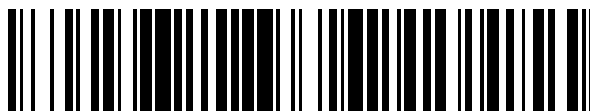


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 683**

51 Int. Cl.:

B66B 1/14 (2006.01)

B66B 1/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2005** **E 05107466 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2012** **EP 1666399**

54 Título: **Método para transportar personas en un edificio**

30 Prioridad:

01.12.2004 EP 04106222

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.03.2013

73 Titular/es:

INVENTIO AG (100.0%)
SEESTRASSE 55 POSTLACH
6052 HERGISWIL, CH

72 Inventor/es:

FINSCHI, LUKAS y
FRIEDLI, PAUL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 398 683 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

Método para transportar personas en un edificio

La invención se refiere a un método para transportar personas en un edificio mediante una instalación de ascensor, que comprende al menos una cabina de ascensor, en que entran en la cabina de ascensor personas en al menos una primera planta de acceso. La invención se refiere además a una disposición para transportar personas en un edificio con una instalación de ascensor, que comprende al menos una cabina de ascensor, en que está prevista al menos una planta de acceso.

En edificios de uso público se emplean instalaciones de ascensor para transportar personas. Los pasajeros en estaciones de tren, aeropuertos y centros comerciales llevan consigo la mayoría de las veces equipaje o carros de compra voluminosos. Debido a la elevada carga de las instalaciones de ascensor, se emplean complicados programas de control de ascensor para aumentar la efectividad en el transporte de personas. Por ejemplo, se emplea un sistema de control de llamada de destino, a través del que un pasajero introduce su destino mediante una disposición de entrada. Un sistema de control de ascensor asigna entonces a la persona correspondiente en función de la planta de destino deseada una cabina de ascensor. Con ello se consigue concentrar en una cabina de ascensor a personas que tienen plantas de destino comunes, de modo que el tiempo de desplazamiento de la cabina de ascensor no se prolonga debido a muchas paradas intermedias.

A partir del documento EP 1 418 147 A1 es conocido un dispositivo de control para controlar una instalación de ascensor con una cabina múltiple. La cabina múltiple tiene varios recintos de cabina, que son accesibles en una parada principal simultáneamente a través de diversos planos de parada principal. Con la cabina múltiple puede darse servicio simultáneamente con una parada a dos plantas de un edificio. En la parada principal está prevista una disposición de registro de llamada, mediante la cual un pasajero puede introducir su planta de destino deseada. Para hacer posible llenar más rápidamente el edificio y minimizar el número de paradas intermedias de la cabina múltiple, está prevista una unidad de conversión, que está configurada para determinar, en función de la introducción de destino de un pasajero en la parada principal y en función de encargos de desplazamiento ya asignados y/o solicitados, qué recinto de cabina de la cabina múltiple debe ser asignado al pasajero en la parada principal. Con ello se asigna al pasajero correspondientemente a su introducción de llamada de destino un plano, que hace posible un transporte efectivo de personas mediante la cabina múltiple. Tras la introducción de la llamada de destino, el pasajero debe ir al plano correspondiente, para entrar en la cabina múltiple en el plano correspondiente.

La asignación de personas a cabinas múltiples mediante un sistema de control de llamadas de destino e incluso la asignación de personas a cabinas de ascensor sencillas mediante un sistema de control de llamadas de destino requieren un sistema de control complejo. A pesar de este sistema de control de llamadas de destino, se producen en particular en horas punta retrasos en el transporte de personas, ya que suben a cabinas de ascensor por ejemplo personas que no han introducido ninguna llamada de destino. El documento US 6065570 da a conocer cabinas de ascensor que son asignadas a determinadas zonas de plantas.

De estos antecedentes resulta la tarea de la presente invención de proporcionar un método y una disposición para transportar personas en edificios, con los cuales se minimice el número de paradas intermedias en plantas de un edificio y puedan conseguirse tiempos de desplazamiento más cortos.

La invención se basa en la idea de que se asigna fijamente a una planta de acceso al menos una planta de destino, es decir que está previsto al menos un ascensor en una planta de acceso, que se desplaza a una planta de destino predeterminada. Esta planta de destino fijamente predeterminada no es fijada como habitualmente mediante una introducción manual de llamada de un pasajero, sino que es fijada automáticamente por el sistema de control de ascensor. La planta de destino fijamente predeterminada es el destino de desplazamiento más probable de un pasajero en cada parte del edificio y a una cierta hora. Fijamente asignado significa en particular que la planta ya no es modificada después de que al menos una persona ha entrado en la cabina de ascensor.

Por ejemplo, la planta fijamente asignada puede ser, durante las horas de apertura de las tiendas y en un aparcamiento de un edificio, el piso en el que se encuentra el centro comercial, ya que lo más probable es que las personas en el aparcamiento a esta hora quieran desplazarse al piso del centro comercial.

En sistemas de control de selección de destino habituales, los pasajeros introducen sus destinos deseados explícitamente en así denominados terminales de selección de destino introduciendo un piso de destino. Además, el destino deseado puede ser también comunicado implícitamente mediante la presentación de un medio de identificación, siempre que para el día correspondiente haya sido almacenado en un banco de datos con anterioridad un destino automático.

La presente invención consiste por el contrario en que para el sistema de control es conocido el destino momentáneo en función de la situación. Cuando por ejemplo en un centro comercial los individuos se desplazan desde una planta de aparcamiento en dirección a los ascensores, quieren llegar con gran probabilidad a la planta comercial. Si se desplazan en sentido inverso o dado el caso con un carro de compra lleno desde la planta comercial en dirección a los ascensores, quieren volver probablemente a la planta de aparcamiento. Según sea la planta y la dirección de desplazamiento, en estos dos casos el destino de desplazamiento es previsible y puede ser activado y

señalizado con ello automáticamente. También, en caso de varios destinos posibles, tales como por ejemplo varias plantas de aparcamiento, estos destinos pueden ser asignados a diferentes ascensores de un grupo. Por otro lado, también varios destinos pueden ser asignados sin embargo por el sistema de control de ascensor sucesivamente a un ascensor de modo convenientemente predeterminado.

