

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2016/005612 A1

(43) Fecha de publicación internacional
14 de enero de 2016 (14.01.2016) **WIPO | PCT**

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
B66B 11/00 (2006.01) *B66B 7/06* (2006.01)
B66B 11/04 (2006.01) *B66B 7/10* (2006.01)
B66B 11/08 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2014/070549
- (22) Fecha de presentación internacional:
7 de julio de 2014 (07.07.2014)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (71) Solicitante: **MAC PUAR, S.A.** [ES/ES]; Leonardo Da Vinci, Ta-13 Isla de la Cartuja Pab. MP, E-41092 Sevilla (ES).
- (72) Inventores: **FERNANDEZ CORRALES, Jose Manuel**; Leonardo Da Vinci, Ta-13 Isla de la Cartuja Pab. MP, E-41092 Sevilla (ES). **RUIZ PEREZ, Jesus**; Leonardo Da Vinci, Ta-13 Isla de la Cartuja Pab. MP, E-41092 Sevilla (ES).
- (74) Mandatario: **MONZÓN DE LA FLOR, Luis Miguel**; C/ Velazquez 109, 2ºD, E-28006 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: COMPACT DRIVE SYSTEM FOR LIFTS

(54) Título : SISTEMA DE TRACCIÓN DE DIMENSIONES REDUCIDAS PARA ASCENSORES

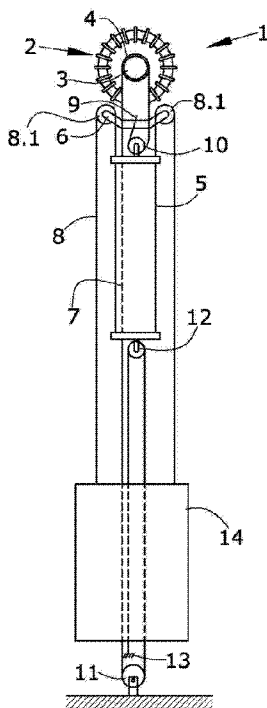


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a compact drive system for lifts which includes: a motor (1) transmitting motion to a drive system via a driving pulley (4); wherein the drive system applies said drive to a counterweight (5) via drive-transmission means (7) arranged in a closed loop; a cab and counterweight suspension system (14) by means of suspension cables (8), the cab being driven indirectly via the counterweight, the tension to be applied to the drive belt being applied by means of a system of cams which can only rotate in the direction to provide tension (6), and all the elements being arranged and housed between one of the walls of the lift well and the facing wall of the cab. The invention optimises the use of the surface of the lift well, and is especially useful in existing buildings undergoing renovation, in which the lift well is small and there is no escape space or pit space.

(57) Resumen: Sistema de tracción de dimensiones reducidas para ascensores que comprende: un motor (1) encargado de transmitir movimiento a un sistema de tracción por medio de una polea tractora (4); donde el sistema de tracción realiza dichatracción sobre un contrapeso (5) mediante unos medios de transmisión de la tracción (7) dispuestos en bucle cerrado; un sistema de suspensión de cabina (14) y contrapeso mediante cables de suspensión (8), donde la tracción de la cabina se realiza de manera indirecta a través del contrapeso, la tensión a aplicar a la correa de tracción se realiza por medio de un sistema de levas que solo pueden girar en el sentido de proporcionar tensión(6), y todos los elementos quedan dispuestos y alojados entre una de las paredes del hueco del ascensor y la pared enfrentada de la cabina. Lográndose optimización del aprovechamiento de la superficie del hueco de ascensor, siendo de especial aplicación en edificios ya construidos en rehabilitación, donde el hueco del ascensor es reducido y no hay espacio de huida ni de foso.

WO 2016/005612 A1



SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

SISTEMA DE TRACCIÓN DE DIMENSIONES REDUCIDAS PARA ASCENSORES

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCIÓN

Es objeto de la presente invención, tal y como el título establece, un sistema de tracción de dimensiones reducidas para ascensores y similares que se ubica completamente entre una de las paredes del hueco y la pared enfrentada de la
10 cabina, sin afectar al espacio libre superior o huída, o al espacio libre inferior o foso.

Caracteriza a la presente invención las especiales características de diseño del sistema de tracción que hacen del mismo un sistema de tracción que queda
15 todo el dispuesto en un espacio que hay entre una de las paredes de la cabina y la pared enfrentada del hueco del ascensor, montado de forma paralela a ambas paredes, presentando unas dimensiones menores de las conocidas hasta el momento, llegando a alcanzar una profundidad o espesor total del orden de 14 cm, por lo que es de especial aplicación para montaje de
20 ascensores en edificios ya construidos con huecos reducidos.

La principal aplicación del presente sistema de tracción es en edificios existentes, rehabilitaciones, sin embargo, no tiene porqué ser el único, también podríamos estar hablando de un nuevo estándar de hueco, es decir, en obras
25 nuevas permite ahorrar espacios haciendo un hueco más pequeño para el mismo nº de pasajeros.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los sistemas de tracción para ascensores y de manera particular de entre los que
30 se disponen entre la cabina y una de las paredes del hueco del ascensor.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Uno de los problemas con los que se encuentran las empresas fabricantes de ascensores es cómo diseñar sistemas de tracción de dimensiones lo más reducidas posibles con objeto de que puedan ser instalados en huecos de edificios ya construidos, donde dichos huecos no fueron diseñados para
5 instalar un ascensor.

En definitiva, se busca optimizar el hueco existente, minimizando las dimensiones del sistema de tracción para que el espacio libre para la cabina sea el máximo posible.

10

En el estado de la técnica son varios los sistemas de tracción conocidos en los que la tracción y la suspensión están separadas como los que a continuación describimos.

15

En las patentes ES2245189, EP 1595840 y JP 2002173281 se divulgan sistemas de tracción con contrapeso motorizado, es decir que llevan la máquina en el contrapeso. Este tipo de diseño necesariamente lleva una separación de tracción y suspensión, por definición, al estar la máquina suspendida y situada sobre el contrapeso.

20

En la patente EP1367017A1 se divulga una máquina montada en contrapeso.

En la patente EP1439145A1 se divulga un sistema que tracciona directamente sobre la cabina.

