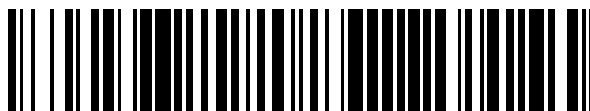


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 067**

51 Int. Cl.:

H04L 29/08 (2006.01)

H04W 4/02 (2008.01)

H04W 72/04 (2009.01)

H04B 17/318 (2015.01)

H04W 76/11 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.03.2015** **PCT/EP2015/055900**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.11.2015** **WO15165642**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2015** **E 15712847 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019** **EP 3138266**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para poner a disposición informaciones**

30 Prioridad:

30.04.2014 DE 102014006234

27.05.2014 DE 102014007668

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

27.06.2019

73 Titular/es:

ICE GATEWAY GMBH (100.0%)

Am Studio 2

12489 Berlin, DE

72 Inventor/es:

MOKHTARI, RAMIN LAVAE y

ASCHEID, GERD

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 718 067 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 y procedimiento para poner a disposición informaciones

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere, entre otros, a un dispositivo y un procedimiento para hacer disponibles informaciones en áreas exteriores.

10 Antecedentes de la invención

En el estado de la técnica se conocen dispositivos que en áreas exteriores ponen a disposición directamente informaciones referidas al lugar y dinámicas, por ejemplo en pantallas o similares. Sin embargo, estos dispositivos son de colocación y mantenimiento complejos. Además, para un creciente número de sensores móviles y aparatos móviles existe la necesidad de recibir datos de una red. En muchos casos, esto conlleva altos costes. Además, la creciente demanda de datos que han de ser transmitidos, tales como datos de vídeo y datos de audio, no puede cubrirse con una calidad constante desde una red de este tipo. Además, existe una cantidad especialmente grande de datos de vídeo y de audio que no se modifican apenas o se modifican con poca frecuencia y que son de interés solo en posiciones determinadas. Además, existen muchas apps, aplicaciones móviles, sensores y aparatos que usan las señales GPS habituales para la localización. Estas señales no cumplen con la creciente necesidad de precisión en áreas exteriores.

El documento de publicación de patente US2007/058634A1 (GUPTA VIPUL [US] ET AL) (2007-03-15) describe el acceso a sensores inalámbricos a través de una puerta de enlace que comprende un servidor de web. El documento de publicación de patente US2009/251314A1 (HANG JOE-AIR [TW] ET AL) (2009-10-08) describe la composición de datos ambientales en páginas web, siendo recibidos los datos de sensor a través de una unidad de puerta de enlace. El documento de publicación de patente US2014/009306A1 (HAUPT ROLF [HK] ET AL) (2014-01-09) describe un sistema de supervisión a distancia. El documento de publicación de patente US2014/047322A1 (KIM DAEYOUNG [KR] ET AL) (2014-02-13) describe un procedimiento para buscar "cosas" con recursos limitados en el contexto del Internet de las cosas.

Resumen de algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención

Un objetivo de la presente invención consiste por tanto en superar las desventajas mencionadas anteriormente.

Este objetivo se consigue mediante el objeto de la reivindicación 1 independiente que se refiere a un primer procedimiento según la invención, y el objeto de la reivindicación de dispositivo 10 independiente, correspondiente a la reivindicación 1, así como el objeto de la reivindicación 12 independiente que se refiere a un segundo procedimiento según la invención, y de la reivindicación 13 independiente correspondiente a la reivindicación 12, así como el objeto de la reivindicación 14 referida al programa informático y de la reivindicación 15 referida al sistema. Realizaciones a modo de ejemplo ventajosas de la invención figuran en las reivindicaciones dependientes.

Además, se describe un tercer procedimiento que comprende la recepción inalámbrica de informaciones de emisión en un dispositivo móvil, comprendiendo las informaciones de emisión un identificador de un dispositivo, estando asociado el identificador a un recurso.

El dispositivo según la invención está destinado por ejemplo al uso en áreas exteriores. Por un uso en áreas exteriores se entiende por ejemplo que el dispositivo según la invención se monta en un área exterior. Por ejemplo, por el uso en áreas exteriores se entiende que el dispositivo según la invención se dispone dentro de o en otro dispositivo situado en un área exterior, como por ejemplo una lámpara de calle. Por área exterior se entiende por ejemplo un área (por ejemplo, un área pública) situada fuera de un espacio construido, como por ejemplo calles, caminos y plazas.

Por ejemplo, los medios del dispositivo según la invención para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del primer procedimiento según la invención comprenden medios de emisión, estando concebidos los medios de emisión para emitir las informaciones de emisión de forma inalámbrica. Por ejemplo, los medios de emisión comprenden medios de comunicación tales como una interfaz de comunicación para la emisión de las informaciones de emisión. Una interfaz de comunicación inalámbrica es por ejemplo una antena, un medio de comunicación inalámbrica (por ejemplo, un módulo de red inalámbrico o una tarjeta de red inalámbrica) y/o un módem inalámbrico. Por ejemplo, la interfaz de comunicación inalámbrica es una interfaz de red inalámbrica.

Por ejemplo, los medios del dispositivo según la invención para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del primer procedimiento según la invención están realizados al menos en parte como módulo de hardware. Un módulo de hardware está concebido por ejemplo para realizar una o varias funciones lógicas. Las funciones lógicas pueden estar cableadas fijamente o programadas fijamente (de manera invariable) en un módulo de hardware programable una vez. Las funciones lógicas pueden estar programadas (de manera variable) (por ejemplo,

por firmware y/o software) en un módulo de hardware programable. Un módulo de hardware es por ejemplo un circuito electrónico, un procesador y/o un circuito lógico programable (PLD).

Por ejemplo, los medios del dispositivo según la invención para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del primer procedimiento según la invención comprenden al menos un procesador y una memoria con instrucciones de programa (por ejemplo, una memoria de programa y una memoria principal), estando concebidas la al menos una memoria y las instrucciones de programa para, junto al al menos un procesador, incitar al dispositivo según la invención a ejecutar los pasos del primer procedimiento según la invención. Por ejemplo, la al menos una memoria y las instrucciones de programa están concebidas para, junto al al menos un procesador, incitar a los medios de emisión del dispositivo según la invención a emitir las informaciones de emisión de forma inalámbrica.

Un ejemplo de un procesador es un procesador universal, un microprocesador, una unidad microcontroladora como un microcontrolador, un procesador digital de señales (DSP), un circuito integrado específico según la aplicación (ASIC: "Application-Specific Integrated Circuit"), una matriz de puertas programables (FPGA / "Field Programmable Gate Array") y un procesador con un bloque de comandos específico según la aplicación (ASIP: "Application-Specific Instruction-Set Processor").

Por ejemplo, los medios del servidor según la invención para la ejecución y/o el control de los pasos del segundo procedimiento según la invención comprenden medios de puesta a disposición, estando concebidas los medios de puesta a disposición para poner a disposición el recurso.

Por ejemplo, los medios del servidor según la invención para la ejecución y/o el control de los pasos del segundo procedimiento según la invención comprenden al menos un procesador y al menos una memoria con instrucciones de programa (por ejemplo, una memoria de programa y una memoria principal), estando concebidas la al menos una memoria y las instrucciones de programa para, junto al al menos un procesador, incitar al servidor según la invención a ejecutar los pasos del segundo procedimiento según la invención. Por ejemplo, la al menos una memoria y las instrucciones de programa están concebidas para, junto al al menos un procesador, incitar a los medios de puesta a disposición del servidor según la invención a poner a disposición el recurso.

Además, se describe un dispositivo móvil. Un ejemplo de un dispositivo móvil es por ejemplo un aparato de usuario concebido de manera correspondiente como por ejemplo un aparato de comunicación móvil como un teléfono móvil, un ordenador portátil, un ordenador de tableta o un asistente digital personal. Otro ejemplo de un dispositivo móvil según la invención es por ejemplo un vehículo (por ejemplo, un automóvil), especialmente un vehículo automotor (por ejemplo, un dron o un automóvil autónomo).

Por ejemplo, los medios del dispositivo móvil para la ejecución y/o el control de los pasos del tercer procedimiento según la invención comprenden medios de recepción, estando concebidos los medios de recepción para recibir las informaciones de emisión de forma inalámbrica. Por ejemplo, los medios de recepción comprenden medios de comunicación tales como una interfaz de comunicación para la recepción de las informaciones de emisión. Como se ha descrito anteriormente, una interfaz de comunicación inalámbrica es por ejemplo una antena, un medio de comunicación inalámbrica (por ejemplo, un módulo de red inalámbrico o una tarjeta de red inalámbrica) y/o un módem inalámbrico. Por ejemplo, la interfaz de comunicación inalámbrica es una interfaz de red inalámbrica.

Por ejemplo, los medios del dispositivo móvil para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del tercer procedimiento comprenden al menos un procesador y una memoria con instrucciones de programa (por ejemplo, una memoria de programa y una memoria principal), estando concebidas la al menos una memoria y las instrucciones de programa para, junto al al menos un procesador, incitar al dispositivo móvil a ejecutar los pasos del tercer procedimiento. Por ejemplo, la al menos una memoria y las instrucciones de programa están concebidas para, junto al al menos un procesador, incitar a los medios de recepción del dispositivo a recibir las informaciones de emisión de forma inalámbrica. Por emisión de las informaciones de emisión se entiende por ejemplo que las informaciones de emisión se emiten de tal forma que pueden ser recibidas por todos los receptores (por ejemplo, aparatos móviles y/o aparatos de usuario tales como teléfonos móviles y/o el dispositivo móvil según la invención) que se encuentren dentro del alcance de emisión de los medios de emisión y que dispongan de medios de recepción correspondientes. Por ejemplo, como se ha descrito anteriormente, el dispositivo móvil según la invención puede comprender medios de recepción correspondientes. El alcance de emisión de los medios de emisión está limitado por ejemplo a un área con un radio inferior a 500 m alrededor del dispositivo según la invención, preferentemente con un radio inferior a 100 m alrededor del dispositivo según la invención, de forma especialmente preferible con un radio inferior a 50 m alrededor del dispositivo según la invención.

Por ejemplo, las informaciones de emisión se emiten en forma de una señal de radio, por ejemplo en forma de una señal de radiodifusión. Por ejemplo, las informaciones de emisión se emiten en forma de una señal de radio según un protocolo de comunicación inalámbrica. Un ejemplo de protocolos de comunicación inalámbrica de este tipo son los protocolos de comunicación IEEE 802 tales como WLAN (WLAN: "Wireless Local Area Network" / red de área local inalámbrica, IEEE 802.11), WiMAX (WiMAX: "Worldwide Interoperability for Microwave Access" / interoperabilidad mundial para acceso por microondas, IEEE 802.16), Bluetooth (802.15.1), Bluetooth Low Energy (Bluetooth baja energía) y Zigbee (IEEE 802.15.4). Otros ejemplos de protocolos de comunicación inalámbrica de

este tipo es RFID (RFID: "Radio-Frequency Identification / identificación por radiofrecuencia). El protocolo de comunicación inalámbrica RFID se define por ejemplo en las normas ISO 10536, ISO 14443, ISO 18000-3 ISO 15693 ISO 18000-4, ISO 18000-5, ISO180007. Otros ejemplos de un protocolo de comunicación inalámbrica de este tipo es NFC (NFC: "Near Field Communication" / comunicación de campo cercano). El protocolo de comunicación inalámbrica NFC se define por ejemplo en las normas ISO 14443, ISO 18092, ISO 21481, ECMA 340, ECMA 352, ECMA 356, ECMA 362 y ETSI TS 102 190. La señal de radio comprende las informaciones de emisión por ejemplo como informaciones útiles.

Por ejemplo, las informaciones de emisión comprenden al menos el identificador del dispositivo. Por ejemplo, las informaciones de emisión comprenden, además del identificador del dispositivo, informaciones y/o datos adicionales.

El identificador del dispositivo es por ejemplo un identificador que permite una identificación del dispositivo. Por ejemplo, el identificador es un identificador unívoco para el dispositivo. Por ejemplo, el identificador es un nombre del dispositivo, una indicación de posición geográfica del dispositivo, una dirección del dispositivo o de los medios de emisión (por ejemplo, una dirección de red como por ejemplo una dirección Bluetooth, una dirección IP o una dirección MC) o un número de serie. Por ejemplo, el identificador es un llamado "Universal Unique Identifier" (identificador universal único) tal como se define por ejemplo en el documento "Request for Comments: 4122" de la Internet Engineering Task Force (IETF / Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet).

