(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 638 365**

(51) Int. CI.:

B66B 7/02 (2006.01)
B66B 13/30 (2006.01)
B66B 7/00 (2006.01)
B66B 11/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2009 PCT/US2009/037091**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **16.09.2010 WO10104515**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2009 E 09841627 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017 EP 2406164**

(54) Título: **Sistema de ascensor con soporte de carril guía**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.10.2017

(73) Titular/es:

OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)
One Carrier Place
Farmington CT 06032, US

(72) Inventor/es:

ERICSON, RICHARD, J.;
NICHOLS, STEPHEN, R.;
MARVIN, DARYL, J. y
TERRY, HAROLD

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

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 ascensor con soporte de carril guía

Antecedentes

Los sistemas de ascensores se conocen bien y tienen un uso generalizado. Hay varias configuraciones de sistemas de ascensores. En muchos casos, una cabina de ascensor está asociada con un contrapeso y los dos se mueven de manera coordinada dentro de una caja del ascensor. La cabina del ascensor y el contrapeso siguen cada uno carriles de guía a medida que se mueven dentro de la caja del ascensor.

La instalación de carriles guía en un sistema de ascensor presenta desafíos y dificultades. Un proceso de instalación de carriles guía suele requerir mucho tiempo y mano de obra. Normalmente hay muchos componentes de soporte usados para asegurar los carriles guía en posiciones deseadas dentro de una caja del ascensor. Además, se debe asegurar la alineación de los carriles guía a lo largo de la caja del ascensor para lograr una calidad de recorrido adecuada.

Por ejemplo, las fijaciones de carriles actuales pueden ajustarse para todos los carriles. Hay tantas medidas de alineación requeridas como carriles haya. Esto normalmente se hace dejando caer líneas individuales de cable desde la parte superior de la caja del ascensor y ajustando posteriormente cada una de las cuchillas de carril cuadradas al cable de alineación respectivo.

La patente de Estados Unidos 3.601.938 divulga una construcción de entrada de caja de ascensor para su instalación en el hueco de la puerta de una caja de ascensor que tiene carriles guía de la cabina del ascensor verticales paralelos en lados opuestos de la misma.

La patente alemana 201 05 144 U1 divulga un ascensor de cuerda autoportante con una cabina y un contrapeso que se mueven a lo largo de una caja del ascensor de ascensor. Una estructura delantera del ascensor incluye un mecanismo de guía para guiar la cabina y el contrapeso.

La patente japonesa S59 159676U divulga un ascensor con una estructura delantera que incluye un mecanismo de guía para la cabina.

Si fuera posible agilizar el proceso de instalación del carril guía, esto presentaría ahorros en tiempo y materiales para los fabricantes e instaladores de sistemas de ascensores.

Sumario

Un conjunto de bastidor de puerta a modo de ejemplo que es útil en un sistema de ascensor incluye una pluralidad de miembros de bastidor de puerta que incluyen una suspensión, un umbral y una pluralidad de jambas. Los miembros de bastidor de puerta están configurados para asegurarse en una posición deseada a lo largo de una caja del ascensor. Al menos un soporte de carril guía está soportado por al menos uno de los miembros de bastidor de puerta. El soporte del carril guía es móvil con respecto al miembro del bastidor de puerta entre una posición de manipulación en la que el soporte de carril guía es generalmente paralelo a al menos uno de la suspensión o del umbral y una posición desplegada en la que el soporte del carril guía es generalmente perpendicular a al menos uno de la suspensión o del umbral.

En dicho conjunto, la base del soporte del carril guía puede tener una longitud que es más larga que cualquier otra porción del soporte del carril guía. Además, el soporte del carril guía puede moverse de forma pivotante con respecto a al menos uno de los miembros del bastidor de puerta.

El conjunto puede comprender una bisagra que asegura el soporte del carril guía a al menos uno de los miembros del bastidor de puerta.

El al menos uno de los miembros de bastidor de puerta puede estar separado una distancia de una pared de la caja del ascensor que es perpendicular a al menos uno de la suspensión o del umbral y el soporte de carril guía está soportado en una posición tal que una porción del soporte del carril guía está recibida contra la pared en la posición desplegada.

El al menos uno de los miembros de bastidor de puerta puede estar separado una distancia de una pared de la caja del ascensor que es perpendicular a al menos uno de la suspensión o del umbral y el soporte del carril guía está soportado en una posición tal que el soporte del carril guía está separado de la pared en la posición desplegada.

Alternativamente, el soporte de carril guía puede comprender: un brazo de soporte de carril guía de la cabina cerca de un primer extremo de la base, estando adaptado el brazo de soporte de carril guía de la cabina para asegurar una porción correspondiente de un carril guía de la cabina en una posición deseada dentro de una caja de ascensor;

y una pluralidad de brazos de soporte de carril guía del contrapeso entre el brazo de soporte de carril guía de la cabina y un segundo extremo opuesto de la base, estando adaptados cada uno de los brazos de soporte de carriles guía del contrapeso para asegurar una porción correspondiente de un carril guía del contrapeso en una posición deseada dentro una caja del ascensor.

En dicho conjunto, la base, el brazo de soporte del carril guía de la cabina y los brazos de soporte de carril guía del contrapeso pueden formar parte de una única estructura integrada.

La base puede tener una sección terminal en el segundo extremo doblada con respecto a un resto de la base y uno de los brazos de soporte de carril guía del contrapeso comprende la sección terminal doblada.

El brazo de soporte de carril guía de la cabina puede comprender tres secciones de la base cerca del primer extremo que están dobladas para ser transversales entre sí.

Una primera de las secciones puede extenderse en una dirección alejada de la base, una segunda de las secciones puede extenderse desde la primera de las secciones en una dirección paralela a la base y una tercera de las secciones puede extenderse desde la segunda de las secciones en una dirección hacia la base.

