

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 882**

51 Int. Cl.:

B66B 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2010 E 10382180 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 2266912**

54 Título: **Sistema de transporte para pasajeros/mercancías**

30 Prioridad:

26.06.2009 ES 200930362

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

15.02.2013

73 Titular/es:

**THYSSENKRUPP ELEVATOR INNOVATION
CENTER S.A. (50.0%)
Parque Científico y Tecnológico de Gijón, Los
Prados, 166
33203 Gijón Asturias, ES y
THYSSENKRUPP ELEVATOR (ES/PBB) GMBH
(50.0%)**

72 Inventor/es:

**GONZALEZ ALEMANY, MIGUEL ANGEL y
GONZALEZ FERNANDEZ, ENRIQUE**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 395 882 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

Sistema de transporte para pasajeros/mercancías

Campo de la invención

- 5 La invención se engloba en los sistemas de transporte para pasajeros/mercancías. En concreto se refiere a un transporte para personas universal, es decir, accesible a todo tipo de pasajeros, dadas las limitaciones de pasillos y escaleras mecánicas en cuanto a su dificultad de acceso para ciertos usuarios y sus riesgos inherentes a la configuración de dichos sistemas.

Antecedentes de la invención

- 10 Dentro del mercado de las escaleras mecánicas, son conocidas las limitaciones de uso por personas discapacitadas o con movilidad reducida, de avanzada/corta edad o de personas que transportan objetos pesados. Este tipo de usuarios del sistema de transporte objeto de la invención representan hoy en día un porcentaje creciente.

- 15 Actualmente, estas limitaciones conocidas se solucionan con la combinación de escaleras mecánicas con equipos de elevación vertical como los ascensores, o con plataformas individuales de desplazamiento discontinuo o también, con escaleras mecánicas cuyo funcionamiento se ve interrumpido para conseguir incrementar la superficie de apoyo mediante la combinación horizontal de peldaños. Estas soluciones ya probadas tienen diferentes inconvenientes entre los se pueden citar la complejidad en la construcción civil del conjunto ascensor/escalera, o la dependencia de operadores cualificados en el caso de plataformas individuales.

- 20 El documento US3788232 muestra un sistema de transporte que tiene una red de carriles de transporte y vehículos en la forma de cabinas con forma de U desplazables en el carril de transporte, y hacia y desde posiciones hundidas a carriles de retirada y carriles de suministro a un nivel inferior que el carril de transporte. Los carriles de transporte son con forma de carriles de curva cerrada, con una parte de raíl de reciclado, una estación de entrada de pasajeros y una estación de salida de pasajeros en cada extremo del carril curvo. Al menos una de las partes del carril de reciclaje se conecta a través de los carriles de retirada y de suministro a un carril de distribución y almacenaje de vehículos. Cada estación de entrada de pasajeros tiene medios para determinar el número de vehículos requeridos, contando el número de pasajeros llegados y para proporcionar los correspondientes datos a un ordenador, el cual transfiere el número de vehículos requeridos desde el carril de distribución y almacenaje de vehículos a los carriles de transporte, y controla el establecimiento de maniobras requeridas.

Descripción de la invención

- 30 La invención refiere a un sistema de transporte de personas/mercancías, que comprende una plataforma montada sobre unos apoyos laterales que se desplazan por guías que a su vez están montadas sobre una estructura portante. Esta plataforma describe un movimiento cerrado y continuo, punto a punto, sin paradas intermedias, reversible, accionado por un equipo de tracción que puede ser de tracción mecánica.

El sistema de transporte es aplicable para diferentes tipos de desnivel, desde aquellos donde el desnivel entre las zonas de embarque y desembarque es apreciable, como aquellos donde el desnivel es menor o incluso inexistente.

- 35 El sistema puede funcionar constantemente, en momentos de flujo alto de pasajeros, y también de forma intermitente, cuando el flujo de pasajeros disminuye, de tal forma que se optimiza energía y se alarga la vida útil del sistema.

También pueden incluirse puertas auxiliares en las zonas de embarque/desembarque como medida de seguridad adicional, en tareas de instalación y mantenimiento.

- 40 El sistema también puede incluir equipos de acumulación de energía en el movimiento descendente de la plataforma móvil. Las plataformas pueden ir provistas de baterías que permitan su funcionamiento autónomo.

La invención mejora la accesibilidad y transporte de las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, así como mitiga los riesgos inherentes a estos sistemas. Las características principales de la invención son las siguientes:

- Sistema accesible universal para todas las personas.
- 45 - Reducción de posibles contactos entre usuarios en movimiento y partes fijas.

- Protección contra caídas.
- Sistema de desplazamiento continuo y de punto a punto, es decir, sin estaciones intermedias.

5 El sistema de transporte de la invención comprende varios subsistemas. En primer lugar, tiene una estructura portante para absorber las diferentes cargas transmitidas por las plataformas y los diferentes elementos que integran el equipo de tracción, así como los equipos eléctricos. Sobre esta estructura portante se monta la balaustrada, para impedir el acceso de personas desde el exterior,.

10 La plataforma móvil accesible comprende un habitáculo formado por suelo y paredes laterales fijas o móviles diseñadas para facilitar el almacenamiento de las plataformas móviles por debajo de las zonas de embarque y desembarque. Estos almacenes o *buffer* permiten disponer de un remanente de plataformas para mantener la continuidad del sistema, a la vez que permiten un ahorro de energía al evitar tener en circulación continua las plataformas vacías cuando no hay demanda.