Por un recurso se entiende por ejemplo un recurso de información y/o una fuente de información que contienen una o varias informaciones, por ejemplo una fuente de información que contiene informaciones de texto, de audio, de imagen y/o de vídeo y/o informaciones de posición. Por ejemplo, el recurso es un recurso en una red (por ejemplo, un recurso de red), al que se puede acceder a través de la red. Un ejemplo de un recurso en una red (por ejemplo, un recurso de red) es una página web (por ejemplo, una página web con informaciones de texto, de audio y/o de vídeo).

Por puesta a disposición del recurso se entiende por ejemplo que un dispositivo móvil puede acceder al recurso y/o a las informaciones comprendidas por el recurso (por ejemplo, que están accesibles el recurso y/o las informaciones comprendidas por el recurso) y/o que el recurso y/o las informaciones comprendidas por el recurso pueden recibirse en el dispositivo móvil (por ejemplo, que el recurso y/o las informaciones comprendidas por el recurso pueden ser recibidos). Por ejemplo, la puesta a disposición del recurso comprende la puesta a disposición del recurso y/o de las informaciones comprendidas por el recurso, para el acceso a través de una red, por ejemplo para la consulta y/o la descarga a través de una red. Por ejemplo, la puesta a disposición del recurso comprende la emisión del recurso y/o de las informaciones comprendidas por el recurso, a través de una red.

Una red puede ser una red local como por ejemplo un "Local Area Network" (red de área local) o una red no local como Internet. Una red puede ser al menos en parte inalámbrica y/o al menos en parte alámbrica. Un ejemplo de una red es una red telefónica. Un ejemplo de una red inalámbrica es una red de telefonía móvil como por ejemplo una red GSM (GSM: "Global System for Mobile Communications" / sistema global para comunicaciones móviles), una red GPRS (GPRS: "General Packet Radio Service / servicio general de paquetes vía radio), una red UMTS (UMTS: "Universal Mobile Telecommunications System / sistema de telecomunicación móvil universal), una red LTE (LTE: "Long Term Evolution" / evolución a largo plazo). Otro ejemplo de una red es una red IEEE 802 inalámbrica como por ejemplo una red WLAN (WLAN: "Wireless Local Area Network" / red de área local inalámbrica, una red IEEE 802.11), una red WiMAX (WiMAX: "Worldwide Interoperability for Microwave Access" / interoperabilidad mundial para acceso por microondas, una red IEEE 802.16), una red Bluetooth (una red 802.15.1) y una red Zigbee (una red IEEE 802.15.4). Un ejemplo de una red alámbrica es una red Ethernet como por ejemplo una red PoE ("Power over Ethernet" / alimentación a través de Ethernet), una red PoE Plus y una red PoE Universal (UPoE).

Por ejemplo, el servidor según la invención es un servidor en una red como Internet. Por ejemplo, los medios de puesta a disposición ponen a disposición los recursos de tal forma que al recurso puede accederse a través de la red. Por ejemplo, los medios de puesta a disposición comprenden primeros medios de comunicación, estando concebidos los primeros medios de comunicación para poner a disposición el recurso para el acceso a través de la red. Por ejemplo, los primeros medios de comunicación comprenden una interfaz de comunicación. Una interfaz de comunicación es por ejemplo una antena, un medio de comunicación inalámbrica y/o alámbrico (por ejemplo, un módulo de red o una tarjeta de red) y/o un módem. Por ejemplo, la interfaz de comunicación es una interfaz de red. El identificador por ejemplo se entenderá como asociado al recurso, si el recurso puede ser identificado y/o localizado al menos en parte en función del identificador.

Por ejemplo, el recurso pone a disposición informaciones referidas al lugar y dinámicas que están relacionadas con la posición geográfica del dispositivo y/o del entorno de esta. De esta manera, a los usuarios que se encuentren en el entorno del dispositivo se pueden hacer disponibles este tipo de informaciones referidas al lugar y dinámicas, sin que el recurso sea puesto a disposición directamente por el dispositivo. Esto resulta ventajoso por ejemplo, porque no es necesario que medios correspondientes para la puesta a disposición del recurso sean mantenidos disponibles, ni tampoco ser actualizados ni mantenidos por el dispositivo como por ejemplo el dispositivo según la invención. En lugar de ello, el recurso puede ser puesto a disposición por un servidor como el servidor según la invención y/o por un aparato móvil como el dispositivo móvil. Pero, básicamente, también es posible que el dispositivo según la invención ponga a disposición el recurso. Un sistema según la invención comprende uno o varios dispositivos según

la invención y uno o varios servidores según la invención. Por ejemplo, el sistema según la invención comprende además uno o varios dispositivos móviles. Por ejemplo, el sistema según la invención comprende una multiplicidad de dispositivos según la invención.

5 Un programa informático puede distribuirse por ejemplo a través de una red. Un programa informático puede ser al menos en parte un software y/o firmware de un procesador. Por ejemplo, el programa informático según la invención comprende uno o varios subprogramas.

10 El programa informático según la invención puede estar almacenado en un medio de memoria legible por ordenador, que contiene uno o varios programas informáticos según la invención y que está realizado por ejemplo como medio de memoria magnético, eléctrico, electromagnético, óptico y/u de otro tipo. Un medio de memoria legible por ordenador de este tipo es preferentemente físico (es decir "tocable"), estando realizado por ejemplo como dispositivo de soporte de datos. Un dispositivo de soporte de datos por ejemplo es portátil o está instalado fijamente en un dispositivo. Ejemplos de un dispositivo de soporte de datos de este tipo son memorias volátiles o no volátiles de acceso aleatorio (RAM) como por ejemplo memorias NOR-Flash, o de acceso secuencial como las memorias NAND-Flash y/o las memorias de acceso de solo lectura (ROM) o de acceso de escritura-lectura. Por legible por ordenador se entiende por ejemplo que el medio de memoria puede ser leído y/o escrito por un ordenador o una instalación de procesamiento de datos, por ejemplo por un procesador.

20 Un uso según la invención es el uso del dispositivo según la invención en áreas exteriores, especialmente dentro de o en una lámpara en áreas exteriores, especialmente dentro de o en una lámpara de calle. Por ejemplo, el uso del dispositivo según la invención en una posición geográfica fija. El uso del dispositivo según la invención en áreas exteriores resulta ventajoso por ejemplo para hacer disponibles de la manera más fácil posible informaciones, especialmente informaciones referidas al lugar y dinámicas, en un área pública.

25 A continuación, se describen realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención que contienen más características a modo de ejemplo del dispositivo según la invención, del servidor según la invención, de los procedimientos según la invención, del sistema según la invención y del programa informático según la invención. Especialmente, por la descripción de un paso de procedimiento adicional de un procedimiento según la invención también se considerarán expuestos medios correspondientes para la realización del paso y una instrucción de programa correspondiente del programa informático según la invención que incita a un dispositivo a ejecutar el paso de procedimiento, cuando el programa informático es ejecutado por un procesador del dispositivo. Lo mismo es válido también para la exposición de un medio para la realización de un paso de procedimiento o de una instrucción de programa, por ejemplo, la exposición de un medio para la realización de un paso de procedimiento del dispositivo según la invención se entenderá también como exposición del paso de procedimiento correspondiente del primer procedimiento según la invención y de una instrucción de programa correspondiente del programa informático según la invención.

40 Por ejemplo, las informaciones de entorno son captadas por un sensor y recibidas del sensor en el dispositivo. Por ejemplo, los medios del dispositivo según la invención para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del primer procedimiento según la invención comprenden además al menos un sensor y/o medios de conexión de sensor.

45 Por informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo se entienden por ejemplo informaciones que pueden ser captadas en la posición geográfica del dispositivo (por ejemplo, directamente o indirectamente por el al menos un sensor del dispositivo según la invención). Ejemplos de informaciones sobre el entorno del dispositivo son informaciones de temperatura, informaciones de luminosidad, informaciones de movimiento, informaciones de sonido, informaciones de audio, informaciones de imagen, informaciones de vídeo y/o informaciones de sacudidas.

50 Por ejemplo, el al menos un sensor está concebido para captar informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo.

55 Por un sensor se entiende por ejemplo un aparato (por ejemplo, una cámara de vídeo) y/o un componente (por ejemplo, un sensor CCD y/o un sensor CMOS), especialmente un componente eléctrico o electrónico concebido para captar de forma cualitativa o, como magnitud de medición, de forma cuantitativa determinadas características físicas o químicas (por ejemplo, radiación, temperatura, humedad, presión, sonido, luminosidad o aceleración) y/o la consistencia de la materia de su entorno. Estas informaciones son captadas por el sensor por ejemplo por medio de efectos físicos o químicos y se transforman en una señal eléctrica procesable y/o datos procesables.

60 Por ejemplo, el al menos un sensor es un sensor de temperatura (por ejemplo, un termómetro, un elemento térmico y/o una resistencia térmica), un sensor de temperatura ambiente, un sensor de luminosidad, un sensor de movimiento (por ejemplo, un avisador de movimientos), un sensor acústico, un sensor de sonido (por ejemplo, un micrófono), un sensor de ultrasonido, un sensor óptico, un sensor de infrarrojos, un sensor de luz (por ejemplo, un fotodiodo y/o una fotorresistencia), un sensor de imagen (por ejemplo, una cámara de imagen, un sensor CMOS y/o un sensor CCD), un sensor de vídeo (por ejemplo, una cámara de vídeo, un sensor CMOS y/o un sensor CCD), un sensor de corriente, un sensor de tensión, un sensor de potencia, un sensor químico (por ejemplo, un sensor de gas), un sensor detector de explosivos y/o un sensor de sacudidas.

El al menos un sensor puede estar conectado al dispositivo por ejemplo de forma alámbrica y/o inalámbrica. Por ejemplo, el dispositivo según la invención comprende medios de conexión de sensor como por ejemplo una interfaz de datos y/o un convertidor analógico-digital. Por ejemplo, los medios de conexión de sensor están concebidos para establecer una conexión al al menos un sensor. Un ejemplo de una interfaz de datos es una interfaz USB, una interfaz IEEE 1394, una interfaz de bus CAN, una interfaz Zigbee, una interfaz Bluetooth, una interfaz serial como por ejemplo una interfaz RS232 y/o una interfaz paralela como por ejemplo una interfaz IEEE 1284. Por ejemplo, el dispositivo (por ejemplo, un procesador del dispositivo) recibe del sensor, a través de la interfaz de datos, al menos como datos y/o señales, las informaciones de entorno captadas por el sensor. Por ejemplo, el dispositivo (por ejemplo, un procesador del dispositivo) recibe del sensor, a través del convertidor analógico-digital, al menos como datos y/o señales, las informaciones de entorno captadas por el sensor. Por ejemplo, la interfaz de datos y/o el convertidor analógico-digital están conectados al sensor (de forma alámbrica y/o inalámbrica).

Por ejemplo, las informaciones de entorno captadas por el al menos un sensor y recibidas en el dispositivo se procesan. Por ejemplo, las informaciones de entorno captadas por el sensor y recibidas en el dispositivo son procesadas por el dispositivo. Por ejemplo, los medios del dispositivo según la invención para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del primer procedimiento según la invención comprenden medios de procesamiento, estando concebidos los medios de procesamiento para procesar las informaciones de entorno captadas por el sensor. Un ejemplo de este tipo de medios de procesamiento es al menos un procesador, por ejemplo al menos un procesador y una memoria con instrucciones de programa correspondientes, como se han descrito anteriormente. Por ejemplo, el dispositivo según la invención comprende al menos un procesador y una memoria con instrucciones de programa, estando concebidas la memoria y las instrucciones de programa respectivamente por ejemplo para, junto al al menos un procesador, incitar al procesador a procesar las informaciones de entorno.

Por procesamiento de las informaciones de entorno se entiende por ejemplo la organización y/o la modificación de las informaciones de entorno. Por ejemplo, el procesamiento de las informaciones de entorno comprende la aplicación de un algoritmo de procesamiento (por ejemplo, un algoritmo de compresión, un algoritmo de evaluación y/o un algoritmo de tratamiento) en al menos una parte de las informaciones de entorno. Por ejemplo, los medios de procesamiento del dispositivo según la invención están concebidos para aplicar al menos un algoritmo de procesamiento de este tipo en al menos una parte de las informaciones de entorno.

Por ejemplo, las informaciones de entorno son transmitidas del dispositivo al servidor a través de una conexión de red. Por ejemplo, las informaciones de entorno son transmitidas del dispositivo al servidor a través de una conexión de red en una primera red. Por ejemplo, el dispositivo está conectado al servidor de forma directa o indirecta a través de la conexión de red en la primera red. La primera red es por ejemplo una red privada y/o una red protegida como una red virtual privada (VPN). Por una red privada y/o protegida se entiende por ejemplo una red a la que dispositivos pueden conectarse solo después de una autorización y/o autenticación y/o en la que se transmiten de forma encriptada informaciones.