5 La invención ofrece entre otras cosas las siguientes ventajas:

En particular para instalaciones de ascensor fuertemente frecuentadas para pasajeros con equipaje o carros de compra, los flujos de pasajeros pueden ser controlados eficientemente de modo que se evite ampliamente la formación de atascos por pasajeros que esperan o están indecisos. En cabinas grandes puede evitarse adicionalmente también que pasajeros situados en la zona de puerta con su equipaje tengan que salir y volver a entrar antes de tiempo, para dejar espacio a pasajeros situados más atrás que quieren salir. Esto se consigue mediante el recurso de que en las cabinas sólo se encuentran respectivamente pasajeros con el mismo destino. La invención es particularmente ventajosa en edificios de uso público, por donde pasan a menudo pasajeros que desconocen el lugar o pasajeros que debido a un equipaje voluminoso no tienen ninguna mano libre para una introducción de llamada selectiva.

10 Los edificios de oficinas modernos disponen a menudo de varias plantas de acceso. Cuando existen varias plantas de acceso, a través de las cuales está abierto el edificio, el rendimiento de la instalación de ascensor puede aumentarse asignando fijamente a las plantas de acceso al menos una planta de destino. En la estructuración conforme a la invención, la cabina de ascensor se desplaza desde una primera planta de acceso a por lo menos una planta de destino fijamente asignada. A través de ello, las personas pueden ser guiadas conforme a la invención al ascensor de modo que son transportadas desde una planta de acceso sin paradas intermedias a la planta de destino asignada. Guiando a las personas al ascensor respectivamente correcto, las personas con la misma planta de destino entran en la misma cabina de ascensor. Desde allí, la cabina de ascensor se desplaza directamente a la planta de destino correspondiente.

20 En contraposición a la asignación, conocida a partir del estado de la técnica, de cabinas de ascensor mediante control de llamadas de destino, se produce aquí una asignación de las personas a cabinas de ascensor con plantas de destino fijas.

Con ello, se garantiza que por ejemplo los clientes de un centro comercial, que se desplazan a la misma planta de destino, entren en la planta de acceso siempre en la misma cabina de ascensor y se desplacen desde ahí a su planta de destino. Los clientes de otra compañía, que está alojada en otra planta, utilizan por ejemplo otra cabina de ascensor, que se desplaza a la planta de destino en la que la otra compañía tiene sus oficinas. El transporte en las cabinas de ascensor se produce sin paradas intermedias en las plantas.

30 En una estructuración sencilla, la invención puede realizarse ya con una cabina de ascensor, que se desplaza en particular en momentos correspondientes desde una primera planta de acceso a una planta de destino fijamente asignada. Con ello, las personas con plantas de destino iguales pueden ser guiadas a las mismas cabinas de ascensor, mediante lo cual se acortan considerablemente los tiempos de desplazamiento de las cabinas de ascensor.

Particularmente en horas puntas se puede hacer posible con ello un transporte eficiente de personas. Con el procedimiento conforme a la invención pueden ser guiados flujos de personas, siendo aprovechados efectivamente también varios ascensores. Se evita que todas las personas, que desean ser transportadas en este edificio, esperen en una planta de acceso a una única cabina de ascensor y que las cabinas de ascensor tengan que ser asignadas en función de las introducciones de llamadas de destino. Se evita además que los clientes tanto de un centro comercial como de una segunda compañía entren en la planta de acceso en las mismas cabinas de ascensor y se desplacen desde allí a sus plantas de destino. En este caso, la cabina de ascensor debería parar tanto en la planta de acceso como en la primera planta de destino y en la segunda. En particular, cuando están previstas para el transporte dos cabinas de ascensor, es más efectivo dejar desplazarse una cabina de ascensor desde la planta de acceso directamente a la primera planta de destino y la segunda cabina de ascensor desde la planta de acceso a la segunda planta de destino. La única condición para un transporte efectivo es entonces que las personas entren en las cabinas de ascensor correctas en las plantas de acceso.

Estructuraciones ventajosas de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.

50 En una estructuración particular de la invención es posible asignar fijamente a una planta de acceso un primer grupo de plantas de destino para una cabina de ascensor. Con ello se consigue una reducción de las paradas intermedias posibles, con lo que se minimiza el tiempo de desplazamiento.

Pueden emplearse dispositivos de visualización, que representan la asignación fija de plantas de destino a los respectivos ascensores. Personas que quieren ir a un primer establecimiento pueden seleccionar por lectura el respectivo ascensor y moverse hacia él, sin que la planta de destino sea activamente introducida por el pasajero. Esto es ventajoso en particular cuando la asignación de las plantas de destino a los ascensores sea modificable, de modo que los usuarios tienen que orientarse nuevamente buscando qué cabina de ascensor se desplaza a su planta

de destino. En caso de una asignación no modificable de las plantas de destino a los ascensores, la asignación o el guiado de las personas a los ascensores puede producirse a través de una rotulación permanente en el edificio.

Mediante el procedimiento conforme a la invención pueden ser coordinados eficientemente los flujos de personas, de modo que por ejemplo personas que quieren entrar en un centro comercial en el primer piso, son reconocidas al entrar en el edificio en un terminal de acceso y reciben asignado entonces un ascensor, del cual una cabina de ascensor se desplaza directamente a la planta en la que se encuentra el centro comercial. Otras plantas de destino no son alcanzables para los visitantes del centro comercial sin una introducción manual de destino.

