

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 484**

51 Int. Cl.:

B66B 1/46

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2008 E 08749815 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2014 EP 2271572**

54 Título: **Procedimiento para utilizar un sistema de ascensor, sistema de ascensor adecuado para tal procedimiento y procedimiento para el equipamiento ulterior de dicho sistema de ascensor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.12.2014

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (50.0%)
Seestrasse 55 Postfach
6052 Hergiswil, CH y
INGERSOLL RAND SECURITY TECHNOLOGIES
(50.0%)**

72 Inventor/es:

**GERSTENKORN, BERNHARD;
SCHUSTER, KILIAN y
FRIEDLI, PAUL**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 525 484 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

Procedimiento para utilizar un sistema de ascensor, sistema de ascensor adecuado para tal procedimiento y procedimiento para el equipamiento ulterior de dicho sistema de ascensor.

5 La invención se refiere a un procedimiento para utilizar un sistema de ascensor, a un sistema de ascensor para un procedimiento de este tipo y a un procedimiento para el equipamiento ulterior de tal sistema de ascensor según los preámbulos de las reivindicaciones independientes.

10 El documento EP 0 832 838 A1 describe un dispositivo de control para un ascensor que permite a un habitante de la casa proporcionara un visitante, inmediatamente después de abrir la puerta principal, una cabina de ascensor que conduce al visitante exactamente hasta la planta correcta del habitante de la casa sin que ni dicho habitante ni el visitante tengan que accionar tecla alguna para utilizar el ascensor.

15 El documento JP 04 032470 A o el documento FR 2 744 435 A dan a conocer un procedimiento donde, cuando una persona se identifica, por ejemplo con una tarjeta de identidad, y dicha persona entra en un edificio, se inicia una llamada de ascensor. En este contexto se comprueba una posible autorización de la persona, de modo que la llamada de ascensor sólo se produce si existe tal autorización.

El objetivo de la presente invención es desarrollar este procedimiento conocido para la utilización de un ascensor.

20 De acuerdo con la invención, este objetivo se resuelve con un procedimiento para el funcionamiento de un sistema de ascensor y con un sistema de ascensor que funciona de acuerdo con dicho procedimiento, y también con un procedimiento para la actualización de un sistema de ascensor con las características indicadas en las reivindicaciones independientes correspondientes.

25 En el procedimiento para la utilización de un sistema de ascensor según la reivindicación 1, mediante la apertura y/o el cierre de una puerta de edificio, la planta en la que se encuentra dicha puerta de edificio se define como planta de partida. En la planta de partida se activa una llamada de partida para una cabina de ascensor. La puerta de ascensor de la planta de partida se abre cuando la cabina de ascensor llega a dicha planta de partida. A continuación se activa
30 una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para la planta de partida, de modo que el usuario correspondiente del sistema de ascensor puede llegar, sin intervención adicional, a una planta destino definida por la llamada de destino.

35 Un sensor de puerta asignado en particular a la puerta del edificio detecta la apertura y/o el cierre de ésta y, cuando detecta una apertura y/o un cierre, transmite al menos una señal de puerta a al menos un control de ascensor. El control de ascensor define la planta de la señal de puerta transmitida como planta de partida y activa una llamada de partida para una cabina de ascensor a la planta de partida. Al menos un sensor de ascensor detecta la llegada de la cabina de ascensor a la planta de partida. Cuando se detecta la llegada de la cabina a la planta de partida, el sensor de ascensor transmite al control de ascensor al menos una señal de
40 cabina. En caso de transmitirse una señal de cabina, el control de ascensor abre la puerta del ascensor de la planta y además activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para la planta de partida, para dirigir la cabina a una planta de destino.

45 Esto tiene la ventaja de que el usuario no tiene que activar ninguna llamada de partida para una cabina de ascensor. Cuando el usuario da a entender su deseo de utilizar el sistema de ascensor mediante la apertura y/o el cierre de una puerta de edificio, la llamada de partida se activa automáticamente y la puerta del ascensor se abre automáticamente para él. Además, tampoco es necesario activar una llamada de destino. El control de ascensor la activa

automáticamente en base a una información correspondiente almacenada en memoria para la planta de partida.

5 Como puerta de edificio se considera una puerta de acceso a una vivienda del edificio y/o una puerta de acceso al edificio. Esto tiene la ventaja de que el usuario no tiene que activar una llamada de partida para una cabina de ascensor al entrar en una vivienda o en el edificio ni al salir de los mismos, y de que automáticamente se activa una llamada de destino almacenada en memoria para la planta de partida correspondiente.

10 Ventajosamente, la planta de partida sólo se define cuando la puerta de edificio se abre desde un lado orientado en sentido opuesto a la puerta de ascensor y/o cuando la puerta de edificio se cierra desde un lado orientado hacia la puerta de ascensor. De este modo se asegura que el usuario, al abrir y/o cerrar la puerta de edificio, se desplaza realmente hacia una puerta de ascensor.

15 En lo que respecta a la llamada de destino activada para la cabina de ascensor, el control de ascensor activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para una planta de partida. Adicional o alternativamente, al menos un dispositivo de identificación identifica al usuario y activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para el usuario identificado. Para ello, cuando se identifica al usuario, el dispositivo de identificación ventajosamente transmite al control de ascensor al menos una señal de identificación de usuario. El control de ascensor activa una señal de destino predefinida y almacenada en memoria para la señal de identificación de usuario transmitida, para dirigir la cabina a una planta de destino.

25 Esto tiene la ventaja especial de que el usuario no sólo no tiene que activar una llamada de partida, sino que tampoco debe activar una llamada de destino. Esto permite ahorrar tiempo, ya que el usuario no se detiene al entrar en el edificio o al salir del mismo para accionar un teclado de entrada con el fin de realizar una llamada de destino. Esta detención del movimiento resulta difícil y costosa precisamente para los usuarios que portan bolsos o equipaje en las manos.

30 Ventajosamente, el usuario puede modificar la llamada de destino predefinida y almacenada en memoria y activar una llamada de destino propia con al menos un dispositivo de introducción de llamadas. En este sentido, como dispositivo de introducción de llamadas entran en consideración aparatos estacionarios o móviles conocidos y previstos para primeros lugares de emplazamiento diferentes, por ejemplo cerca de una puerta de ascensor. En un dispositivo de introducción de llamadas correspondiente, la llamada de destino se puede activar sin contacto.

35 Esto tiene la ventaja adicional de ofrecer al usuario la posibilidad de adaptar a las circunstancias una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria. Por ejemplo, para una planta de partida en la planta 10 de un edificio puede estar predefinida y almacenada en memoria una planta de destino en la planta baja del edificio. Esta asignación corresponde al caso habitual, donde por la mañana el usuario coge el ascensor desde su vivienda en la planta de partida para dirigirse a la planta destino en la planta baja con el fin de salir del edificio. Pero si el usuario desea desplazarse en ascensor desde su vivienda hasta la planta 20 para disfrutar de la hermosa vista una tarde, puede modificar temporalmente la planta de destino.