15 A su vez, la plataforma lleva integrada en sus paredes frontales puertas de protección contra caídas hacia delante o hacia atrás de la mercancía/pasajeros. La apertura y cierre de estas puertas se describe más adelante. La plataforma móvil puede incluir también pasamanos en los laterales para aumentar la seguridad y el confort de los pasajeros.

El suelo de la plataforma móvil es ranurado para facilitar la transición de las plataformas por debajo de las zonas de embarque y de desembarque que son fijas.

Los apoyos solidarios a la plataforma móvil pueden deslizar sobre un dispositivo de guiado montado sobre soportes unidos a la estructura portante. La disposición de estas permite el ascenso en horizontal de la plataforma móvil.

20 Por otra parte, el movimiento de las plataformas móviles puede llevarse a cabo mediante un equipo de tracción individual en cada plataforma o tratarse de un sistema común de arrastre para el conjunto de plataformas móviles.

25 Las áreas de embarque y desembarque consisten en una zona habilitada para la entrada/salida del pasajero de la plataforma móvil. Estas áreas de embarque y desembarque tienen carenados laterales en ambos lados que ocultan, en cada caso, la salida/entrada de la plataforma móvil. Con estos carenados el usuario está protegido del contacto a zonas internas del sistema ubicadas entre las zonas de embarque y desembarque. Debajo de las áreas de embarque y desembarque puede ubicarse el área de almacenamiento de las plataformas móviles.

30 Respecto al equipo de mando, puede comprender un accionamiento manual e individualizado ubicado en el interior de cada plataforma y puede ser accionado mediante botón. El equipo puede disponer, a su vez, de un accionamiento automático situado en las áreas de embarque/desembarque y en la plataforma móvil, para permitir una apertura/cierre automáticos de las puertas en la plataforma móvil, teniendo en cuenta las condiciones de presencia en estas áreas. El mecanismo de funcionamiento de las puertas puede elegirse entre multitud de dispositivos de desplegado/replegado, entre otros, pergamino, abanico, abatible. Las puertas pueden estar incorporadas en las plataformas, en la estructura portante o en ambos elementos.

35 Por lo que se refiere a los medios de control, estos pueden ser centralizados en un equipo donde se controla y se procesa toda la información enviada desde las plataformas y elementos auxiliares mediante conexión inalámbrica o alámbrica, o por el contrario puede tratarse de unos medios de control distribuidos individualmente en cada plataforma. Con estos medios de control se consigue que el sistema funcione conforme a la lógica de control pre-establecida.

40 En cuanto a los equipos de seguridad, comprenden sensores de presencia en zonas de riesgo para proteger al usuario de cualquier de contacto con elementos no autorizados del sistema, produciéndose automáticamente la parada del equipo.

Un aspecto de la invención se refiere a un sistema de transporte para pasajeros/mercancías como el definido en el juego de reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

45 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del sistema de la invención.

La Figura 2 muestra una vista superior del sistema de la invención.

La Figura 3 muestra una vista lateral del sistema de elevación con el bastidor en el nivel de ida.

La Figura 4 muestra una vista lateral del sistema de elevación con el bastidor en el nivel de retorno.

5 La Figura 5 muestra una vista posterior de la zona de embarque con los medios de desplazamiento.

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva de una plataforma móvil.

Descripción de una realización preferida de la invención

A continuación, se describe un modo de realización de un ciclo de funcionamiento del sistema, indicando los diferentes estados tanto del usuario como de la plataforma.

10 Estado 1:

1.1) El usuario llega a la zona de embarque y se encuentra una plataforma móvil (3,16) situada a continuación de la zona de embarque con las puertas delanteras cerradas para evitar el acceso del usuario a una zona no autorizada del sistema. Esta plataforma móvil (3, 16) está en posición de espera.

15 1.2) Cuando el usuario entra en la plataforma móvil en espera (3, 16), esta es accionada manual o automáticamente: se cierran las puertas traseras y se inicia el movimiento desde la zona de embarque a la zona de desembarque.

20 1.3) Otra plataforma móvil (26, 16), en posición de pre-entrada oculta, está situada en una posición anterior a la plataforma móvil en espera (3, 16); mientras las puertas traseras de la plataforma móvil en espera (3, 16) se cierran, las puertas delanteras de la plataforma móvil en pre-entrada (26, 16) se cierran. Cuando la plataforma móvil en espera (3, 16) abandona su posición al iniciar el movimiento desde la zona de embarque, la plataforma móvil en pre-entrada (26, 16) ocupa esta posición, pasando de la posición de pre-entrada a la posición de espera.

Estado 2:

2.1) El usuario montado en una plataforma móvil (8,16) en posición de transporte se acerca a la zona de desembarque.

25 2.2) La plataforma móvil en transporte (8,16) se sitúa justo detrás de una plataforma móvil (6, 16) en posición de bloqueo en la zona de desembarque.

2.3) Posteriormente, se abren las puertas traseras de la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) y las puertas delanteras de la plataforma móvil en transporte (8,16).