Preferentemente, el terminal de acceso tiene sensores, como por ejemplo sensores ópticos, acústicos, infrarrojos, de radar, de movimiento o videosensores, que pueden reconocer a las personas que se acercan a los ascensores.

- 10 Características de los pasajeros, tales como llevar carros de compra o bolsas de deporte, son reconocidos preferentemente por el sensor, para poder proponer una planta de destino adecuada.

De forma particularmente eficiente puede aplicarse el método conforme a la invención cuando la instalación de ascensor dispone de varias cabinas de ascensor, en que una primera cabina de ascensor está dedicada a una primera planta de destino y una segunda cabina de ascensor está dedicada a una segunda planta de destino.

- 15 Cuando además de ello están dispuestas aún más cabinas de ascensor en la instalación de ascensor para transportar personas, es posible que varias cabinas de ascensor se desplacen desde una planta de acceso fijamente a una planta de destino o que esté prevista una cabina de ascensor adicional para transportar personas a otras plantas de destino, para las que no exista una asignación fija.

- 20 En una estructuración preferida de la invención, las plantas de destino están asignadas fijamente a las plantas de acceso sólo a determinadas horas. En particular en horas punta están indicada la asignación fija de plantas de destino a los ascensores, para cubrir eficientemente las necesidades incrementadas de transporte. Entre las horas punta pueden alcanzarse con la cabina de ascensor todas las plantas de destino en el edificio.

- 25 Determinadas plantas de destino deben ser asignadas ventajosamente sólo cuando los establecimientos ahí situados, tales como comercios, restaurantes, establecimientos de ocio, medios de transporte, etc. están abiertos o respectivamente en servicio.

La asignación fija de plantas de destino a plantas de acceso se lleva a cabo dado el caso en función del tiempo.

En una disposición conforme a la invención para el transporte de personas en un edificio con una instalación de ascensor, la instalación de ascensor comprende al menos una cabina de ascensor, en que está prevista al menos una planta de acceso y al menos una planta de destino está asignada a la planta de acceso.

- 30 En una estructuración ventajosa está previsto que una unidad de control del edificio lleve a cabo la asignación o el guiado de personas a ascensores según sus plantas de destino, en que la unidad de control del edificio está acoplada ventajosamente a terminales de acceso. Los terminales de acceso pueden estar conformados como parte de la unidad de control del edificio. Los terminales de acceso reconocen a un pasajero. A partir de este reconocimiento, una llamada de ascensor es activada directamente en el terminal de acceso o en la unidad de control del edificio y una cabina de ascensor es indicada a la persona.

Además está previsto ventajosamente un dispositivo de visualización para visualizar una asignación de las plantas de destino en las plantas de acceso. El dispositivo de visualización puede estar conformado en forma de una pantalla, para mostrar una asignación modificable de ascensores a plantas de destino. El dispositivo de visualización puede estar conformado sin embargo también como señal indicadora con una asignación fija.

- 40 En la cabina de ascensor son mostrados y anunciados por voz ventajosamente el siguiente o respectivamente los siguientes destinos, de modo que también pasajeros sin una introducción activa de destino obtienen una confirmación de la planta de destino.

Además de ello, el sistema tiene ventajosamente capacidad de aprendizaje y ofrece en función de los hábitos de uso de los pasajeros a determinadas horas del día de forma autónoma las plantas de destino respectivamente buscadas.

- 45 Además de ello, unos terminales de introducción permiten ventajosamente la introducción selectiva de una planta de destino, cuando ésta no es ofrecida en el momento deseado. Es posible emplear la asignación fija de plantas de destino a los ascensores en combinación con un sistema de control de llamada de destino.

A continuación es descrita más detalladamente la invención con ayuda de ejemplos de realización, que están representados de modo esquemático en los dibujos. Muestran:

- 50 la figura 1 una representación esquemática de una instalación de ascensor conforme a la presente invención;
la figura 2 una representación esquemática de una instalación de ascensor alternativa conforme a la presente invención;

- la figura 3 una representación esquemática para la asignación de personas y un anuncio de plantas de destino conforme a la presente invención;
- la figura 4 una representación esquemática de una instalación de ascensor y de la asignación de personas conforme a una forma de realización de la presente invención.
- 5 la figura 5 una representación esquemática de una instalación de ascensor y de la asignación de personas conforme a una segunda forma de realización de la presente invención.

Una representación esquemática de un edificio con una instalación de ascensor 10 y con siete plantas está mostrada en la figura 1. De ellas, las plantas S1 y S2 están conformadas como plantas de acceso y las plantas S4 a S7 está conformadas como plantas de destino. En la instalación de ascensor 10 es desplazada una cabina de ascensor 11, para transportar personas desde las respectivas plantas de acceso S1 o S2 a una planta de destino S4, S5, S6 o S7. La planta de acceso S1 es un aparcamiento subterráneo, al que llegan los vehículos 23 de las personas y donde son reconocidas las personas mediante un terminal de acceso 13. Personas que se suben a la cabina de ascensor 11 en el aparcamiento subterráneo o en la planta de acceso S1 son transportadas o bien hacia la planta de destino S4 o bien a la S5. Personas que entran en la cabina de ascensor 11 en la planta de acceso S2 son transportadas a las plantas de destino S5, S6 o S7. Ambos terminales de acceso 13 están acoplados a una unidad de control de edificio 12 o bien de forma inalámbrica a través de las antenas indicadas o bien a través de una línea de conexión. Desde la primera planta S1 es alcanzable un primer grupo G1 de plantas de destino, que comprende las plantas de destino S4 y S5. A la segunda planta de acceso S2 está adjudicado un grupo G2 con las plantas de destino S5, S6, S7. A la planta de acceso S1 son asignadas fijamente las plantas de destino S4, S5. A la planta de acceso S2 son asignadas fijamente las plantas de destino S5, S6, S7.

