

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 331**

51 Int. Cl.:

**B66B 5/00** (2006.01)

**B66B 1/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.07.2014 PCT/EP2014/066526**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.02.2015 WO15018741**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2014 E 14744874 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017 EP 3030509**

54 Título: **Procedimiento de comunicación para una instalación de ascensor**

30 Prioridad:

**09.08.2013 EP 13179846**

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

**28.11.2017**

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)**

**Seestrasse 55**

**6052 Hergiswil, CH**

72 Inventor/es:

**KUSSEROW, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 644 331 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).

## DESCRIPCION

Procedimiento de comunicación para una instalación de ascensor

5 La invención se refiere a un procedimiento para el intercambio de datos entre al menos una unidad de una instalación de ascensor y una unidad de supervisión, alejada de la instalación de ascensor, de una central de servicios, en el que en la instalación de ascensor se utiliza una cabina de ascensor que circula en la caja del ascensor, en el que la al menos una unidad se conecta a través de una primera red de comunicaciones con una primera unidad de comunicaciones que está dispuesta junto o en la cabina del ascensor, en cuya primera unidad de comunicaciones son registrados los datos enviados por la al menos una unidad, y en el que los datos son transmitidos desde la primera unidad de comunicaciones a través de una red de radio móvil pública hasta la unidad de supervisión, alejada de la instalación de ascensor, a la central de servicios.

15 El documento US6446761 B1 describe un sistema de ascensor, en el que se transmiten datos sin cables entre un control de ascensor, una cabina de ascensor, un contra peso y varias unidades de mando del ascensor dispuestas en las platas. A tal fin, en los componentes del ascensor mencionados están dispuestos terminales con unidades de receptor y emisor, que presentan un alcance relativamente reducido. Para transmitir datos entre las unidades de emisor y receptor de componentes del ascensor, cuya distancia mutua es mayor que el alcance, se transmiten los datos desde la unidad de emisor y receptor que emite hacia la unidad de emisor y receptor que recibe a través de unidades de emisor y receptor dispuestas intermedias. Para la comunicación con la cabina del ascensor que se desplaza en la caja del ascensor se selecciona en cada caso en función de la posición conocida de la cabina del ascensor una unidad de emisor-receptor, dispuesta en ese momento cerca de la cabina del ascensor, como estación intermedia.

25 El documento US2006/0108181A1 describe un sistema de ascensor con un control de ascensor y una unidad de mando del ascensor respectiva en cada planta y en la cabina del ascensor. Las unidades de mando del ascensor y también el control del ascensor están equipados con un módulo-Piconet, en el que los módulos-Piconet forman una red de comunicaciones sin cables, a través de la cual la información emitida por cada módulo-Piconet puede ser recibida por todos los otros módulos Piconet y puede ser transmitida a todos los demás. La red de comunicaciones posibilita la transmisión de información sobre una serie de varios módulos-Piconet, es decir, sobre distancias que exceden el alcance de un módulo-Piconet individual. La red de comunicaciones-Piconet posibilita también que los pasajeros puedan iniciar una llamada del ascensor por medio de una instalación de mando a distancia con módulo-Piconet, y que un técnico de mantenimiento lo pueda activar a distancia, por ejemplo por medio de un PDA (asistente digital personal) con módulo especial.

35 El documento US2012/0175196A1 describe un procedimiento para un acceso a distancia a varios subsistemas de un sistema de control del ascensor. El procedimiento comprende, en particular, etapas del procedimiento, que sirven para reconocer al comienzo de un acceso remoto, si está conectado y activo ya un aparato de servicio localmente con el control del ascensor.

40 El documento EP 1415947 A1 publica un dispositivo para el mantenimiento y supervisión a distancia de una instalación de ascensor con al menos una entrada para la detección de primeras señales desde un control de ascensor y/o desde un sensor con al menos una salida de dos señales hacia una red de telecomunicaciones y con al menos un procesador y una memoria de datos, estando registrada en la memoria de datos un conjunto de funciones de mantenimiento a distancia y siendo activable una de estas funciones de mantenimiento a distancia. Los datos de un sensor o del control del ascensor son transmitidos permanentemente a través de la red de telecomunicaciones a una central de servicio.

50 El documento EP 1282578 B1 describe una posibilidad para el manejo de un ascensor por medio de un radio teléfono como unidad de mando. El radio teléfono designado como radio teléfono portátil o terminal de comunicaciones presenta en este caso un teclado previsto como una unidad de entrada de datos y un elemento de representación previsto como unidad de salida de datos, llamado también pantalla. El radio teléfono portátil se puede comunicar sin cables con una red de radio móvil, pudiendo transmitirse vos y/o datos. Para la transmisión de vos y/o datos, la red de radio móvil puede entrar en comunicación con otros radio teléfonos portátiles y/o con un terminal. El terminal está constituido por un sistema de ordenador designado como servidor, que tiene acceso a una memoria con información específica del ascensor y/o general. El servidor está en conexión también con la instalación de ascensor por medio de una interfaz. El radio teléfono portátil, la red de radio móvil y el terminal forman una interfaz hombre/máquina entre el usuario y la instalación de ascensor.