Estado 3:

30 3.1) Una vez abiertas las puertas traseras de la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) y las puertas delanteras de la plataforma móvil en transporte (8,16), ambas plataformas móviles avanzan simultáneamente.

3.2) La plataforma móvil en transporte (8,16) ocupa ahora la posición de bloqueo, pasando de la posición de transporte a la posición de bloqueo. La plataforma móvil en transporte (8,16) con las puertas traseras cerradas, ocupa su posición de bloqueo debajo de la bandeja de peines que constituye la zona de desembarque.

35 3.3) La plataforma móvil en bloqueo (6, 16), avanza por debajo de la bandeja de peines que constituye la zona de desembarque hasta los medios de desplazamiento (10, 11, 12, 13, 14, 15). En los medios de desplazamiento (10, 11, 12, 13, 14, 15), la plataforma en bloqueo (6, 16) es desplazada desde un nivel de ida a un nivel de retorno para iniciar un camino de retorno por las guías.

40 1. Una realización de la invención se refiere a un sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) que tiene:

- 1a) una estructura portante (1a);
- 1b) una zona de embarque/desembarque (1b);
- 1c) un equipo de tracción (4a, 19, 20);
- 1d) una pluralidad de plataformas móviles (3, 6, 7, 8, 16, 26):

5 1d1) arrastradas por el equipo de tracción (4a, 19, 20), configuradas para recibir y transportar pasajeros (21) / mercancías (22) en un camino de ida, desde una zona de embarque a una zona de desembarque;

10 1d2) que comprenden paredes laterales (25) para definir un habitáculo y evitar que los pasajeros (21) / mercancías (22) interfieran con el dispositivo de guiado (4b); estas paredes laterales (25) pueden ser fijas, móviles, abatibles, plegables con el fin de facilitar el almacenaje de las plataformas móviles (3, 6, 7, 8, 16, 26) y el espacio hábil en el camino de retorno;

1e) un dispositivo de guiado (4b) configurado para guiar la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26):

1e1) en un camino de ida, desde una zona de embarque (1b) a una zona de desembarque (1b)

1e2) en un camino de retorno, desde una zona de desembarque (1b) a una zona de embarque (1b);

El sistema de transporte comprende:

15 1f) medios de desplazamiento (10,11,12,13,14,15) en las áreas de embarque/desembarque (1b) para posicionar la plataforma móvil de retorno (7,16) entre un nivel de ida y un nivel de retorno

20 Cuando se habla de zonas de embarque/desembarque (1b), ambas zonas se referencian igual puesto que el sistema es reversible: funcionando en un primer sentido, hay una primera zona de embarque y una primera zona de desembarque; cuando funciona en un segundo sentido, opuesto al primer sentido, la primera zona de embarque es la segunda zona de desembarque y la primera zona de desembarque es la segunda zona de embarque. Estas zonas de embarque/desembarque (1b) pueden ir recubiertas de unos carenados (9) para evitar interferencias de los pasajeros (21) / mercancías (22) con zonas no autorizadas del sistema. En la figura 1 se muestra también la entrada (2) y un cristal decorativo (5) que puede ir colocado en la parte superior de la estructura portante (1a) a lo largo de toda la longitud de dicha estructura.

25 A continuación se incluyen otras características de la invención:

2. En el sistema de transporte:

2a) la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26) comprende medios de conexión que tienen una forma conjugada con el dispositivo de guiado (4b);

30 2b) el dispositivo de guiado (4b) comprende guías laterales colocadas a ambos lados de la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26). Estas guías laterales pueden estar colocadas simétricamente respecto de un plano medio longitudinal perpendicular a la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26). Otros sistemas de guiado pueden comprender un sistema tractor de motor lineal guiado o un sistema de rodillos arrastrados por cadena o un sistema de guías arrastrado por cable o un sistema de guías en forma de T.

35 La plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26) puede comprender una consola de mandos (24) para permitir que un pasajero (21) ordene el inicio del movimiento. Adicionalmente, la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26) puede comprender sensores de posición (23) para conocer la posición de cada plataforma en el sistema.

4. Los medios de desplazamiento (10, 11, 12, 13, 14) comprenden:

40 4a) un bastidor de elevación/descenso (13) para recibir una plataforma móvil en retorno (7, 16) en una zona de embarque/desembarque (1b) y desplazar la plataforma móvil en retorno (7, 16) entre el nivel de ida y el nivel de retorno;

4b) un dispositivo de guiado auxiliar (14) en el bastidor de elevación/descenso (13) para guiar la entrada/salida de la plataforma móvil en retorno (7, 16) sobre el bastidor de elevación/descenso (13);

4c) un husillo (11) para desplazar el bastidor de elevación/descenso (13) verticalmente entre los niveles de ida y de retorno en función del sentido de giro del husillo (11);

4d) guías de centrado (12) para guiar el movimiento vertical del bastidor de elevación/descenso (13) entre los niveles de ida y de retorno;

5 4e) un motor de elevación/descenso (10) para accionar el husillo (11).

Los medios de desplazamiento (10, 11, 12, 13, 14) están montados sobre un soporte (15) conectado a las zonas de embarque/desembarque (1b). También puede incorporar un sensor de posición de nivel (14a) del bastidor de elevación/descenso (13).