Una estructuración alternativa de una instalación de ascensor 10 para la aplicación del método conforme a la invención es representada en la figura 2. La instalación de ascensor 10 conforme a la figura 2 dispone de cuatro cabinas de ascensor 11, que están dispuestas para transportar personas. La instalación de ascensor 10 comprende cuatro plantas de acceso S1a, S1b, S2a, S2b separadas. Las personas que entran en la cabina de ascensor 11 en la planta de acceso S1a son transportadas a la planta de destino S6. Las personas que entran en la cabina de ascensor 11 en la planta de acceso S1b son transportadas a la planta de destino S7. Las personas que entran en la cabina de ascensor 11 en la segunda planta de acceso S2a son transportadas a las plantas de destino S3 y S4. Por el contrario, las personas que entran en la cabina de ascensor 11 por el otro lado de la segunda planta de destino S2b son transportadas sólo a la planta de destino S4. Las respectivas plantas de acceso S1a, S1b, S2a, S2b son abiertas mediante puertas o barreras 15 respectivamente tras un reconocimiento en un terminal de acceso 13. Las plantas de destino S4, S5, S6 o S7, a las que no se puede llegar desde cabinas de ascensor 11 particulares, están dotadas de una gran cruz. Hay también plantas de destino S5, que son accesibles a través de otras instalaciones de ascensor no representadas o sólo a través de escaleras. Plantas de destino S5 de este tipo son alcanzables por ejemplo sólo a través de un sistema manual de control de cabinas de ascensor, por ejemplo en caso de uso como almacén o zona de seguridad sin un tráfico de personas apreciable.

La coordinación de los flujos de visitantes o personas en un edificio, necesaria para el aprovechamiento efectivo de una instalación de ascensor 10 conforme a las figuras 1, 2, está representada en las figuras 3 y 4.

Al entrar en un edificio es reconocido primeramente un pasajero por un terminal de acceso 13. La asignación de las plantas de destino es anunciada en un dispositivo de visualización 14. Los usuarios del establecimiento A (centro comercial) son guiados automáticamente al primer ascensor A. Los usuarios del establecimiento B (fitness) deben activar una llamada de ascensor. A través del guiado automático al ascensor A, la cabina de ascensor A es asignada automáticamente a los usuarios del centro comercial, desde la que llegan a la planta de destino S3 fijamente asignada. Si entretanto un pasajero fuera reconocido como cliente del centro de fitness, aparece otro o respectivamente un segundo anuncio por ejemplo con la indicación Fitness → Ascensor B.

Mediante la estructuración conforme a la invención es posible que la cabina de ascensor 11 sólo tenga que dar servicio respectivamente a un pequeño número de destinos de desplazamiento diferentes, con lo que se consiguen un rendimiento más alto y un confort de desplazamiento más elevado de la instalación de ascensor 10.

La idea conforme a la invención puede transferirse análogamente también a otras aplicaciones. En restaurantes que se extienden por varias plantas, son asignados a los respectivos clientes de restaurante ya al entrar en el aparcamiento plazas de aparcamiento para sus vehículos 23 y ascensores que corresponden a su restaurante de destino deseado. Es además posible llegar a auditorios o cines respectivamente a través de una planta de acceso, en la que los aparcamientos corresponden a la planta de destino respectivamente asignada, desde la que una cabina de ascensor se desplaza automáticamente a un auditorio o a un cine deseado. Se anuncia al espectador del cine en un dispositivo de visualización 14 el respectivo ascensor, desde el que una cabina de ascensor 11 se desplaza directamente a la planta del cine fijamente asignada.

Mediante la estructuración conforme a la invención del método y de la disposición para transportar personas es posible facilitar un desplazamiento rápido hasta un destino de desplazamiento determinado, siendo necesarios sólo un tiempo de espera corto y un tiempo de desplazamiento total corto hasta el destino.

La figura 4 muestra una representación esquemática de una instalación de ascensor y del guiado de personas conforme a una forma de realización preferida de la presente invención.

5 Detectores de movimiento 13a detectan a los pasajeros ya en la zona previa a los ascensores en los vestíbulos de ascensor y llaman automáticamente a una cabina de ascensor 11. Indicadores luminosos 14 informan acerca de qué ascensor se desplaza a qué piso. Los pasajeros son transportados sin introducción de destino ni parada intermedia a la planta S3, S4 deseada. Introducciones manuales de destino son necesarias sólo en casos excepcionales. Este sistema de control es apropiado sobre todo para edificios con un tráfico de público intensivo entre pocas plantas.

10 En aquellas plantas, en las que los flujos de pasajeros deben ser asignados automáticamente a los destinos y ascensores, hay que montar sensores de dirección de movimiento 13a, que detectan la dirección de movimiento de los pasajeros. Si los pasajeros se mueven en dirección a los ascensores, se activan automáticamente de una a varias llamadas de destino, que dado el caso presentan en tabloncillos de anuncios la lista de los correspondientes ascensores. Como sensores de dirección son empleados sensores de radar, videosensores u otros sensores, que pueden diferenciar pasajeros que se bajan de pasajeros que potencialmente se suben.

15 Los destinos automáticos, así como los ascensores asignados a los destinos, son anunciados en un visualizador por el camino hacia los ascensores; por ejemplo:

Compras → Ascensor B

Fitness → Ascensor A

20 Como visualizadores pueden emplearse tabloncillos LED de texto móvil, pantallas TFT, de plasma o CRT, proyectores para la proyección de las informaciones sobre una pared o sobre el suelo, etc. También es imaginable una indicación acústica. Tales visualizadores de indicaciones de camino tienen sentido sobre todo cuanto en el momento de la detección de la dirección de los pasajeros los anuncios acerca de los ascensores no pueden ser vistos todavía. Para conformar más llamativamente los anuncios, la información puede ser presentada también de forma parpadeante.