60 Un inconveniente de tales procedimientos es que para la comunicación sin cables entre una unidad de comunicaciones dispuesta junto o en la cabina de ascensor de la instalación de ascensor y una estación de base de la red de radio móvil pública son necesarios un alcance de radio grande y una potencia de antena grande, para que se pueda garantizar una comunicación segura. Esto tiene como consecuencia, por una parte, un consumo de energía relativamente alto y, por otra parte, existe un riesgo considerable de que se perturbe la función de los

5 aparatos electrónicos de la instalación de ascensor a través de campos electromagnéticos. Con frecuencia se utilizan en este caso protocolos complejos de la red, que generan una carga de tráfico alta en virtud de los requerimientos de seguridad durante la transmisión de datos. Así, por ejemplo, en efecto, se puede garantizar un establecimiento seguro y fiable de la comunicación, una asignación fiable de paquetes de datos y la seguridad de una transmisión libre de errores entre las unidades implicadas en la comunicación, pero las unidades (de comunicación) tienen un consumo de energía alto a través de tales protocolos de la red.

10 El cometido de la invención es proponer un procedimiento de comunicaciones sencillo, de eficiencia energética para la comunicación entre una cabina de ascensor de una instalación de ascensor y un central de servicios alejada de la instalación de ascensor, cuyo procedimiento de comunicaciones provoca el menor número posible de interferencias electromagnéticas (Elektrosmog).

15 El cometido de la invención se soluciona por medio de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación independiente de la patente. Los desarrollos del procedimiento se indican en las reivindicaciones dependientes.

20 El núcleo de la invención o bien la solución del cometido se puede ver en que en el procedimiento para el intercambio de datos entre al menos una unidad de una instalación de ascensor y una unidad de supervisión, alejada de la instalación de ascensor, de una central de servicios se conecta al menos una unidad generadora de datos o señales de la instalación de ascensor a través de una red de comunicaciones con una primera unidad de comunicaciones dispuesta junto o en la cabina del ascensor y los datos o señales emitidos desde la al menos una unidad son registrados en la primera unidad de comunicaciones. Al menos un terminal de comunicaciones móvil llevado por un pasajero del ascensor en la cabina del ascensor (por ejemplo, un Smart Phone) se conecta a través de una segunda red de comunicaciones sin cables con la primera unidad de comunicaciones, después de lo cual los datos transmitidos desde la al menos una unidad a la primera unidad de comunicaciones y registrados allí son transmitidos desde la primera unidad de comunicaciones al terminal de comunicaciones móvil y son registrados en éste. Después de que el pasajero del ascensor con el terminal de comunicaciones móvil ha abandonado la cabina del ascensor o bien la caja del ascensor, se transmiten los datos registrados desde el terminal de comunicaciones móvil a través de una red de radio móvil pública a la unidad de supervisión alejada de la instalación de ascensor.

30 En una de las formas de realización posibles del procedimiento se transmiten los datos desde la primera unidad de comunicaciones en función de al menos una regla al terminal de comunicaciones y se registran allí.

35 En otra forma de realización posible del procedimiento, se transmiten los datos registrados en el terminal de comunicaciones móvil desde el terminal de comunicación es móvil a través de una red de radio móvil pública en función de al menos otra regla a la unidad de supervisión de la central de servicios.

40 De manera más conveniente, como al menos una regla o bien como al menos otra regla se utilizan un volumen de datos previamente definido, una prioridad de los datos, un criterio de requerimiento de seguridad, una hora, una demora de tiempo, una intensidad de la señal, un tiempo de transmisión, una autenticación o bien autorización del terminal de comunicaciones móvil o bien una prueba de que el terminal de comunicaciones móvil contiene un programa determinado, una dependencia de una consulta de la unidad de supervisión de la central de servicio, etc.

45 En una de las formas de realización posibles del procedimiento, se puede utilizar como primera red de comunicaciones, es decir, como conexión de la comunicación entre la al menos una unidad y la primera unidad de comunicaciones, una red de comunicaciones por cable o sin cable.

50 En otra forma de realización posible del procedimiento, se puede utilizar como terminal de comunicaciones móvil, por ejemplo un ordenador, un producto textil inteligente, un ordenador de Tableta (PC de Tableta), un terminal de radio móvil, o un terminal de radio móvil inteligente (Smartphone), etc., siendo conectado el terminal de comunicaciones móvil a través de una segunda red de comunicaciones sin cables con la primera unidad de comunicaciones.

55 En otra forma de realización posible del procedimiento, el terminal de comunicaciones móvil puede presentar al menos un programa (por ejemplo, una App) para al registro, transmisión, administración, etc. de los datos.