25

En la patente EP1595840A1 se divulga un freno para regular la velocidad, no teniendo relación alguna con el objeto ahora planteado

30

En la patente EP2390221A1 se divulga una máquina montada en el contrapeso.

En la patente ES2245189A1 se divulga un sistema de tracción con la máquina en contrapeso o en cabina.

5 En la patente FR2823734A1 se divulga un sistema que no relacionado con el objeto de la invención.

En la patente JP2002173281A se divulga un sistema de tracción con la máquina en el contrapeso

10 En la patente US1071309A divulga un sistema de tracción con poleas dispuestas con ejes perpendiculares por lo que requiere gran espacio en planta.

15 En la patente WO03086937A1 se divulga un sistema de tensión de la correa con una especie de polea tensora.

En la patente WO9829326A1 se describe un sistema de tracción para ascensores que no permite una optimización del hueco de ascensor.

20 En la patente WO2008125704A1 se divulga un sistema que tracciona sobre la cabina

En la patente WO2013079790A1 se divulga un sistema que tracciona sobre cabina

25

Sin embargo, ninguna de las soluciones descritas en los anteriores documentos del estado de la técnica mencionados soluciona o busca solucionar cómo diseñar un sistema de tracción que implique un uso lo más optimizado posible del hueco del ascensor tanto en planta como en altura.

30

En consecuencia las soluciones de dichos documentos hacen inviable su aplicación en espacios reducidos.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un sistema de tracción que básicamente logre reducir el espacio necesario tanto en planta como en altura para la instalación del sistema de tracción, lo que permite una optimización de la superficie del hueco, siendo un sistema sencillo, de reducidos costes de instalación y mantenimiento, desarrollando un sistema como el que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención un sistema de tracción de dimensiones reducidas para ascensores que se instala completamente entre las paredes del hueco y de la cabina, sin afectar al espacio libre por encima del hueco, conocido como huída, ni al espacio libre en la parte inferior del hueco conocido como foso.

Gracias a que el sistema de tracción se ubica completamente entre una de las paredes del hueco y la cabina, el aprovechamiento del área del hueco es máximo, y además no requiere dimensiones especiales para la huída y el foso, hace del presente sistema un sistema de tracción ideal para edificios en rehabilitación en los que los huecos existentes no fueron diseñados originariamente para albergar un ascensor, así como también en edificios nuevos que precisen de requerimientos constructivos especiales.

El sistema de tracción cuenta con un chasis tipo mochila, donde toda la maquinaria y guías están en un solo lado, es decir, en el espacio comprendido entre una de las paredes de la cabina y la pared enfrentada del hueco, contando con un diseño tal que todo el sistema de tracción presenta un ancho reducido, permitiendo un aprovechamiento óptimo del hueco del ascensor.

El sistema de tracción propuesto presenta las siguientes características:

- 5 - La tracción se realiza directamente sobre el contrapeso mediante un bucle cerrado de una correa o cable traccionado por adherencia, mientras que la tracción de la cabina se realiza indirectamente a través del contrapeso por medio de unos cables de suspensión.
- Gracias a la separación de funciones se consigue una distribución más optimizada de los elementos, y en consecuencia permite una mayor superficie de cabina para un mismo hueco.
- 10 - La tracción se realiza sobre el contrapeso mediante un sistema de bucle cerrado donde la relación de tiro puede ser desde 1:1 a 4:1, usando una polea tractora de tamaño reducido que disminuye el par necesario.
- La tensión que es necesario aplicar a dicho bucle para obtener la adherencia se puede obtener de diferentes formas, siendo inicialmente
15 preferida en la que participa el peso propio del ascensor, mediante un sistema de leva, esto simplifica enormemente la solución y, sobre todo, no implica espacio, como pueden hacerlo otras alternativas tipo muelle, contrapesos, etc.
- El sistema de leva tiene una peculiaridad importante. El giro de la leva
20 tiene un grado de libertad en un solo sentido, aquel que proporciona tensión a la correa. En el sentido contrario la leva queda bloqueada mecánicamente de forma que impide la pérdida de tensión cuando el ascensor funciona con diferentes cargas, es decir, la tensión queda fijada para la carga máxima en cabina y no se destensa cuando esta se
25 vacía.
- Por otro lado, para conseguir que el sistema de tracción ocupe el menor espacio posible, el motor presenta unas dimensiones reducidas, particularmente una profundidad reducida, empleándose bien un motor cuyo rotor actúa directamente la polea tractora (tracción directa), o bien
30 emplear una polea tractora separada del motor, conectada mediante una reducción de ejes paralelos, como puede ser una correa dentada.

- Factor de compensación reducido. En la mayoría de los ascensores, se establece como factor de compensación un 50%, es decir, el peso del contrapeso es igual al peso de la cabina (P) más el 50% de la carga de las personas (Q); $P+0.5Q$.. Esto hace que, en los trayectos de bajada en vacío (muy frecuentes), el aparato consuma el máximo de su potencia. Sin embargo, los estudios de tráfico demuestran que contrapesados menores, entre 30-35%, conseguirían un mejor balance energético. En un ascensor convencional la adherencia depende directamente del $P+Q$ (P es el peso de la cabina, y Q la carga) y del contrapeso, de forma que si el factor de compensación es bajo, se empeoran las condiciones de adherencia. Esta circunstancia es más crítica cuando se trabaja con ascensores pequeños de baja P y Q. Con el sistema de la invención, donde la adherencia no depende directamente del P y Q sino que además está afectada por una relación del sistema de levas, permite configuraciones con valores de contrapesado bajos. Gracias a tener un control de la tensión de la correa regulable con respecto al peso total del ascensor, podemos usar materiales y diseños de cabina más livianos, por tanto, más económicos
- Por otro lado, al trabajar con poleas de diámetro reducido, los pares necesarios para mover el ascensor son relativamente pequeños, por lo que el bajar el factor de contrapesado tiene una influencia controlada en el volumen del motor a emplear y su correspondiente impacto en la arquitectura del ascensor.
- La suspensión del ascensor se realiza por medio de dos poleas de suspensión, lo que obliga a una disposición más o menos centrada del contrapeso con respecto a la cabina, por lo que la superficie necesaria en planta del sistema de tracción se ve claramente reducida.