25 Sobre o respectivamente junto a las puertas de ascensor están dispuestos tabloncillos de anuncios 14, donde se presenta una lista de los destinos servidos por el ascensor en cuestión y a saber mientras que la puerta esté abierta. Durante el momento de apertura, este anuncio empieza típicamente a parpadear, para apagarse finalmente poco antes del cierre de la puerta. Para estos anuncios de destino pueden emplearse las mismas tecnologías de visualización que para los anuncios de indicaciones de camino.

30 En un centro comercial, tres ascensores panorámicos 10 transportan por ejemplo a los pasajeros entre cuatro plantas: aparcamiento -1 S2 y -2 S1, compras 0 S3 y centro de fitness S4.

35 Cuando el pasajero quiere llegar desde el aparcamiento -1 y -2 al piso de compras, es transportado automáticamente a su destino. Esto es válido también para el camino de vuelta de las compras al aparcamiento. Detectores de movimiento 13a en los vestíbulos de ascensor de aparcamiento -1 y -2 así como de compras pueden detectar al pasajero y llamar inmediatamente a una cabina de ascensor 11. Indicadores luminosos 14 encima de las puertas de entrada de los tres ascensores panorámicos muestran qué ascensor va a qué piso. Desde el aparcamiento -1 y -2, el pasajero llega directa y automáticamente al piso de compras S3. Para llegar tras las compras nuevamente al aparcamiento, se pone a su disposición mediante el detector de movimiento 13a automáticamente un ascensor 11 para el aparcamiento -1 y un ascensor para el aparcamiento -2. El pasajero puede subir sin introducción de destino al ascensor adecuado y es transportado automáticamente a la planta fijamente 40 asignada deseada. Una indicación de voz en la cabina confirma al pasajero su destino deseado. En la propia cabina de ascensor se encuentran ya sólo los botones de cierre y apertura de puerta así como el botón de alarma. Mediante esta instalación, los pasajeros son agrupados ya en los vestíbulos de ascensor y se benefician así de desplazamientos directos. En el caso de cabinas grandes, las puertas de ascensor se cierran automáticamente sólo cuando ha pasado un intervalo de tiempo fijado desde la entrada del primer pasajero o cuando la cabina está llena. 45 Tras ello, la cabina se desplaza a la planta de destino. Se eliminan con ello subidas y bajadas tediosas con los carros de compra entre las distintas plantas y tiempos de espera largos.

50 Una introducción manual de destino es necesaria sólo ya cuando el pasajero quiere moverse entre ambas plantas de aparcamiento -1 y -2 o quiere llegar al piso del centro de fitness S4. Un destino manual puede introducirse en un teclado que se encuentra entre los tres ascensores. Se asigna un ascensor al pasajero en la pantalla situada encima del teclado, cuyo ascensor le lleva nuevamente de forma directa a su destino deseado.

La figura 5 muestra una representación esquemática de una instalación de ascensor y del guiado de personas conforme a otra forma de realización preferida de la presente invención. La planta de "compras" es facultativa.

55 Detectores de movimiento 13a detectan a los pasajeros en un aeropuerto ya en la zona previa a los ascensores en los vestíbulos de ascensor y llaman automáticamente a una cabina de ascensor 11. Indicadores luminosos 14 informan acerca de qué ascensor se desplaza a qué piso. Los pasajeros son transportados a la planta deseada sin

introducción de destino ni paradas intermedias. Introducciones manuales de destino son necesarias sólo en casos excepcionales.

En un aeropuerto, tres ascensores 10 transportan por ejemplo a los pasajeros entre cuatro plantas: terminal de trenes S1, llegadas S3, salidas S4 y compras S5.

- 5 Cuando el pasajero llega a la terminal de trenes, son asignadas fijamente de forma automática una cabina de ascensor para la planta de salidas y en caso necesario una segunda cabina de ascensor para la planta de llegadas, y el pasajero es transportado automáticamente a su destino. El piso de salidas es el destino más probable de un pasajero en esta zona del edificio. Esto es válido también para el camino de vuelta desde la planta de llegadas a la terminal de trenes. A las comparativamente pocas personas que quieren llegar desde la terminal de trenes a la zona de llegadas, puede pedírseles también llegar a su destino pasando por la zona de salidas y bajándose ya en la segunda parada. Detectores de movimiento 13a en los vestíbulos de ascensor de la terminal de trenes y de salidas pueden detectar al pasajero y llamar inmediatamente a una cabina de ascensor 11. Indicadores luminosos 14 situados encima de las puertas de entrada de los tres ascensores muestran qué ascensor va a qué destino. Desde la terminal de trenes, el pasajero llega directamente a los pisos S3 y S4 mediante las llamadas automáticas a los ascensores. Para volver a llegar a la terminal de trenes, se pone a su disposición mediante el detector de movimiento 13a automáticamente un ascensor 11 en la planta S3 o S4. El pasajero puede subir sin una introducción de destino al ascensor adecuado y es transportado directamente a la planta deseada. Una indicación de voz en la cabina confirma al pasajero su destino deseado. En la propia cabina de ascensor se encuentran ya sólo los botones de cierre y/o apertura de puerta así como el botón de alarma. Mediante esta instalación, los pasajeros son agrupados ya en los vestíbulos de ascensor y se benefician así de desplazamientos directos. Se eliminan con ello subidas y bajadas tediosas con el equipaje entre las distintas plantas y tiempos de espera largos.

- 20 Una introducción manual de destino es necesaria ya sólo cuando el pasajero quiere moverse entre ambas plantas S3 y S4 o quiere llegar al piso de compras S5 existente dado el caso. Un destino manual puede introducirse en el teclado, existente entre los tres ascensores. Se asigna al pasajero en la pantalla situada encima del teclado un ascensor, que le lleva nuevamente de forma directa a su destino deseado.