De manera más conveniente, la al menos una unidad puede estar configurada como unidad de sensor, unidad de control del ascensor, actuador, unidad de mando del ascensor, ordenador, terminal de radio móvil, ordenador de Tableta, etc.

60 En una de las formas de realización posibles del procedimiento, los datos se pueden transmitir desde la al menos una unidad, por ejemplo una unidad de sensor, a través de una primera red de comunicaciones sin cables hacia la primera unidad de comunicaciones, cuando la cabina del ascensor con la primera unidad de comunicaciones pasa por delante de la unidad de sensor o se encuentra en su proximidad. El alcance de radio de la primera red de comunicaciones sin cables se puede seleccionar en este caso para que corresponda aproximadamente a la sección

transversal de la caja del ascensor. De esta manera se consigue que la primera red de comunicaciones sin cables se pueda realizar para la transmisión de los datos desde la al menos una unidad hacia la primera unidad de comunicaciones con alcance de radio relativamente pequeño, es decir, con necesidad de potencia reducida.

5 En otras formas de realización posibles del procedimiento, como unidad de sensor o bien actuador se puede utilizar, por ejemplo, un sensor de aceleración, un sensor de temperatura, un sensor de la presión del aire, un sensor de corriente, un sensor de fuerza, un sensor de campo magnético, un giroscopio, un sensor de tensión, un sensor de luz, un sensor de la humedad del aire, un sensor de contacto con la puerta, un sensor de seguridad, un sensor de peso, un sensor de velocidad, un sensor de posición, una unidad de conmutación, etc.

10 La segunda red de comunicaciones puede estar configurada en este caso, por ejemplo, como comunicación de punto cercano, comunicación de Bluetooth, red WLAN (Wireless local area network = red de área local sin cables), etc. El procedimiento se puede aplicar, en principio, bidireccionalmente. Así, por ejemplo, los terminales de comunicaciones móviles registrados en la unidad de supervisión se pueden utilizar para transmitir datos desde la unidad de supervisión a la instalación de ascensor. A tal fin, se transmiten datos desde la unidad de supervisión hasta el terminal de comunicaciones móvil, y estos datos son transmitidos entonces, cuando existe una comunicación entre el terminal de comunicaciones móvil y la primera unidad de comunicaciones, a una unidad, por ejemplo a un sensor o a la unidad de control del ascensor de la instalación de ascensor. Otra ventaja del procedimiento de acuerdo con la invención consiste en que un terminal de comunicaciones móvil se puede utilizar como posibilidad para la transmisión de datos desde una instalación de ascensor a una unidad de supervisión de una central de servicio. Esto tiene especialmente la ventaja de que también el alcance de radio de la segunda red de comunicaciones sin cables se puede limitar a la zona de la cabina del ascensor, lo que reduce a un mínimo el consumo de energía de la red de comunicaciones sin cables, su interferencia electromagnética y sus costes de fabricación.

20 Otra ventaja del procedimiento de acuerdo con la invención se puede ver en que se pueden transmitir datos a una unidad de supervisión de una central de servicios, aunque no exista una conexión de comunicación directa entre una unidad de comunicaciones de la instalación de ascensor y la unidad de supervisión. Con frecuencia, como consecuencia del blindaje condicionado por el edificio, no se puede realizar una conexión sin cables entre una unidad de comunicaciones dispuesta en la caja del ascensor y una unidad de supervisión alejada de la caja del ascensor, porque no se puede establecer una conexión desde la unidad de comunicaciones hacia una estación de base de una red de comunicaciones pública sin cables. A través del procedimiento de acuerdo con la invención esto es posible al menos con demora de tiempo.

35 En una de las formas de realización posibles del procedimiento para el intercambio de datos entre al menos una unidad de una instalación de ascensor y una unidad de supervisión alejada localmente de una central de servicio, en la instalación de ascensor se utiliza una cabina de ascensor que circula verticalmente en la caja de ascensor. En este caso, se conecta la al menos una unidad a través de una primera red de comunicaciones con una primera unidad de comunicaciones dispuesta junto o en la cabina del ascensor, y al menos un terminal de comunicaciones móvil en la cabina del ascensor se conecta a través de una segunda red de comunicaciones sin cables se conecta con la primera unidad de comunicaciones. En este caso, se transmiten datos desde la al menos una unidad hasta la primera unidad de comunicaciones y se registran allí, después de lo cual se transmiten los datos desde la primera unidad de comunicaciones en función de al menos una regla al terminal de comunicaciones móvil y se registran allí y después de lo cual se transmiten los datos registrados desde el terminal de comunicaciones móvil a través de una red de radio móvil pública en función de al menos otra regla a la unidad de supervisión.

45 La invención se explica en detalle a continuación con la ayuda de un ejemplo de realización representado en las figuras. En este caso:

50 La figura 1a muestra una primera parte de una representación esquemática de una instalación de ascensor de acuerdo con la invención.