Por ejemplo, las informaciones de entorno son enviados por el dispositivo directamente al servidor. Sin embargo, también es posible que las informaciones de entorno sean enviadas del dispositivo al servidor de forma indirecta (por ejemplo, a través de uno o varios servidores adicionales).

Por ejemplo, los medios del dispositivo según la invención para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del primer procedimiento según la invención comprenden medios de comunicación, estando concebidos los medios de comunicación para enviar informaciones (por ejemplo, enviar las informaciones de entorno a un servidor como el servidor según la invención); y los medios del servidor según la invención para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del segundo procedimiento según la invención comprenden por ejemplo segundos medios de comunicación, estando concebidos los segundos medios de comunicación para recibir informaciones (por ejemplo, recibir las informaciones de entorno de un dispositivo como por ejemplo el dispositivo según la invención).

Por ejemplo, los medios de comunicación del dispositivo según la invención se diferencian al menos en parte de los medios de emisión del dispositivo según la invención que se han descrito anteriormente. Por ejemplo, los medios de comunicación del dispositivo según la invención están concebidos para enviar las informaciones al servidor a través de una red (por ejemplo, a través de una conexión de red). Por ejemplo, los medios de comunicación del dispositivo según la invención están concebidos para enviar las informaciones al servidor a través de una red inalámbrica. Por ejemplo, los medios de comunicación comprenden una interfaz de comunicación. Una interfaz de comunicación es por ejemplo una antena, un módulo de comunicación inalámbrico y/o alámbrico (por ejemplo, un módulo de red o una tarjeta de red) y/o un módem. Por ejemplo, la interfaz de comunicación es una interfaz de red (por ejemplo, una interfaz de red inalámbrica).

Por ejemplo, los segundos medios de comunicación del servidor según la invención están concebidos para recibir las informaciones del dispositivo a través de una red (por ejemplo, a través de una conexión de red). Por ejemplo, los segundos medios de comunicación comprenden una interfaz de comunicación. Una interfaz de comunicación es por ejemplo una antena, un módulo de comunicación alámbrico y/o inalámbrico (por ejemplo, un módulo de red o una tarjeta de red y/o un módem). Por ejemplo, la interfaz de comunicación es una interfaz de red. Los primeros medios de comunicación descritos anteriormente del servidor según la invención corresponden por ejemplo a los

segundos medios de comunicación del servidor según la invención. Sin embargo, también es posible que los primeros medios de comunicación del servidor según la invención sean distintos a los segundos medios de comunicación del servidor según la invención.

5 Por ejemplo, el dispositivo según la invención y el servidor según la invención comprenden, como se han descrito anteriormente, respectivamente al menos un procesador y una memoria con instrucciones de programa, estando concebidas la memoria y las instrucciones de programa respectivamente por ejemplo para, junto al al menos un procesador, incitar a los medios de comunicación correspondientes a enviar y/o recibir las informaciones.

10 Las informaciones de entorno enviadas están basadas por ejemplo en las informaciones de entorno captadas y/o recibidas sobre el entorno del dispositivo, si comprenden al menos en parte las informaciones de entorno captadas y/o recibidas sobre el entorno del dispositivo en forma procesada o no procesada. Por ejemplo, las informaciones de entorno enviadas del dispositivo al servidor comprenden las informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo, captadas por el al menos un sensor, al menos en parte en forma no procesada (por ejemplo, en la forma emitida por el sensor). Por ejemplo, las informaciones de entorno enviadas del dispositivo al servidor comprenden las informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo, captadas por el al menos un sensor, al menos en parte en forma procesada (por ejemplo, en forma comprimida y/o evaluada).

20 Por ejemplo, el recurso se pone a disposición de tal forma que las informaciones comprendidas por el recurso están adaptadas al menos en parte en función de las informaciones recibidas del dispositivo, especialmente informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo. Por ejemplo, las informaciones comprendidas por el recurso se adaptan de tal forma que, cuando se capta mal tiempo (por ejemplo, lluvia) en el entorno del dispositivo, el recurso comprende otras informaciones que cuando en el entorno del dispositivo se capta buen tiempo (por ejemplo, ausencia de lluvia). Esto resulta ventajoso por ejemplo para poder adaptar el recurso y las informaciones comprendidas por el recurso a la situación en el entorno del dispositivo y poder adaptar dinámicamente y hacer disponibles informaciones referidas al lugar.

25 De esta manera, las informaciones del recurso pueden adaptarse dinámicamente y en función de las informaciones de entorno captadas por el al menos un sensor. Esto resulta ventajoso por ejemplo para hacer posible una gestión de contenidos ("Content Management") dinámica y contenidos dinámicos específicos del sensor ("Sensor Specific Dynamic Contents").

30 La segunda red es por ejemplo una red distinta a la primera red. Por ejemplo, la segunda red es una red pública y/o no protegida, como Internet. Por una red pública y/o no protegida se entiende por ejemplo una red a la que dispositivos pueden conectarse sin autorización y/o autenticación previas y/o en la que informaciones son transmitidas sin encriptación.

35 Algunos ejemplos no exhaustivos de protocolos de comunicación inalámbrica se han indicado anteriormente. Por ejemplo, los medios de comunicación del dispositivo según la invención trabajan según otro protocolo de comunicación que los medios de emisión del dispositivo según la invención.

40 En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, las informaciones de emisión se emiten en forma de una señal de radio, especialmente en forma de una señal de radiodifusión, una señal de radiofaro, una señal de baliza (por ejemplo, una señal de iBaliza), una señal Bluetooth, una señal RFID, una señal NFC o una señal FCN. Por ejemplo, los medios de emisión del dispositivo según la invención están concebidos para emitir las informaciones de emisión en forma de una señal de radio, especialmente en forma de una señal de radiodifusión, una señal de radiofaro, una señal de baliza (por ejemplo, una señal de iBaliza), una señal Bluetooth, una señal RFID, una señal NFC o una señal FCN. Por ejemplo, los medios de emisión comprenden un emisor Bluetooth, un emisor iBaliza, una señal baliza, un emisor RFID, un emisor NFC y/o un emisor FCN.

50 Por ejemplo, las informaciones de emisión comprenden una indicación de intensidad de señal, dependiendo la indicación de intensidad de señal de una intensidad de señal de la señal de radio. Por ejemplo, la señal de radio se emite con una intensidad de señal constante. Por ejemplo, la indicación de intensidad de señal indica la intensidad de señal y/o una magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio con la que se emiten las informaciones de emisión. Por ejemplo, la indicación de intensidad de señal indica la intensidad de señal y/o una magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio a una distancia predefinida del dispositivo (por ejemplo, a una distancia de 5 m, preferentemente de 3 m, de forma especialmente preferible de 1 m). Por la intensidad de señal de la señal de radio se entiende por ejemplo la potencia de la señal de radio (por ejemplo, la potencia de emisión y/o la potencia de recepción de la señal de radio).

60 Esto resulta ventajoso por ejemplo para poder soportar la determinación de la posición de un aparato móvil como el dispositivo móvil según la invención, que recibe las informaciones de emisión.

65 En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, las informaciones de emisión se emiten en intervalos de tiempo regulares. Sin embargo, también es posible que las informaciones de emisión se emitan en intervalos de tiempo irregulares. Por ejemplo, los medios de emisión están concebidos para emitir las informaciones de emisión en intervalos de tiempo regulares y/o irregulares.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el identificador es un identificador unívoco del dispositivo (por ejemplo, del dispositivo según la invención).

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el identificador es un identificador universal único ("Universally Unique Identifier"). Por ejemplo, es identificador es, como se ha descrito anteriormente, un llamado identificador universal único tal como se define en el documento "Request for Comments: 4122" de la Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el identificador está asociado al recurso por una entrada en una base de datos.

Por ejemplo, el identificador está asociado al recurso por una entrada en una base de datos, que además del identificador comprende una referencia para la identificación y/o la localización del recurso. Por ejemplo, la base de datos está concebida en este caso de tal forma que, como respuesta a una consulta con el identificador dirigida a la base de datos, la base de datos emite el recurso o una referencia al recurso asociado al identificador. Un ejemplo de una referencia para la identificación y/o la localización del recurso es una dirección de red del recurso, un enlace al recurso o un URL ("Uniform Ressource Locator" / localizador de recursos uniforme) del recurso.

Sin embargo, también es posible que el identificador esté asociado al recurso por ejemplo por una entrada en una base de datos, que además del identificador comprenda el recurso. Por ejemplo, la base de datos está concebida en este caso de tal forma que, como respuesta a una consulta con el identificador dirigida a la base de datos, la base de datos emite el recurso asociado al identificador.

Por ejemplo, una de las bases de datos descritas anteriormente a modo de ejemplo es puesta a disposición por un servidor (por ejemplo, un servidor de servicios y/o el servidor según la invención), por ejemplo, por un servidor en una red, como Internet. De esta manera, es posible que cualquier aparato móvil apto para Internet, como el dispositivo móvil según la invención, pueda identificar y/o localizar el recurso en función del identificador. Por ejemplo, al recibir informaciones de emisión emitidas por los medios de emisión, un aparato móvil correspondiente puede dirigir a la base de datos a través de Internet una consulta correspondiente con el identificador del dispositivo según la invención, que está comprendido en las informaciones de emisión. A continuación, el aparato móvil por ejemplo puede acceder, a través de Internet, al recurso asociado al identificador. Dado que las informaciones de emisión pueden ser recibidas solo por aparatos móviles dentro del alcance de emisión de los medios de emisión, esto resulta ventajoso por ejemplo para garantizar que puedan acceder al recurso por ejemplo solo usuarios con aparatos móviles correspondientes que se encuentren en el entorno del dispositivo según la invención, que está limitado por el alcance de emisión de los medios de emisión descritos anteriormente.

Sin embargo, también es posible que una de las bases de datos descritas anteriormente a modo de ejemplo sea puesta a disposición por un aparato móvil como el dispositivo móvil según la invención. Esto resulta ventajoso por ejemplo para poder localizar y/o identificar el recurso mediante una consulta local a una base de datos local. Por lo tanto, no se requiere ninguna conexión de red para un acceso al recurso.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el recurso comprende informaciones de posición sobre la posición del dispositivo. Por informaciones de posición se entienden por ejemplo informaciones que permiten una determinación de la posición del dispositivo. Por ejemplo, las informaciones de posición comprenden una indicación de posición sobre la posición geográfica del dispositivo. Un ejemplo de una indicación de posición de este tipo son una dirección del dispositivo y/o coordenadas geográficas del dispositivo.

Por ejemplo, una base de datos de posición comprende una entrada con el identificador del dispositivo y de las informaciones de posición sobre la posición del dispositivo. Por ejemplo, la base de datos de posición comprende para una multiplicidad de dispositivos respectivamente una entrada con el identificador del dispositivo correspondiente y de las informaciones de posición sobre la posición del dispositivo correspondiente. Por ejemplo, la base de datos de posición está concebida de tal forma que, como respuesta a una consulta con el identificador del dispositivo dirigida a la base de datos, la base de datos de posición emite el recurso asociado al identificador, es decir, las informaciones de posición sobre la posición del dispositivo.

Dado que las informaciones de emisión pueden ser recibidas por ejemplo solo por aparatos móviles como el dispositivo móvil según la invención, dentro del alcance de emisión de los medios de emisión, esto resulta ventajoso por ejemplo para poder soportar la determinación de la posición del aparato móvil por el aparato móvil.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el recurso comprende informaciones dependientes del lugar y/o del entorno del dispositivo (por ejemplo, las informaciones comprendidas por el recurso son dependientes del lugar y/o del entorno).

Las informaciones dependientes del lugar del dispositivo son por ejemplo informaciones que tienen una referencia al lugar del dispositivo. Pueden ser por ejemplo informaciones sobre un objeto (por ejemplo, un monumento y/o un edificio) que se encuentre en el lugar del dispositivo y/o cerca del dispositivo (por ejemplo, dentro del alcance de

emisión).

Informaciones dependientes del entorno del dispositivo son por ejemplo informaciones dinámicas que cambian en función del entorno (por ejemplo, del ambiente) del dispositivo. Por ejemplo, el recurso, como se ha descrito anteriormente puede ponerse a disposición en función de informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo.

Esto resulta ventajoso por ejemplo para poder hacer disponibles informaciones dinámicas dependientes del lugar y/o dependientes del entorno, cerca del dispositivo (por ejemplo, dentro del alcance de emisión), sin que dichas informaciones tengan que ser puestas a disposición directamente por el dispositivo.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el recurso es un recurso en una red. Por ejemplo, el recurso puede ser identificado y/o localizado en la red mediante un URL. Por ejemplo, al recurso puede accederse a través de la red.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el recurso es una página web. Por ejemplo, el recurso es una página web en una red local o una red no local como Internet.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el tercer procedimiento según la invención comprende la identificación y/o la localización del recurso asociado al identificador, al menos en parte en función del identificador.