El sistema de tracción presenta como características constructivas

- Un motor de tracción en el que el eje del motor y la polea tractora tienen los ejes paralelos, pudiendo llegar a coincidir el eje del motor y el de la polea tractora.

- 5 - unos medios de transmisión de la tracción, que pueden ser cables o correas de tracción y que en una posible forma de realización preferente pero no limitativa, son al menos dos correas de tracción, que partiendo desde un punto de fijación superior, pasa por una polea superior del contrapeso, por la polea tractora, para continuar hasta una polea de reenvío montada en la parte inferior del hueco, para continuar hasta una polea inferior del contrapeso y quedar finalmente fijado su extremo final en la parte inferior del hueco.
- 10 - Una suspensión de la cabina mediante dos poleas de suspensión empleando unos cables de suspensión que parten del contrapeso y que conectan con la cabina, pasando por las poleas de suspensión, donde el eje de dichas poleas de suspensión está conectado al sistema de leva de forma que transmite el peso de la cabina y del contrapeso al mismo.
- 15 - Un sistema de levas, dispuesto en las poleas de suspensión de la cabina, con la particularidad de que tienen giro limitado en uno de los sentidos, que proporciona la tensión necesaria al bucle de tracción para que disponga de la adherencia necesaria en la polea tractora y pueda transformarse el par motor en movimiento vertical de la cabina.
- 20

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se

acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

5 En la figura 1, podemos observar una representación esquemática del sistema de tracción propuesto.

En la figura 2, podemos observar una representación en planta del área del hueco en relación a la cabina y al sistema de tracción.

10 En la figura 3 se muestra un detalle en vista frontal del motor, del sistema regulador de la tensión y del contrapeso.

En la figura 4, se muestra en perspectiva la representación anterior.

15 En la figura 5, se muestra un detalle del sistema de guías y del travesaño inferior del motor.

En la figura 6 se muestra la cabina en relación al resto del sistema de tracción.

20 En la figura 7 se muestra una representación de una posible alternativa de realización a la máquina de tracción directa representada en la figura 1

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

25 A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar el sistema de tracción comprende:

- 30 - un motor (1) encargado de transmitir la tracción a unas correas o cables (7) por medio de una polea tractora (4), donde las correas o cables (7) realizan la tracción sobre un contrapeso (5) y están dispuestos en bucle cerrado,

- Un sistema de levas (6) para aplicación de tensión a las correas o cables (7),
- un sistema de suspensión de cabina (14) mediante cables de suspensión (8)

5 donde

- La tracción de la cabina se realiza de manera indirecta a través del contrapeso por medio de los cables de suspensión (8), quedando la cabina (14) traccionada desde el contrapeso (5).
 - 10 - la suspensión de la cabina se lleva a cabo mediante dos poleas de suspensión (8.1) y mediante cables de suspensión (8) que partiendo del contrapeso (5) y pasando por las poleas de suspensión (8) conectan con la cabina (14).
 - el sistema de levas (6) dispuesto en las poleas de suspensión de la
15 cabina que solamente puede girar en el sentido de proporcionar tensión al bucle cerrado de tracción y en el sentido contrario de giro está bloqueado para impedir la pérdida de tensión, quedando fijada la tensión para la carga máxima en cabina
- 20 El motor (1) es esencialmente plano cuyo eje mueve directamente la polea tractora (4)

El conjunto de tracción, en una segunda forma de realización, tal y como se muestra en la figura 7, consiste en un motor (1) que mueve a través de una
25 correa dentada (21) una polea de reducción (22) en cuyo interior estaría la polea tractora del ascensor (4), quedando dispuestas la polea del motor (1.1) y la polea tractora del ascensor (4) con sus ejes en paralelo y ocupando el menor ancho posible

30 Las correas o cables (7) presentan una configuración en bucle cerrado, que en una posible forma de realización, parten de una fijación superior (9) realizada sobre el sistema de levas, (6) encargadas de aplicar la tensión necesaria a las

correas o cables (7). A continuación, las correas o cables (7) pasan por la polea superior (10) del contrapeso (5) para continuar hasta la polea tractora (4) para continuar hasta la polea de reenvío (11) fijada en la parte inferior del hueco, continuando hasta la polea inferior (12) del contrapeso, para finalmente quedar
5 fijada en su extremo final (13) en el fondo del hueco.

Con objeto de no ocupar más espacio del estrictamente necesario, la correa de tracción al discurrir desde la polea de tracción (4) hasta la polea de reenvío (11) fijada en el fondo del hueco del ascensor, puede discurrir por el interior del
10 propio contrapeso (5), lo que redundará en evitar un incremento del fondo necesario del sistema de tracción.

Los cables de suspensión (8) sobre los que se cuelga la cabina (14) y contrapeso (5) están separados en dos grupos, de al menos dos cables cada
15 uno, que se fijan en los laterales de los chasis de cabina y contrapeso, próximos a los elementos de guiado de los mismos, y se cuelgan sobre dos poleas de suspensión superiores (8.1) cuyos ejes de giro son independientes entre sí.

El hecho de que la suspensión se realiza con dos ramales de cables separados proporciona dos ventajas, la primera, es que el tamaño de los elementos puede reducirse y ubicarse de forma más optimizada. La segunda es que mejora el centrado de los tiros de cabina y contrapeso lo que redundará en un mejor funcionamiento del sistema al minorar los rozamientos frente a un sistema
20 donde el tiro esté descentrado. Gracias al empleo de dos poleas de suspensión la posición relativa en planta del contrapeso y de la cabina es bastante centrada, lo que redundará en una reducción de la superficie efectiva en planta necesaria emplear para el hueco del ascensor.

En la figura 2 se puede apreciar la posición relativa de cabina (14) y el sistema de tracción (16) respecto al área del hueco (15), pudiéndose apreciar que el sistema de tracción presenta unas dimensiones muy reducidas, que se ubica en su totalidad entre una de las paredes del hueco y la pared enfrentada de la
30

cabina, no afectando de forma directa a la huída, ni al foso, siendo la profundidad (17) necesaria para montar todo el sistema de tracción muy reducida.

- 5 En la figura 3 se pueden apreciar las guías de cabina (19) por donde discurre la cabina, y las guías de contrapeso (20), por donde discurre el contrapeso (5) (figura 1), quedando todo el sistema de tracción dispuesto en el espacio comprendido entre una de las caras de la cabina y la pared enfrentada del hueco del ascensor, ocupando un reducido espesor, y preferentemente con los
- 10 ejes de las poleas paralelos entre sí y perpendiculares a las guías, esto permite usar como medio de tracción además de cables, correas de tracción .