La figura 1b muestra una segunda parte de la representación esquemática de una instalación de ascensor de acuerdo con la invención.

55 La figura 2 muestra un ejemplo de un terminal de comunicaciones móvil, y

La figura 3 muestra una representación simplificada de una primera unidad de comunicaciones.

60 La figura 1a muestra una primera parte de una representación esquemática de una instalación de ascensor de acuerdo con la invención. En una caja de ascensor 4 de una instalación de ascensor circula verticalmente una cabina de ascensor 5 entre plantas no representadas de un edificio.

Junto o en la cabina de ascensor 5 está dispuesta una primera unidad de comunicaciones 1, que está conectada con al menos una unidad 2 de la instalación de ascensor por medio de una red de comunicaciones por cables o sin

5 cables. En este ejemplo, se representan como al menos una unidad 2 una unidad de sensor en la caja del ascensor 4 y una unidad de control del ascensor de la instalación de ascensor. Como al menos una unidad 2 con concebibles, sin embargo, actuadores, unidades de mando del ascensor, ordenadores, etc. no representados aquí. La al menos una unidad 2 podría estar dispuesta también en o junto a la cabina del ascensor 5. En este caso, la primera unidad de comunicaciones 1 podría estar integrada también en la unidad 2.

La unidad de control del ascensor puede estar dispuesta en la caja del ascensor 4 o en una sala de máquinas de la instalación de ascensor.

10 Como unidad de sensor o bien actuador se puede utilizar, por ejemplo, un sensor de aceleración, un sensor de temperatura, un sensor de la presión del aire, un sensor de corriente, un sensor de tensión, un sensor de luz, un sensor de la humedad del aire, una unidad de contacto de la puerta, una unidad de seguridad, un sensor de peso, un sensor de velocidad, un sensor de posición, una unidad de conmutación, etc.

15 En la cabina del ascensor 5 se encuentra un pasajero con un terminal de comunicaciones móvil 3. Como terminal de comunicaciones móvil 3 se puede utilizar un terminal de radio móvil, un terminal de radio móvil inteligente, un ordenador, etc. El terminal de comunicaciones móvil 3 está conectado a través de una segunda red de comunicaciones sin cables con la primera unidad de comunicaciones 1. La segunda red de comunicación sin cables puede estar configurada como red-Bluetooth, red-WLAN, comunicación de campo cercano, etc. El terminal de comunicaciones móvil 3 puede contener en este caso un programa, por ejemplo una llamada App, que administra o bien regula el registro y transmisión de los datos. Tal programa puede servir en este caso también para el control de la instalación de ascensor o para la recepción de informaciones relevantes para el ascensor.

25 Fuera de la instalación de ascensor se representa de forma esquemática una estación de base 6 de una red de comunicaciones móvil pública. A través de la línea de trazos debe indicarse el alcance de radio de la estación de base 6. Además, de esta manera se puede reconocer que dentro de la caja del ascensor 5 no está disponible la red de radio móvil pública, es decir, que el terminal de comunicaciones móvil 3 no puede establecer ninguna conexión de comunicaciones con la estación de base 6. Esto significa que el terminal de comunicaciones móvil 3 debe abandonar la instalación de ascensor o bien la cabina del ascensor 5 en la caja del ascensor 4 para que el terminal de comunicaciones móvil (3) pueda establecer una conexión con la red de radio móvil pública a través de la estación de base 6. Se puede utilizar una red de radio móvil pública discrecional. Así, por ejemplo, en principio, se puede utilizar cualquier red de radio móvil orientada a la transmisión de paquetes, por ejemplo una red-GPRS (General Packet Radio Service = servicio general de radio orientado a paquetes), una red 3G según UMTS Standard (Universal Mobile Telecommunications System = sistema universal de comunicaciones móviles), una red que utiliza la tecnología EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution = Tasas mejoradas de datos para la evolución GSM (Global System for Mobile Communications = sistema global para comunicaciones móviles), una red-4G según la Norma-LTE (Long Term Evolution = evolución a largo plazo) etc.

40 Los datos son transmitidos desde la al menos una unidad 2 a través de la primera red de comunicaciones a la primera unidad de comunicaciones 1 y allí son registrados con preferencia. La primera unidad de comunicaciones 1 comprende a tal fin al menos una unidad de memoria y un módulo de comunicaciones. En este caso, los datos pueden ser, en principio, de cualquier tipo. Así, por ejemplo, éstos pueden ser valores, parámetros, valores de sensores, mensajes, señales de alarma, evaluaciones estadísticas de valores, informaciones relevantes para la seguridad, informaciones relevantes para el mantenimiento, informaciones referidas al estado o situación de componentes del ascensor, informaciones relacionadas con la solicitud de un mantenimiento, etc.