El brazo de soporte de carril guía de la cabina puede tener una superficie de recepción de carril en una primera orientación con respecto a la base y los brazos de soporte de carril guía del contrapeso tienen cada uno una superficie de recepción de carril en una segunda orientación diferente con respecto a la base.

La superficie de recepción del carril del brazo de soporte de carril guía de la cabina puede ser paralela a la superficie de la base y las superficies de recepción del carril de los brazos de soporte de carril guía del contrapeso son generalmente perpendiculares a la superficie de base.

La base puede comprender una sola placa metálica; el brazo de soporte de carril guía de la cabina puede comprender una porción doblada de la placa metálica cerca del primer extremo; uno de los brazos de soporte de carril guía del contrapeso puede comprender una porción doblada de la placa metálica cerca del segundo extremo; y otro de los brazos de soporte de carril guía del contrapeso puede comprender otra pieza metálica asegurada a la placa de base a una distancia seleccionada de la de los brazos de soporte de carril guía del contrapeso.

Las diversas características y ventajas del ejemplo divulgado resultarán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada.

Los dibujos que acompañan a la descripción detallada pueden describirse brevemente como sigue.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra esquemáticamente porciones seleccionadas de un sistema de ascensor que incluye un soporte de carril guía diseñado de acuerdo con una realización de esta invención.
La figura 2 es una vista lateral de porciones seleccionadas del ejemplo de la figura 1.
La figura 3 es una vista en perspectiva de carriles guía y de un soporte de carril guía de ejemplo.
La figura 4 es una vista en alzado del soporte de ejemplo de la figura 3.
La figura 5 ilustra esquemáticamente una disposición de bastidores de puerta de un sistema de ascensor y de los soportes de carril guía asociados.
La figura 6 ilustra esquemáticamente una configuración de ejemplo consistente con el ejemplo de la figura 5.
La figura 7 ilustra esquemáticamente otra configuración de ejemplo consistente con el ejemplo de la figura 5.

Descripción detallada

La figura 1 ilustra porciones seleccionadas de un sistema de ascensor 20 que incluye una cabina de ascensor 22 que es móvil a lo largo de los carriles guía de la cabina 24. Un contrapeso 26 está asociado con la cabina de ascensor 22 mediante una disposición de cuerda (no ilustrada) y se mueve a lo largo de los carriles guía del contrapeso 28 en coordinación con el movimiento de la cabina de ascensor 22. Uno de los carriles guía de la cabina 24 y los dos carriles guía del contrapeso 28 están en un lado lateral (es decir, no en el lado frontal que incluye las puertas o el lado trasero opuesto) de la cabina de ascensor 22. Una pluralidad de soportes 30 asegura los carriles guía en sus posiciones deseadas.

Como puede apreciarse en la figura 2, la cabina de ascensor 22 y el contrapeso 26 pueden moverse dentro de la caja del ascensor 32 que tiene una pared frontal 34 (es decir, la pared que incluye la puerta), una pared trasera 36 y paredes laterales 38. Los soportes 30 están asegurados a la pared lateral 38 en el lado lateral de la cabina de ascensor seleccionado para colocar el contrapeso 26. Como puede apreciarse en la figura 2, los carriles guía del contrapeso 28 (y, por tanto, el contrapeso 26) están entre el carril guía de la cabina 24 y la pared delantera 34 de la caja del ascensor 32. En este ejemplo, el contrapeso 26 tiene una anchura reducida en comparación con las disposiciones de contrapeso convencionales de manera que el contrapeso 26 y los carriles guía del contrapeso 28

encajan todos dentro de un cuadrante delantero de la caja del ascensor 32 (es decir, entre un punto medio de la pared 38 y la pared frontal 34). En algunos ejemplos, solo se necesitan unos pocos soportes 30 a lo largo de toda la longitud de la caja del ascensor.

Como se aprecia mejor a partir de las figuras 3 y 4, el soporte 30 de ejemplo ilustrado incluye una base 40 que está asegurada en una posición fija paralela a la pared 38 de la caja del ascensor. La base 40 es generalmente plana y tiene una superficie 42 que se recibe hacia y paralela a la pared 38 de la caja del ascensor. En este ejemplo, los miembros de montaje 44 facilitan la realización de la conexión entre el soporte 30 y la pared 38 de la caja del ascensor. En otro ejemplo, la superficie 42 se recibe directamente contra la superficie de la pared 38 de la caja del ascensor.

El soporte 30 de ejemplo incluye brazos de soporte para soportar los carriles guía en posiciones verticales y horizontales deseadas a una distancia seleccionada lejos de la pared 38 de la caja del ascensor y de los otros carriles guía. Un brazo de soporte de carril guía de cabina comprende una pluralidad de secciones dobladas en este ejemplo. Una primera sección 46, una segunda sección 48 y una tercera sección 50 del soporte 30 están dobladas una respecto a otra y a la base 40. La primera sección 46 y la tercera sección 50 son generalmente perpendiculares a la segunda sección 48 y a la superficie 42 de la base 40. La segunda sección 48 incluye una superficie contra la que se recibe el carril guía de la cabina 24 y se mantiene en su sitio utilizando clips 52. En el ejemplo ilustrado, se utilizan miembros roscados tales como pernos para mantener los clips 52 en su sitio para asegurar la porción correspondiente del carril guía de la cabina 24 contra el brazo de soporte del carril guía de la cabina.

El brazo de soporte del carril guía de la cabina está cerca de un extremo 54 del soporte 30. En un ejemplo, las secciones 46, 48 y 50 se establecen doblando una placa metálica en la configuración mostrada en las ilustraciones. En este ejemplo, el brazo de soporte del carril guía de la cabina es una parte de la misma pieza única de material que la base 40.

Otra sección 56 del soporte 30 es generalmente perpendicular a la superficie 42 de la base 40. La sección 56 establece un brazo de soporte de carril guía de contrapeso. Uno de los carriles guía de contrapeso 28 se recibe contra una superficie sobre la sección 56 y se mantiene en su sitio mediante clips 60 y los correspondientes sujetadores roscados.