Como se ha descrito anteriormente, el recurso puede ser identificado y/o localizado por ejemplo mediante una consulta con el identificador a una base de datos. Por ejemplo, el identificador está asociado al recurso mediante una entrada en una base de datos que además del identificador comprende una referencia para la identificación y/o la localización del recurso. Por ejemplo, la base de datos está concebida en este caso de tal forma que, como respuesta a una consulta con el identificador dirigida a la base de datos, la base de datos emite una referencia al recurso asociado al identificador. Un ejemplo de una referencia para la identificación y/o la localización del recurso es una dirección de red del recurso, un enlace al recurso o un URL ("Uniform Ressource Locator" / localizador de recursos uniforme) del recurso.

El recurso puede ser puesto a disposición por ejemplo por un dispositivo móvil. Por ejemplo, el recurso y/o las informaciones comprendidas por el recurso pueden ser recibidos, como se ha descrito anteriormente, en el dispositivo móvil por ejemplo como respuesta a una petición con el identificador dirigida a una base de datos del dispositivo móvil (por ejemplo, una base de datos de posición del dispositivo móvil).

Como se ha descrito anteriormente, el recurso puede ser puesto a disposición por ejemplo por un servidor, por ejemplo, en una red. Por ejemplo, el recurso y/o las informaciones comprendidas por el recurso pueden obtenerse del servidor (por ejemplo, leerse, descargarse y/o recibirse del servidor) como respuesta a una petición correspondiente para el recurso al servidor. Por ejemplo, el recurso y/o las informaciones comprendidas por el recurso pueden obtenerse del servidor (por ejemplo, leerse, descargarse y/o recibirse del servidor) en el dispositivo móvil según la invención, a través de una conexión a través de una red. El acceso a un recurso puede comprender por ejemplo el envío de una petición para el recurso y la recepción del recurso y/o de las informaciones comprendidas por el recurso, como respuesta a la petición. Un ejemplo de una petición es una petición HTTP-GET con el URL del recurso conforme al protocolo de transmisión de hipertexto (HTTP, "Hypertext Transfer Protocol"). Por ejemplo, el URL localiza y/o identifica el recurso en una red.

Por ejemplo, los medios del dispositivo móvil para la ejecución y/o el control de la ejecución de los pasos del tercer procedimiento según la invención comprenden medios de determinación de posición, estando concebidos los medios de determinación de posición para determinar la posición del dispositivo móvil al menos en parte en función de las informaciones de emisión. Por la determinación de la posición del dispositivo móvil al menos en parte en función de las informaciones de emisión se entiende por ejemplo que la posición del dispositivo móvil se determina al menos en parte en función de las informaciones comprendidas por el recurso (por ejemplo, informaciones de posición sobre la posición del dispositivo), estando asociado al recurso el identificador comprendido por la información de emisión. Como se ha descrito anteriormente, el recurso asociado al identificador del dispositivo puede comprender por ejemplo informaciones de posición sobre la posición del dispositivo. Por ejemplo, el identificador localiza y/o identifica dichas informaciones de posición de tal forma que el dispositivo móvil pueda acceder a las informaciones de posición. Por ejemplo, la posición del dispositivo móvil se determina al menos en parte en función de las informaciones de posición sobre la posición del dispositivo que pueden ser localizadas y/o identificadas por el identificador. Por ejemplo, la posición del dispositivo móvil se determina de tal forma que el dispositivo móvil se encuentra en la posición del dispositivo y/o en un entorno alrededor de la posición del dispositivo. El entorno está limitado por ejemplo por el alcance de emisión de los medios de emisión del dispositivo descritos anteriormente. Dado que las informaciones de emisión pueden ser recibidas por ejemplo solo dentro del alcance de emisión de los medios de emisión descritos anteriormente, la posición del dispositivo móvil puede limitarse al menos al entorno alrededor de la posición del dispositivo, que está delimitado por el alcance de emisión de los medios de emisión.

Por determinación de la posición del dispositivo móvil al menos en parte en función de las informaciones de emisión se entiende por ejemplo también que la posición del dispositivo móvil se determina al menos en parte en función de

una indicación de intensidad de señal comprendida por las informaciones de emisión. Como se ha descrito anteriormente, la indicación de intensidad de señal indica por ejemplo la intensidad de señal y/o una magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio con la que se emiten las informaciones de emisión. Por ejemplo, la indicación de intensidad de señal indica la intensidad de señal y/o una magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio a una distancia predefinida del dispositivo (por ejemplo, a una distancia de 5 m, preferentemente de 3 m, de forma especialmente preferible de 1 m). Una indicación de intensidad de señal con una indicación de magnitud de la intensidad de señal indica por ejemplo un intervalo de valores dentro del que se encuentra la intensidad de señal. Por ejemplo, la indicación de magnitud corresponde a un intervalo de valores determinado (por ejemplo, a un intervalo de valores predefinido entre una intensidad de señal máxima y una intensidad de señal mínima).

Por ejemplo, en el dispositivo móvil se determinan la intensidad de señal y/o una magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio con la que se reciben las informaciones de emisión en el dispositivo móvil. Por ejemplo, los medios de recepción del dispositivo móvil según la invención, descritos anteriormente, están concebidos para determinar (por ejemplo, medir) una intensidad de señal y/o una magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio con la que las informaciones de emisión se reciben en el dispositivo móvil. Como se ha descrito anteriormente, por la intensidad de señal de una señal de radio se entiende por ejemplo la potencia de la señal de radio. La indicación de intensidad de señal de una señal de radio recibida se designa (por ejemplo, en algunos protocolos de comunicación Bluetooth) por ejemplo como RSSI (RSSI, "Received Signalstrength Indicación" / indicación de intensidad de señal recibida).

Por ejemplo, la posición del dispositivo móvil se determina al menos en parte en función de la indicación de intensidad de señal comprendida por las informaciones de emisión y de la intensidad de señal determinada y/o de la magnitud determinada de la intensidad de señal de la señal de radio con la que se reciben las informaciones de emisión en el dispositivo móvil, siendo determinadas la intensidad de señal y/o la magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio en el dispositivo móvil (por ejemplo, por los medios de recepción del dispositivo móvil según la invención). Por ejemplo, la distancia del dispositivo móvil con respecto al dispositivo se determina en función de la indicación de intensidad de señal comprendida por las informaciones de emisión y de la intensidad de señal determinada y/o de la magnitud determinada de la intensidad de señal de la señal de radio. Por ejemplo, la posición del dispositivo móvil se determina para ello de tal forma que el dispositivo móvil se encuentra en una posición a una distancia correspondiente con respecto a la posición del dispositivo alrededor de la posición del dispositivo. Si señales de radio con informaciones de emisión son recibidas por dispositivos adicionales, la posición del dispositivo móvil puede seguir limitándose de manera correspondiente.

La determinación de la posición del dispositivo móvil resulta ventajosa por ejemplo para soportar y/o permitir la navegación del dispositivo móvil (por ejemplo, de un vehículo como por ejemplo un vehículo automotor). Esto resulta ventajoso especialmente en un sistema según la invención como por ejemplo un sistema de alumbrado de una ciudad con una multiplicidad de dispositivos según la invención. Los vehículos automotores como por ejemplo drones podrían navegar entonces por ejemplo a lo largo de la multiplicidad de dispositivos según la invención.

Además, la determinación de la posición del dispositivo móvil resulta ventajosa por ejemplo para poder poner a disposición al usuario del dispositivo móvil informaciones dinámicas dependientes del entorno y/o dependientes del lugar, adaptadas al dispositivo móvil. Estas pueden ser por ejemplo informaciones publicitarias para relojes, cuando el usuario del dispositivo móvil se encuentra delante de una tienda de relojes. Pero también pueden ser por ejemplo informaciones de tráfico, cuando el usuario se encuentra con el dispositivo móvil en una calzada de una carretera. Por lo tanto, pueden ponerse a disposición automáticamente de manera muy selectiva informaciones que sean de interés al menos con una alta probabilidad para el usuario del dispositivo móvil, mientras que otras informaciones que con una alta probabilidad no sean de interés para el usuario del dispositivo móvil automáticamente no se ponen a disposición. De esta manera, se consigue reducir por ejemplo la cantidad de las informaciones que han de ser puestas a disposición y ahorrar ancho de banda de transmisión.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el dispositivo según la invención es parte de un dispositivo para el control de un medio luminoso de una lámpara en un área exterior, especialmente de una lámpara de calle. Un dispositivo de este tipo para el control de un medio luminoso de una lámpara en un área exterior se describe por ejemplo en la solicitud de patente con el expediente DE102014102678.0, a la que se hace referencia expresamente aquí. Además, un dispositivo de este tipo es por ejemplo un dispositivo fabricado por la compañía ICE Gateway bajo el nombre de producto ICE Gateway.

Por ejemplo, el primer procedimiento según la invención comprende además el control de uno o varios medios luminosos conectados al dispositivo. Por ejemplo, el dispositivo según la invención comprende medios de procesamiento, estando concebidos los medios de procesamiento para controlar uno o varios medios luminosos conectados al dispositivo. Por ejemplo, el dispositivo según la invención comprende, como se ha descrito anteriormente, al menos un procesador y una memoria con instrucciones de programa, estando concebidas la memoria y las instrucciones de programa por ejemplo para, junto a al menos un procesador, incitar al dispositivo según la invención a controlar uno o varios medios luminosos conectados al dispositivo según la invención.

Por el control de un medio luminoso (por ejemplo, un medio luminoso conectado al dispositivo) se entiende por

ejemplo el encendido, el apagado y/o la regulación de luminosidad del medio luminoso.

Por ejemplo, el dispositivo según la invención comprende además uno o varios medios de suministro de energía. Por ejemplo, los medios de suministro de energía están concebidos para ser conectados a los medios luminosos y suministrar energía a los medios luminosos y/o poner a disposición potencia para el funcionamiento de los medios luminosos. Por ejemplo, los medios luminosos son controlados por el hecho de que son controlados los medios de suministro de energía. Por ejemplo, los medios de suministro de energía comprenden un convertidor, un circuito de excitación controlable y/o un transformador de tensión controlable (por ejemplo, un transformador de tensión continua controlable).

Por ejemplo, los medios luminosos son controlados al menos en parte en función de las informaciones de entorno. Por ejemplo, con determinadas informaciones de entorno los medios luminosos se encienden o se regula en ascenso su luminosidad (por ejemplo, en caso de una baja luminosidad ambiente) y, con otras informaciones de entorno se apagan o se regula en descenso su luminosidad (por ejemplo, en caso de una alta luminosidad ambiente). Como se ha descrito anteriormente, las informaciones de entorno pueden ser procesadas. Por ejemplo, los medios luminosos son controlados al menos en parte en función del resultado de dicho procesamiento.

De esta manera, se pone a disposición por ejemplo un dispositivo para controlar un medio luminoso con funciones adicionales como la emisión de las informaciones de emisión. Esto resulta ventajoso por ejemplo, porque para la previsión de las funciones adicionales por ejemplo no es necesario ningún gasto de instalación adicional y se puede recurrir a los medios ya existentes del dispositivo. Por ejemplo, no es necesario prever ningún sensor adicional para la función adicional (por ejemplo, para la captación de las informaciones de entorno). Además, este tipo de dispositivos para el control de un medio luminoso normalmente son parte de un sistema de alumbrado (por ejemplo, un sistema de alumbrado de una ciudad) que comprende una multiplicidad de dispositivos para el control de un medio luminoso, de manera que se puede cubrir una gran área pública.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el dispositivo según la invención puede disponerse o está dispuesto en o dentro de una lámpara en un área exterior, especialmente en una lámpara de calle. Por ejemplo, el dispositivo según la invención es parte de un dispositivo de alumbrado como una lámpara, por ejemplo una lámpara en un área exterior, especialmente una lámpara de calle.

Por dispuesto en o dentro de una lámpara en un área exterior se entiende por ejemplo que el dispositivo según la invención está montado dentro de la lámpara (por ejemplo, en la cabeza de lámpara o en el mástil) y/o en la carcasa de la lámpara (por ejemplo, en la cabeza de lámpara y/o en el mástil). Por ejemplo, el dispositivo según la invención está dispuesto dentro de la lámpara, sobre o en la lámpara, dentro de la farola y/o en la farola.