10 Los medios de desplazamiento (10, 11, 12, 13, 14) pueden comprender un sistema de elevación mecánico como el descrito o unas soluciones alternativas. Un sistema tipo noria, donde las plataformas de retorno (7, 16) mantienen la horizontalidad y son desplazadas con un movimiento curvilíneo entre el nivel de ida y el nivel de retorno mediante unas ruedas laterales que comprenden una pluralidad de alojamientos configurados para recibir puntos de apoyo instalados en la plataforma móvil de retorno (7, 16), constituyendo las plataformas móviles de retorno (7, 16) los cangilones de dicho sistema de noria.

15 Otro sistema puede estar formado a partir de una combinación de guías y agujas que conducen a lo largo de un camino cerrado la plataforma móvil de retorno (7, 16) entre el nivel de ida y el nivel de retorno.

20 En el nivel de retorno pueden incluirse almacenes de plataformas móviles de retorno (7, 16). Estos almacenes pueden ser de tipo de revólver o bien disponer las plataformas móviles de retorno (7, 16) anidadas verticalmente o alineadas longitudinalmente en el camino de retorno. Estos almacenes pueden estar ubicados en las zonas de embarque/desembarque (1b) para asegurar un stock de plataformas móviles de retorno (7, 16).

Otro medio de desplazamiento puede comprender un equipo de desplazamiento horizontal de plataformas que son movidas desde la zona de desembarque del camino de ida a la zona de embarque del camino de retorno ubicado en paralelo, no en distintos niveles. De esta manera se aprovechan ambos recorridos, ida y retorno para transportar pasajeros (21) / mercancías (22).

25 5. En el sistema de transporte, un elemento seleccionado entre la estructura portante (1a), la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26) y combinaciones de los mismos comprende:

5a) puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) configuradas para complementar el habitáculo:

5a1) evitando una caída de los pasajeros (21) / mercancías (22) de una plataforma móvil en transporte (8, 16) durante el camino de ida desde la zona de embarque (1b) a la zona de desembarque (1b);

30 5a2) permitiendo un acceso de los pasajeros (21) / mercancías (22) a una plataforma móvil en espera (3, 16) desde la zona de embarque (1b);

5a3) permitiendo una salida de los pasajeros (21) / mercancías (22) de una plataforma móvil en bloqueo (6, 16) a la zona de desembarque (1b);

35 5b) medios de apertura/cierre (18) para mover las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) entre una posición abierta y una posición cerrada:

5b1) estando cerradas las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) de una plataforma móvil en transporte (8, 16);

5b2) estando cerradas las puertas frontales delanteras (17b) de una plataforma móvil en espera (3, 16);

5b3) estando abiertas las puertas frontales traseras (17a) de una plataforma móvil en espera (3, 16);

40 5b4) estando cerradas las puertas frontales traseras (17a) de una plataforma móvil en bloqueo (6, 16);

5b5) estando abiertas las puertas frontales delanteras (17b) de una plataforma móvil en bloqueo (6, 16);

5b6) estando abiertas las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) de una plataforma móvil en

retorno (7, 16) en el camino de retorno desde la zona de desembarque (1b) a la zona de embarque (1b).

El caso en el que las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) provienen de la estructura portante (1a), optimiza el espacio necesario para llevar a cabo los desplazamientos de las plataformas en el almacenaje y en el camino de retorno.

5 6. En el sistema de transporte:

6a) la plataforma móvil en espera (3, 16) es accionada una vez que los pasajeros (21) / mercancías (22) han accedido a la plataforma móvil en espera (3, 16);

6b) las puertas frontales traseras (17a) de una plataforma móvil en espera (3, 16) son cerradas;

10 6c) las puertas frontales delanteras (17b) de una plataforma móvil en posición de pre-entrada oculta (26, 16) son cerradas; el cierre de las puertas frontales delanteras (17b) de una plataforma móvil en posición de pre-entrada oculta (26, 16) puede producirse a la vez que las puertas frontales traseras (17a) de una plataforma móvil en espera (3, 16) son cerradas;

6d) la plataforma móvil en espera (3, 16) que tiene las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) cerradas es desplazada desde la zona de entrada/embarque a la zona de desembarque;

15 6e) la plataforma móvil en posición de pre-entrada oculta (26, 16), es desplazada simultáneamente a la plataforma móvil en espera (3, 16), desde la posición de pre-entrada a la posición de espera;

6f) la plataforma móvil en transporte (8, 16) es aproximada a la zona de desembarque y situada por detrás de una plataforma móvil en bloqueo (6, 16);

20 6g) la plataforma móvil en transporte (8, 16) es parada detrás de la plataforma móvil en bloqueo (6, 16);

6h) las puertas frontales traseras (17a) de la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) y las puertas frontales delanteras (17b) de la plataforma móvil en transporte (8, 16) son abiertas;

6i) la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) y la plataforma móvil en transporte (8, 16) son desplazadas simultáneamente;

25 6j) la plataforma móvil en transporte (8, 16) es desplazada a la posición de bloqueo;

6k) la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) es desplazada al bastidor de elevación/descenso (13);

6l) la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) es desplazada por el bastidor de elevación/descenso (13) al nivel de retorno;

30 6m) la plataforma móvil en retorno (7, 16) es desplazada por el camino de retorno hasta el bastidor de elevación/descenso (13) en una posición de inicio en la zona de embarque;

6n) la plataforma móvil en retorno (7, 16) es desplazada por el bastidor de elevación/descenso (13) al nivel de ida en una posición de pre-espera oculta para iniciar un nuevo ciclo.