Opcionalmente, los destinos pueden ser repetidos nuevamente de forma acústica en el ascensor, por ejemplo:

Mientras la puerta está abierta:

“Primera parada para salidas” o

“Este ascensor cubre la planta de aparcamiento 2”

- 30 Antes de la apertura de puerta:

“Bajen aquí para salidas”

“Bajen por favor para planta de aparcamiento 2”.

- 35 Es fundamentalmente posible que un único pasajero active varias llamadas (por ejemplo aparcamiento 1 y aparcamiento 2 o incluso 3 llamadas). Aunque la invención ha sido concebida para manejar justamente flujos grandes de pasajeros en edificios públicos, puede ser perturbador para un volumen muy pequeño de tráfico que entonces uno de los ascensores realice su viaje vacío. Para evitar esto, puede evitarse la realización del desplazamiento mediante una detección de cabina vacía, y el ascensor se queda simplemente parado tras el cierre de puerta. Para la detección de cabina vacía pueden emplearse todos los sensores de carga nula usuales. Muy interesantes son en la actualidad videosensores de volumen, que detectan de forma fiable una cabina vacía.

- 40 El procedimiento conforme a la invención puede clasificar eficientemente según destinos flujos de tráfico muy grandes, asignar de forma óptima medios de transporte y mejorar de forma sostenible el rendimiento de transporte, mediante el recurso de que los pasajeros (con sus piezas de equipaje, carros de compra y de equipaje, etc.) son llevados por el camino más directo a sus destinos. El procedimiento tiene sentido sobre todo cuando los destinos se deducen unívocamente de la situación y su número no es muy grande (preferentemente como máximo 3).

- 45 Para la implementación de la invención, las situaciones que definen los destinos automáticos deben ser conocidas de forma unívoca. Es sin embargo también posible que desde una planta determinada pueda llegarse a destinos que no son activados de forma automática; éstos tienen que ser introducidos entonces en un terminal. Es importante sencillamente que la gran mayoría de los pasajeros desee un destino de una lista de destinos automáticos. Hay diversos tipos de destinos automáticos:

- 50 • El destino es fijo, o respectivamente los destinos son fijos, independientemente del día de la semana y de la hora.

- Los destinos dependen de un sistema de control en función de la hora: por ejemplo, desde la planta de aparcamiento durante el horario de apertura de tiendas el destino de “compras” y al atardecer el destino de “centro de fitness”.
- Los destinos son aprendidos: los pasajeros introducen su destino en un terminal. Si se introducen suficientes destinos iguales, este destino es generado como destino automático, hasta que en el terminal hayan sido introducidos otros destinos en número suficiente, etc.

5

REIVINDICACIONES

1. Método para transportar personas en un edificio de varias plantas mediante una instalación de ascensor (10), que comprende al menos una cabina de ascensor (11), en que entran en la cabina de ascensor (11) personas en al menos una primera planta de acceso (S1, S2), caracterizado porque se asigna a la planta de acceso (S1, S2) fijamente una planta de destino (S3, S4, S5, S6, S7), la cual es el destino de desplazamiento más probable de un pasajero en cada parte del edificio y a una cierta hora.
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el o los destinos de desplazamiento son anunciados con antelación a las personas mediante un dispositivo de visualización (14).
3. Método según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la asignación es modificable.
4. Método según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las personas que llegan son reconocidas por un terminal de acceso (13).
5. Método según la reivindicación 4, caracterizado porque el terminal de acceso (13) tiene sensores (13a) tales como por ejemplo sensores de radar o videosensores.
6. Método según la reivindicación 5, caracterizado porque son reconocidas por el sensor características de los pasajeros, tales como llevar carros de compra o bolsas de deporte, para poder proponer una planta de destino adecuada.
7. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la instalación de ascensor anuncia a las personas que llegan mediante un dispositivo de visualización y/o acústicamente uno o varios ascensores para el destino de desplazamiento predefinido, sin que la planta de destino sea introducida activamente por el pasajero.
8. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dentro de la cabina se anuncian óptica y/o acústicamente el siguiente destino de desplazamiento y dado el caso también los segundos destinos de desplazamiento siguientes.
9. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las puertas de ascensor se cierran automáticamente sólo tras el paso de un intervalo de tiempo fijado desde la entrada del primer pasajero o cuando la cabina está llena.
10. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una cabina de ascensor da servicio respectivamente sólo a un número pequeño de destinos de desplazamiento diferentes.
11. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque determinadas plantas de destino sólo son asignadas a determinadas horas.
12. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque determinadas plantas de destino sólo son asignadas cuando los establecimientos ahí existentes, tales como comercios, restaurantes, establecimientos de ocio, medios de transporte, etc. están abiertos o respectivamente en servicio.
13. Disposición para transportar personas en un edificio con una instalación de ascensor (10), que comprende al menos una cabina de ascensor (11), en que está prevista al menos una planta de acceso (S1, S2), caracterizada porque a una planta de acceso (S1, S2) está asignada fijamente una planta de destino (S3, S4, S5, S6, S7), la cual es el destino de desplazamiento más probable de un pasajero en cada parte del edificio y a una cierta hora.
14. Disposición según la reivindicación 13, caracterizada por un dispositivo de visualización (14) que está previsto para anunciar una asignación de las plantas de destino (S3, S4, S5, S6, S7) a las plantas de acceso (S1, S2).