Esto resulta ventajoso por ejemplo porque las lámparas en áreas exteriores tienen una posición geográfica estacionaria y, por tanto, mediante la invención, en esta posición geográfica estacionaria pueden hacerse disponibles informaciones referidas al lugar y dinámicas.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el dispositivo según la invención es parte de una puerta de enlace para áreas exteriores, como una puerta de enlace de exterior.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, el dispositivo según la invención es parte de un control para áreas exteriores.

En realizaciones a modo de ejemplo de la invención, las informaciones de emisión comprenden, además del identificador del dispositivo, además informaciones y/o datos adicionales. Por ejemplo, las informaciones de emisión comprenden informaciones locales que con una alta probabilidad son de interés para y pueden ser recibidos por todos los receptores o al menos para una gran parte de los receptores (por ejemplo, aparatos móviles y/o aparatos de usuario tales como teléfonos móviles y/o el dispositivo móvil según la invención) que se encuentren dentro del alcance de emisión de los medios de emisión y dispongan de medios de recepción correspondientes.

En una estación de trenes, las informaciones locales pueden ser por ejemplo informaciones de salidas, llegadas y/o retrasos de trenes. En un aeropuerto, las informaciones locales pueden ser por ejemplo informaciones de salidas, de llegadas y/o de retrasos de aviones. Las informaciones locales pueden ser por ejemplo también informaciones de peligros, por ejemplo, informaciones sobre un incendio, un crimen y/o un accidente en el entorno del dispositivo. Por ejemplo, también es posible que las informaciones locales sean informaciones de mapas del entorno, por ejemplo, informaciones sobre un mapa y/o una representación de un mapa del entorno del dispositivo (por ejemplo, un recinto empresarial y/o el recinto de un espectáculo).

Esta realización resulta ventajosa por ejemplo para poner a disposición información local (simultáneamente) a todos los receptores dentro del alcance de emisión de los medios de emisión del dispositivo, sin que los receptores tengan que consultar dichas informaciones de manera selectiva.

Por ejemplo, el dispositivo externo es un dispositivo para el control de un medio luminoso de una lámpara en un área exterior, un terminal de quiosco (por ejemplo, un terminal de información y/o un terminal de autoservicio), un panel

(por ejemplo, un panel digital) y/o una pantalla (por ejemplo, una pantalla digital y/o controlable a distancia como por ejemplo una pantalla de información digital y/o controlable a distancia, una pantalla publicitaria digital y/o controlable a distancia, una pantalla de tráfico digital y/o controlable a distancia y/o una señal de tráfico digital y/o controlable a distancia). La presente invención soporta una multiplicidad de aplicaciones en "Internet de todo" (IoE / "Internet of Everything") y en el ámbito de "Infraestructura como Servicio" (IaaS / "Infrastructure as a Service").

Otras realizaciones a modo de ejemplo ventajosas de la invención se indican en la siguiente descripción detallada de algunas formas de realización a modo de ejemplo de la presente invención, especialmente en relación con las figuras. Sin embargo, las figuras adjuntas a la solicitud sirven solo para fines ilustrativos y no para determinar el alcance de protección de la invención. Los dibujos adjuntos no son a escala y únicamente deben reflejar a modo de ejemplos el concepto general de la presente invención. Especialmente, características contenidas en las figuras en ningún caso se considerarán como parte integrante necesaria de la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

En las figuras muestran:

- la figura 1a: un diagrama de bloques de una forma de realización a modo de ejemplo del dispositivo según la invención;
- la figura 1b: un diagrama de bloques de una forma de realización a modo de ejemplo del dispositivo móvil según la invención;
- la figura 1c: un diagrama de bloques de una forma de realización a modo de ejemplo del servidor según la invención;
- la figura 2: un diagrama de bloques de una forma de realización a modo de ejemplo del sistema según la invención;
- la figura 3: un diagrama de secuencias con pasos de una forma de realización a modo de ejemplo del primer procedimiento según la invención;
- la figura 4: un diagrama de secuencias con pasos de una forma de realización a modo de ejemplo del segundo procedimiento según la invención; y
- las figuras 5 a y b: un diagrama de secuencias con pasos de formas de realización a modo de ejemplo del tercer procedimiento según la invención.

Descripción detallada de algunas formas de realización a modo de ejemplo de la presente invención

A continuación, la presente invención se describe con la ayuda de formas de realización a modo de ejemplo. Sin embargo, el volumen de la invención está definido exclusivamente por el objeto de las reivindicaciones independientes.

La figura 1a muestra un diagrama de bloques de una forma de realización a modo de ejemplo del dispositivo 10 según la invención. El dispositivo 10 según la invención comprende un procesador, una memoria de programa 101, una memoria principal 102, una primera interfaz de red 103, una segunda interfaz de red 104 opcional y una interfaz de datos 105 opcional.

Un ejemplo de un procesador es un procesador universal, un microprocesador, una unidad microcontroladora como un microcontrolador, un procesador de señales digital (DSP), un circuito integrado específico de la aplicación (ASIC), una matriz de puertas programables (FPGA / "Field Programmable Gate Array") y un procesador con un bloque de comandos específicos de la aplicación (ASIP).

El procesador 100 del dispositivo 10 según la invención ejecuta por ejemplo instrucciones de programa de un programa almacenado en la memoria de programa 101 y almacena resultados intermedios y similares en la memoria principal 102. Por ejemplo, en la memoria de programa 101 está almacenado un programa informático según la invención.

Una interfaz de red comprende por ejemplo una tarjeta de red, una antena, un módulo de red y/o un módem y está concebida por ejemplo para enviar y/o recibir (por ejemplo, enviar y/o recibir a través de una red) informaciones (por ejemplo, datos) según un protocolo de comunicación.

Por ejemplo, el procesador 100 del dispositivo 10 según la invención controla la primera interfaz de red 103 y la segunda interfaz de red 104 opcional, posibilitándose el control de las interfaces de red por ejemplo mediante instrucciones de programa de un programa (por ejemplo, del programa informático según la invención) que está almacenado en la memoria de programa 101.

La primera interfaz de red 103 puede por ejemplo recibir informaciones (por ejemplo, datos), según un primer protocolo de comunicación y transferirlas a un procesador 100 y/o recibir informaciones del procesador 100 y enviarlas según el primer protocolo de comunicación. La segunda interfaz de red 104 opcional por ejemplo puede recibir informaciones según un segundo protocolo de comunicación y transferirlas al procesador 100 y/o recibir

informaciones del procesador 100 y enviarlas según el segundo procedimiento.

La primera interfaz de red 103 por ejemplo está concebida para emitir una señal de radio según el primer protocolo de comunicación con un alcance de emisión limitado. El primer protocolo de comunicación es por ejemplo un protocolo de comunicación Bluetooth y el segundo protocolo de comunicación es por ejemplo un protocolo de comunicación de telefonía móvil (por ejemplo, un protocolo de comunicación GSM, UMTS y/o LTE).

Un ejemplo de una interfaz de datos es una interfaz USB, una interfaz IEEE 1394, una interfaz de bus CAN, una interfaz Zigbee, una interfaz Bluetooth, una interfaz serial como una interfaz R232 y/o una interfaz paralela como una interfaz IEEE 1284.

Por ejemplo, la interfaz de datos 105 opcional es una interfaz de datos alámbrica. Por ejemplo, el procesador 100 controla la interfaz de datos 105 opcional. La interfaz de datos 105 opcional puede por ejemplo recibir informaciones de al menos un sensor conectado a la interfaz de datos 105 y transferirlas al procesador 100 y/o recibir informaciones del procesador 100 y transferirlas al al menos un sensor conectado a la interfaz de datos 105.

Por ejemplo, el procesador 100, la memoria de programa 101, la memoria principal 102, la primera interfaz de red 103, la segunda interfaz de red 104 opcional y la interfaz de datos 105 opcional son al menos parcialmente parte de un módulo de hardware. Por ejemplo, al menos el procesador 100, la memoria de programa 101, la memoria principal 102 y la primera interfaz de red 103 son al menos parcialmente parte de tal módulo de hardware. Un módulo de hardware está concebido por ejemplo para ejecutar una o varias funciones lógicas. Las funciones lógicas pueden estar cableadas fijamente o programadas fijamente (de forma invariable) en un módulo de hardware programable una vez. Las funciones lógicas pueden estar programadas (de forma variable) (por ejemplo, vía firmware y/o software) en un módulo de hardware programable. Un módulo de hardware es por ejemplo un circuito electrónico, un procesador y/o un circuito lógico programable (PLD).

El al menos un sensor conectado a la interfaz de datos 105 opcional puede captar por ejemplo informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo 10 y enviarlas a la interfaz de datos 105. Por ejemplo, el al menos un sensor es un sensor de temperatura.

El dispositivo 10 es por ejemplo un dispositivo para el control de un medio luminoso en un área exterior. El dispositivo 10 es por ejemplo un dispositivo para el control de un medio luminoso en una lámpara de calle. Por ejemplo, el dispositivo 10 se usa para el reequipamiento o equipamiento posterior con una lámpara LED de lámparas de calle dotados de una lámpara convencional. Por ejemplo, el dispositivo 10 se usa en lámparas de calle.

La figura 1b muestra un diagrama de bloques de una forma de realización a modo de ejemplo del dispositivo móvil 11.

El dispositivo móvil 11 comprende un procesador 110, una memoria de programa 111, una memoria principal 112, una primera interfaz de red 113, una segunda interfaz de red 114 y medios de entrada / de salida 115 opcionales. El dispositivo móvil 11 es por ejemplo un aparato de usuario móvil como un teléfono móvil (por ejemplo, un Smartphone).

El procesador 110 del dispositivo móvil 11 ejecuta por ejemplo instrucciones de programa de un programa almacenado en la memoria de programa 111 y almacena resultados intermedios y similares en la memoria principal 112. Por ejemplo, en la memoria de programa 111 está almacenado un programa informático según la invención.

Por ejemplo, el procesador 110 del aparato de usuario 11 controla la primera interfaz de red 113, la segunda interfaz de red 114 y los medios de entrada / de salida 115 opcionales, posibilitándose el control por ejemplo mediante instrucciones de programa de un programa (por ejemplo, del programa informático según la invención) que está almacenado en la memoria de programa.

La primera interfaz de red 113 puede por ejemplo recibir informaciones (por ejemplo, datos), según el primer protocolo de comunicación y transferirlas a un procesador 100 y/o recibir informaciones del procesador 110 y enviarlas según el primer protocolo de comunicación. La segunda interfaz de red 114 opcional por ejemplo puede recibir informaciones según un segundo protocolo de comunicación y transferirlas al procesador 100 y/o recibir informaciones del procesador 110 y enviarlas según el segundo procedimiento. El primer protocolo de comunicación es por ejemplo un protocolo de comunicación Bluetooth y el segundo protocolo de comunicación es por ejemplo un protocolo de comunicación de telefonía móvil (por ejemplo, un protocolo de comunicación GSM, UMTS y/o LTE).

Un ejemplo de un medio de entrada / de salida es un teclado (numérico o alfanumérico), un ratón, una pantalla, una pantalla táctil, un altavoz y/o un micrófono.

Los medios de entrada / de salida 115 opcionales por ejemplo pueden recibir informaciones de un usuario del dispositivo móvil 11 y transferirlas al procesador 110 y/o recibir informaciones del procesador 110 y emitirlas a un usuario del dispositivo móvil 11.

La figura 1c muestra un diagrama de bloques de una forma de realización a modo de ejemplo del servidor 13 según la invención.

El servidor 13 según la invención comprende por ejemplo un procesador 130, una memoria de programa 131, una memoria principal 132 y una interfaz de red 133.

El procesador 130 del servidor 13 según la invención por ejemplo ejecuta instrucciones de programa de un programa almacenado en la memoria de programa 131 y almacena resultados intermedios y similares en la memoria principal 132. Por ejemplo, en la memoria de programa 131 está almacenado un programa informático según la invención.

Por ejemplo, el procesador 131 del servidor 13 según la invención controla la interfaz de red 133, posibilitándose el control de la interfaz de red 133 por ejemplo mediante instrucciones de programa de un programa (por ejemplo, del programa informático según la invención) que está almacenado en la memoria de programa 131.

La interfaz de red 133 por ejemplo puede recibir informaciones (por ejemplo, datos) a través de una red (por ejemplo, Internet) y transferirlas al procesador 110 y/o recibir informaciones del procesador 110 y enviarlas a través de la red.

La figura 2 muestra un diagrama de bloques de una forma de realización a modo de ejemplo del sistema 2 según la invención. El sistema 2 comprende por ejemplo el dispositivo 10 según la invención, el dispositivo móvil 11, un servidor 12 opcional y el servidor 13 según la invención. La estructura del servidor 12 opcional corresponde por ejemplo a la estructura del servidor 13 según la invención, representada por ejemplo en la figura 1c.