En un ejemplo, la sección 56 se establece doblando el material del soporte 30 cerca del segundo extremo 58. El ejemplo ilustrado incluye un miembro de refuerzo 62 entre la sección 56 y la base 40 para mantener una alineación deseada entre ellos.

En un ejemplo, la base 40, la sección 56 que establece el brazo de soporte del carril guía del contrapeso y las secciones 46, 48 y 50 que establecen el brazo de soporte del carril guía de la cabina están todas formadas a partir de una única pieza de material. En el ejemplo ilustrado, esa única pieza de material comprende una placa metálica.

Otro brazo de soporte de carril guía de contrapeso 64 está provisto entre la tercera sección 50 y la sección 56 del soporte 30. En este ejemplo, el brazo de soporte del carril guía del contrapeso 64 comprende una pieza separada de material asegurada a la base 40. En un ejemplo, el brazo de soporte del carril guía del contrapeso 64 tiene una porción que está soldada a la base 40 del soporte 30.

En el ejemplo ilustrado, la superficie del brazo del carril guía de la cabina 48 es paralela a la base 40 y a la pared 38 de la caja del ascensor. Las superficies de recepción de carril de los brazos de soporte del carril guía del contrapeso 56 y 64 son perpendiculares a la base 40 y a la pared 38 de la caja del ascensor.

Utilizar un soporte tal como el soporte 30 de ejemplo facilita varias economías al instalar carriles guía dentro de un sistema de ascensor. Una característica es que un instalador tiene que manejar menos piezas componentes durante la instalación. El soporte integrado es más ligero y fácil de instalar en comparación con la multiplicidad convencional de soportes individuales. Se presentan menos problemas de alineación al usar el soporte 30 de ejemplo. Además, la separación deseada entre los carriles guía permanece constante a lo largo de la longitud de la caja del ascensor, lo que reduce los ajustes de alineación. Tener una distancia prefijada entre los brazos de soporte del carril guía establece automáticamente la separación de las porciones correspondientes de los carriles guía en la posición de cada soporte.

Por ejemplo, en lugar de tres cables de alineación individuales, una única alineación del carril guía de la cabina (o uno de los carriles de contrapeso) proporciona la colocación de los tres carriles guía porque el soporte 30 controla la posición de los tres basándose en la posición de al menos uno de los tres. Tener el soporte 30 pre-dimensionado y fabricado con precisión, simplifica el proceso de instalación.

En algunos ejemplos, el soporte 30 tendrá un extremo que está configurado para conectarse o colocarse contra un punto de unión en las estructuras de bastidor de puerta en las zonas de subida o de apeo. Esta disposición proporciona un dimensionado preciso de delante a atrás si las estructuras de bastidor de puerta están alineadas apropiadamente. En tal ejemplo, los tres carriles guía asociados con el soporte 30 podrían instalarse sin necesidad

de cables de alineación colgantes.

Es posible tener diferentes resistencias y espesores de material para los brazos de soporte. Por ejemplo, los brazos de soporte de carril de contrapeso 56 y 64 pueden ser menos rígidos que el brazo de soporte de carril guía de cabina. No hay preocupación por la reacción de las protecciones de la cabina sobre los carriles guía del contrapeso 28. Por lo tanto, los brazos de soporte 56 y 64 no necesitan tener la misma capacidad de soportar fuerzas laterales que de otra manera se introducen por un tope de seguridad de la cabina de ascensor 22.

Además, tener tres carriles soportados por la estructura de soporte único 30 proporciona propiedades de refuerzo y de distribución de carga. Si cada carril se soporta independientemente usando soportes individuales, los soportes de carril de la cabina experimentan la totalidad de tal fuerza lateral. Con el diseño de soporte integrado, la resistencia a la cizalladura combinada de todo el soporte resiste la fuerza asociada con un tope de seguridad.

Otra característica del diseño de soporte integrado es que proporciona una base más estable cuando una máquina está montada sobre un soporte que descansa sobre uno o más de los carriles guía. Con los tres carriles guía soportados por el soporte único y la distribución de cargas a través del soporte, se incrementa la estabilidad de la base sobre la que se soporta la máquina.

El soporte 30 también introduce opciones adicionales para la configuración del sistema de ascensor en una caja del ascensor, ya que el soporte facilita la utilización de un contrapeso de tamaño más pequeño que encaja entre el carril guía de la cabina 24 y la pared delantera 34 de la caja del ascensor.

La figura 5 ilustra una pluralidad de bastidores de puerta 90 en posiciones seleccionadas a lo largo de una caja del ascensor. La pared frontal 34 incluye los huecos de las puertas en los que están situados los bastidores de las puertas. Cada uno de los bastidores de puerta 90 de ejemplo incluye una pluralidad de miembros de bastidor de puerta tales como una suspensión 92, un umbral 94 y jambas 96. Como puede apreciarse a partir del dibujo, los miembros de bastidor de puerta son todos generalmente paralelos a la pared 34.

Al menos uno de los miembros de bastidor de puerta soporta al menos un soporte de carril guía 30. En la ilustración, cada jamba 96 soporta un soporte de carril guía 30. La ilustración incluye cuatro soportes de carril guía 30A, 30B, 30C y 30D. En un ejemplo, los soportes de carril guía 30B y 30D están configurados como el ejemplo mostrado en las figuras 1-4. En otro ejemplo, los soportes de carril guía 30B y 30D tienen una configuración como la mostrada en las figuras 5 y 6. En este ejemplo, los soportes de carril guía 30A y 30C son responsables de posicionar y estabilizar solamente un carril guía para la cabina de ascensor 22 y, por lo tanto, tienen una configuración diferente en comparación con los soportes de carril guía 30B y 30D.