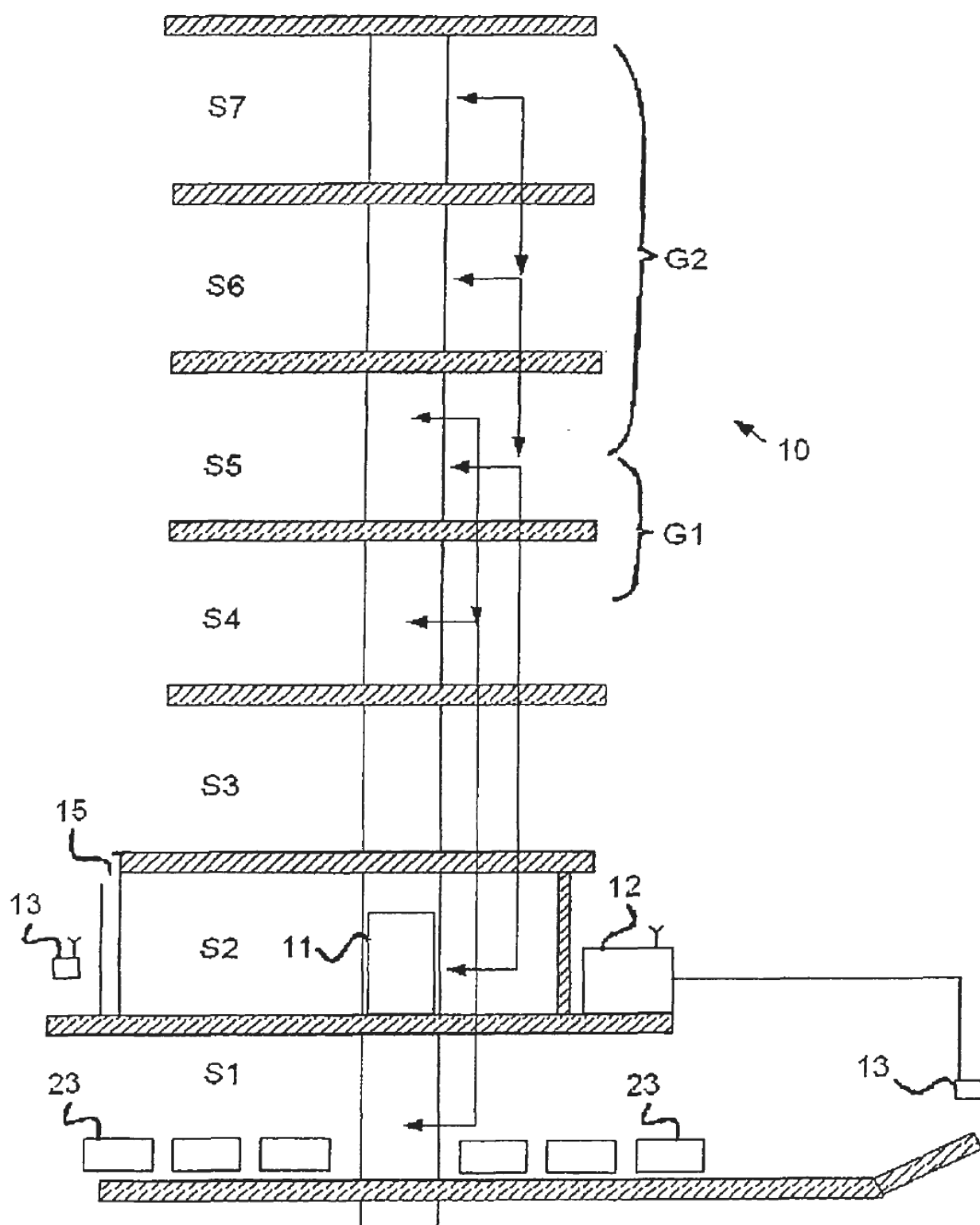


Fig. 1

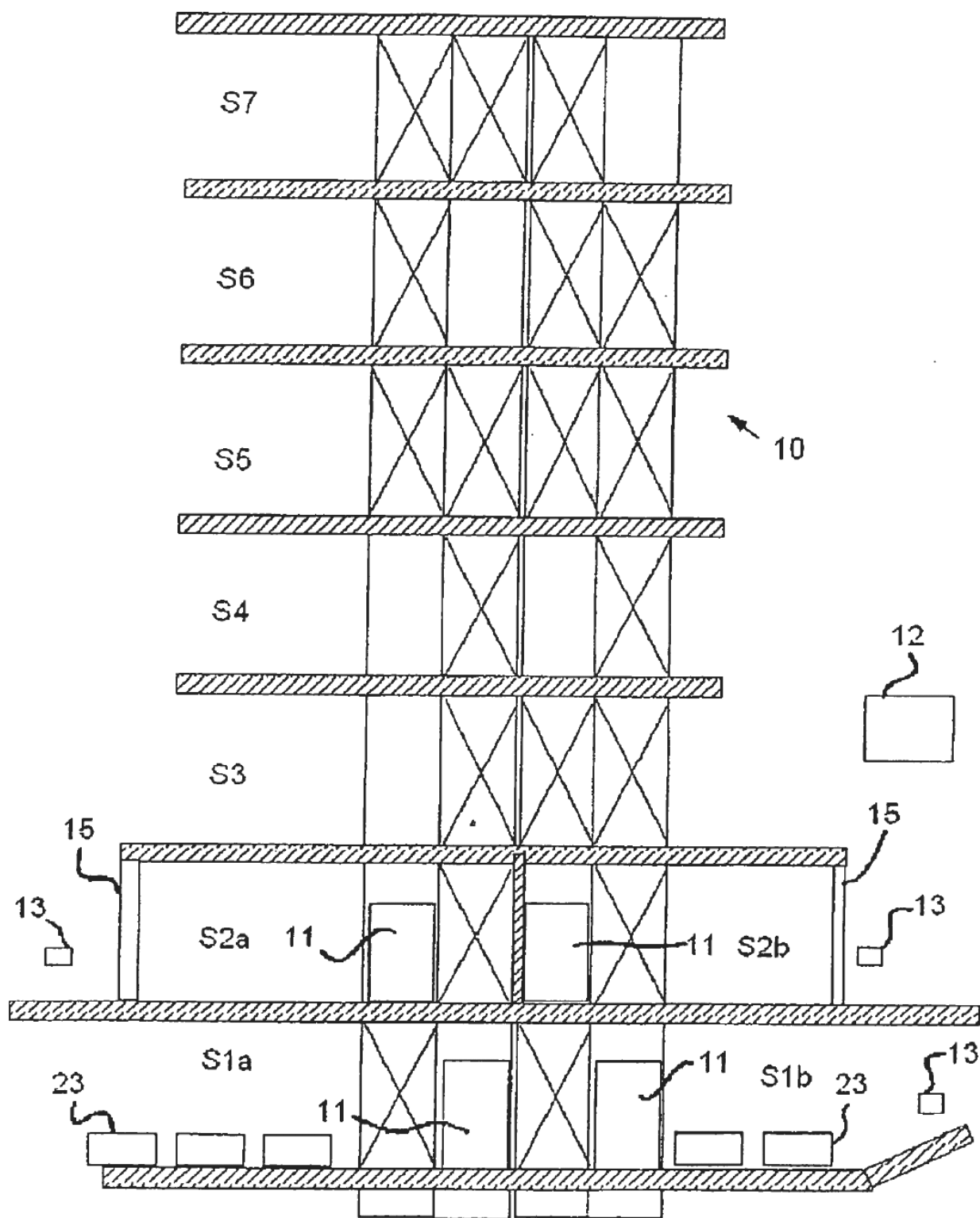


Fig. 2