Como está representado en la figura 2, el dispositivo 10 según la invención está dispuesto en o dentro de una lámpara de calle. Por ejemplo, el dispositivo según la invención es parte de un dispositivo para controlar un medio luminoso de la lámpara de calle.

El dispositivo 10 está conectado al servidor 13 a través de una conexión 200. La conexión 200 es por ejemplo una conexión en una red privada (por ejemplo, una conexión a través de una red virtual privada, VPN). Por ejemplo, es posible que la conexión 200 sea una conexión a través de la red 201 (por ejemplo, Internet). Por ejemplo, la conexión 200 existe entre la segunda interfaz de red 104 del dispositivo 10 y la interfaz de red 133 del servidor 13, por ejemplo, estas interfaces de red ponen a disposición la conexión 200. Por ejemplo, la conexión 200 es al menos en parte una conexión inalámbrica y/o al menos en parte una conexión alámbrica.

El servidor 13 está conectado a la red 201 a través de una conexión 202, el dispositivo móvil 11 está conectado a la red 201 a través de una conexión 203 y el servidor 12 opcional está conectado a la red 201 a través de una conexión 204. Las conexiones 202, 203 y 204 son por ejemplo al menos en parte conexiones inalámbricas y/o al menos en parte conexiones alámbricas. Las conexiones 202, 203 y 204 por ejemplo son puestas a disposición por las interfaces de red correspondientes (por ejemplo, entre otras, las interfaces de red 113 y 133).

La red 201 por ejemplo es una red de área amplia (WAN, "Wide Area Network") o una red global (GAN, "Global Area Network") como Internet.

Como se muestra esquemáticamente en la figura 2, el dispositivo móvil 11 se encuentra dentro del alcance de emisión de una señal de radio 205 emitida por la primera interfaz de red 103 del dispositivo 10.

La figura 3 muestra un diagrama de secuencias 300 con pasos de una forma de realización a modo de ejemplo del primer procedimiento según la invención, que son ejecutados y/o controlados por los medios del dispositivo 10 según la invención.

En un paso 301 se emiten de forma inalámbrica informaciones de emisión, comprendiendo las informaciones de emisión un identificador de un dispositivo y estando asociado el identificador a un recurso. Por ejemplo, las informaciones de emisión son emitidas en el paso 301 en forma de la señal de radio 205 (por ejemplo, una señal Bluetooth) por la primera interfaz de red 103 del dispositivo 10.

Por ejemplo, las informaciones de emisión comprenden opcionalmente una indicación de intensidad de señal, dependiendo la indicación de intensidad de señal de una intensidad de señal de la señal de radio 205. Por ejemplo, la señal de radio 205 se emite con una intensidad de señal constante. Por ejemplo, como se ha descrito anteriormente, la indicación de intensidad de señal indica la intensidad de señal y/o una magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio 205 con la que se emiten las informaciones de emisión. Por ejemplo, la indicación de intensidad de señal indica la intensidad de señal y/o una magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio 205 a una distancia prevista del dispositivo 10 (por ejemplo, a una distancia de 5 m, preferentemente de 3 m, de forma especialmente preferible de 1 m). Por la intensidad de señal de la señal de radio 205 se entiende por ejemplo la potencia de la señal de radio 205 (por ejemplo, la potencia de envío y/o de recepción de la señal de radio).

Las informaciones de emisión comprenden por ejemplo un identificador unívoco del dispositivo 10 como un Identificador Único Universal ("Universally Unique Identifier").

El identificador por ejemplo está asociado al recurso mediante una entrada en una base de datos. Por ejemplo, una entrada en la base de datos contiene además del identificador el recurso y/o una referencia al recurso.

Por ejemplo, la base de datos es una base de datos de posición que en una entrada comprende además del identificador del dispositivo 10 informaciones de posición sobre la posición del dispositivo 10. Por ejemplo, la base de datos de posición comprende para una multiplicidad de dispositivos respectivamente una entrada con el identificador del dispositivo y las informaciones de posición sobre la posición del dispositivo.

Por ejemplo, la base de datos es una base de datos de referencias que en una entrada comprende además del identificador del dispositivo 10 una referencia al recurso asociado al identificador del dispositivo. Por ejemplo, la base de datos de referencias comprende para una multiplicidad de dispositivos respectivamente una entrada con el

5 identificador del dispositivo y una referencia al recurso asociado al identificador del dispositivo.
La base de datos está almacenada, por ejemplo junto a un programa de base de datos en la memoria de programa 111 del dispositivo móvil 11, en la memoria de programa 113 del servidor 13 y/o en la memoria de programa del servidor 12 opcional y es puesta a disposición por el dispositivo móvil 11, el servidor 13 y/o el servidor 12 opcional.
El programa de base de datos contiene por ejemplo instrucciones de programa que incitan a un dispositivo a poner a
10 disposición la base de datos cuando el programa de base de datos es ejecutado por uno o varios procesadores del dispositivo.

En un paso 302 opcional se captan informaciones de entorno sobre el entorno y/o se reciben informaciones de entorno sobre el entorno.

15 Por ejemplo, en el paso 302, al menos un sensor conectado a la interfaz de datos 105 opcional capta informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo 10. Por ejemplo, el al menos un sensor transfiere las informaciones de entorno a la interfaz de datos 105, de manera que las informaciones de entorno 302 se reciben en el dispositivo 10 a través de la interfaz de datos 105.

20 Ejemplos de informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo 10 son informaciones de temperatura, informaciones de luminosidad, informaciones de movimiento, informaciones de sonido, informaciones de audio, informaciones de imagen, informaciones de vídeo y/o informaciones de sacudidas.

25 Por ejemplo, es posible que las informaciones de entorno captadas por el al menos un sensor y recibidas en el dispositivo 10 sean procesadas al menos en parte por el procesador 100 del dispositivo 10. Por ejemplo, la memoria de programa 101 del dispositivo 10 comprende instrucciones de programa, estando concebidas la memoria de programa y las instrucciones de programa respectivamente para, junto al procesador 100, incitar al procesador 100 a procesar las informaciones de entorno (por ejemplo, de aplicar un algoritmo de procesamiento como un algoritmo de compresión, de tratamiento y/o de evaluación en las informaciones de entorno). Sin embargo, también es posible
30 que no sean procesadas las informaciones de entorno recibidas en el dispositivo 10.

En un paso 303 opcional, informaciones de entorno sobre el entorno son enviados al servidor 13.

35 Por ejemplo, en el paso 303, informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo 10 son enviadas de la segunda interfaz de red 104 opcional del dispositivo 10 al servidor 13. Por ejemplo, en el paso 303, informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo 10 son enviadas de la segunda interfaz de red 104 opcional del dispositivo 10 al servidor 13 a través de la conexión 200.

40 Las informaciones de entorno enviadas al servidor en el paso 303 están basadas por ejemplo al menos en parte en las informaciones de entorno captadas y/o recibidas en el paso 302. Por ejemplo, en el paso 303, las informaciones de entorno captadas y/o recibidas en el paso 302 son enviadas al menos en parte al servidor. Sin embargo, por ejemplo también es posible que en el paso 303, las informaciones de entorno (por ejemplo, informaciones de entorno comprimidas, tratadas y/o evaluadas) procesadas opcionalmente en el paso 302 sean enviadas al menos en
45 parte al servidor 13.

La figura 4 muestra un diagrama de secuencias 400 con pasos de una forma de realización a modo de ejemplo del segundo procedimiento según la invención, que son ejecutados y/o controlados por los medios del servidor 13 según la invención.

50 En un paso 401 opcional, informaciones de entorno sobre un entorno del dispositivo 10 se reciben en el servidor 13.

Por ejemplo, en el paso 401, informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo 10 son recibidas del dispositivo 10 por la interfaz de red 133 del servidor 13. Por ejemplo, en el paso 401, informaciones de entorno sobre
55 el entorno del dispositivo 10 son recibidas del dispositivo 10 por la interfaz de red 133 del servidor 13, a través de la conexión 200. Por ejemplo, las informaciones de entorno recibidas en el paso 401 corresponden a las informaciones de entorno enviadas en el paso 303 del diagrama de secuencias 300.

En un paso 402 se pone a disposición un recurso, estando asociado el recurso a un identificador del dispositivo 10.

60 Por ejemplo, en el paso 402, el recurso es puesto a disposición al menos en parte en función de las informaciones de entorno recibidas en el paso 401 opcional. Por ejemplo, el servidor 13 según la invención adapta el recurso al menos en parte en función de las informaciones de entorno. Por ejemplo, cuando en el entorno del dispositivo 10 se captan temperaturas elevadas (por ejemplo, superiores a 20 ° Celsius), el recurso capta otras informaciones que cuando en el entorno del dispositivo 10 se captan temperaturas bajas (por ejemplo, inferiores a 20 ° Celsius).
65 El recurso es por ejemplo una página web y es puesto a disposición por el servidor 13 de tal forma que al recurso y/o

a las informaciones comprendidas por el recurso se puede acceder a través de la red 201. Por ejemplo, la página web es puesta a disposición por el servidor 13 en el paso 402 de tal forma que el dispositivo móvil 11 puede acceder al recurso y/o a las informaciones comprendidas por el recurso a través de la conexión 203, la red 201 y la conexión 202. Por ejemplo, el recurso puede ser localizado y/o identificado en la red 201 por un URL.

5 Por ejemplo, en el paso 402, una petición para el recurso (por ejemplo, una petición HTTP-GET con el URL del recurso) es recibida por el dispositivo 11 en la interfaz de red 133 a través de la conexión 202, la red 201 y la conexión 203. Por ejemplo, la interfaz de red 133 envía, como respuesta a la petición para el recurso, el recurso y/o informaciones comprendidas por el recurso, a través de la conexión 202, la red 201 y la conexión 203, al dispositivo móvil 11.

10 La figura 5a muestra un diagrama de secuencias 500 con pasos de una forma de realización a modo de ejemplo del tercer procedimiento, que son ejecutados y/o controlados por los medios del dispositivo móvil 11. En un paso 501, son recibidas de forma inalámbrica informaciones de emisión, comprendiendo las informaciones de emisión un identificador del dispositivo 10 y estando asociado el identificador a un recurso. Por ejemplo, las informaciones de emisión son recibidas en el paso 501 por la primera interfaz de red 113 del dispositivo 11 en forma de la señal de radio 205 (por ejemplo, una señal Bluetooth).

Por ejemplo, en el paso 501 se reciben de forma inalámbrica las informaciones de emisión emitidas en el paso 301 del diagrama de secuencias 300.

20 En un paso 502 opcional se localiza y/o se identifica el recurso asociado al identificador.

Como se ha descrito anteriormente, el recurso está asociado al identificador por ejemplo mediante una entrada en una base de datos. Por ejemplo, el recurso puede ser identificado y/o localizado en el paso 502 mediante una petición con el identificador a una base de datos. Por ejemplo, la base de datos está concebida de tal forma que como respuesta a una consulta con el identificador dirigida a la base de datos, la base de datos emita una referencia al recurso asociado al identificador.

Por ejemplo, la base de datos es puesta a disposición por el servidor 12 opcional. Sin embargo, por ejemplo también es posible que la base de datos sea puesta a disposición por el servidor 13. Si la base de datos es puesta a disposición por el servidor 12 opcional, la segunda interfaz de red 114 envía en el paso 502 por ejemplo una petición con el identificador al servidor 12 o a la base de datos puesta a disposición por el servidor 12. Por ejemplo, la petición con el identificador es enviada en el paso 520, a través de la conexión 203, la red 201 y la conexión 204. Por ejemplo, en el paso 502 la interfaz de red 114 recibe del servidor 12 o de la base de datos puesta a disposición por el servidor 12, como respuesta a la petición con el identificador, una referencia al recurso asociado al identificador. Por ejemplo, la interfaz de red 114 recibe la respuesta en el paso 502, a través de la conexión 203, la red 201 y la conexión 204. Un ejemplo de una referencia es un URL del recurso.

En un paso 503 opcional se accede al recurso asociado al identificador.

40 Como se ha descrito anteriormente, el recurso es por ejemplo una página web y es puesto a disposición por el servidor 13 de tal forma que al recurso y/o a las informaciones comprendidas por el recurso se puede acceder a través de la red 201. Por ejemplo, la página web es puesta a disposición por el servidor 13 en el paso 402 del diagrama de secuencias 400, de tal forma que el dispositivo móvil 11 puede acceder al recurso y/o a las informaciones comprendidas por el recurso a través de la conexión 203, la red 201 y la conexión 202. Por ejemplo, el recurso puede ser localizado y/o ser identificado en la red 201 por un URL.