Los soportes de carril guía 30 son cada uno móviles con respecto a los miembros de bastidor de puerta entre una posición de manipulación y una posición desplegada. Los soportes de carril guía 30A, 30B y 30C se muestran en una posición de manipulación de ejemplo. En un ejemplo, la posición de manipulación se utiliza para el transporte, el almacenamiento y la instalación inicial de los bastidores de puerta 90. Los soportes de carril guía 30 son generalmente paralelos a al menos uno de la suspensión 92 o del umbral 94 cuando están en la posición de manipulación. Si los bastidores de puerta 90 están situados como se muestra en la figura 5, los soportes de carril de guía 30 son generalmente paralelos a la pared 34 de la caja del ascensor.

Como puede apreciarse a partir de los dibujos, el soporte de carril guía puede incluir diversas porciones dispuestas en varios ángulos unas con respecto a las otras. En la posición de manipulación de ejemplo, al menos la base 40 del soporte de carril guía es generalmente paralela a al menos uno de la suspensión 92 o del umbral 94. Como puede apreciarse a partir de los dibujos, en algunos ejemplos la base 40 es la porción más larga del soporte de carril guía.

En las posiciones de manipulación de ejemplo, la base 40 de cada soporte de carril guía 30 puede estar en un ángulo oblicuo con respecto a la suspensión 92 o al umbral 94 y aún así se considera generalmente paralela a la suspensión 92 o al umbral 94. En un ejemplo, cualquier alineación angular inferior a 25 grados se considera generalmente paralela.

En la ilustración, el carril guía 30D se muestra en la posición desplegada. En este ejemplo, los soportes de carril guía 30 son generalmente perpendiculares a al menos uno de las suspensiones 92 o de los umbrales 94 cuando están en la posición desplegada. En el ejemplo, posición desplegada, la base de cada soporte de carril de guía está generalmente alineada con (por ejemplo, paralela a) una pared lateral correspondiente de la caja del ascensor. El término "generalmente perpendicular" utilizado en esta descripción no requiere una alineación exacta de 90 grados entre los componentes relevantes. Un ángulo oblicuo entre 75 grados y 105 grados se considera generalmente perpendicular en un ejemplo.

El soporte de carril guía 30D se muestra ya movido de una posición de manipulación (mostrado en forma de trazos) a la posición desplegada. En esta posición, el soporte de carril guía 30D es generalmente paralelo a la pared lateral 38. La posición desplegada del soporte de carril guía 30B se muestra en 30B' (en forma de trazos).

Hay una variedad de maneras de soportar los soportes de carril guía 30 para que sean móviles con respecto a los miembros de bastidor de puerta. En el ejemplo ilustrado, los soportes de carril guía pueden moverse de forma pivotante con respecto a los miembros de bastidor de puerta. En un ejemplo, se utilizan conectores móviles 100 para asegurar un extremo de cada soporte de carril guía con respecto al miembro de bastidor de puerta asociado. Los conectores móviles 100 facilitan el desplazamiento de los soportes de carril guía 30 entre la posición de manipulación y la posición desplegada como se muestra mediante las flechas 102 en la figura 5. En un ejemplo, los conectores móviles comprenden bisagras.

Con la disposición ilustrada, una vez que los bastidores de puerta 90 están alineados con la caja del ascensor y entre sí, la colocación de los carriles guía 24 y 28 ya está determinada una vez que los soportes de carril guía se mueven de la posición de manipulación a la posición desplegada. Esto mejora las economías asociadas con la instalación del sistema de ascensores. Una vez establecidos los bastidores de puerta, la tarea de instalar los carriles guía 24 y 28 se simplifica enormemente porque la posición de cada porción de soporte de carril de los soportes de carril guía se controla mediante la configuración del soporte de carril guía y de su relación con el bastidor de puerta.

La figura 6 ilustra una instalación de ejemplo en la que el soporte de carril guía 30B está al menos parcialmente soportado por la pared lateral adyacente 38 de la caja del ascensor. En este ejemplo, un miembro de montaje 102 asegura el soporte de carril guía a la pared 38 cerca de un extremo del soporte. El otro extremo está asegurado en posición con respecto al bastidor de puerta. El soporte de carril guía 30A en este ejemplo no necesita estar soportado por la pared adyacente.

La figura 7 muestra otra disposición en la que el soporte de carril guía 30B se mantiene separado de la pared lateral 38. La forma en la que ambos soportes de carril guía 30B y 30A están soportados sobre el bastidor de puerta es suficientemente segura para mantener los soportes de carril guía y las porciones correspondientes de los carriles guía asociados en las posiciones deseadas en la caja del ascensor.

En un ejemplo, al menos uno de los soportes de carril guía en cada lado de la cabina de ascensor 22 está asegurado al bastidor de puerta asociado 90 y a la pared lateral adyacente en la caja del ascensor mientras que otros no están asegurados a las paredes laterales. El hecho de que un soporte de carril guía esté recibido contra y asegurado a una pared adyacente de la caja del ascensor depende, en parte, de una distancia entre el miembro de bastidor de puerta asociado y la pared de la caja del ascensor, de una posición del soporte de carril guía con respecto al bastidor de puerta y de una configuración del soporte de carril guía. Eliminar un requisito para asegurar al menos parte de los soportes de carril guía directamente a una pared lateral puede reducir aún más los costes asociados con la instalación de un sistema de ascensor.

Como puede apreciarse a partir de las figuras 6 y 7, los soportes de carril guía 30B tienen una configuración modificada comparada con la mostrada en las figuras 3 y 4. En el ejemplo de las figuras 6 y 7, el soporte de carril guía 30B sigue teniendo los carriles guía de contrapeso 28 soportados por una estructura de soporte único en la posición vertical correspondiente en la caja del ascensor. El contrapeso 26 y los carriles guía 28 pueden encajar todos dentro de un cuadrante delantero de la caja del ascensor en un lado de la cabina de ascensor 22, muy similar al que es posible al utilizar el soporte de ejemplo de las figuras 3 y 4. Por supuesto, son posibles otras configuraciones de soporte de carril guía.

