

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 211**

51 Int. Cl.:
B66B 5/28 (2006.01)
B66B 5/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05722926 .2**
96 Fecha de presentación: **09.02.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1853505**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.11.2007**

54 Título: **CONJUNTO DE AMORTIGUADORES DE FOSA PARA UN SISTEMA DE ASCENSOR.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.02.2012

73 Titular/es:
**OTIS ELEVATOR COMPANY
TEN FARM SPRINGS ROAD
FARMINGTON, CT 06032, US**

72 Inventor/es:
FERRISI, John

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 374 211 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

Conjunto de amortiguadores de foso para un sistema de ascensor.

5 1. Campo de la invención

Esta invención en general está relacionada con los sistemas de ascensores. Más en particular, esta invención está relacionada con un conjunto de amortiguadores de un foso para su utilización en un sistema de ascensor.

10 2. Descripción de la técnica relacionada

Los sistemas de ascensores incluyen una variedad de dispositivos para controlar el movimiento o la posición de la cabina del ascensor, del contrapeso o de ambos. Uno de tales dispositivos es conocido como un amortiguador del foso, y proporciona un efecto de acolchamiento o un efecto de absorción de energía en el fondo del hueco del ascensor bajo ciertas condiciones. Se conocen varios amortiguadores del foso.

15 Un inconveniente de las configuraciones del amortiguador del foso es que ocupan un espacio voluminoso. El amortiguador del foso tiene que ser de una dimensión suficiente para poder proporcionar la capacidad de absorción suficiente y necesaria. Los amortiguadores tienen que tener una altura suficiente para proporcionar una carrera de desplazamiento suficiente para conseguir la capacidad de absorción de energía necesaria para proporcionar el acolchamiento adecuado en el fondo del hueco del ascensor. El requisito de una dimensión suficiente del amortiguador típicamente requiere un foso más profundo en el fondo del hueco del ascensor por ejemplo. Esto puede dar lugar a un costo de edificación adicional, lo cual no es deseable. El documento JP-56-33267 expone un sistema de ascensor que comprende una pluralidad de amortiguadores.

20 Es deseable proporcionar una configuración del amortiguador del foso que mejore los costos asociados con el amortiguamiento adecuado o la capacidad de absorción de la energía en el fondo del hueco del ascensor. Esta invención proporciona dicha configuración.

25 De acuerdo con la presente invención se proporciona un sistema de ascensor según lo definido por la reivindicación 1 y un método tal como se define por la reivindicación 11.

30 Un conjunto de amortiguadores por ejemplo que es útil en un foso de un sistema de ascensor incluye una pluralidad de amortiguadores separados entre si de forma tal que la masa en movimiento vertical pueda recibirse al menos parcialmente entre los amortiguadores antes de que los amortiguadores interactúen con la masa en movimiento.

35 En un ejemplo, los amortiguadores tienen cada uno una altura con respecto a una superficie del suelo en un foso y en donde la masa se desplaza más cerca de la superficie del suelo que en la altura antes de que los amortiguadores interactúen con la masa en movimiento. La masa en movimiento es un contrapeso que, en un ejemplo, incluye un miembro de choque que contacta los amortiguadores y en donde el miembro de choque está posicionado cerca de la parte superior del contrapeso.

40 Los amortiguadores están alineados con los raíles de guía que guían el movimiento vertical de la masa de forma tal que los amortiguadores se encuentran entre los raíles de guía y al menos una porción de la masa que se recibe entre los amortiguadores.

45 Las distintas funciones y ventajas de esta invención llegarán a ser evidentes para los técnicos especializados en la técnica, a partir de la siguiente descripción detallada de la realización preferida actual. Los dibujos que acompañan a la descripción detallada pueden describirse brevemente tal como sigue a continuación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

50 La figura 1 muestra esquemáticamente las porciones seleccionadas de un sistema de ascensor.

La figura 2 muestra esquemáticamente un conjunto de amortiguadores a modo de ejemplo diseñado de acuerdo con una realización de esta invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

55 La figura 1 muestra esquemáticamente las porciones seleccionadas de un sistema de ascensor 20 que incluye una cabina 22 y un contrapeso 24 que se mueve dentro de un hueco de ascensor 26 de una forma conocida. Una porción inferior del hueco del ascensor 28 incluye un conjunto de amortiguadores 30 que amortigua el movimiento hacia abajo del contrapeso 24 bajo las condiciones seleccionadas de una forma conocida en general. En un ejemplo, el conjunto de amortiguadores 30 está posicionado dentro de un foso en el fondo del hueco del ascensor 26.