45 Mediante el control de ascensor, una puerta del ascensor abierta se puede cerrar automáticamente cuando al menos un usuario ha entrado en la cabina de ascensor. Para ello, al menos un sensor de cabina detecta la entrada de al menos un usuario en la cabina. Cuando detecta la entrada de un usuario a la cabina, el sensor de cabina transmite al control de ascensor al menos una señal de uso de la cabina del ascensor. Cuando se transmite una señal de uso de cabina, el control de ascensor cierra la puerta del ascensor abierta y el usuario es transportado por la cabina de ascensor a una planta de destino. De este modo, el usuario puede ser transportado rápida y ágilmente a la planta de destino.

En el caso del procedimiento para el equipamiento ulterior de un sistema de ascensor, el edificio (es decir, en especial puertas de edificio individuales y un control) y un control de ascensor se adaptan de modo que se obtiene un sistema de ascensor tal como se describe aquí y más adelante y con el sistema de ascensor se posibilita la realización del procedimiento tal como se describe aquí y más adelante.

El sensor de puerta y/o el dispositivo de identificación pueden estar integrados en la puerta de edificio y apenas ser percibidos por el usuario. Alternativamente, el sensor de puerta y/o el dispositivo de identificación están instalados cerca de la puerta de edificio, de modo que, en especial en caso de un equipamiento ulterior, se pueden utilizar las puertas del edificio usuales.

Si está instalada al menos una antena, el sensor de puerta puede transmitir al menos una señal de puerta al control de ascensor mediante al menos una red de radio, o el control y/o el dispositivo de identificación pueden transmitir al menos una señal de identificación de usuario al control de ascensor a través de la red de radio. La transmisión inalámbrica de datos evita la necesidad de instalar cables de datos.

A continuación se explican detalladamente ejemplos de realización de la invención por medio de las figuras. En las figuras, de forma parcialmente esquemática, se muestra:

- Fig. 1: vista en sección parcial de una parte de un sistema de ascensor en un edificio;
- Fig. 2: vista en sección parcial de una parte de una red de un sistema de ascensor según la Fig. 1;
- Fig. 3: vista de una parte de una primera forma de realización de una puerta de edificio con sensor de puerta para el sistema de ascensor según la Fig. 1;
- Fig. 4: vista de una parte de una segunda forma de realización de una puerta de edificio con sensor de puerta para el sistema de ascensor según la Fig. 1;
- Fig. 5: vista de una parte de una primera forma de realización de un terminal para el sistema de ascensor según la Fig. 1;
- Fig. 6: vista de una parte de una segunda forma de realización de un terminal para el sistema de ascensor según la Fig. 1;
- Fig. 7: vista de una parte de una tercera forma de realización de un terminal para el sistema de ascensor según la Fig. 1;
- Fig. 8: vista de una parte de una cuarta forma de realización de un terminal para el sistema de ascensor según la Fig. 1;
- Fig. 9: vista en sección parcial de una parte de un sistema de ascensor sometido a equipamiento ulterior en un edificio; y
- Fig. 10: vista en sección parcial de una parte de otro sistema de ascensor sometido a equipamiento ulterior en un edificio según la Fig. 9.

Las Fig. 1 a 10 muestran ejemplos de realización de la invención, mostrando la Fig. 1 un sistema de ascensor en un edificio, la Fig. 2 una red del sistema de ascensor, las Fig. 3 y 4 dos formas de realización de una puerta de edificio con sensor de puerta para el sistema de ascensor, las Fig. 5 a 8 cuatro formas de realización de un terminal para el sistema de ascensor y las Fig. 9 y 10 un sistema de ascensor sometido a equipamiento ulterior en un edificio.

De acuerdo con la Fig. 1, el edificio tiene varias plantas 1, 1', 1'' con al menos una puerta de edificio 2, 2', 2'' que da al menos a un espacio. La puerta de edificio 2, 2', 2'' es una puerta de acceso a una vivienda del edificio y/o una puerta de acceso al edificio. En el edificio está

5 instalado un sistema de ascensor. El sistema de ascensor incluye, en una caja de ascensor, al menos una cabina 7 que está unida con al menos un contrapeso 8 mediante al menos un medio de suspensión 6. Al menos un accionamiento de ascensor 5 pone en movimiento por fricción el medio de suspensión 6 para desplazar la cabina 7 y el contrapeso 8. Al menos un usuario tiene acceso a la cabina de ascensor 7 a través de al menos una puerta de ascensor 3, 3', 3". Normalmente, en cada planta 1, 1', 1" está dispuesta una puerta de ascensor 3, 3', 3". El sistema de ascensor puede incluir más de una cabina en una caja de ascensor o varias cabinas de ascensor en varias cajas de ascensor.

10 La operación de las puertas de ascensor 3, 3', 3" tiene lugar de forma conocida mediante un accionamiento de puerta 31. Al menos un control de ascensor 4 controla el accionamiento del ascensor 5 y de la puerta 31. Para que el control de ascensor 4 sepa cuándo una cabina de ascensor 7 alcanza una planta 1, 1', 1", al menos un sensor de ascensor 30, 30', 30" detecta la llegada de la cabina de ascensor 7 a la planta 1, 1', 1". Cuando detecta la llegada de la cabina 7 a una planta 1, 1', 1", el sensor de ascensor 30, 30', 30" transmite al menos una señal de cabina al control de ascensor 4. En caso de transmisión de una señal de cabina, el control de ascensor 4 abre la puerta de ascensor 3, 3', 3" de la planta 1, 1', 1".

15 La cabina de ascensor 7 presenta al menos un sensor de cabina 70, por ejemplo en forma de una estera de carga dispuesta en el suelo de la cabina 7 y que, en caso de carga debida al peso de al menos un usuario, transmite una señal de uso de cabina de ascensor al control de ascensor 4. Como formas de realización alternativas de un sensor de cabina 70 entran en consideración sensores de carga en la sujeción del medio de suspensión o detectores de movimiento en la cabina de ascensor, etc.

20 La Fig. 2 muestra una red del sistema de ascensor. Los sensores de ascensor 30, 30', 30" de la caja de ascensor y también dispositivos de identificación 90, 90', 90", dispositivos de introducción de llamadas 91, 91', 91" y dispositivos de salida 92, 92', 92" de los terminales 9, 9', 9", así como el sensor de cabina 70 de la cabina 7, están conectados con el control de ascensor 4 a través de una red fija.