Fig. 3

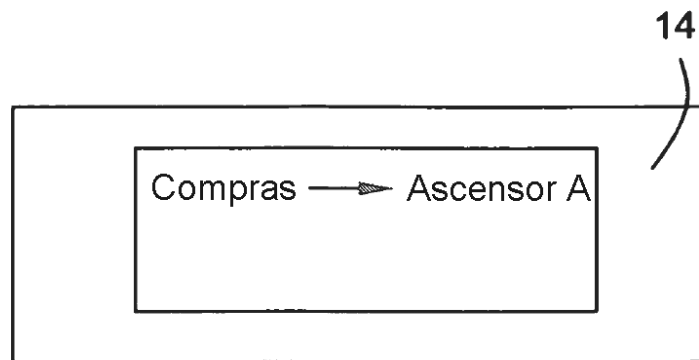


Fig. 4

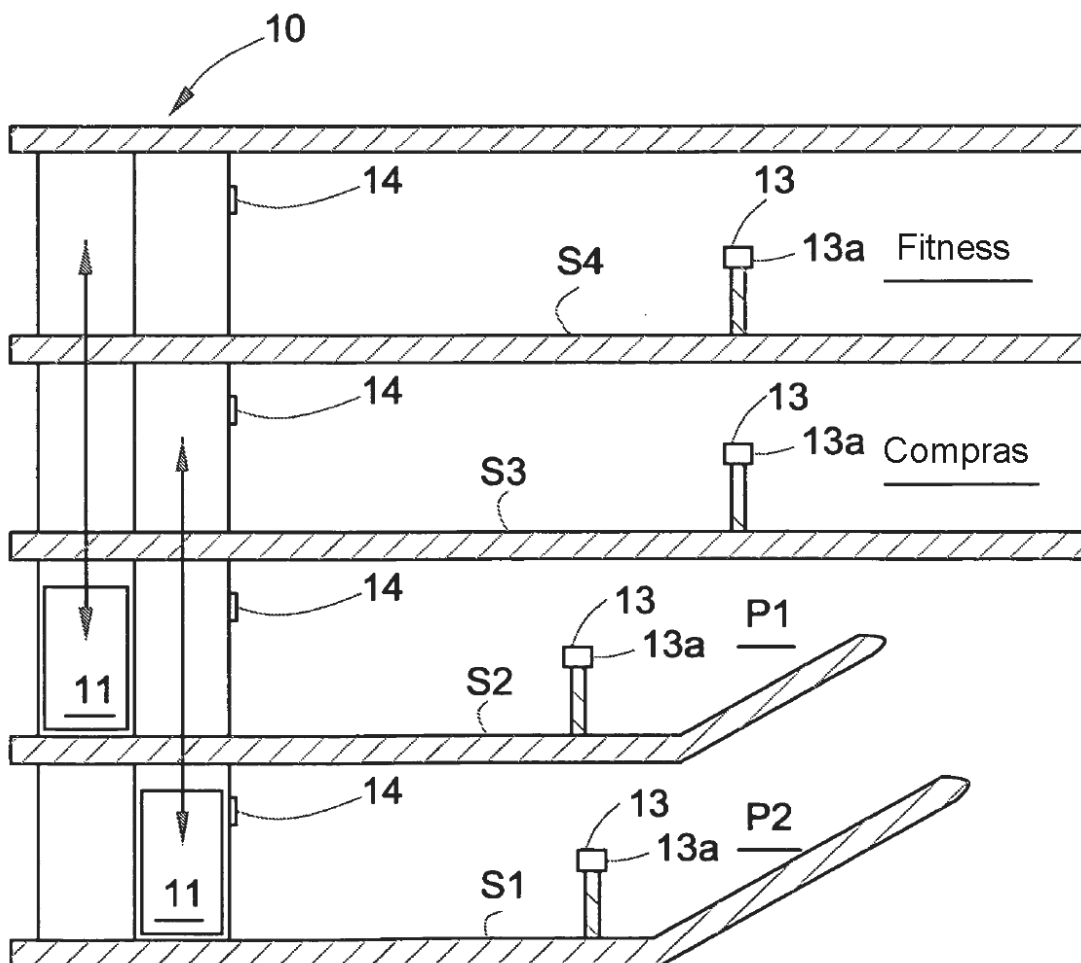


Fig. 5