45 Por ejemplo, en el paso 503, una petición para el recurso (por ejemplo, una petición HTTP-GET con el URL del recurso) es enviada de la interfaz de red 114 al servidor 13 a través de la conexión 203, la red 201 y la conexión 202. Por ejemplo, en el paso 503, como respuesta a la petición para el recurso, en la interfaz de red 114 se reciben del servidor 13 el recurso y/o informaciones comprendidas por el recurso, a través de la conexión 202, la red 201 y la conexión 203.

A continuación, el recurso y/o las informaciones comprendidas por el recurso son emitidas por ejemplo por los medios de entrada / de salida 115 opcionales a un usuario del dispositivo móvil 11. Por ejemplo, se visualiza la página web en una pantalla del dispositivo móvil 11.

55 La figura 5b muestra un diagrama de secuencias 600 con pasos de una forma de realización a modo de ejemplo del tercer procedimiento, que son ejecutados y/o controlados por los medios del dispositivo móvil 11. En un paso 601, son recibidas de forma inalámbrica informaciones de emisión, comprendiendo las informaciones de emisión un identificador del dispositivo 10 y estando asociado el identificador a un recurso. El paso 601 corresponde por ejemplo al paso 501 descrito anteriormente del diagrama de secuencias 500.

60 En un paso 602 opcional se determina la intensidad de señal y/o la magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio 205 con la que se reciben las informaciones de emisión en el paso 601. Por ejemplo, la primera interfaz de red 113 está concebida para determinar la intensidad de señal y/o la magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio 205 con la que se reciben las informaciones de emisión en el paso 601. Por ejemplo, la interfaz de red comprende medios para medir la intensidad de señal de una señal de radio recibida.

65 En un paso 603 opcional se determina la posición del dispositivo móvil 11, al menos en parte en función de las

informaciones de emisión. Por ejemplo, la memoria de programa 111 del dispositivo móvil 11 comprende instrucciones de programa, estando concebidas la memoria de programa 111 y las instrucciones de programa respectivamente para, junto al procesador 110, incitar al procesador 110 a determinar la posición del dispositivo móvil 11 al menos en parte en función de las informaciones de emisión.

5 Como se ha descrito anteriormente, el recurso asociado al identificador del dispositivo puede comprender por ejemplo una información de posición sobre la posición del dispositivo 10. Por informaciones de posición se entienden por ejemplo informaciones que permiten la determinación de la posición del dispositivo 10. Por ejemplo, las informaciones de posición comprenden una indicación de posición sobre la posición geográfica del dispositivo 10. Un ejemplo de una indicación de posición de este tipo son una dirección del dispositivo 10 y/o coordenadas geográficas del dispositivo 10.

15 Por ejemplo, el identificador del dispositivo 10 está contenido en una entrada en una base de datos de posición con las informaciones de posición. Por ejemplo, la entrada y/o las informaciones de posición pueden ser identificadas y/o localizadas en la base de datos de posición por el identificador del dispositivo 10. Por ejemplo, la información de posición puede ser recibida en el paso 603 mediante una petición con el identificador a la base de datos de posición. Por ejemplo, en este caso, la base de datos de posición está concebida de tal forma que, como respuesta a una consulta con el identificador del dispositivo 10 dirigida a la base de datos de posición, la base de datos de posición emite la información de posición sobre la posición del dispositivo 10. Por ejemplo, la base de datos de posición es puesta a disposición por el dispositivo móvil 11. Sin embargo, también es posible que la base de datos de posición sea puesta a disposición por el servidor 12 y/o el servidor 13.

25 Por ejemplo, la posición del dispositivo móvil 11 se determina en el paso 603, al menos en parte en función de las informaciones de posición sobre la posición del dispositivo 10 que pueden ser localizadas y/o identificadas por el identificador. Por ejemplo, la posición del dispositivo móvil 11 se determina de tal forma que el dispositivo móvil 11 se encuentra en la posición del dispositivo 10 y/o en un entorno alrededor de la posición del dispositivo 10. El entorno está limitado por ejemplo por el alcance de emisión de la interfaz de red 103 del dispositivo 10 y por ejemplo está predefinido de manera correspondiente.

30 Como se ha descrito anteriormente, las informaciones de emisión comprenden opcionalmente una indicación de intensidad de señal. Dicha indicación de intensidad de señal puede usarse para una determinación aún más exacta de la posición del dispositivo móvil 11. Por ejemplo, la posición del dispositivo móvil 11 se determina en el paso 603 al menos en parte en función de la indicación de intensidad de señal comprendida por las informaciones de emisión y de la intensidad de señal determinada en el paso 602 y/o de la magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio 205, determinada en el paso 602. Por ejemplo, la distancia del dispositivo móvil 11 con respecto al dispositivo 10 se determina en función de la indicación de intensidad de señal comprendida por las informaciones de emisión y de la intensidad de señal determinada en el paso 602 y/o de la magnitud de la intensidad de señal de la señal de radio 205, determinada en el paso 602. Por ejemplo, la posición del dispositivo móvil se determina de tal forma que el dispositivo móvil 11 se encuentra en posiciones con una distancia correspondiente con respecto a la posición del dispositivo 10 alrededor de la posición del dispositivo 10. Si se reciben señales de radio con informaciones de emisión de dispositivos adicionales según la invención, se puede seguir limitando de manera correspondiente la posición del dispositivo móvil 11.

45 La secuencia de los distintos pasos de procedimiento en los distintos diagramas de secuencias no es obligatoria y, si no se indica lo contrario, son posibles secuencias alternativas de los pasos de procedimiento. Los pasos de procedimiento pueden implementarse de diferentes maneras, siendo posible una implementación en software (mediante instrucciones de programa), hardware o una combinación de ambos para la implementación de los pasos de procedimiento.

50 Las formas de realización de la presente invención, descritas a modo de ejemplos en esta especificación, se consideran expuestas también en cualquier combinación entre sí. Especialmente, además, la descripción de una característica comprendida por una forma de realización no se entiende de tal forma que dicha característica sea imprescindible o esencial para la función del ejemplo de realización – a no ser que se declare explícitamente lo contrario. La secuencia de los pasos de procedimiento en los distintos diagramas de secuencia, descritos en esta especificación, no es obligatoria, siendo posibles secuencias alternativas de los pasos de procedimiento. Los pasos de procedimiento pueden implementarse de diferentes maneras, siendo posible una implementación en software (mediante instrucciones de programa), hardware o una combinación de ambos para la implementación de los pasos de procedimiento. Los términos usados en las reivindicaciones, tales como “comprender”, “presentar”, “incluir”, “contener” y similares no excluyen elementos o pasos adicionales. Por la expresión “al menos en parte” se entienden tanto el caso “en parte” como el caso “completamente”. Por la expresión “y/o” se entienden tanto el caso “y” como el caso “o”. Una multiplicidad de unidades, personas o similares significa en el contexto de esta especificación varias unidades, personas o similares. El uso del artículo indeterminado no excluye una pluralidad. Un equipo individual puede ejecutar las funciones de varias unidades o equipos mencionados en las reivindicaciones. Los signos de referencia indicados en las reivindicaciones no se consideran como limitaciones de los medios y pasos empleados.

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento (300) que comprende:

- 5 - la emisión inalámbrica (301) de informaciones de emisión de un dispositivo (10), comprendiendo las informaciones de emisión un identificador del dispositivo (10), estando asociado el identificador a un recurso de tal forma que el recurso puede ser identificado y/o localizado por el identificador, y siendo puesto a disposición el recurso por un servidor (13),
- 10 - la captación (302) de informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo (10) en el dispositivo (10) y/o la recepción (302) de informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo (10) en el dispositivo (10) y
- el envío (303) de las informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo (10) del dispositivo (10) al servidor (13), a través de una conexión de red, siendo transmitidas las informaciones de entorno del dispositivo al servidor, a través de una conexión de red en una primera red, y siendo puesto a disposición por el servidor el recurso asociado al identificador, de tal forma que se puede acceder al mismo a través de una segunda red.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el recurso no es puesto a disposición por el dispositivo.

3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 y 2, en el que las informaciones de emisión son emitidas según un protocolo de comunicación inalámbrica.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que las informaciones de emisión son emitidas en forma de una señal de radiodifusión, una señal de radiofaro y/o una señal de baliza.

5. Procedimiento según la reivindicación 4, en el que las informaciones de emisión comprenden además una indicación de intensidad de señal, dependiendo la indicación de intensidad de señal de una intensidad de señal de la señal de radio (205).

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que las informaciones de emisión son emitidas a intervalos de tiempo regulares.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el identificador es un identificador unívoco del dispositivo (10).

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el recurso es un recurso en una red, y/o en el que el recurso es una página web.

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el recurso comprende informaciones de posición sobre la posición del dispositivo (10) y/o informaciones dependientes de la posición del dispositivo (10) y/o informaciones dependientes del entorno del dispositivo (10).

10. Dispositivo (10) que comprende:

- medios para la ejecución y/o el control de los pasos del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9.

11. Dispositivo según la reivindicación 10, pudiendo disponerse o estando dispuesto el dispositivo (10) en o dentro de una lámpara en un área exterior, especialmente una lámpara de calle, y/o siendo el dispositivo (10) parte de un dispositivo para controlar un medio luminoso de una lámpara en un área exterior, especialmente una lámpara de calle.

12. Procedimiento (400) que comprende:

- la puesta a disposición (402) de un recurso por un servidor (13), estando asociado el recurso a un identificador de un dispositivo (10) de tal forma que el recurso puede ser identificado y/o localizado por el identificador,
- la recepción (401) de informaciones de entorno sobre el entorno del dispositivo (10), del dispositivo (10), a través de una conexión de red, en el servidor (13), y
- la puesta a disposición del recurso por el servidor (13), al menos en parte en función de las informaciones de entorno, siendo transmitidas las informaciones de entorno por el dispositivo al servidor a través de una conexión de red en una primera red, y siendo puesto a disposición por el servidor el recurso asociado al identificador, de tal forma que se puede acceder al mismo a través de una segunda red.

13. Servidor (13) que comprende:

- medios para la ejecución y/o el control de los pasos del procedimiento según la reivindicación 12.

14. Programa informático que comprende:

- 5 - instrucciones de programa que inducen a un dispositivo (10, 13) a ejecutar y/o controlar los pasos del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9 o los pasos del procedimiento según la reivindicación 12, cuando el programa informático es ejecutado por uno o varios procesadores (100, 130) del dispositivo (10, 13).

15. Sistema que comprende:

- 10 - un dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 10 a 11,
 - un servidor (13) según la reivindicación 13, y
 - un dispositivo móvil (11).