En la figura 4, los elementos nuevos referenciados que se pueden apreciar con mejor detalles, son los soportes de fijación (19.1) de las guías de cabina (19) y

15 los soportes de fijación (20.1) de las guías del contrapeso (20).

En la figura 5 cabe reseñar la presencia de un travesaño inferior (5.1) del contrapeso, y sobre el que está fijada la polea inferior (12) del contrapeso.

- 20 En la figura 6, cabe reseñar la presencia de la polea de reenvío (11) fijada en el fondo del hueco.

Finalmente, en la figura 7 se muestra una manera alternativa de transmisión de la tracción a la mostrada en la figura 1, y que cae bajo los mismos principios de

25 la invención, que consiste en que la tracción de un motor (1) es transmitida desde la polea del motor (1.1) a una polea reductora (22) por medio de una correa dentada (21), quedando la polea del motor (4) en el interior de la polea reductora (22) con un diámetro menor. Debiendo disponerse la polea del motor (1.1) de manera que su eje sea paralelo al de la polea reductora (22).

30

La ventaja principal que presenta este sistema es la morfología resultante, donde el motor, debido a la reducción intermedia, reduce su tamaño y puede

colocarse lateralmente, lo que permite integrar la máquina perfectamente en el conjunto.

Por lo tanto, gracias al sistema de tracción descrito consistente en realizar la
5 tracción de la cabina de manera indirecta a través del contrapeso movido este
por un bucle cerrado de correas o cables, empleando un sistema de leva que
aplica la tensión necesaria al dicho bucle de tracción y del contrapeso para
obtener la adherencia, se consigue una separación de funciones de los
distintos elementos que participan en la tracción y suspensión de la cabina y en
10 consecuencia una distribución óptima de los mismos que permite disponerlos,
en el espacio comprendido entre una de las caras de la cabina y la pared del
hueco enfrentada presentando un reducido ancho, por lo que se consigue la
optimización del aprovechamiento del área del hueco de ascensor, donde
además no se hace necesario que el hueco del ascensor presente
15 consideraciones especiales para la huída y para el foso.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la
manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad,
podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en
20 detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la
protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su
principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de tracción para ascensores que comprende:

- 5 - un motor (1) con una polea tractora (4) encargados de transmitir el movimiento a unas correas o cables (7) por adherencia, donde las correas o cables (7) realizan una tracción sobre un contrapeso (5) estando las correas o cables (7) dispuestos en bucle cerrado,
- Un sistema de levas (6) para aplicación de tensión a las correas o cables (7)
- 10 - Unos cables de suspensión (8) de cabina (14) y contrapeso (5)

caracterizado porque

- 15 - La tracción de la cabina (14) desde el motor (1) se realiza de manera indirecta a través del contrapeso (5), por medio de los cables de suspensión (8).
- la suspensión de la cabina se lleva a cabo mediante dos poleas de suspensión (8.1) y mediante cables de suspensión (8) que partiendo del contrapeso (5) y pasando por las poleas de suspensión (8)
20 conectan con la cabina (14).
- el sistema de levas (6) dispuesto en las poleas de suspensión de la cabina que, solamente puede girar en el sentido de proporcionar tensión a los medios de transmisión de la tracción, y en el sentido contrario el giro es bloqueado para impedir la pérdida de tensión,
25 quedando fijada la tensión para la carga máxima en cabina.
- Todos los elementos quedan alojados en el espacio comprendido entre una de las paredes de la cabina y la pared enfrentada del hueco del ascensor

30 2.- Sistema de tracción para ascensores, según la reivindicación 1, caracterizado porque las correas o cables (7) presentan una relación de tiro desde 1:1 hasta 1:4

3.- Sistema de tracción para ascensores, según la reivindicación 2, caracterizado porque las correas o cables (7) presentan una configuración en bucle cerrado que parte de una fijación superior (9) realizada sobre el sistema de levas, (6), a continuación, las correas o cables (7) pasan por una polea superior (10) del contrapeso (5) para continuar hasta la polea tractora (4) para continuar hasta una polea de reenvío (11) fijada en la parte inferior del hueco, continuando hasta una polea inferior (12) del contrapeso, para finalmente quedar fijada en su extremo final (13) en el fondo del hueco.

10

4.- Sistema de tracción para ascensores, según la reivindicación 3, caracterizado porque las correas o cables (7) al discurrir desde la polea de tracción (4) hasta la polea de reenvío (11) fijada en el fondo del hueco del ascensor, discurre por el interior del propio contrapeso (5).

15

5.- Sistema de tracción para ascensores, según la reivindicación 1, caracterizado porque los cables de suspensión (8) sobre los que se cuelga la cabina (14) y contrapeso (5) comprenden al menos dos cables cada uno, que se fijan en los laterales de los chasis de cabina y contrapeso, próximos a los elementos de guiado de los mismos, y se cuelgan sobre las dos poleas de suspensión (8.1) cuyos ejes de giro son independientes entre sí.

20

6.- Sistema de tracción para ascensores, según la reivindicación 1, caracterizado porque el motor (1) mueve a través de una reducción de correa dentada (21) la polea tractora del ascensor (4), quedando los ejes de motor y polea tractora dispuestos paralelamente entre sí y esencialmente perpendiculares a la pared de hueco sobre la que se fija todo el sistema de tracción descrito.