7. Las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) son movidas por medios de apertura/cierre (18) en una dirección seleccionada entre ascendente/descendente, abatible, móvil y combinaciones de las mismas.

35 40 Las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) pueden conformar un habitáculo cerrado en el contorno de la plataforma móvil en transporte (8, 16). El movimiento de las puertas puede darse dentro de la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26) o desde la estructura portante (1a). En el caso de estar situadas las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) en la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26), las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) pueden ser desplazadas desde una ubicación seleccionada entre el suelo, las paredes laterales y combinaciones de los mismos.

8. Los medios de apertura/cierre (18) comprenden medios de accionamiento seleccionados entre manuales, automáticos y combinaciones de los mismos. Los medios de accionamiento automáticos pueden comprender

detectores de presencia.

9. El equipo de tracción (4a, 19, 20) está seleccionado entre:

5 9a) motor eléctrico de tracción (19) con caja de cambios accionando piñones (20) montados en la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26), engranando los piñones (20) sobre cremalleras (4a) montadas en guías (4b) de la estructura portante (1a);

9b) motor eléctrico con caja de cambios accionando rodillos montados en la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26), rodando los rodillos sobre guías montadas en la estructura portante (1a);

9c) motor de inducción;

9d) sistema de arrastre de cable;

10 9e) sistema de cadena de rodillos;

9f) motor lineal autoguiado;

9g) motor magnético;

y combinaciones de los mismos.

15 10. El sistema de transporte además comprende un sistema de alimentación de energía a la plataforma seleccionado entre:

10a) un equipo de pantógrafo en cada plataforma y carriles en la estructura portante (1a);

10b) un equipo de inducción en cada plataforma y un conductor en la estructura portante (1a);

10c) un equipo de acumulación de energía para recibir energía de la plataforma en retorno (7, 16);

y combinaciones de los mismos.

20 11. El sistema de transporte además comprende un sistema de rescate que comprende:

11a) un equipo de alimentación de energía autónoma configurado para entrar en funcionamiento cuando hay una deficiencia de suministro de energía y desplazar las plataformas a posiciones de rescate.

El sistema de rescate permite evacuar a los pasajeros (21) / mercancías (22) y devolver a un estado inicial al sistema.

25

REIVINDICACIONES

1. Sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) que tiene:

- 1a) una estructura portante (1a);
- 1b) una zona de embarque/desembarque (1b);
- 5 1c) un equipo de tracción (4a, 19, 20);
- 1d) una pluralidad de plataformas móviles (3, 6, 7, 8, 16, 26):
 - 1d1) arrastradas por el equipo de tracción (4a, 19, 20), configuradas para recibir y transportar pasajeros (21) / mercancías (22) en un camino de ida, desde una zona de embarque a una zona de desembarque;
 - 1d2) que comprenden paredes laterales (25) para definir un habitáculo y evitar que los pasajeros (21) / mercancías (22) interfieran con el dispositivo de guiado (4b);
- 10 1e) un dispositivo de guiado (4b) configurado para guiar la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26):
 - 1e1) en un camino de ida, desde una zona de embarque (1b) a una zona de desembarque (1b)
 - 1e2) en un camino de retorno, desde una zona de desembarque (1b) a una zona de embarque (1b);

caracterizado porque el sistema de transporte comprende:

- 15 1f) medios de desplazamiento (10,11,12,13,14,15) en las áreas de embarque/desembarque (1b) para posicionar la plataforma móvil de retorno (7,16) entre un nivel de ida y un nivel de retorno

2. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de la reivindicación 1 **caracterizado porque**:

- 2a) la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26) comprende medios de conexión que tienen una forma conjugada con el dispositivo de guiado (4b);
- 20 2b) el dispositivo de guiado (4b) comprende guías laterales colocadas a ambos lados de la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26).

3. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizado porque** los medios de desplazamiento (10, 11, 12, 13, 14, 15) comprenden:

- 25 4a) un bastidor de elevación/descenso (13) para recibir una plataforma móvil en retorno (7, 16) en una zona de embarque/desembarque (1b) y desplazar la plataforma móvil en retorno (7, 16) entre el nivel de ida y el nivel de retorno;
- 4b) un dispositivo de guiado auxiliar (14) en el bastidor de elevación/descenso (13) para guiar la entrada/salida de la plataforma móvil en retorno (7, 16) sobre el bastidor de elevación/descenso (13);
- 30 4c) un husillo (11) para desplazar el bastidor de elevación/descenso (13) verticalmente entre los niveles de ida y de retorno en función del sentido de giro del husillo (11);
- 4d) guías de centrado (12) para guiar el movimiento vertical del bastidor de elevación/descenso (13) entre los niveles de ida y de retorno;
- 4e) un motor de elevación/descenso (10) para accionar el husillo (11).