50 La primera unidad de comunicaciones 1 transmite los datos en función de al menos una regla a través de la red de comunicaciones sin cables al menos a un terminal de comunicaciones móvil 3 de un pasajero. El terminal de comunicaciones móvil 3 registra los datos y transmite los datos en función de al menos otra regla a través de al menos una estación de base 6 de la red de radio móvil pública a una unidad de supervisión 13 de una central de servicios 14. La transmisión se realiza entonces, en general, cuando el terminal de comunicaciones móvil 3 abandona la cabina del ascensor 5 y, por lo tanto, la caja de ascensor 4 de la instalación de ascensor con el pasajero y puede establecer una comunicación estable a través de la estación de base 6 con la red de radio móvil pública.

55 La al menos una regla y la al menos otra regla pueden ser múltiples. Así, por ejemplo, un volumen determinado de datos puede estar fijado para la transmisión de los datos o una prioridad de los datos. También se pueden utilizar criterios de requerimiento de la seguridad, una hora, una demora de tiempo de la transmisión, una intensidad de la señal de la comunicación por radio y/o un tiempo de transmisión. Pero también se pueden utilizar criterios, como el proveedor de la radio móvil, la autenticación y/o autorización del usuario del terminal de comunicaciones móvil 3, etc. como al menos una regla o bien como al menos otra regla.

60 La primera unidad de comunicaciones 1 podría registrar, en virtud de la al menos una regla, por ejemplo, los datos al menos en su unidad de memoria y transmitirlos al terminal de comunicaciones móvil 3 sólo cuando el terminal de

comunicaciones móvil 3 ha fijado un proveedor de radio móvil previamente definido y depositado en la primera unidad de comunicaciones 1 (o en otra unidad, por ejemplo la unidad de control del ascensor). Los datos podrían transmitirse entonces desde el terminal de comunicaciones móvil 3 a la unidad de supervisión 13 de la central de servicios 14, cuando de acuerdo con al menos otra regla el terminal de comunicaciones móvil 3 – normalmente después de abandonar la cabina del ascensor o el edificio – ha establecido una comunicación con el proveedor estándar.

La figura 1b muestra una segunda parte de la representación esquemática de una instalación de ascensor de acuerdo con la invención. Como ya se ha descrito con relación a la figura 1a, el terminal de comunicaciones móvil 3 establece – después de que h abandonado con el pasajero la cabina del ascensor 5 y, por lo tanto, la caja del ascensor 4 de la instalación de ascensor – una comunicación a través de la estación de base con la red de radio móvil pública y en función de la al menos otra regla transmite los datos a la unidad de supervisión 13 conectada con la red de radio móvil de la central de servicios 14.