25

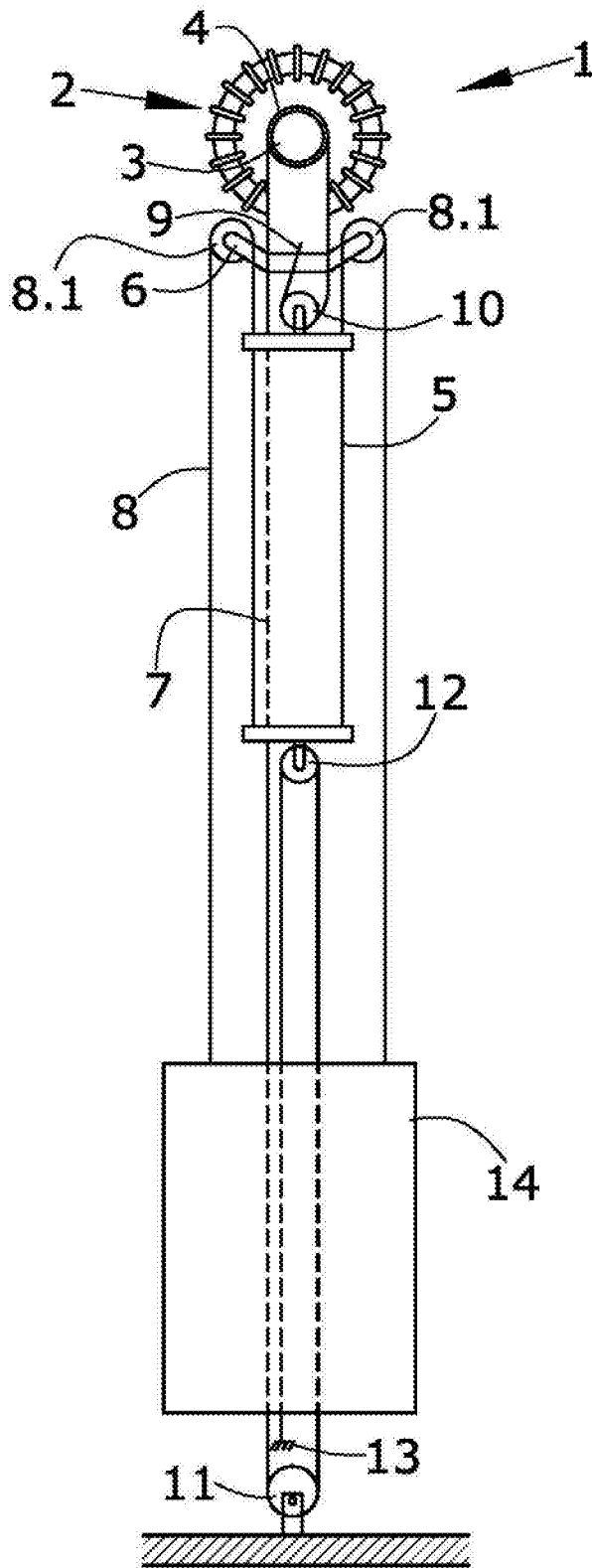


FIG. 1

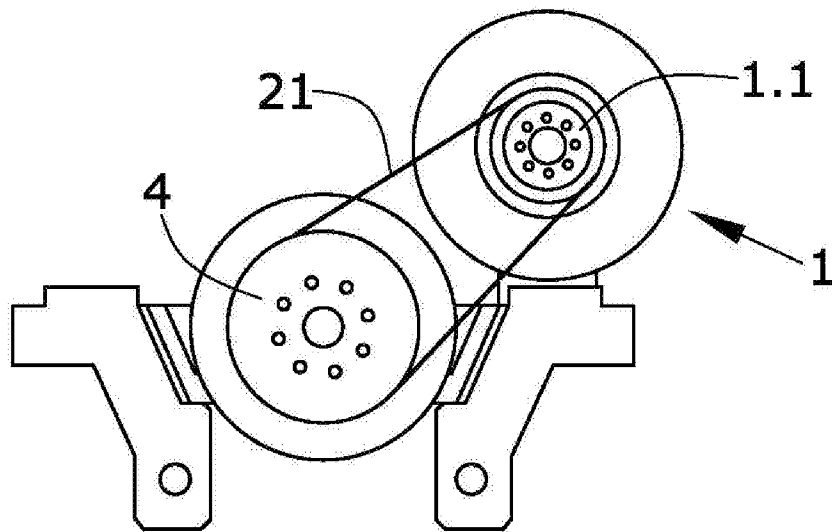
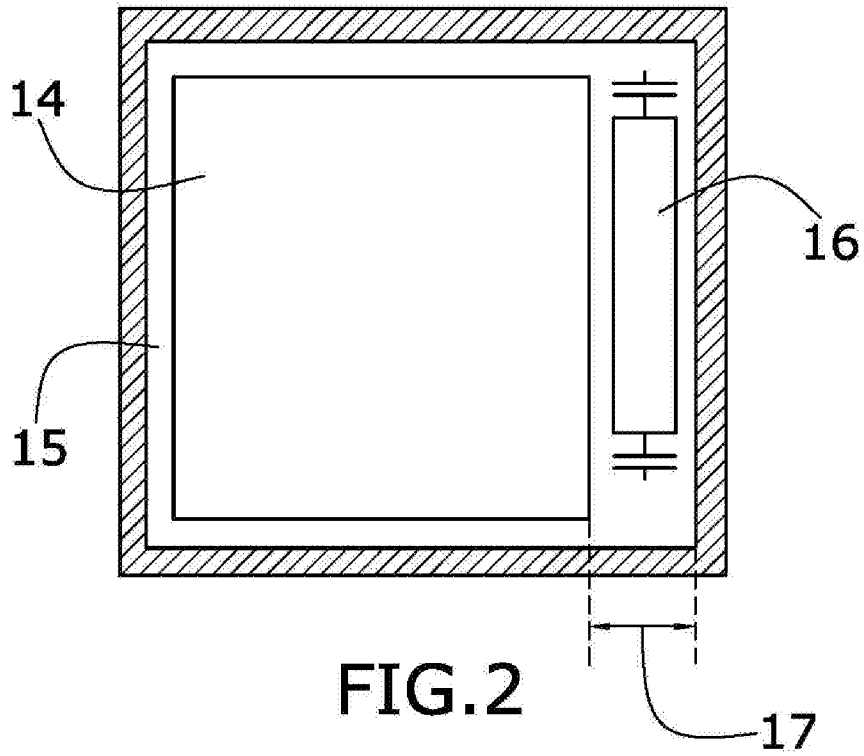