25 La puerta de edificio 2, 2', 2" presenta una hoja de puerta, un marco de puerta y un umbral de puerta. La apertura y/o el cierre de la puerta de edificio 2, 2', 2" significan que la hoja de puerta ejecuta un movimiento con respecto al umbral de puerta. Un movimiento relativo mínimo ya da a conocer el deseo del usuario de atravesar el umbral de puerta.

30 Los sensores de puerta 20, 20', 20" y los dispositivos de identificación 90, 90', 90" de las puertas del edificio están conectados con una antena 40 del control de ascensor 4 a través de una red de radio, por ejemplo Wireless Local Area Network (WLAN) (red de área local radioeléctrica) de acuerdo con la norma IEEE 802.11 o Worldwide Interoperability for Microwave Access (WIMAX) (interoperabilidad mundial para acceso de microondas) de acuerdo con la norma IEEE 802.16.

35 Tanto la red fija como la red de radio permiten una comunicación bidireccional de acuerdo con protocolos de red conocidos y de eficacia probada, como el Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP) (protocolo de control de transmisión / protocolo Internet) o Internet Packet Exchange (IPX) (intercambio de paquetes entre redes). La red fija incluye, por ejemplo, varios cables de datos eléctricos y/u ópticos instalados en el edificio, por ejemplo bajo el enlucido o también suspendidos en la caja de ascensor y que conectan así los terminales 9, 9', 9" al control de ascensor 4 y también la cabina del ascensor 7 al control de ascensor 4.
40 Evidentemente, los sensores de ascensor 30, 30', 30" de la caja de ascensor, los dispositivos de identificación 90, 90', 90", los dispositivos de introducción de llamadas 91, 91', 91" y los dispositivos de salida 92, 92', 92" de los terminales 9, 9', 9" o el sensor de cabina de la cabina 7 también pueden estar conectados al control de ascensor 4 a través de una red de radio.

La señal de puerta indica al control de ascensor 4 que un usuario desea utilizar el sistema de ascensor. Para ello es suficiente una señal de puerta. Por ejemplo, cuando se abre la puerta del edificio 2, 2', 2'', aunque sólo sea una rendija, se transmite una señal de puerta al control de ascensor 4. Para asegurar que el usuario no sólo abre la puerta 2, 2', 2'', sino que también atraviesa el marco de la puerta y cierra de nuevo la puerta 2, 2', 2'', cuando la puerta 2, 2', 2'' se cierra de nuevo se transmite una señal de puerta al control de ascensor 4. Para asegurar además que el usuario se mueve realmente hacia una puerta de ascensor 3, 3', 3'', se transmite una señal de puerta cuando una puerta del edificio 2, 2', 2'' se abre desde un lado orientado en sentido opuesto a la puerta del ascensor 3, 3', 3'' y/o cuando la puerta del edificio 2, 2', 2'' se cierra desde un lado orientado hacia la puerta del ascensor 3, 3', 3''.

Las Fig. 3 y 4 muestran dos formas de realización de una puerta de edificio 2, 2', 2'' con un sensor de puerta 20, 20', 20'' para el sistema de ascensor. El sensor de puerta 20, 20', 20'' está integrado en la puerta del edificio 2, 2', 2''. Por ejemplo, el sensor de puerta 20, 20', 20'' está integrado en el herraje de puerta y, en consecuencia, no es perceptible para el usuario desde fuera. Cuando la puerta 2, 2', 2'' está cerrada, un pestillo del herraje de puerta queda retenido en una placa de cierre del marco de la puerta. A través del movimiento del picaporte se libera el pestillo de la placa de cierre del marco y se abre la puerta del edificio 2, 2', 2''. El sensor de puerta 20, 20', 20'' detecta el movimiento del picaporte, por ejemplo mediante un contacto electromecánico. En una primera posición de contacto, el pestillo está retenido en la placa de cierre y, en una segunda posición de contacto, el pestillo está fuera de la placa de cierre. Por consiguiente, una apertura de la puerta del edificio 2, 2', 2'' corresponde a un movimiento del picaporte desde una primera posición de contacto a una segunda posición de contacto. Así, un cierre de la puerta del edificio 2, 2', 2'' corresponde a un movimiento del picaporte desde una segunda posición de contacto a una primera posición de contacto. El sensor de puerta 20, 20', 20'' detecta esta apertura o cierre de la puerta del edificio 2, 2', 2'' y transmite al control de ascensor 4 al menos una señal de puerta.

Evidentemente, alternativamente también es posible disponer el sensor de puerta fuera o cerca de una puerta de edificio 2, 2', 2''. Por ejemplo, el sensor de puerta puede ser un detector de movimiento dispuesto en el marco de la puerta del edificio o en una pared del edificio cerca de la puerta. También es posible que el sensor de puerta sea una estera de carga dispuesta en el suelo de la planta delante o cerca de la puerta del edificio. En estos casos, una apertura de la puerta del edificio se asocia con la detección de un movimiento por el detector de movimiento o con la detección de una carga por la estera de carga. Correspondientemente, un cierre de la puerta del edificio se asocia con la ausencia de la detección de un movimiento por el detector de movimiento o la ausencia de la detección de una carga por la estera de carga. También es posible combinar entre sí varios sensores de puerta y transmitir al control de ascensor señales de puerta correspondientemente combinadas.

En la forma de realización de la puerta de edificio 2, 2', 2'' de acuerdo con la Fig. 4, en la puerta 2, 2', 2'' está integrado adicionalmente al menos un dispositivo de identificación 90, 90', 90''. El dispositivo de identificación 90, 90', 90'' incluye una unidad de transmisión y recepción para un campo electromagnético y está en comunicación por radiofrecuencia con al menos un dispositivo de introducción de llamadas móvil 10 portado por el usuario. El dispositivo de introducción de llamadas 10 es, por ejemplo, una tarjeta de Radio Frequency Identification (RFID) (identificación por radiofrecuencia). Cuando un dispositivo de introducción de llamadas 10 de este tipo se encuentra en el área de detección del dispositivo de identificación 90, 90', 90'' se emite un código de identificación incluido en el dispositivo de introducción de llamadas 10, que es recibido y evaluado por el dispositivo de identificación 90, 90', 90''. El código de identificación emitido es reconocido por el dispositivo de identificación 90, 90', 90'' de acuerdo con un protocolo de identificación. Para ello, el dispositivo de identificación 90, 90', 90'' incluye un procesador y una memoria de datos. El código de identificación reconocido es transmitido al control de ascensor 4 como una señal de identificación de usuario.