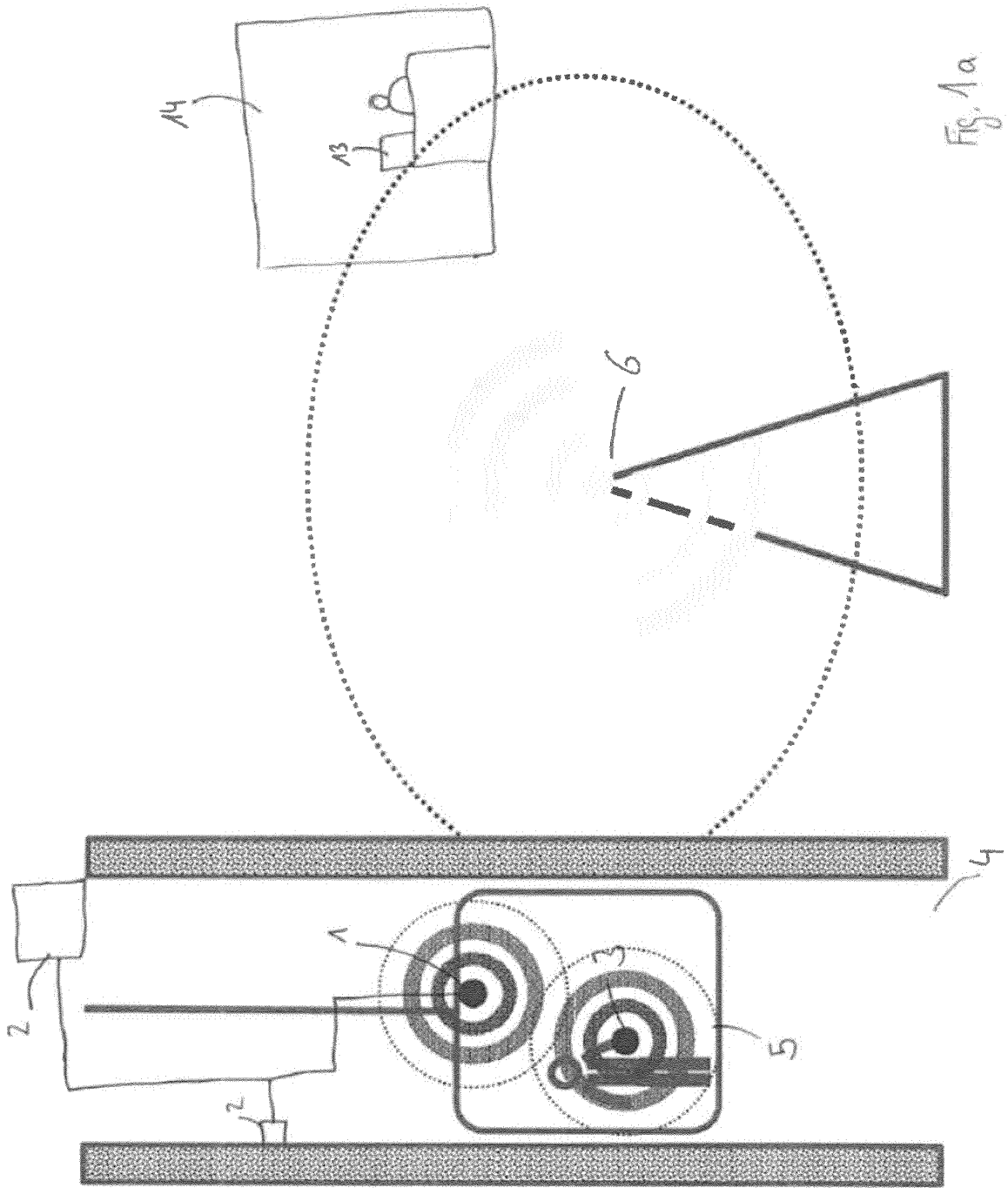
La figura 2 muestra un ejemplo de un terminal de comunicaciones móvil 3. Como terminal de comunicaciones móvil 3 debe utilizarse en este ejemplo un terminal de radio móvil inteligente – un Smart-phone. Evidentemente, en lugar de un Smartphone se puede utilizar también un ordenador, un terminal de radio móvil, un ordenador de Tableta (PC de Tableta = ordenador personal), etc. El terminal de comunicaciones móvil 3 presenta una pantalla (Display) 15 y al menos una unidad de memoria – no representada-, un módulo de comunicaciones (transceptor) y una unidad de procesamiento. En el terminal de comunicaciones móvil 3 está contenido un programa 7 – una App - para la ejecución del procedimiento de acuerdo con las figuras 1a y 1b. La pantalla 15 puede estar configurada como pantalla sensible al tacto. El programa 7 puede servir para el registro, transmisión y administración de los datos a transmitir a la unidad de supervisión 13. El programa 7 se representa, por ejemplo, en la pantalla 15 a través de un símbolo (icono). La activación del programa 7 se puede realizar a través de contacto del icono, o el programa se activa con la puesta en marcha del terminal de comunicaciones móvil 3 o durante la instalación del programa 7.

La figura 3 muestra un esquema simplificado de una primera unidad de comunicaciones 1 para la ejecución del procedimiento según las figuras 1a y 1b. A tal fin, la primera unidad de comunicaciones 1 presenta al menos una memoria 11 y al menos un módulo de comunicaciones 12. El módulo de comunicaciones 12 puede comprender una unidad de recepción 8, una unidad de procesamiento 9 y una unidad de emisión 10.