FIG. 7

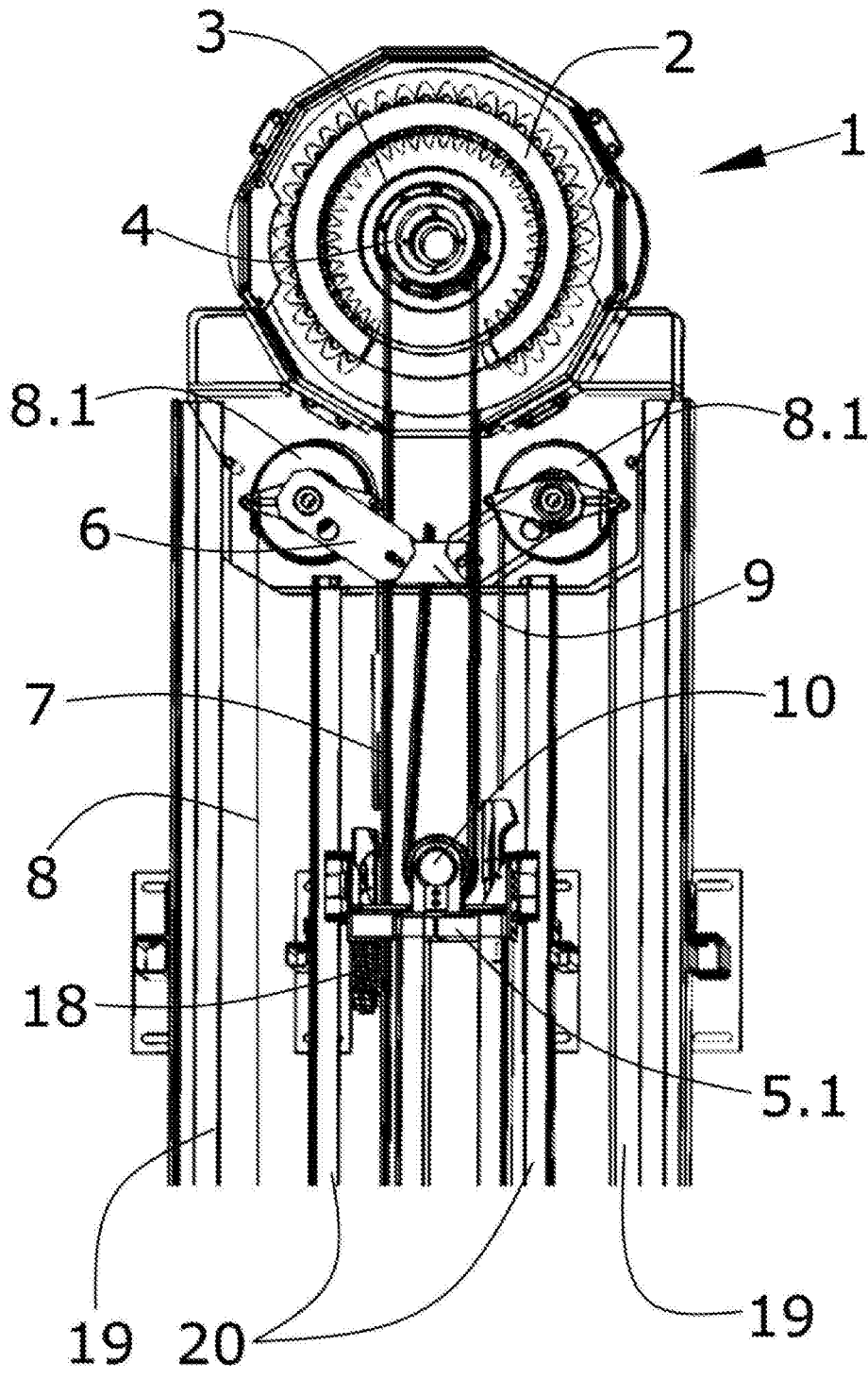


FIG.3

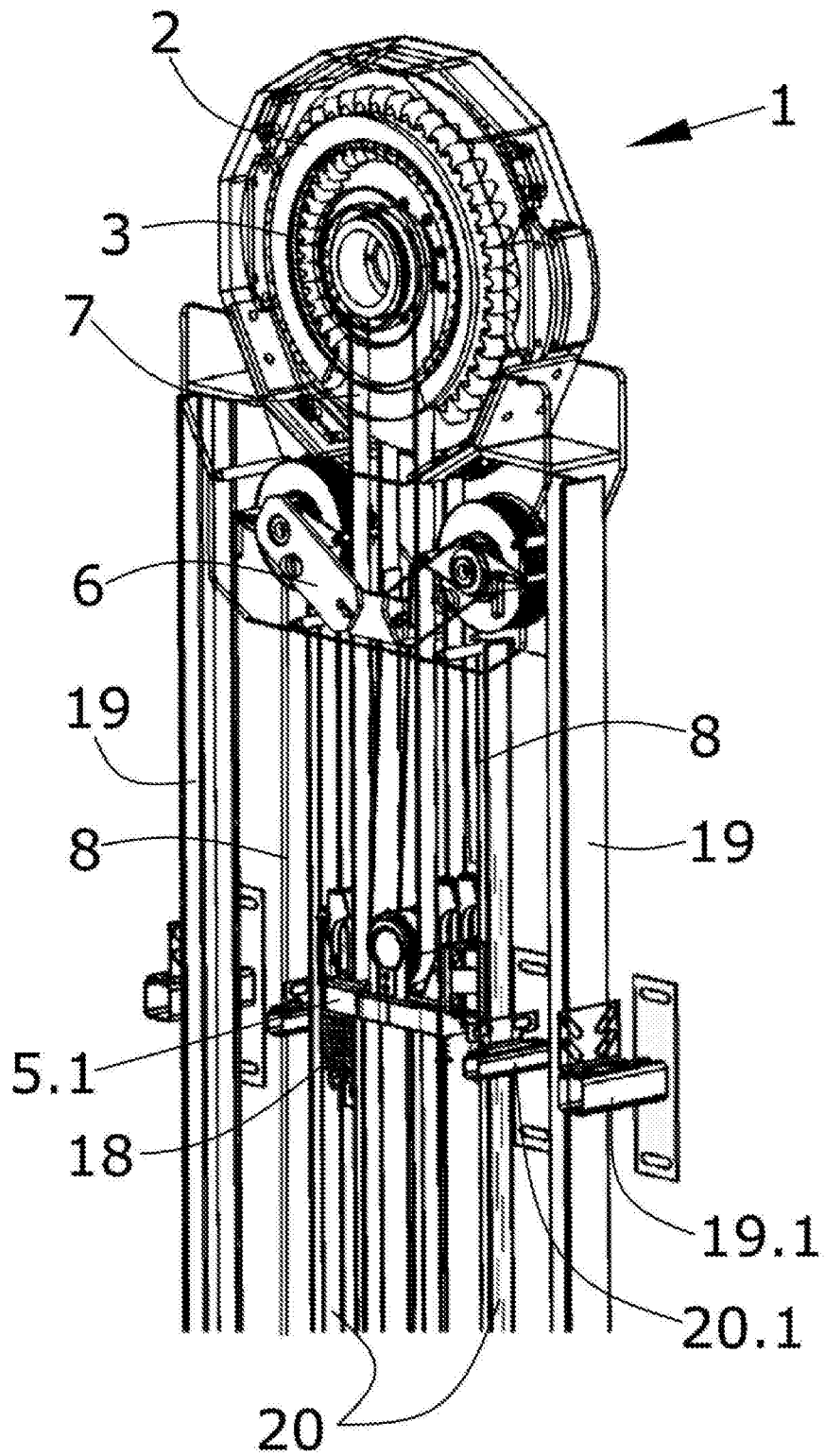


FIG.4

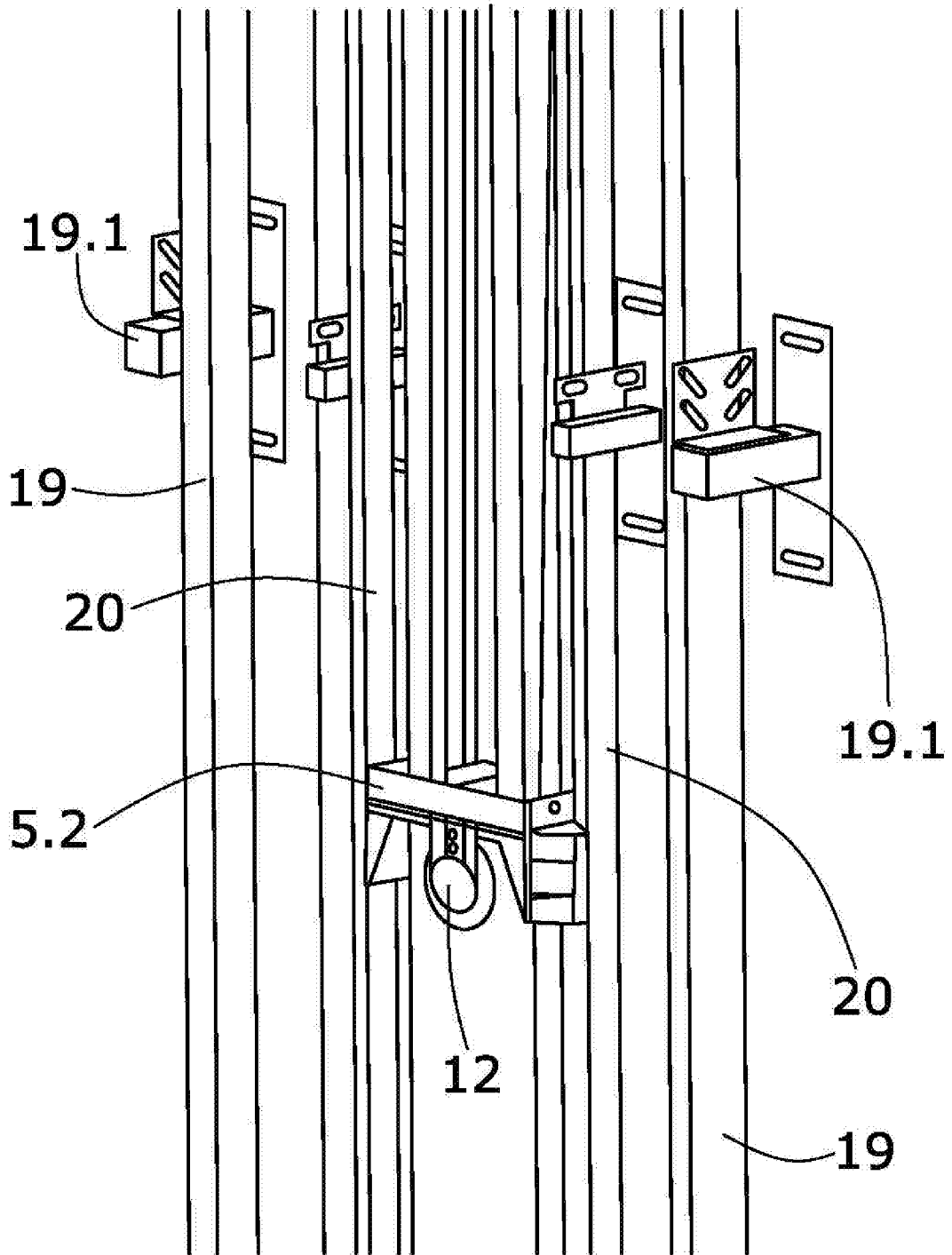


FIG.5

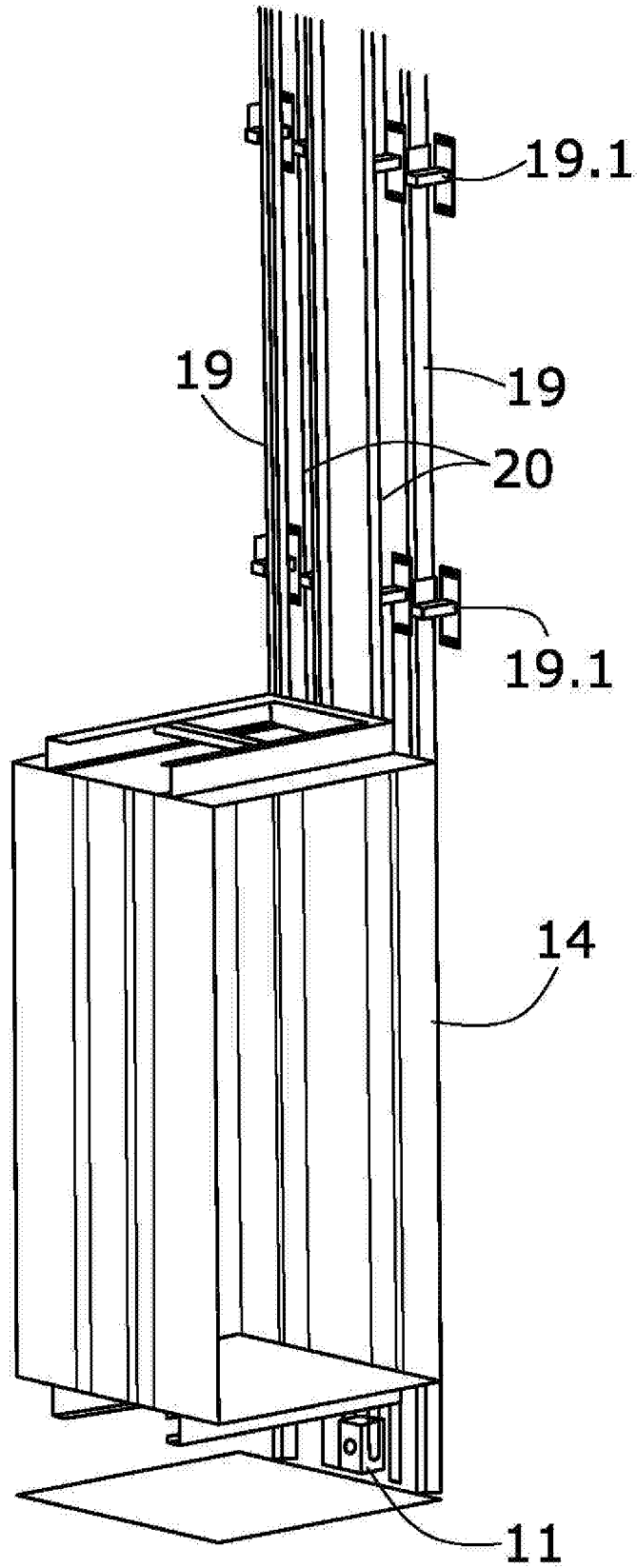


FIG.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2014/070549

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1481934 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 01/12/2004, description; figures.	1-6
Y	JP S5144068U U 01/04/1976, figure 3.	1-6
A	JP 2000344437 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 12/12/2000, Abstract from DataBase WPI. Retrieved from EPOQUE AN-2001-119163. Figures.	1-6
A	ES 2280579T T3 (INVENTIO AG) 16/09/2007, description; figures.	1-6
A	US 1071309 A (GOGGIN BYRON R) 26/08/1913, the whole the document.	1-6
A	CA 2170813 A1 (DOVER EUROP AUFZUGE GMBH) 05/09/1996, the whole document.	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
05/03/2015

Date of mailing of the international search report
(06/03/2015)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer
L. Molina Baena

Telephone No. 91 3495554

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2014/070549

C (continuation).			DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages		Relevant to claim No.		
A	EP 1304307 A1 (PACCAGNELLA GIORGIO ET AL.) 23/04/2003, the whole document.		1-6		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2014/070549

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP1481934 A1	01.12.2004	WO03074408 A1 CN1507409 A CN1248949C C	12.09.2003 23.06.2004 05.04.2006