35 4. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de la reivindicación 3 **caracterizado porque** un elemento seleccionado entre la estructura portante (1a), la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26) y combinaciones de los mismos comprende:

- 5a) puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) configuradas para complementar el habitáculo:

- 5a1) evitando una caída de los pasajeros (21) / mercancías (22) de una plataforma móvil en transporte (8, 16) durante el camino de ida desde la zona de embarque (1b) a la zona de desembarque (1b);
- 5a2) permitiendo un acceso de los pasajeros (21) / mercancías (22) a una plataforma móvil en espera (3, 16) desde la zona de embarque (1b);
- 5 5a3) permitiendo una salida de los pasajeros (21) / mercancías (22) de una plataforma móvil en bloqueo (6, 16) a la zona de desembarque (1b);
- 5b) medios de apertura/cierre (18) para mover las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) entre una posición abierta y una posición cerrada:
- 10 5b1) estando cerradas las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) de una plataforma móvil en transporte (8, 16);
- 5b2) estando cerradas las puertas frontales delanteras (17b) de una plataforma móvil en espera (3, 16);
- 5b3) estando abiertas las puertas frontales traseras (17a) de una plataforma móvil en espera (3, 16);
- 5b4) estando cerradas las puertas frontales traseras (17a) de una plataforma móvil en bloqueo (6, 16);
- 5b5) estando abiertas las puertas frontales delanteras (17b) de una plataforma móvil en bloqueo (6, 16);
- 15 5b6) estando abiertas las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) de una plataforma móvil en retorno (7, 16) en el camino de retorno desde la zona de desembarque (1b) a la zona de embarque (1b).
5. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de la reivindicación 4 **caracterizado porque**:
- 6a) la plataforma móvil en espera (3, 16) es accionada una vez que los pasajeros (21) / mercancías (22) han accedido a la plataforma móvil en espera (3, 16);
- 20 6b) las puertas frontales traseras (17a) de una plataforma móvil en espera (3, 16) son cerradas;
- 6c) las puertas frontales delanteras (17b) de una plataforma móvil en posición de pre-entrada oculta (26, 16) son cerradas;
- 6d) la plataforma móvil en espera (3, 16) que tiene las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) cerradas es desplazada desde la zona de entrada/embarque a la zona de desembarque;
- 25 6e) la plataforma móvil en posición de pre-entrada oculta (26, 16), es desplazada simultáneamente a la plataforma móvil en espera (3, 16), desde la posición de pre-entrada a la posición de espera;
- 6f) la plataforma móvil en transporte (8, 16) es aproximada a la zona de desembarque y situada por detrás de una plataforma móvil en bloqueo (6, 16);
- 30 6g) la plataforma móvil en transporte (8, 16) es parada detrás de la plataforma móvil en bloqueo (6, 16);
- 6h) las puertas frontales traseras (17a) de la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) y las puertas frontales delanteras (17b) de la plataforma móvil en transporte (8, 16) son abiertas;
- 6i) la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) y la plataforma móvil en transporte (8, 16) son desplazadas simultáneamente;
- 35 6j) la plataforma móvil en transporte (8, 16) es desplazada a la posición de bloqueo;
- 6k) la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) es desplazada al bastidor de elevación/descenso (13);
- 6l) la plataforma móvil en bloqueo (6, 16) es desplazada por el bastidor de elevación/descenso (13) al nivel de retorno;

- 6m) la plataforma móvil en retorno (7, 16) es desplazada por el camino de retorno hasta el bastidor de elevación/descenso (13) en una posición de inicio en la zona de embarque;
- 6n) la plataforma móvil en retorno (7, 16) es desplazada por el bastidor de elevación/descenso (13) al nivel de ida en una posición de pre-espera oculta para iniciar un nuevo ciclo.
- 5 6. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de cualquiera de las reivindicaciones 4-5 **caracterizado porque** las puertas frontales delanteras (17b) y traseras (17a) son movidas por medios de apertura/cierre (18) en una dirección seleccionada entre ascendente/descendente, abatible, móvil y combinaciones de las mismas.
- 10 7. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de cualquiera de las reivindicaciones 4-6 **caracterizado porque** los medios de apertura/cierre (18) comprenden medios de accionamiento seleccionados entre manuales, automáticos y combinaciones de los mismos.
8. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de cualquiera de las reivindicaciones 1-7 **caracterizado porque** el equipo de tracción (4a, 19, 20) está seleccionado entre:
- 15 9a) motor eléctrico de tracción (19) con caja de cambios accionando piñones (20) montados en la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26), engranando los piñones (20) sobre cremalleras (4a) montadas en guías (4b) de la estructura portante (1a);
- 9b) motor eléctrico con caja de cambios accionando rodillos montados en la plataforma móvil (3, 6, 7, 8, 16, 26), rodando los rodillos sobre guías montadas en la estructura portante (1a);
- 9c) motor de inducción;
- 20 9d) sistema de arrastre de cable;
- 9e) sistema de cadena de rodillos;
- 9f) motor lineal autoguiado;
- 9g) motor magnético;
- y combinaciones de los mismos.
- 25 9. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de cualquiera de las reivindicaciones 1-8 **caracterizado porque** además comprende un sistema de alimentación de energía a la plataforma seleccionado entre:
- 10a) un equipo de pantógrafo en cada plataforma y carriles en la estructura portante (1a);
- 10b) un equipo de inducción en cada plataforma y un conductor en la estructura portante (1a);
- 30 10c) un equipo de acumulación de energía para recibir energía de la plataforma en retorno (7, 16);
- y combinaciones de los mismos.
10. El sistema de transporte para pasajeros (21) / mercancías (22) de cualquiera de las reivindicaciones 1-9 **caracterizado porque** además comprende un sistema de rescate que comprende:
- 35 11a) un equipo de alimentación de energía autónoma configurado para entrar en funcionamiento cuando hay una deficiencia de suministro de energía y desplazar las plataformas a posiciones de rescate.