La descripción anterior es a modo de ejemplo en vez de limitativa en naturaleza. Las variaciones y modificaciones de los ejemplos divulgados pueden resultar evidentes para los expertos en la materia que no se aparten necesariamente de la esencia de esta invención. El alcance de la protección legal dada a esta invención solo puede determinarse estudiando las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de bastidor de puerta útil en un sistema de ascensor (20), que comprende:

una pluralidad de miembros de bastidor de puerta que incluyen una suspensión (92), un umbral (94) y jambas (96), estando configurados los miembros de bastidor de puerta para situarse en una posición deseada a lo largo de una caja del ascensor (32); y
al menos un soporte de carril guía (30) soportado por al menos uno de los miembros de bastidor de puerta,
caracterizado por que
el soporte de carril guía (30) es móvil con respecto a al menos uno de los miembros de bastidor de puerta entre una posición de manipulación en la que al menos una base (40) del soporte de carril guía (30) es generalmente paralela con al menos uno de la suspensión (92) o del umbral (94) y una posición desplegada en la que por lo menos la base (40) del soporte de carril guía es generalmente perpendicular a al menos uno de la suspensión (92) o del umbral (94).

2. El conjunto de la reivindicación 1, en el que la base (40) del soporte de carril guía tiene una longitud que es más larga que cualquier otra porción del soporte de carril guía (30).

3. El conjunto de la reivindicación 1 o 2, en el que el soporte de carril guía (30) es móvil de forma pivotante con respecto a al menos uno de los miembros de bastidor de puerta.

4. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende una bisagra que asegura el soporte de carril guía (30) al al menos uno de los miembros de bastidor de puerta.

5. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que al menos uno de los miembros de bastidor de puerta está separado una distancia de una pared (38) de la caja del ascensor (32) que es perpendicular a al menos uno de la suspensión (92) o del umbral (94) y el soporte de carril guía (30) está soportado en una posición tal que una porción del soporte de carril guía (30) está recibida contra la pared (38) en la posición desplegada.

6. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que al menos uno de los miembros de bastidor de puerta está separado una distancia de una pared (38) de la caja del ascensor (32) que es perpendicular a al menos uno de la suspensión (92) o del umbral (94) y el soporte de carril guía (30) está soportado en una posición tal que el soporte de carril guía (30) está separado de la pared (38) en la posición desplegada.

7. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el soporte de carril guía (30) comprende:

un brazo de soporte de carril guía de la cabina (45) cerca de un primer extremo de la base (40), estando adaptado el brazo de soporte de carril guía de la cabina (45) para asegurar una porción correspondiente de un carril guía de cabina (24) en una posición deseada dentro de la caja del ascensor (32); y
una pluralidad de brazos de soporte de carril guía del contrapeso (46, 64) entre el brazo de soporte de carril guía de la cabina (45) y un segundo extremo opuesto de la base (40), estando adaptados cada uno de los brazos de soporte de carril guía del contrapeso (56, 64) para asegurar una porción correspondiente de un carril guía de contrapeso (28) en una posición deseada dentro de una caja del ascensor (32).

8. El conjunto de la reivindicación 7, en el que la base (40), el brazo de soporte de carril guía de la cabina (45) y los brazos de soporte de carril guía del contrapeso (56, 64) forman parte de una única estructura integrada.

9. El conjunto de la reivindicación 7 u 8, en el que la base (40) tiene una sección terminal en el segundo extremo doblada con respecto a un resto de la base (40) y uno de los brazos de soporte de carril guía del contrapeso (56) comprende la sección terminal doblada.

10. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que el brazo de soporte de carril guía de la cabina (45) comprende tres secciones (46, 48, 50) de la base (40) cerca del primer extremo que están dobladas para ser transversales entre sí.

11. El conjunto de la reivindicación 10, en el que una primera de las secciones (46) se extiende en una dirección alejada de la base (40), una segunda de las secciones (48) se extiende desde la primera de las secciones (46) en una dirección paralela a la base (40) y una tercera de las secciones (50) se extiende desde la segunda de las secciones (48) en dirección hacia la base (40).

12. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en el que el brazo de soporte de carril guía de la cabina (45) tiene una superficie de recepción de carril en una primera orientación con respecto a la base (40) y los brazos de soporte de carril guía del contrapeso (56, 64) tienen cada uno una superficie de recepción de carril en una segunda orientación diferente con respecto a la base (40).

13. El conjunto de la reivindicación 12, en el que la superficie de recepción de carril del brazo de soporte de carril

guía de la cabina es paralela a la superficie de base y las superficies de recepción de carril de los brazos de soporte de carril del contrapeso son generalmente perpendiculares a la superficie de base.

14. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13, en el que
la base (40) comprende una sola placa metálica;
el brazo de soporte de carril guía de la cabina (45) comprende una porción doblada de la placa metálica cerca del primer extremo;
uno de los brazos (56) de soporte de carril guía del contrapeso comprende una porción doblada de la placa metálica cerca del segundo extremo; y
otro de los brazos de soporte del carril guía del contrapeso (64) comprende otra pieza de metal asegurada a la placa de base a una distancia seleccionada de uno de los brazos de soporte de carril guía del contrapeso (56).