----- JPS5144068U U	----- 01.04.1976	----- NONE	----- -----
----- JP2000344437 A	----- 12.12.2000	----- JP3148755B B2	----- 26.03.2001
----- ES2280579T T3	----- 16.09.2007	EP1448470 A2 EP1448470 B1 WO03043927 A2 WO03043927 A3 AU2002340706 A1 AT352512T T	25.08.2004 24.01.2007 30.05.2003 04.09.2003 10.06.2003 15.02.2007
----- US1071309 A	----- 26.08.1913	----- NONE	----- -----
----- CA2170813 A1	----- 05.09.1996	EP0731052 A1 DE19507628 A1	11.09.1996 05.09.1996
----- EP1304307 A1	----- 23.04.2003	----- ITPD20010237 A1	----- 10.04.2003
----- -----	----- -----	----- -----	----- -----

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B11/00 (2006.01)

B66B11/04 (2006.01)

B66B11/08 (2006.01)

B66B7/06 (2006.01)

B66B7/10 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2014/070549

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver Hoja Adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B66B

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	EP 1481934 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 01/12/2004, descripción; figuras.	1-6
Y	JP S5144068U U 01/04/1976, figura 3.	1-6
A	JP 2000344437 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 12/12/2000, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE AN-2001-119163. Figuras.	1-6
A	ES 2280579T T3 (INVENTIO AG) 16/09/2007, descripción; figuras.	1-6
A	US 1071309 A (GOGGIN BYRON R) 26/08/1913, todo el documento.	1-6