Mientras que en la forma de realización de una puerta de edificio 2, 2', 2" de acuerdo con la Fig. 3 únicamente se transmite una señal de puerta al control de ascensor 4, en la forma de realización de una puerta de edificio 2, 2', 2" de acuerdo con la Fig. 4 se transmiten una señal de puerta y una señal de identificación de usuario al control de ascensor 4. Cuando se transmite únicamente una señal de puerta al control de ascensor 4, el control de ascensor 4 define la planta de la señal de puerta transmitida como planta de partida y activa una llamada de partida para una cabina de ascensor 7 en la planta de partida. El control de ascensor 4 activa una llamada de destino predefinida para la planta de partida. En el caso de la transmisión adicional de una señal de identificación de usuario al control de ascensor 4, el control de ascensor 4 identifica la señal de identificación de usuario transmitida. Para ello, el control de ascensor 4 incluye al menos una memoria de datos de usuario y al menos un procesador de computación. El procesador de computación identifica la señal de identificación de usuario transmitida con una llamada de destino predefinida almacenada en la memoria de datos de usuario.

En cada planta 1, 1', 1" está dispuesto de forma estacionaria al menos un terminal 9, 9', 9" cerca de las puertas de ascensor 3, 3', 3". En la cabina de ascensor 7 también está dispuesto un terminal 9 igual o similar. Tal como muestran detalladamente las Fig. 5 a 8, en la carcasa del terminal 9, 9', 9" están dispuestos al menos un dispositivo de introducción de llamadas estacionario 91, 91', 91" y al menos un dispositivo de salida estacionario 92, 92', 92". El terminal 9, 9', 9" está montado por ejemplo en una pared del edificio o en una pared de la cabina, respectivamente, o está dispuesto aislado en un espacio delante de la puerta de cabina 3, 3', 3".

En la primera forma de realización de un terminal 9, 9', 9" según la Fig. 5, el usuario activa una llamada de destino con el dispositivo de introducción de llamadas estacionario 91, 91', 91", en forma de teclado, donde el usuario pulsa a mano al menos una tecla. Por ejemplo, el usuario introduce a mano en el teclado la planta de destino "20" en forma de la secuencia de números "2" y "0". El usuario recibe en el dispositivo de salida estacionario 92, 92', 92" una confirmación óptica y/o acústica de la llamada de destino activada. El teclado también puede ser una pantalla táctil.

En las otras formas de realización de un terminal 9, 9', 9" según las Fig. 6 a 8, en la carcasa del terminal 9, 9', 9" está dispuesto al menos un dispositivo de identificación estacionario 90, 90', 90" del tipo ya descrito más arriba. Un código de identificación reconocido por el dispositivo de identificación estacionario 90, 90', 90" es transmitido al control de ascensor 4 en forma de una señal de identificación de usuario. El control de ascensor, con su procesador de computación y su memoria de datos de usuario, identifica la señal de identificación de usuario transmitida con una llamada de destino predefinida y almacenada en la memoria de datos de usuario. El control de ascensor 4 activa esta llamada de destino predefinida para la cabina de ascensor 7 a una planta de destino. Por consiguiente, con el dispositivo de introducción de llamadas móvil 10, el usuario activa una llamada de destino sin contacto a través del dispositivo de identificación estacionario 90, 90', 90". En estas formas de realización de un terminal 9, 9', 9", el usuario también recibe en el dispositivo de salida estacionario 92, 92', 92" una confirmación óptica y/o acústica de la llamada de destino activada.

El usuario puede modificar una llamada de destino activada con el dispositivo de introducción de llamadas estacionario 91, 91', 91" y/o con el dispositivo de introducción de llamadas móvil 10.

En la primera y la segunda forma de realización de un terminal 9, 9', 9" según las Fig. 5 y 6, el dispositivo de introducción de llamadas estacionario 91, 91', 91" es un teclado a través del cual el usuario puede modificar a mano la llamada de destino. En la tercera forma de realización de un terminal 9, 9', 9" según la Fig. 7, el dispositivo de introducción de llamadas estacionario 91, 91', 91" incluye un sensor de proximidad, por ejemplo un sensor infrarrojo, que transforma el

movimiento del usuario en un movimiento de cursor a través de indicaciones de llamadas de destino posibles en el dispositivo de salida estacionario 92, 92', 92". De este modo, mediante el movimiento de una mano, el usuario puede mover un cursor por indicaciones de llamadas de destino posibles y, manteniendo quieta la mano, detener el cursor sobre una indicación de llamada de destino y así activar una llamada de destino modificada correspondiente.

En la cuarta forma de realización de un terminal 9, 9', 9" según la Fig. 8, el dispositivo de identificación 90, 90', 90" transforma la recepción o no recepción de un código de identificación del dispositivo de introducción de llamadas móvil 10 en un movimiento de cursor a través de indicaciones de llamadas de destino posibles en el dispositivo de salida estacionario 92, 92', 92". Por ejemplo, el alcance del campo electromagnético para la activación energética del dispositivo de introducción de llamadas móvil 10 es de unos centímetros. Si el usuario mantiene el dispositivo de introducción de llamadas móvil 10 dentro del alcance del campo electromagnético, el cursor se mueve por las indicaciones de llamadas de destino posibles. Sin embargo, cuando el usuario retira el dispositivo de introducción de llamadas móvil 10 del alcance del campo electromagnético, el movimiento del cursor se detiene sobre una indicación de llamada de destino posible y activa una llamada de destino modificada correspondiente.

Las Fig. 9 y 10 muestran un sistema de ascensor sometido a equipamiento ulterior en un edificio. El edificio presenta las características ya descritas con referencia a la Fig. 1. En el edificio está ya instalado un ascensor. Para la descripción del ascensor existente, en adelante se hace referencia a los conceptos y desarrollos introducidos en la descripción del ascensor en la Fig. 1.

Para el equipamiento posterior del ascensor existente con el fin de obtener un sistema de ascensor tal como se describe más arriba, se instala al menos un sensor de puerta 20, 20', 20" y en caso dado también un dispositivo de identificación 90, 90', 90" en al menos una puerta de edificio 2, 2', 2". Alternativamente, el sensor de puerta 20, 20', 20" y el dispositivo de identificación 90, 90', 90" también se pueden instalar junto a la puerta de edificio 2, 2', 2". También es posible sustituir toda la puerta de edificio 2, 2', 2" existente por una puerta de edificio 2, 2', 2" con sensor de puerta 20, 20', 20" integrado o por una puerta de edificio 2, 2', 2" con sensor de puerta 20, 20', 20" y dispositivo de identificación 90, 90', 90" integrados. Además se proporciona una antena para que el sensor de puerta 20, 20', 20" y el dispositivo de identificación 90, 90', 90" puedan transmitir al control 4' una señal de puerta o una señal de identificación de usuario, respectivamente, a través de una red de radio.