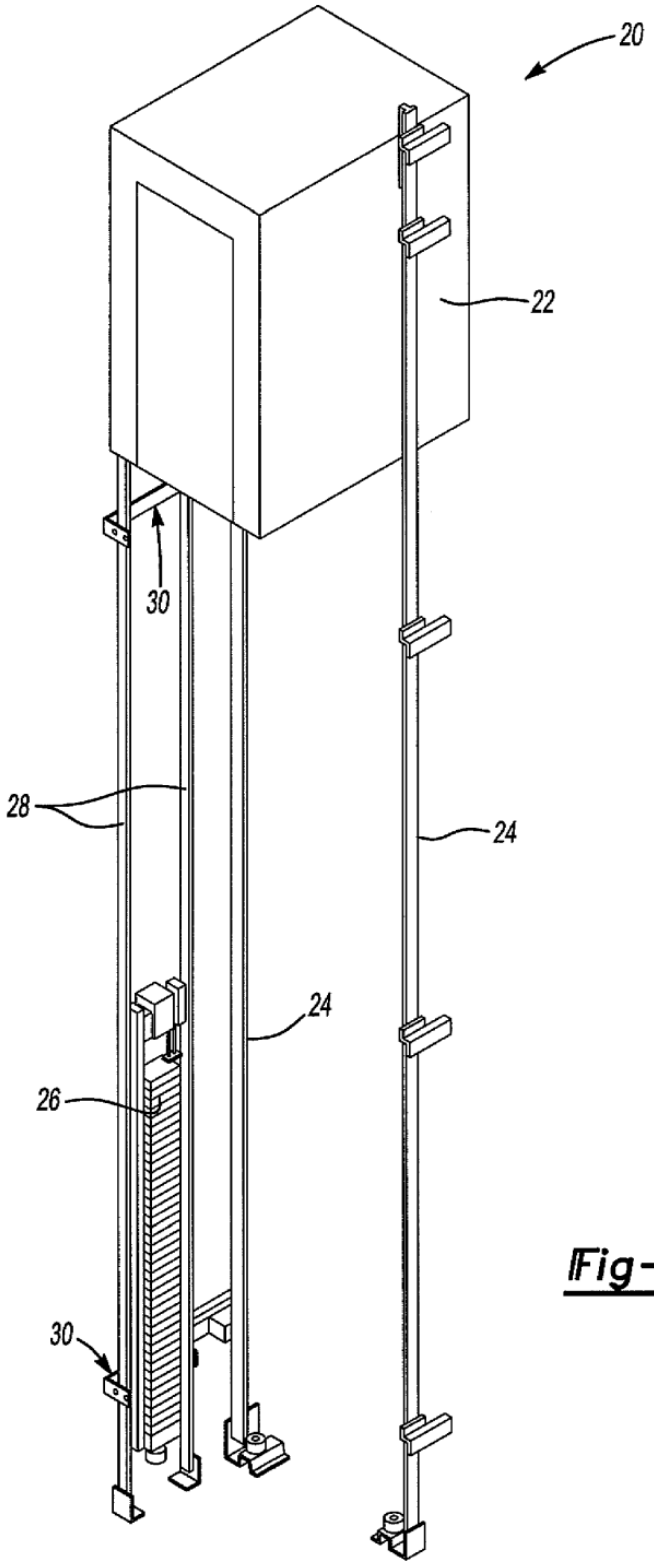

Fig-1

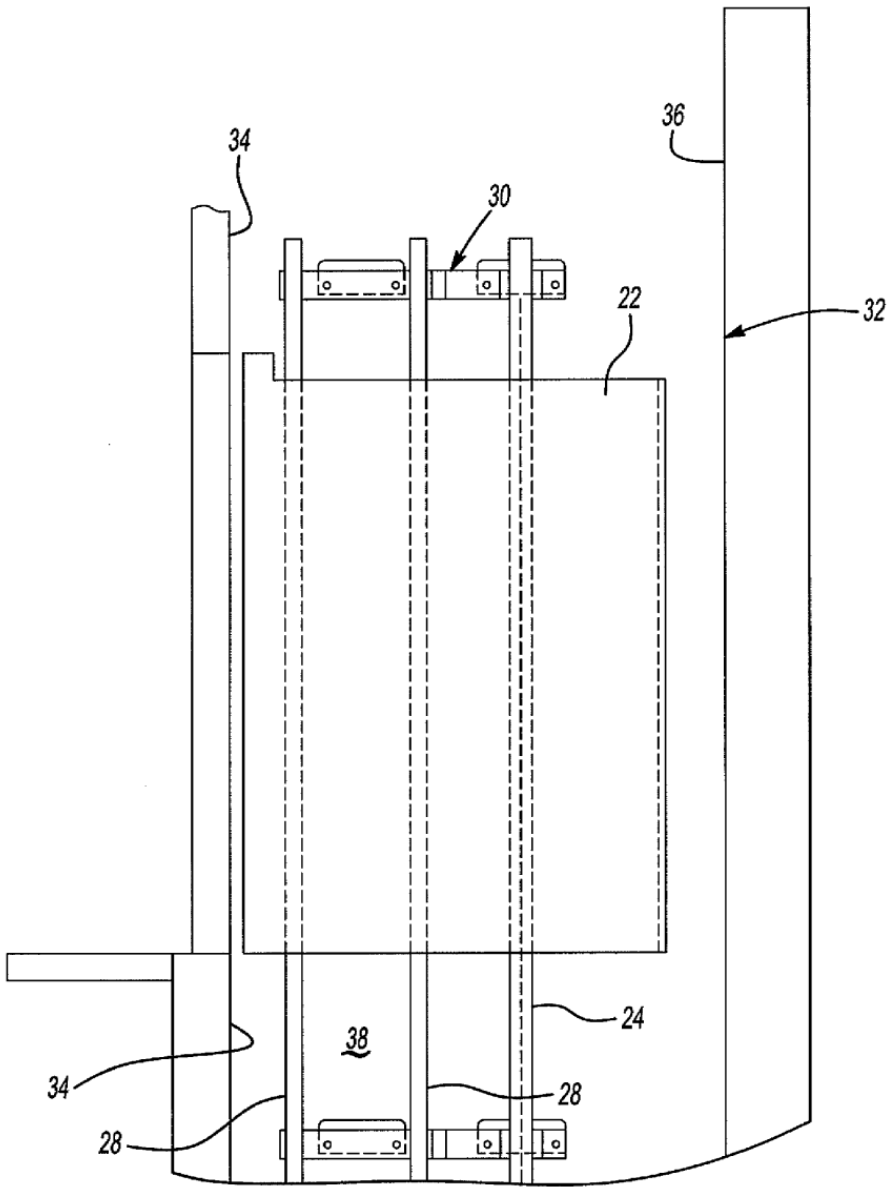

Fig-2

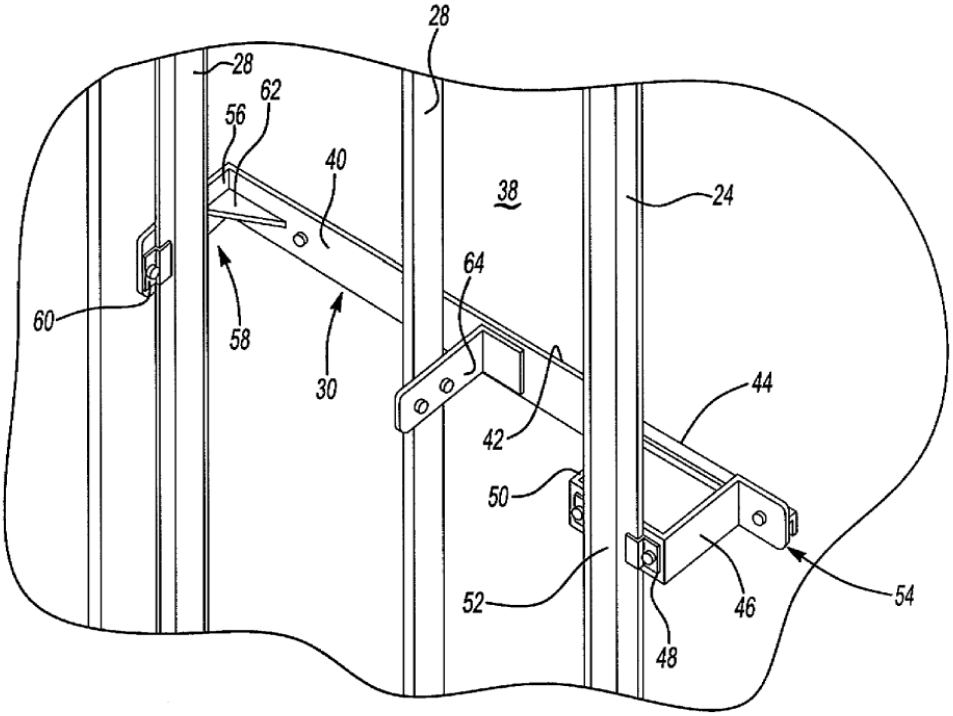
28
28
62
56
40
38
24
64
60
58
30
44
42
50
52
46
54
48

Fig-3