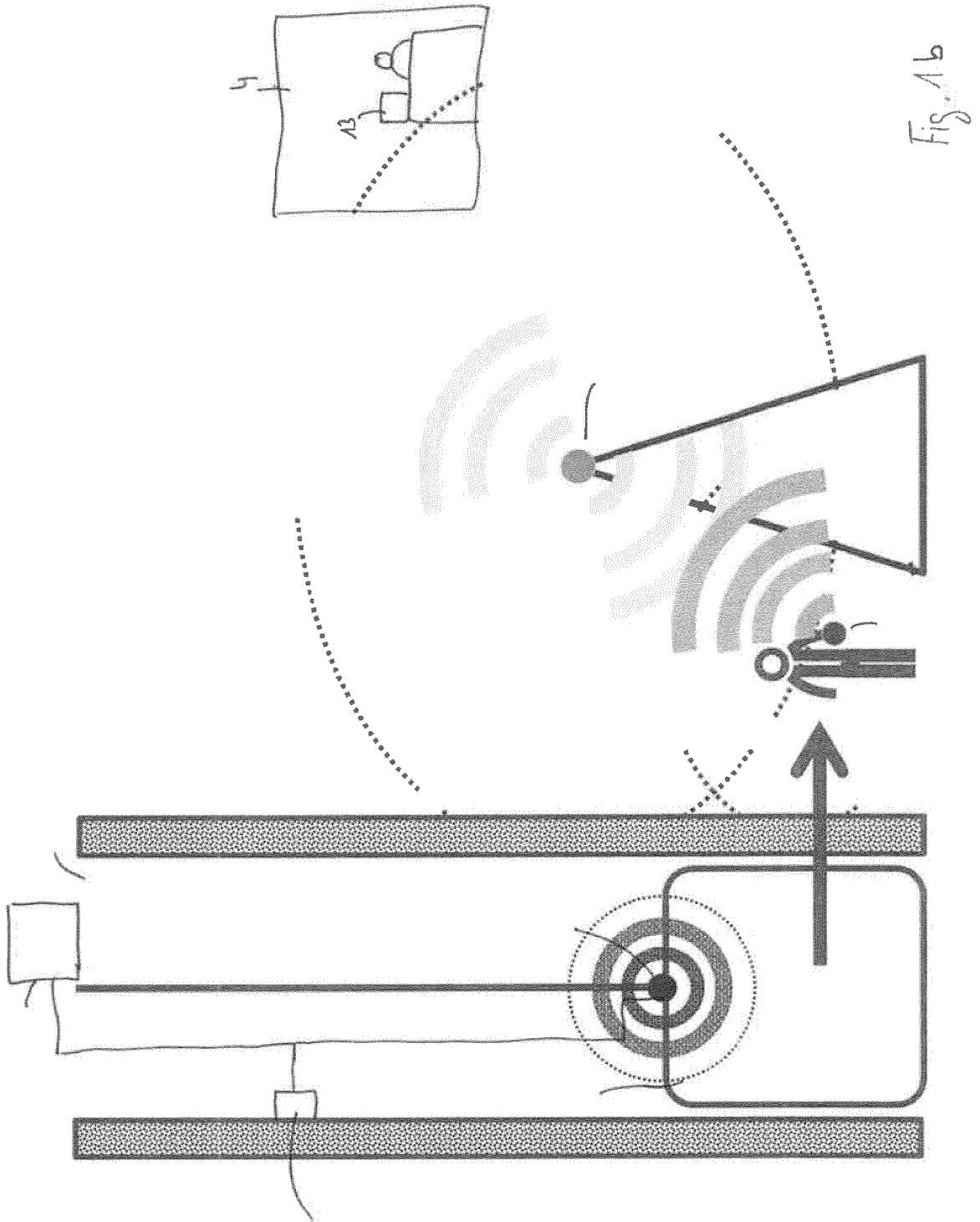
La primera unidad de comunicaciones 1 puede estar configurada como unidad separada o puede estar integrada en al menos una unidad 2 de la instalación de ascensor, por ejemplo en una unidad de control del ascensor, en una unidad de mando del ascensor, en una unidad de sensor, etc. Con preferencia, la primera unidad de comunicaciones 1 está dispuesta en o junto a la cabina del ascensor 5. De esta manera, la primera unidad de comunicaciones 1 puede recibir datos desde la al menos una unidad 2 – por ejemplo, desde una unidad de sensor instalada en la caja del ascensor con alcance de radio reducido – a través de la primera red de comunicaciones sin cables, cuando la cabina del ascensor 5 circula por delante de la al menos una unidad 2 (por ejemplo, unidad de sensor) o se encuentra en su proximidad.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Procedimiento para el intercambio de datos entre al menos una unidad (2) de una instalación de ascensor y una  
 10 instalación de ascensor se utiliza una cabina de ascensor (5) que circula en la caja del ascensor (4), en el que la al  
 15 menos una unidad (2) se conecta a través de una primera red de comunicaciones con una primera unidad de  
 comunicaciones (1) que está dispuesta junto o en la cabina del ascensor (5), y en el que los datos enviados por la al  
 menos una unidad son registrados en la primera unidad de comunicaciones (1), **caracterizado** porque al menos un  
 terminal de comunicaciones móvil (3) llevado por un pasajero del ascensor en la cabina del ascensor se conecta a  
 través de una segunda red de comunicaciones sin cables con la primera unidad de comunicaciones (1), que  
 transmite los datos transmitidos por la al menos una unidad (2) a la primera unidad de comunicaciones (1) y  
 registrados allí desde la primera unidad de comunicaciones (1) hasta el terminal de comunicaciones móvil (3) y son  
 registrados en éste, se abandona la cabina de ascensor (5) por el pasajero del ascensor con el terminal de  
 comunicaciones móvil (3), después de lo cual los datos registrados son transmitidos desde el terminal de  
 comunicaciones móvil (3) a través de una red de radio móvil pública hasta la unidad de supervisión (13) alejada de la  
 instalación de ascensor.
- 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los datos son transmitidos desde la  
 20 primera unidad de comunicaciones (1) en función de al menos una regla al terminal de comunicaciones móvil y son  
 registrados allí.
- 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque los datos registrados son  
 transmitidos desde el terminal de comunicaciones móvil (3) a través de una red de radio móvil pública en función de  
 25 al menos otra regla a la unidad de supervisión (13).
- 4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque como regla se utilizan un volumen  
 de datos previamente definido, una prioridad de los datos, un criterio de requerimiento de seguridad, una hora, una  
 demora de tiempo, una intensidad de la señal y/o un tiempo de transmisión.
- 30 5.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque como primera red de  
 comunicaciones se utiliza una red de comunicaciones sin cables o una red de comunicaciones por cable.
- 6.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque como terminal de  
 35 comunicaciones móvil (3) se utilizan un terminal de radio móvil, un ordenador, un ordenador de tableta, un producto  
 textil inteligente y/o un terminal de radio móvil inteligente.
- 7.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque en el terminal de comunicaciones móvil  
 (3) se utiliza al menos un programa (7) para registrar, administrar y transmitir datos.
- 40 8.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque como al menos una  
 unidad (2) se utilizan una unidad de sensor y/o una unidad de control del ascensor.
- 9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque se transmiten datos desde la unidad de  
 45 sensor (2) cuando la cabina del ascensor (5) circula con la primera unidad de comunicaciones (1) por delante de la  
 unidad de sensor (2) o se encuentra en su (2) proximidad.
- 10.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 ó 9, **caracterizado** porque el alcance de radio de la  
 unidad de sensor (2) se selecciona para que corresponda a la sección transversal de la caja del ascensor (4).
- 50 11.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado** porque como unidad de  
 sensor (2) se utilizan un sensor de aceleración, un sensor de temperatura, un sensor de la presión del aire, una  
 sensor de corriente, un sensor de tensión, un sensor de luz, un sensor de la humedad del aire, un sensor de  
 contacto de la puerta, una unidad de seguridad, un sensor de peso, un sensor de velocidad y/o un sensor de  
 55 posición.
- 12.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la primera  
 unidad de comunicación (1) se utilizan al menos una unidad de memoria (11) y un módulo de comunicaciones (12).