Además, para el equipamiento posterior se instalan o adaptan al menos un control 4' y un control de ascensor 4. Tal como se describe más arriba, el control de ascensor 4' está en comunicación con el sensor de puerta 20, 20', 20" y el control de ascensor 4. El control 4' define la planta 1, 1', 1" de una señal de puerta transmitida como planta de partida y activa una llamada de partida para la cabina del ascensor 7 a la planta de partida. Por ejemplo, el control 4' está conectado con al menos una entrada de señales del control de ascensor 4 y activa la llamada de partida a través de dicha entrada de señales. Cuando se detecta la llegada de la cabina 7 a la planta de partida, el sensor de ascensor 30, 30', 30" transmite al control de ascensor 4 al menos una señal de cabina de ascensor. En caso de transmisión de una señal de cabina de ascensor, el control de ascensor 4 abre la puerta del ascensor 3, 3', 3" de la planta de partida. Evidentemente, de forma alternativa a la instalación de un control 4' y/o un control de ascensor 4, también entra en consideración la sustitución de un control 4'/control de ascensor 4 existente por un nuevo control 4'/control de ascensor 4 correspondientemente a las realizaciones arriba descritas, en particular con referencia a las Fig. 1 y 2, pudiendo presentar un nuevo control de ascensor 4 también una funcionalidad combinada del control 4' y del control de ascensor 4 utilizados hasta ahora.

Para el equipamiento ulterior del ascensor existente para obtener un sistema de ascensor, en otro paso se dispone al menos un terminal 9, 9', 9" del tipo descrito más arriba en relación con

las Fig. 5 a 8 de forma estacionaria en cada planta 1, 1', 1" cerca de una puerta de ascensor 3, 3', 3" existente y/o se dispone un terminal 9 en la cabina del ascensor 7.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el funcionamiento de un sistema de ascensor en un edificio con al menos dos plantas (1, 1', 1''), al menos una puerta de ascensor (3, 3', 3'') y al menos una puerta de edificio (2, 2', 2''), donde
 - 5 – mediante la apertura y/o el cierre de una puerta de edificio (2, 2', 2''), la planta (1, 1', 1'') de la puerta de edificio (2, 2', 2'') abierta y/o cerrada se define como planta de partida,
 - en la planta de partida se activa una llamada de partida para una cabina de ascensor (7), y
 - 10 – cuando la cabina de ascensor (7) ha llegado a la planta de partida, la puerta de ascensor (3, 3', 3'') de la planta de partida se abre,

caracterizado porque se activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para la planta de partida.
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la planta de partida sólo se define cuando la puerta de edificio (2, 2', 2'') se abre desde un lado orientado en sentido opuesto a la puerta de ascensor (3, 3', 3'') y/o cuando la puerta de edificio (2, 2', 2'') se cierra desde un lado orientado hacia la puerta de ascensor (3, 3', 3'').
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque se activa una llamada de destino para dirigir la cabina (7) a una planta de destino.
- 20 4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se identifica al usuario y porque se activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para un usuario identificado.
- 25 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el usuario modifica la llamada de destino predefinida y almacenada en memoria y porque se activa la llamada de destino modificada por el usuario.
6. Sistema de ascensor en un edificio con al menos dos plantas (1, 1', 1''), al menos una puerta de ascensor (3, 3', 3'') y al menos una puerta de edificio (2, 2', 2''), donde
 - la puerta de edificio (2, 2', 2'') presenta al menos un sensor de puerta (20, 20', 20''),
 - 30 – el sensor de puerta (20, 20', 20'') detecta la apertura y/o el cierre de la puerta de edificio (2, 2', 2'') y, cuando detecta la apertura y/o cierre de la puerta de edificio (2, 2', 2''), transmite al menos una señal de puerta al menos a un control de ascensor (4),
 - el control de ascensor (4) define la planta (1, 1', 1'') de la señal de puerta transmitida como planta de partida,
 - 35 – el control de ascensor (4) activa una llamada de partida para una cabina de ascensor (7) a la planta de partida,
 - al menos un sensor de ascensor (30, 30', 30'') detecta la llegada de la cabina de ascensor (7) a la planta de partida,
 - 40 – cuando se detecta la llegada de la cabina de ascensor (7) a la planta de partida, el sensor de ascensor (30, 30', 30'') transmite al menos una señal de cabina de ascensor al control de ascensor (4), y

- en caso de transmisión de una señal de cabina de ascensor, el control de ascensor (4) abre la puerta de ascensor (3, 3', 3'') de la planta de partida, caracterizado porque el control de ascensor (4) activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para la planta de partida, para dirigir la cabina (7) a una planta destino.
- 5
7. Sistema de ascensor según la reivindicación 6, caracterizado porque se transmite una señal de puerta cuando una puerta de edificio (2, 2', 2'') se abre desde un lado orientado en sentido opuesto a la puerta de ascensor (3, 3', 3'') y/o cuando la puerta de edificio (2, 2', 2'') se cierra desde un lado orientado hacia la puerta de ascensor (3, 3', 3'').
 - 10 8. Sistema de ascensor según la reivindicación 6 o 7, caracterizado porque al menos un sensor de cabina (70) detecta la entrada de al menos un usuario en la cabina del ascensor (7), porque, en caso de detectar la entrada de al menos un usuario en la cabina (7), el sensor de cabina (70) transmite al menos una señal de uso de cabina de ascensor al control de ascensor (4), y porque, en caso de transmisión de una señal de uso de cabina de ascensor, el control de ascensor (4) cierra la puerta de cabina (3, 3', 3'') abierta.
 - 15
 9. Sistema de ascensor según una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque al menos un dispositivo de identificación (90, 90', 90'') identifica al usuario, porque, cuando identifica a un usuario, el dispositivo de identificación (90, 90', 90'') transmite al menos una señal de identificación de usuario al control de ascensor (4), y porque el control de ascensor activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para la señal de identificación de usuario transmitida, para dirigir la cabina de ascensor (7) a una planta destino.
 - 20
 10. Sistema de ascensor según una de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado porque el sensor de puerta (20, 20', 20'') transmite la señal de puerta al control de ascensor (4) a través de al menos una red de radio.
 - 25
 11. Sistema de ascensor según una de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizado porque el sensor de puerta (20, 20', 20'') está integrado en la puerta del edificio (2, 2', 2'') y/o porque el sensor de puerta (20, 20', 20'') está instalado cerca de la puerta del edificio (2, 2', 2'').
 - 30
 12. Sistema de ascensor según la reivindicación 9, caracterizado porque el dispositivo de identificación (90, 90', 90'') está integrado en la puerta del edificio (2, 2', 2'') y/o porque el dispositivo de identificación (90, 90', 90'') está instalado cerca de la puerta del edificio (2, 2', 2'') y/o porque el dispositivo de identificación (90, 90', 90'') está instalado en la cabina del ascensor (7).
 - 35
 13. Procedimiento para el equipamiento ulterior de un sistema de ascensor en un edificio con al menos dos plantas (1, 1', 1''), al menos una puerta de ascensor (3, 3', 3''), al menos una puerta de edificio (2, 2', 2''), al menos una cabina de ascensor (7), al menos un control de ascensor (4) y al menos un sensor de ascensor (30, 30', 30''), donde
 - 40 – al menos en una puerta de edificio (2, 2', 2'') se instala al menos un sensor de puerta (20, 20', 20''),
 - se instala al menos un control (4'),
 - mediante el sensor de puerta (20, 20', 20'') se detecta la apertura y/o el cierre de la puerta del edificio (2, 2', 2''),