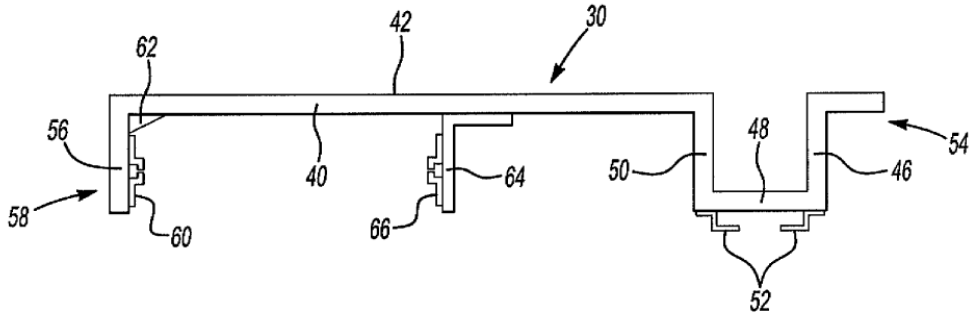
42
30
62
56
40
64
48
54
50
46
58
60
66
52

Fig-4

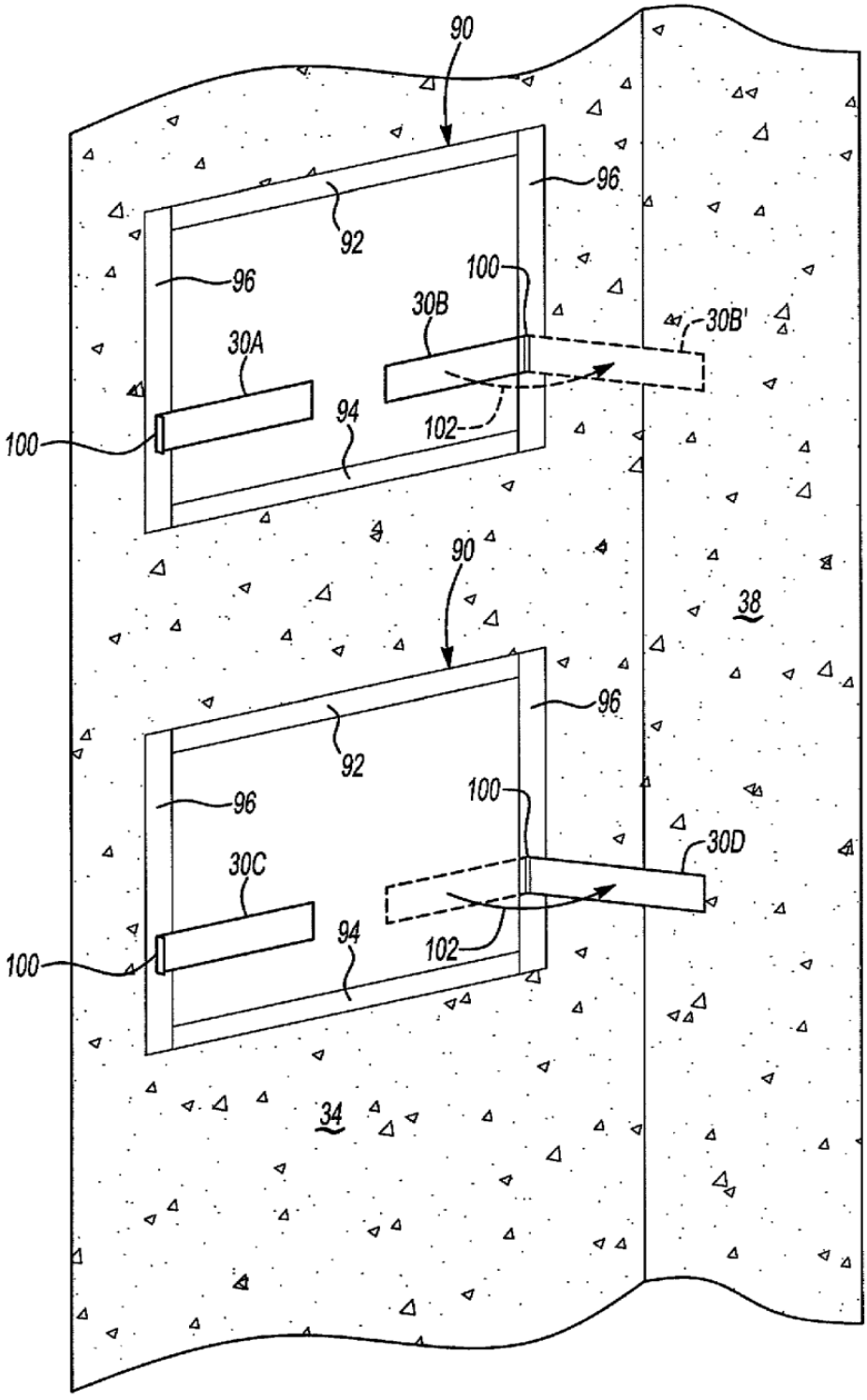
90
96
92
96
100
30B
30B'
30A
94
102
100
90
38
96
92
96
100
30D
30C
94
102
100
34