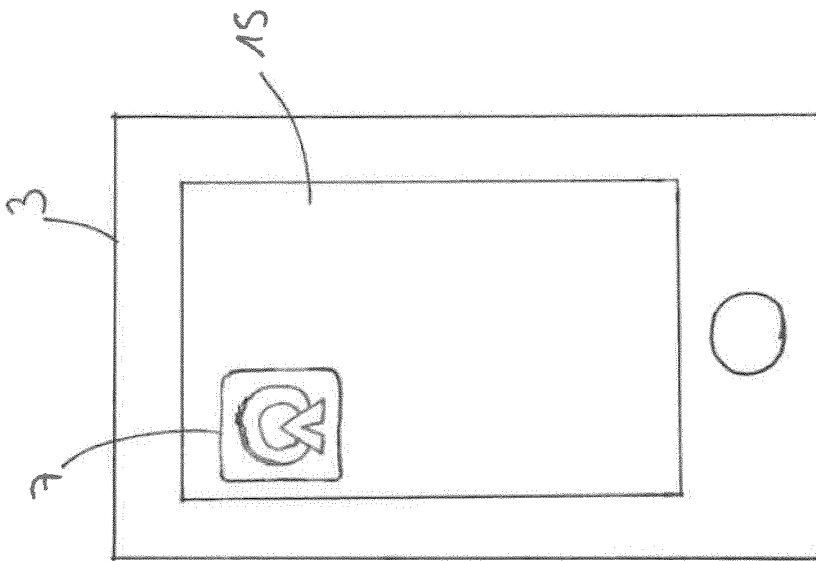


Fig. 2

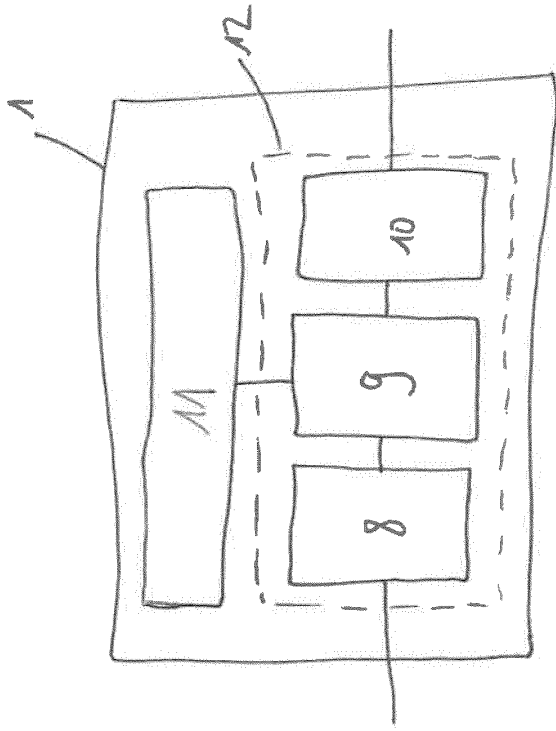


Fig. 3