- en caso de detectarse la apertura y/o cierre de la puerta del edificio (2, 2', 2''), el sensor de puerta (20, 20', 20'') transmite al menos una señal de puerta al control (4'),
 - el control (4') define la planta (1, 1', 1'') de la señal de puerta transmitida como planta de partida,
- 5
- el control (4') activa una llamada de partida para la cabina de ascensor (7) a la planta de partida,
 - el sensor de ascensor (30, 30', 30'') detecta la llegada de la cabina (7) a la planta de partida,
- 10
- en caso detectarse la llegada de la cabina (7) a la planta de partida, el sensor de ascensor (30, 30', 30'') transmite al menos una señal de cabina de ascensor al control de ascensor (4), y
 - en caso de transmisión de una señal de cabina de ascensor, el control de ascensor (4) abre la puerta de ascensor (3, 3', 3'') de la planta de partida,
- 15
- caracterizado porque el control (4') activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para la planta de partida, para dirigir la cabina (7) a una planta de destino.
- 14.
- 20
- Procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado porque al menos en una puerta del edificio (2, 2', 2'') se instala al menos un dispositivo de identificación (90, 90', 90'') y/o porque cerca de al menos una puerta del edificio (2, 2', 2'') se instala al menos un dispositivo de identificación (90, 90', 90'') y/o porque cerca de al menos una puerta del ascensor (3, 3', 3'') se instala al menos un dispositivo de identificación (90, 90', 90'') y/o porque en la cabina de ascensor (7) se instala un dispositivo de identificación (90).
- 15.
- 25
- Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque el dispositivo de identificación (90, 90', 90'') identifica al usuario, porque, en caso de identificar a un usuario, el dispositivo de identificación (90, 90', 90'') transmite al menos una señal de identificación de usuario al control (4'), y porque el control (4') activa una llamada de destino predefinida y almacenada en memoria para la señal de identificación de usuario transmitida, para dirigir la cabina de ascensor (7) a una planta destino.
- 16.
- 30
- Procedimiento según una de las reivindicaciones 14 o 15, caracterizado porque se instala al menos una antena (40), porque el sensor de puerta (20, 20', 20'') transmite la señal de puerta al control (4') a través de al menos una red de radio y/o porque el dispositivo de identificación (90, 90', 90'') transmite al menos una señal de identificación de usuario al control (4') a través de al menos una red de radio.

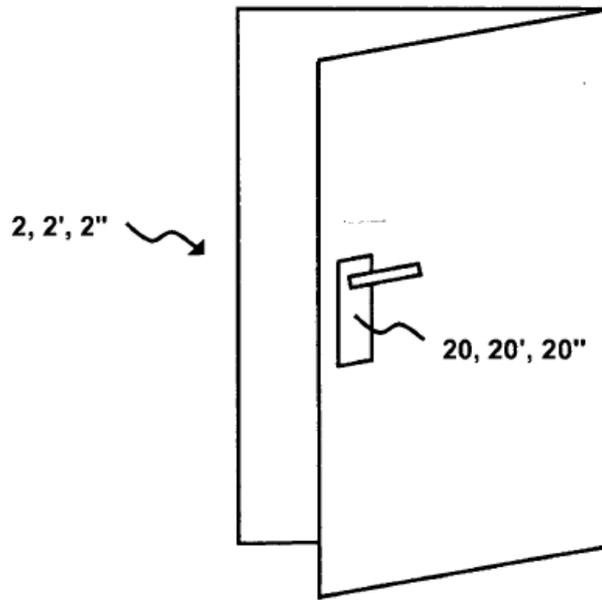


Fig. 3

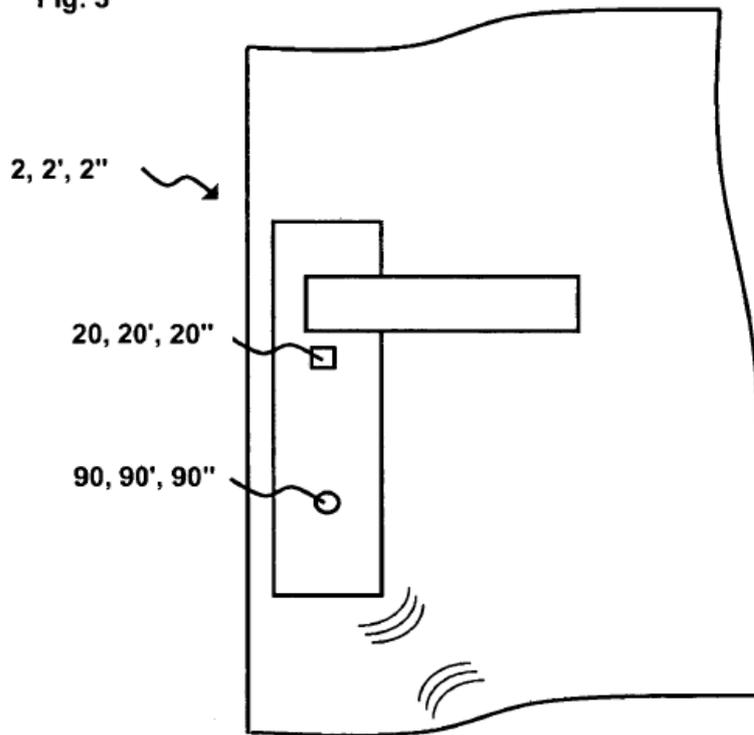
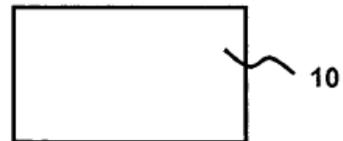