A	CA 2170813 A1 (DOVER EUROP AUFZUGE GMBH) 05/09/1996, todo el documento.	1-6

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
05/03/2015

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
06 de marzo de 2015 (06/03/2015)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
L. Molina Baena
Nº de teléfono 91 3495554

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2014/070549

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	EP 1304307 A1 (PACCAGNELLA GIORGIO ET AL.) 23/04/2003, todo el documento.	1-6

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2014/070549

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
EP1481934 A1	01.12.2004	WO03074408 A1 CN1507409 A CN1248949C C	12.09.2003 23.06.2004 05.04.2006
-----	-----	-----	-----
JPS5144068U U	01.04.1976	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
JP2000344437 A	12.12.2000	JP3148755B B2	26.03.2001
-----	-----	-----	-----
ES2280579T T3	16.09.2007	EP1448470 A2 EP1448470 B1 WO03043927 A2 WO03043927 A3 AU2002340706 A1 AT352512T T	25.08.2004 24.01.2007 30.05.2003 04.09.2003 10.06.2003 15.02.2007
-----	-----	-----	-----
US1071309 A	26.08.1913	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
CA2170813 A1	05.09.1996	EP0731052 A1 DE19507628 A1	11.09.1996 05.09.1996
-----	-----	-----	-----
EP1304307 A1	23.04.2003	ITPD20010237 A1	10.04.2003
-----	-----	-----	-----

CLASIFICACIONES DE INVENCION

B66B11/00 (2006.01)

B66B11/04 (2006.01)

B66B11/08 (2006.01)

B66B7/06 (2006.01)

B66B7/10 (2006.01)