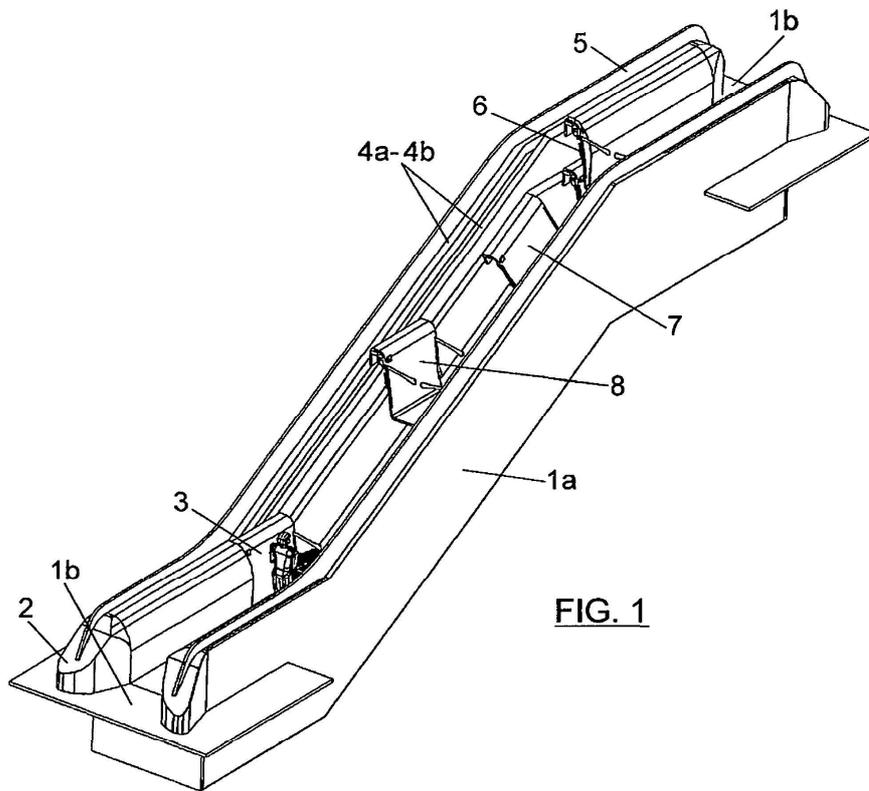
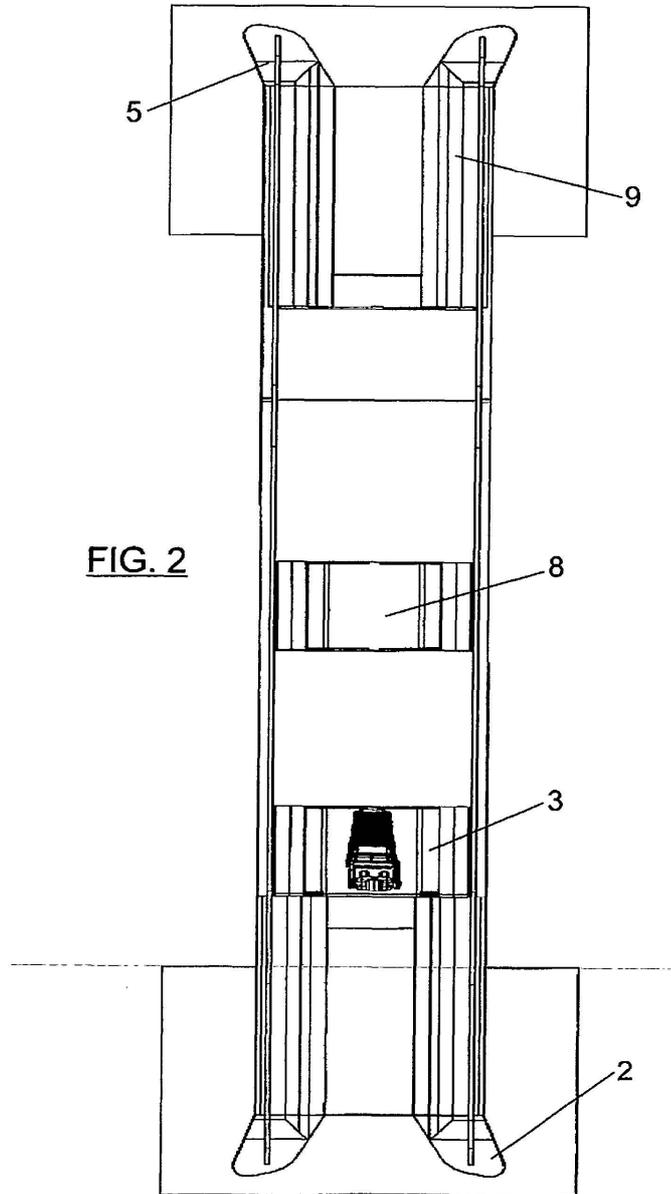
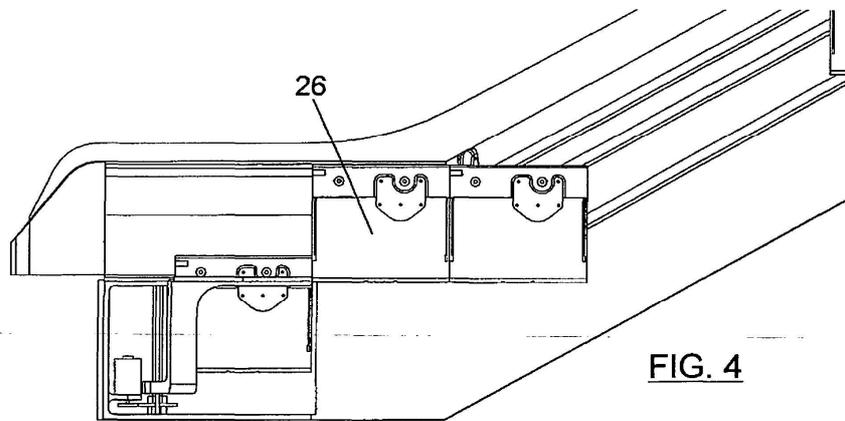
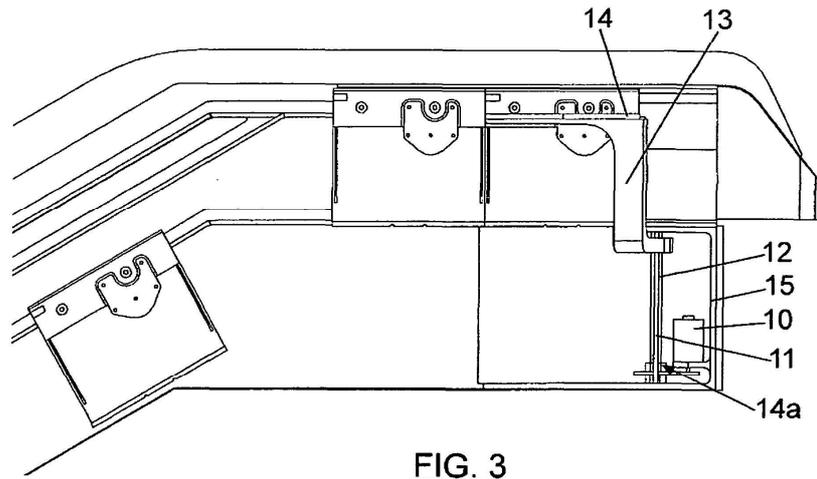