Fig. 4



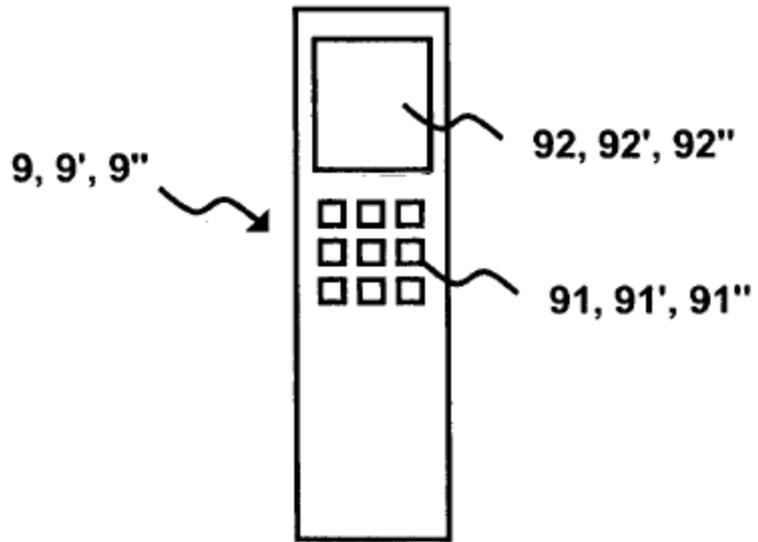


Fig. 5

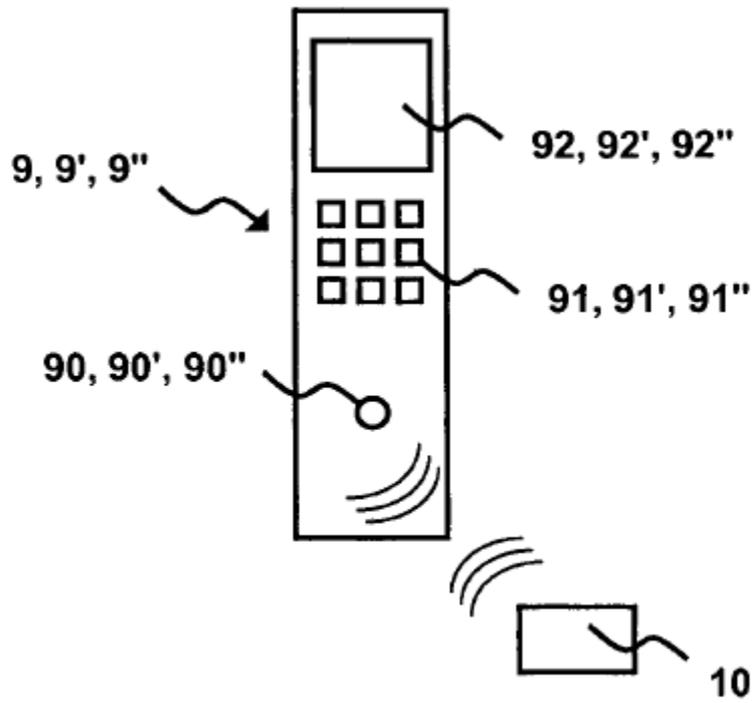


Fig. 6

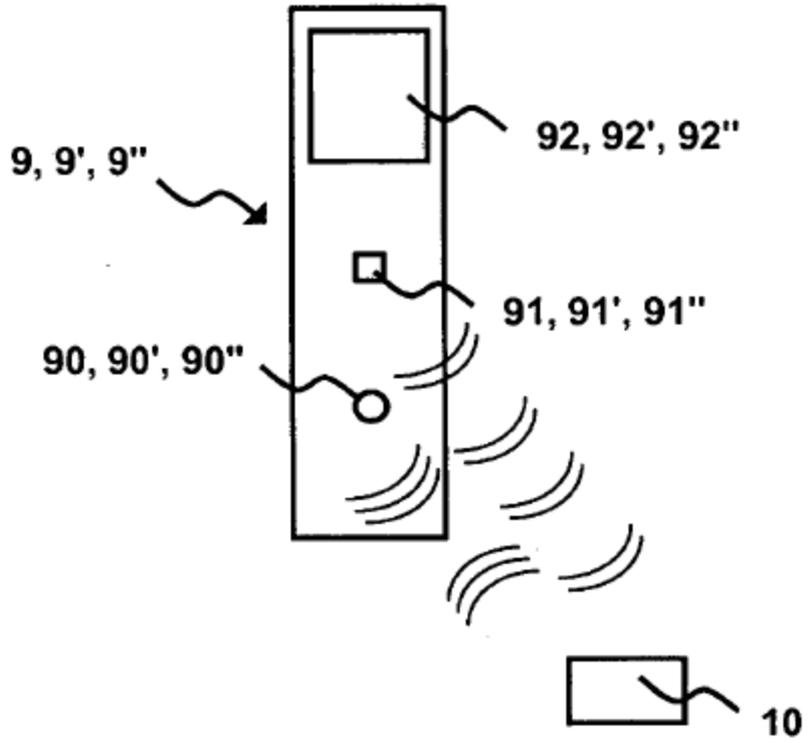