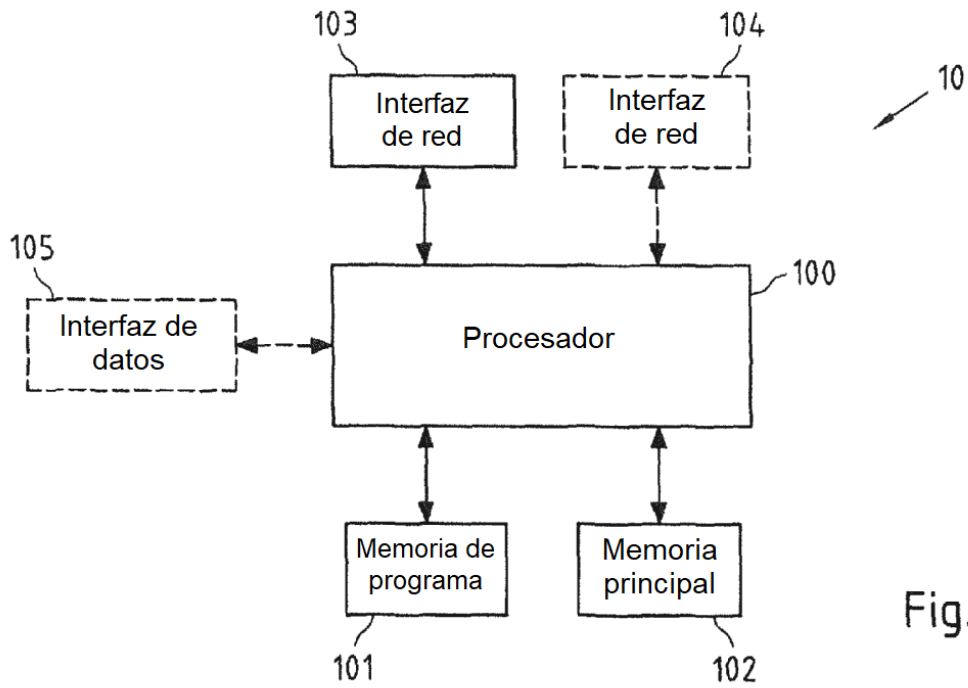


Fig.1a

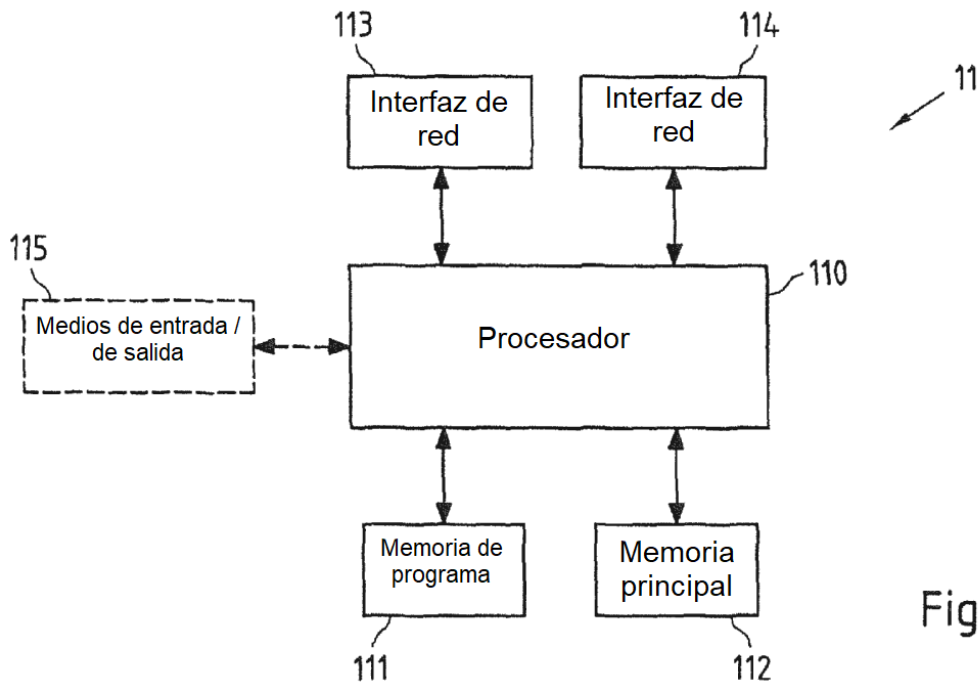


Fig.1b

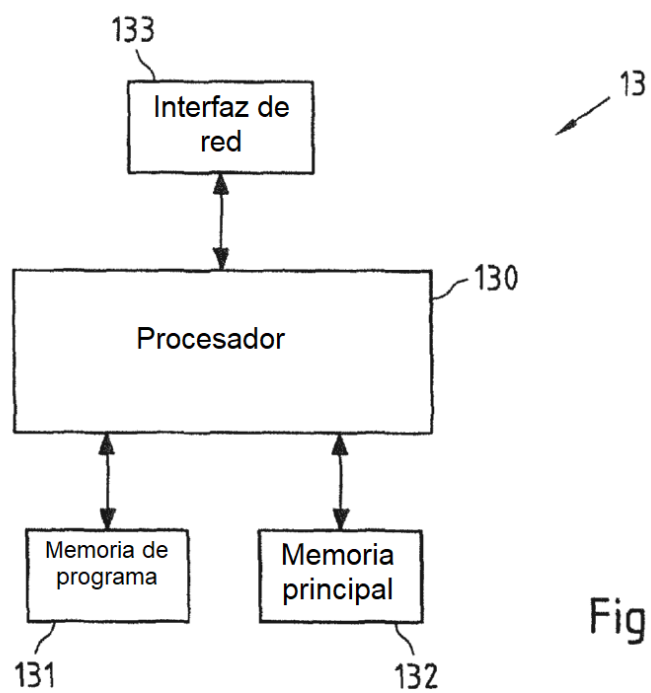


Fig.1c

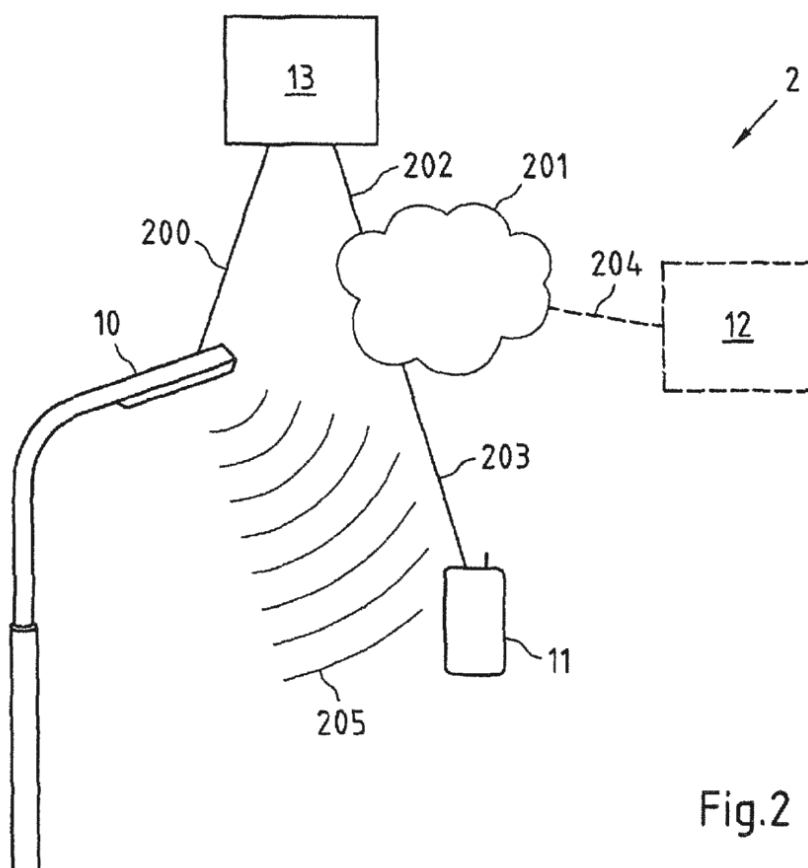


Fig.2

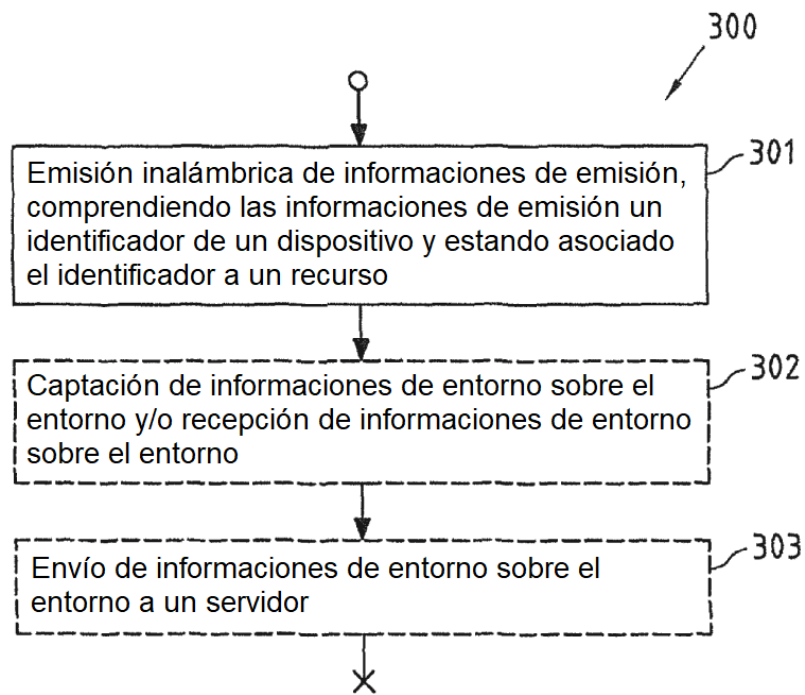


Fig.3

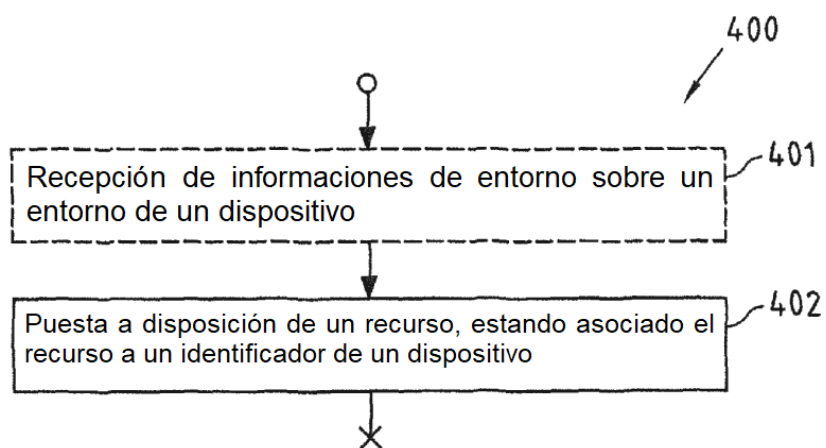


Fig.4

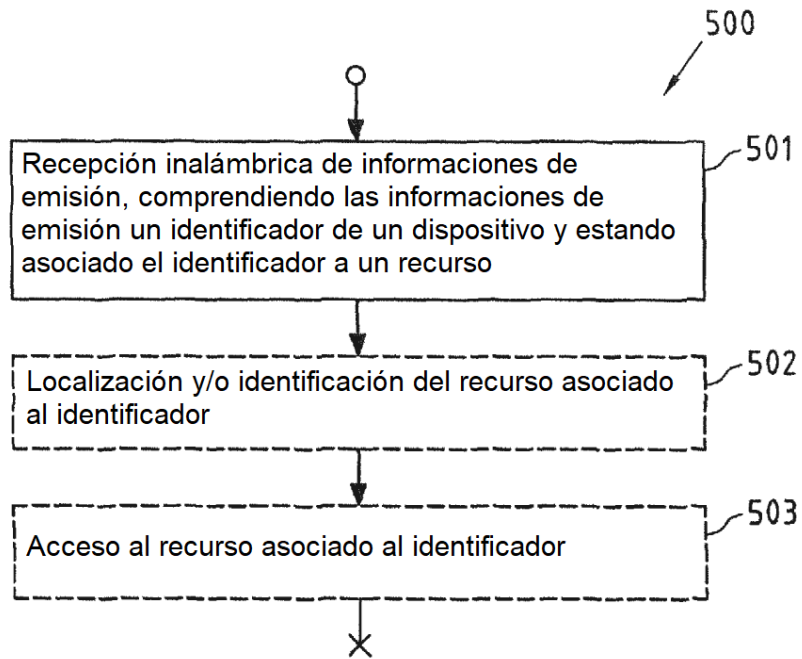


Fig.5a

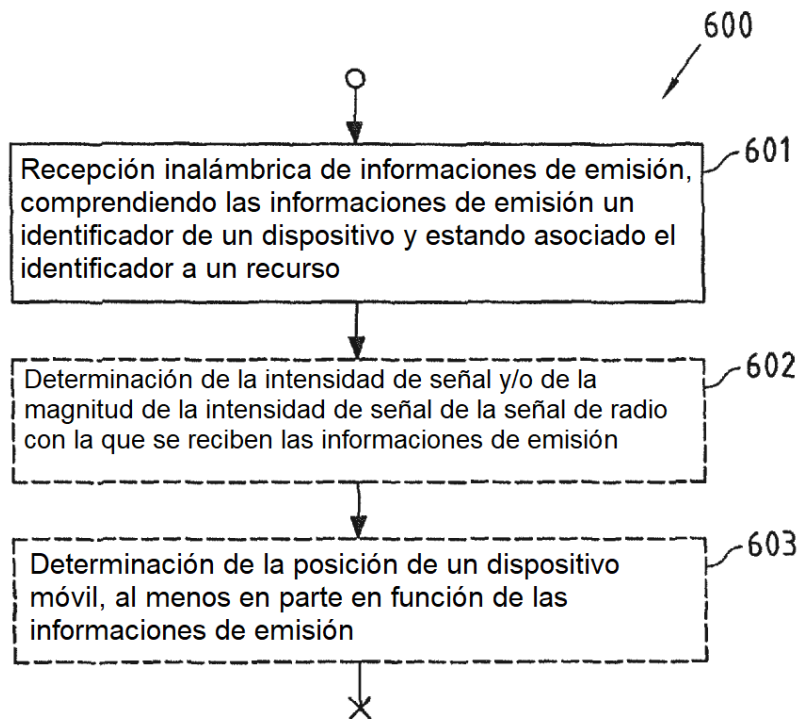


Fig.5b