Fig-5

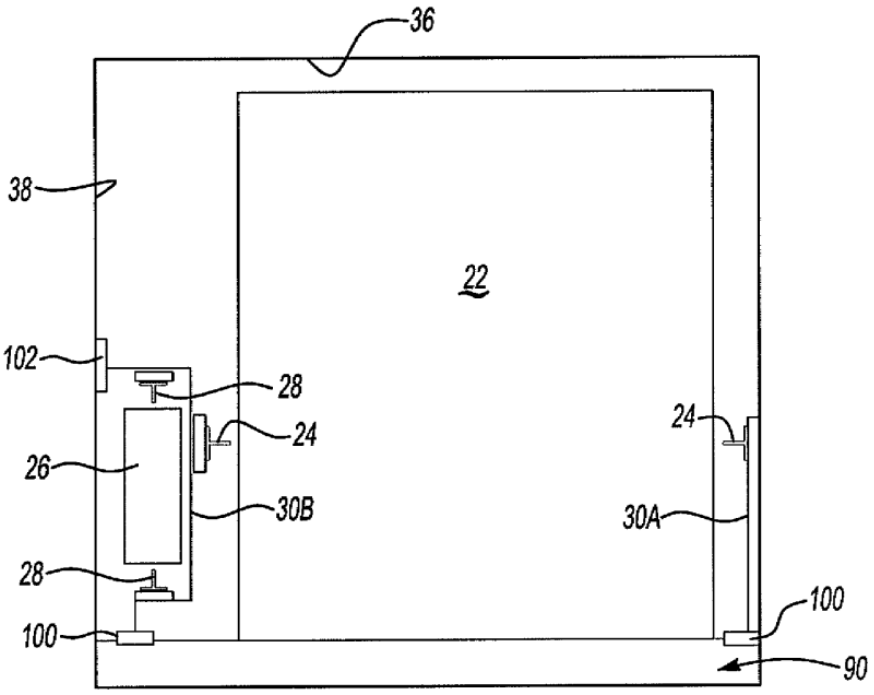
36
38
22
102
28
24
26
30B
24
30A
28
100
100
90

Fig-6

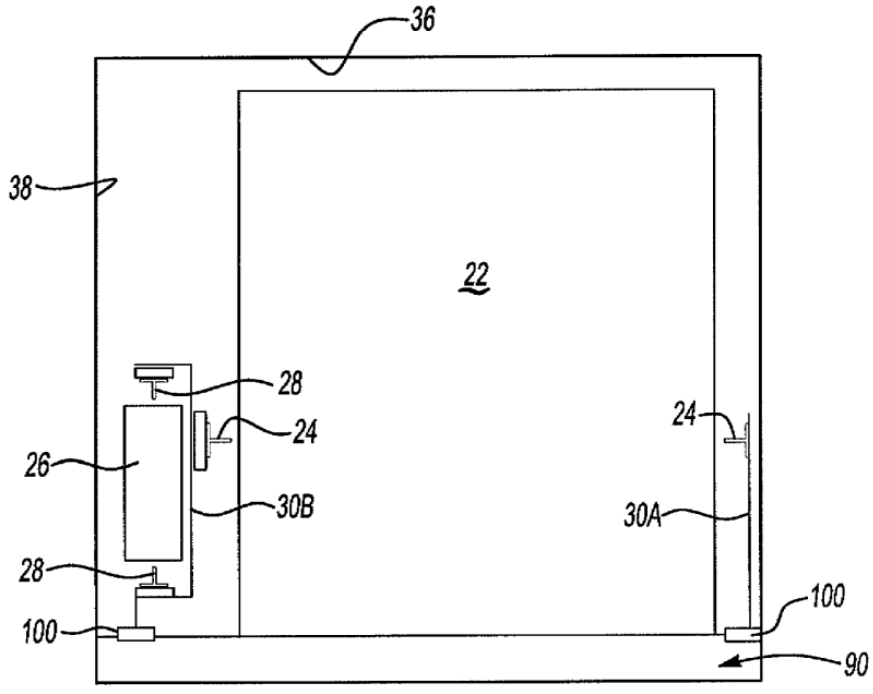
36
38
22
28
24
26
30B
24
30A
28
100
100
90

Fig-7