Fig. 7

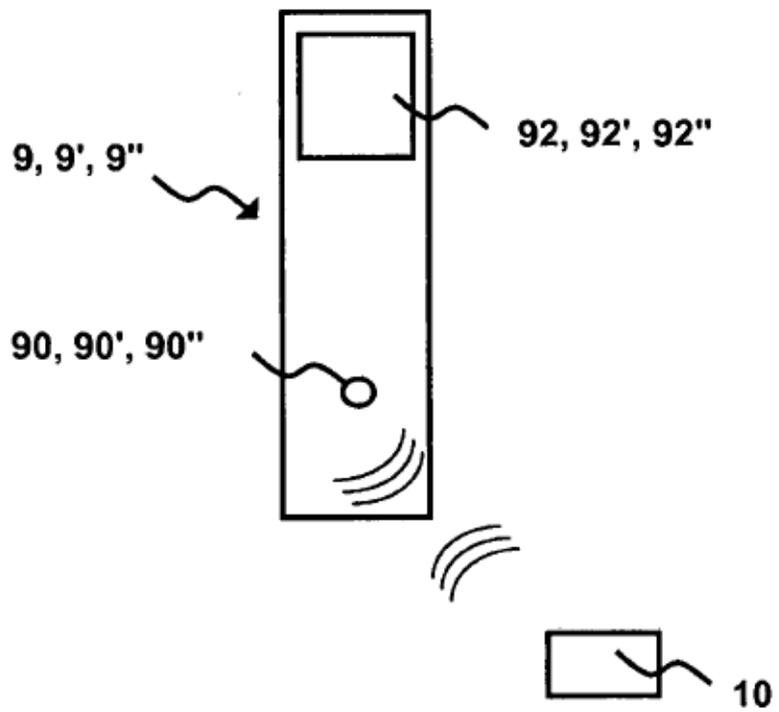


Fig. 8

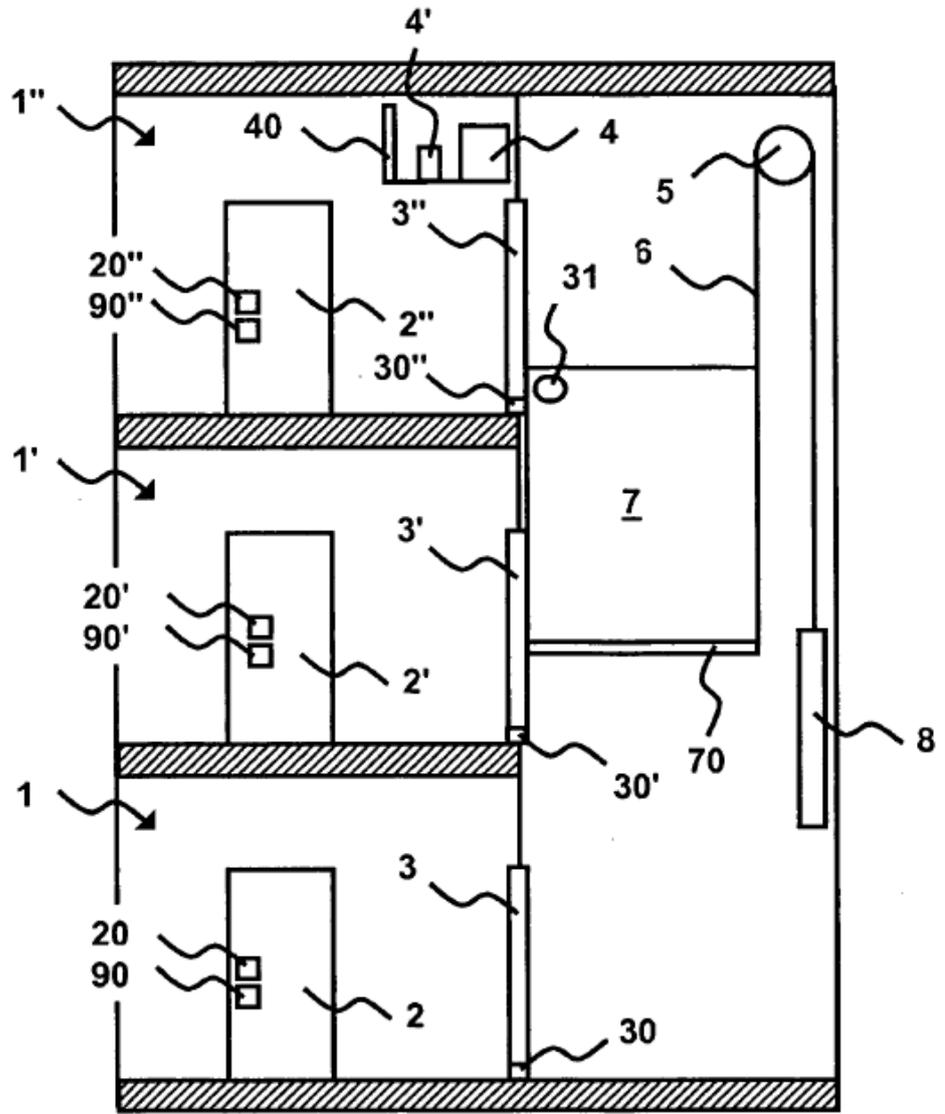


Fig. 9

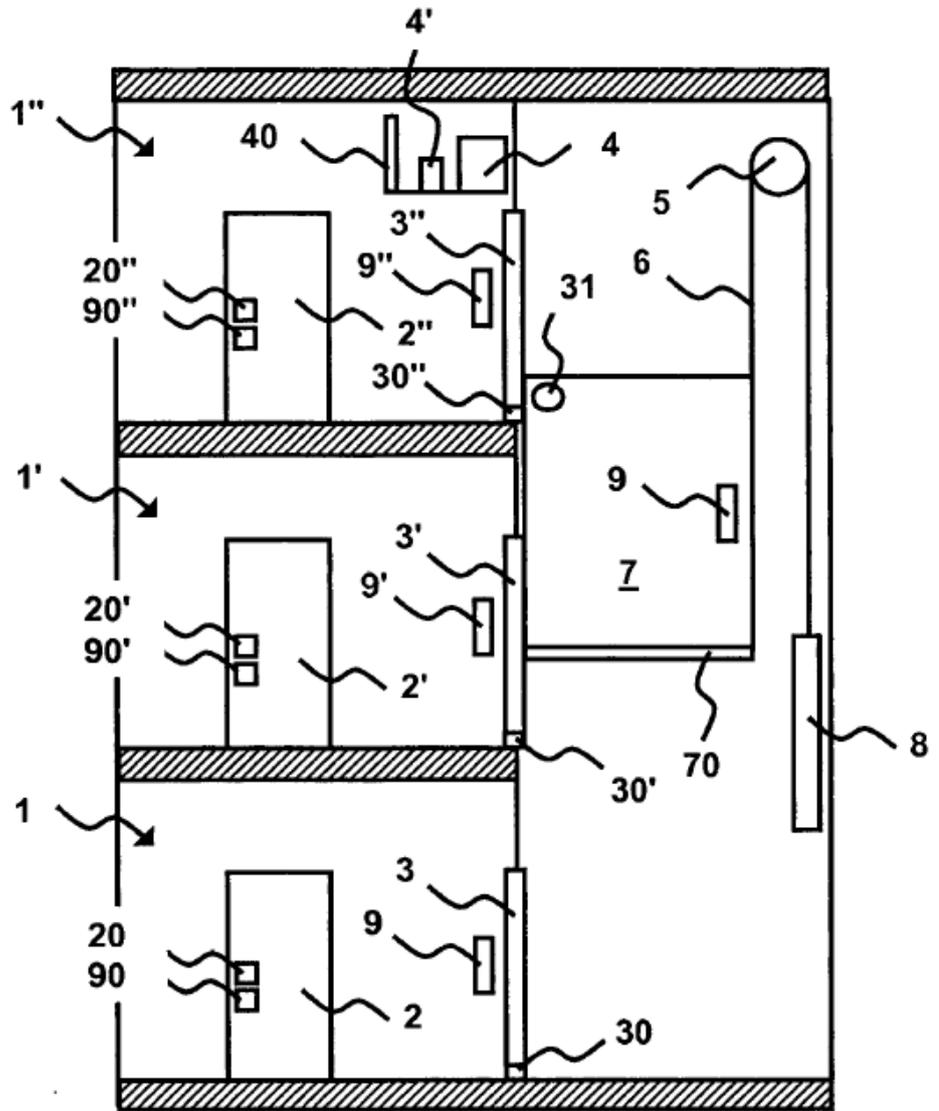


Fig. 10