60 El conjunto 30 de amortiguadores minimiza el espacio ocupado permitiendo que al menos una porción del contrapeso 24 se mueva por debajo de una porción más superior del conjunto de amortiguadores antes de que el conjunto de los mismos pueda interactuar con el contrapeso.

65 La figura 2 muestra esquemáticamente una configuración a modo de ejemplo de un conjunto de amortiguadores 30. En este ejemplo, la pluralidad de amortiguadores 32 están separados entre si de forma tal que una porción del

contrapeso 24 pueda recibirse entre los amortiguadores 32 antes de que los mismos puedan interactuar con el contrapeso 24. Una diferencia entre el conjunto 30 de amortiguadores mostrados en la figura 2 y las configuraciones convencionales es que la pluralidad de amortiguadores 32 están separados entre si en lugar de tener un solo amortiguador posicionado en por debajo de una porción central del contrapeso 24.

En el ejemplo ilustrado, los amortiguadores 32 tienen una porción inferior 34 que está asegurada en una posición fija con respecto a una superficie 36 cerca del fondo 38 del hueco del ascensor. 26. En un ejemplo, la superficie 36 es una superficie inferior en un foso. El extremo opuesto 38 de los amortiguadores 32 es el punto distal de la superficie 36. Los extremos 38 de los amortiguadores 32 definen una altura h de los amortiguadores 32 con respecto a la superficie 36.

En el ejemplo ilustrado, los amortiguadores 32 comprenden una primera porción 40 estacionaria y una segunda porción 42 móvil. Las segundas porciones 42 se mueven con respecto a las primeras porciones 40 de una forma conocida sensibles al contacto con el contrapeso 24. En un ejemplo, los amortiguadores 32 comprenden resortes. En un ejemplo, cada amortiguador 32 incluye un resorte helicoidal que presiona el extremo distal 38 hacia la posición más superior que se muestra en la figura 2. Otro ejemplo incluye unos resortes de gas. Otro ejemplo incluye una configuración hidráulica que controla el movimiento de las segundas porciones 42 con respecto a las primeras porciones 40. Pueden utilizarse una amplia variedad de configuraciones de los amortiguadores en un conjunto de amortiguadores diseñados de acuerdo con esta invención. Dada esta descripción, los técnicos especializados en la técnica serán capaces de seleccionar de entre los conocidos tipos de amortiguadores para cumplir con las necesidades de su situación en particular.

En la figura 2, el contrapeso del ejemplo 24 incluye un bastidor que comprende una porción superior 50, una porción inferior 52 y unas porciones laterales 54. La pluralidad de los rellenadotes conocidos 56, tales como las placas, están soportados dentro del bastidor para conseguir la masa deseada del contrapeso 24. En este ejemplo, el miembro de choque 60 está soportado cerca del miembro superior del bastidor. El miembro de choque 60 en un ejemplo comprende una placa de choque. Las superficies de choque 62 están posicionadas para contactar con los extremos distales 38 de los amortiguadores 32 cuando el contrapeso 24 se desplaza hasta una posición suficientemente baja. Las superficies de choque 62 preferiblemente están dispuestas con respecto a la estructura del contrapeso 24 de forma tal que puedan hacer contacto con los extremos distales 38 de los amortiguadores 32 con un tiempo determinado para conseguir la adecuada absorción de energía mientras que permita que al menos una porción del contrapeso 24 pueda moverse hasta una posición inferior a los extremos distales 38 de los amortiguadores 32. En el ejemplo de la figura 2, la distancia d entre una porción más inferior del contrapeso (es decir, la porción 52 del bastidor) y la superficie 36 será mayor que la carrera de los amortiguadores 32 cuando se realice el contacto entre las superficies de choque 62 y los extremos distales 38 de los amortiguadores 32.

En el ejemplo ilustrado, el miembro de choque 60 proporciona una superficie de montaje para las guías 64 que guían el movimiento del contrapeso 24 a lo largo de los raíles de guía 66 en una forma conocida. Las guías 64 se muestran esquemáticamente y pueden comprender cualquier guía conocida para tal fin.

En otro ejemplo, el miembro de choque 60 está posicionado en forma más central sobre el contrapeso 24.