FIG. 1





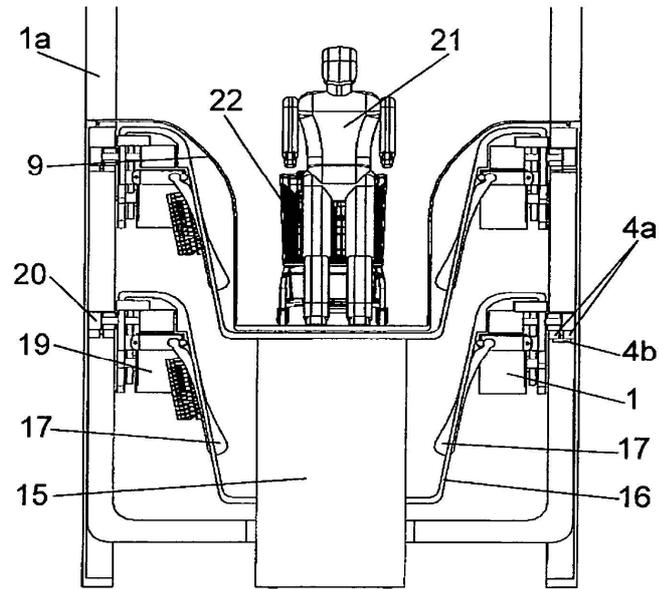


FIG. 5

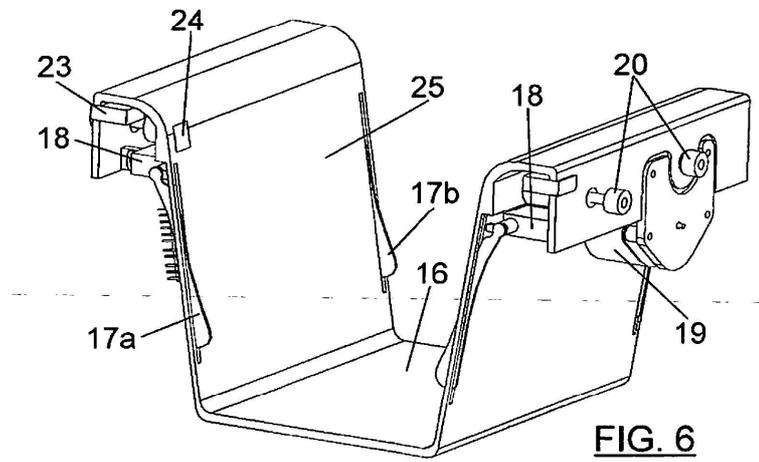


FIG. 6