La configuración a modo de ejemplo muestra la forma en que una pluralidad de amortiguadores están separados entre si en forma suficiente para permitir que una masa móvil vertical (es decir, un contrapeso) pueda recibirse entre los amortiguadores para que acomode un rango mayor de movimiento de la masa móvil mientras que todavía los amortiguadores tengan una carrera adecuada para proporcionar las características de absorción de energía dentro de un sistema dado de ascensor.

La anterior descripción es a modo de ejemplo más bien que una limitación en su naturaleza. Las variaciones y modificaciones de los ejemplos expuestos pueden llegar a ser evidentes para los técnicos especializados que no necesariamente se desvíen del alcance de esta invención, que está determinado por el estudio de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (20) de ascensor, que comprende:
 - 5 una cabina de ascensor (22);
un contrapeso (24) acoplado con la cabina del ascensor (22); y
una pluralidad de amortiguadores (32) posicionados entre el contrapeso (24) y separados entre si de forma tal que al menos una porción de los contrapesos (24) puedan recibirse entre los amortiguadores (32) antes de que los mismos (32) puedan interactuar con el contrapeso (24); por lo que:
 - 10 el sistema comprende además dos raíles de guía separados (66) que guían el movimiento del contrapeso (24), **caracterizado porque**: los amortiguadores (32) están entre los raíles de guía (66) y posicionados en una línea que se extiende entre los raíles de guía (66).
2. El sistema de la reivindicación 1, en donde el contrapeso (24) incluye un miembro de choque (60) que hace contactar los amortiguadores (32) cuando una porción más inferior (52) del contrapeso (24) es una distancia seleccionada desde el fondo (34) de los amortiguadores (32).
3. El sistema de la reivindicación 2, en donde el miembro de choque (60) está próximo a la parte superior del contrapeso (24).
- 20 4. El sistema de la reivindicación 2, en donde el miembro de choque (60) está entre la parte superior y el fondo del contrapeso (24).
5. El sistema de la reivindicación 2, en donde cada amortiguador (32) tiene un extremo (34) asegurado en una posición seleccionada adyacente a una superficie (36) y un extremo distal (38) separado de un extremo (34) y en donde el miembro de choque (60) hace contacto con los extremos distales (30) antes de que la porción más inferior (52) del contrapeso (24) haga contacto con la superficie (36).
- 25 6. El sistema de la reivindicación 5, en donde el miembro de choque (60) está posicionado sobre el contrapeso (24) de forma tal que la distancia entre la porción más inferior (52) del contrapeso (24) y la superficie (36) sea inferior a una carrera de los amortiguadores (32).
- 30 7. El sistema de la reivindicación 2, en donde el miembro de choque (60) proporciona una superficie de montaje para las guías (64) que guían el movimiento del contrapeso (24) a lo largo de los raíles de guía (68).
- 35 8. El sistema de cualquier reivindicación anterior, en donde los amortiguadores (32) al menos parcialmente comprimen la energía de absorción asociada con el movimiento del contrapeso (24) cuando los amortiguadores (32) interactúan con el contrapeso (24).
- 40 9. El sistema de la reivindicación 8, en donde los amortiguadores (32) comprenden unos resortes.
10. El sistema de la reivindicación 8, en donde los amortiguadores (32) comprenden una parte estacionaria (40) y una porción móvil (42) que se desplaza con respecto a la porción estacionaria cuando los amortiguadores (32) interactúan con el contrapeso (24).
- 45 11. Un método para controlar la posición más inferior de un contrapeso (24) en un sistema de ascensor (20), que comprende:
 - 50 una configuración de una pluralidad de amortiguadores (32) de forma tal que al menos una porción del contrapeso (24) sea recibida entre los amortiguadores (32) antes de que los mismos (32) interactúen con el contrapeso (24) conforme el contrapeso (24) se aproxime a la posición más inferior, en donde los amortiguadores (32) están posicionados en una línea que se extiende entre dos raíles de guía separados (66) que guían el movimiento del contrapeso (24).
- 55 12. El método de la reivindicación 11, que incluye el posicionamiento de un miembro de choque (60) que está adaptado para contactar con los amortiguadores (32) en el contrapeso (24) por encima de una porción más inferior (52) del contrapeso (24).
- 60 13. El método de la reivindicación 12, que incluye el posicionamiento del miembro de choque (60) cerca de la parte superior del contrapeso (24).
14. El método de la reivindicación 12, que incluye el posicionamiento del miembro de choque (60) con el fin de proporcionar una superficie de montaje para las guías que guían el movimiento del contrapeso (24) a lo largo de los raíles de guía (66).
- 65

