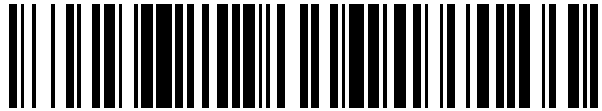


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 363 311**

21 Número de solicitud: 201130368

51 Int. Cl.:

B66B 5/02 (2006.01)

B66B 5/18 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **16.03.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **29.07.2011**

Fecha de la concesión: **24.05.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **05.06.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
05.06.2012

73 Titular/es:

**APLICACIONES
ELECTROMECAÑICAS GERVALL, S.A.
EUSEBI MILLÁN, 5-7
POL. IND. ROQUETES
08800 VILANOVA I LA GELTRU, BARCELONA, ES**

72 Inventor/es:

ESCOFET ESTEVE, MARTI

74 Agente/Representante:

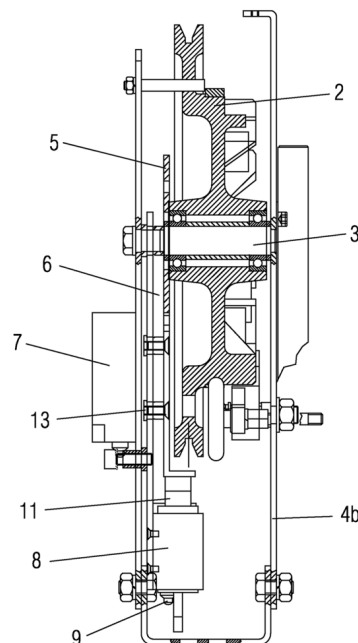
Isern Jara, Jorge

54 Título: **DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MOVIMIENTO INCONTROLADO DE UNA CABINA DE UN ELEVADOR Y LIMITADOR DE VELOCIDAD QUE INCLUYE TAL DISPOSITIVO**

57 Resumen:

Dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado en una cabina de un elevador, adecuado para acoplarse a un limitador de velocidad que presenta una polea (2) sobre un eje (3), comprendiendo: una corona dentada (5) unida a la polea; un soporte basculante (6) acoplable al eje (3) que realiza un desplazamiento basculante respecto a dicho eje (3), incluyendo un mecanismo de bloqueo que actúa sobre la corona dentada (5), por medio de un electroimán, solenoide o similar; y un detector eléctrico asociado con el mecanismo de bloqueo y la trayectoria de movimiento del soporte basculante (6), que en una condición donde los medios de bloqueo actúan sobre la corona dentada (5), cuando el soporte basculante (6) ha realizado una carrera de desplazamiento angular, el detector eléctrico envía una señal de activación a una unidad de control asociada con el elevador para accionar medios para detener la cabina del elevador.

FIG.4



ES 2 363 311 B1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado de una cabina de un elevador y limitador de velocidad que incluye tal dispositivo.

Objeto de la invención

La presente solicitud de patente de invención tiene por objeto el registro de un dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado de una cabina de un elevador capaz de detectar el movimiento de ésta que incorpora notables innovaciones y ventajas.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un dispositivo para detectar el movimiento incontrolado de una cabina de un elevador, destinado a acoplarse en un limitador de velocidad para un elevador, incrementando así la seguridad del ascensor, elevador o similar.

Antecedentes de la invención

Son bien conocidos la disposición de limitadores de velocidad destinados para el funcionamiento de medios de transporte suspendidos por cable, tales como ascensores, teleféricos, etc.

Ejemplo de limitadores de velocidad se describen en la patente nº ES 2 306 623, cuyo titular es el mismo que el de la presente solicitud.

Como consecuencia de cambios de normativa y actualizaciones en lo que se refiere a los componentes de seguridad en elevadores, los fabricantes de componentes han desarrollado nuevos dispositivos que permiten aumentar las medidas de seguridad de un elevador, entre ellos el movimiento incontrolado de la cabina. Estos dispositivos se implementan en los limitadores de velocidad.

Actualmente los dispositivos existentes son variados y complejos y no forman parte de un elemento propio de un elevador, como pueden ser los limitadores.

Descripción de la invención

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un dispositivo para detectar el movimiento de una cabina elevadora que resuelva los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado en una cabina de un elevador, en particular adecuado para acoplarse a un limitador de velocidad del tipo que comprende una polea sobre un eje en la cual se desliza un cable o similar y medios de retención vinculados a la polea. Más en particular, se caracteriza por el hecho de que comprende: una corona dentada unida de forma solidaria a la polea; un soporte basculante acoplable al eje del limitador de velocidad tal que realiza un desplazamiento basculante respecto a dicho eje, que incluye un mecanismo de bloqueo con movimiento lineal, que actúa sobre la corona dentada, por medio de un electroimán, solenoide o similar; y un detector eléctrico asociado con el mecanismo de bloqueo y la trayectoria de movimiento del soporte basculante.

De esta manera y en una condición en el que los medios de bloqueo actúan sobre la corona, cuando el soporte basculante ha realizado una carrera de desplazamiento angular predeterminada provocada por el movimiento de la polea, el detector eléctrico es apto

para enviar una señal de activación a una unidad de control asociada con el elevador para el accionamiento de medios que crea conveniente para detener la cabina del elevador.

De este modo, se obtiene un dispositivo para la detección y detención de una cabina de ascensor que puede aplicarse en cualquier limitador de velocidad con independencia de las dimensiones que tenga la polea del propio limitador, por lo que se evita la disposición de una amplia variedad de dispositivos con diferentes geometrías y dimensiones dependiendo de las dimensiones de la polea montada en un determinado limitador.

Preferentemente, el soporte basculante incluye medios sensores para acoplarse al limitador de velocidad, de tal manera que cuando el mecanismo de bloqueo no tenga tensión eléctrica procedente del electroimán o solenoide, tal mecanismo incidirá sobre la corona dentada y el sistema estará en disposición de detectar el movimiento incontrolado de una forma efectiva y fiable.

En una realización preferida de la invención, el mecanismo de bloqueo comprende una pieza de bloqueo acoplable a la corona dentada.

Ventajosamente, se proporcionan medios de guiado en el soporte basculante por los cuales se desplaza linealmente la pieza de bloqueo. Estos medios de guiado pueden consistir en al menos una porción ranurada practicada en el cuerpo del soporte basculante por el que transcurre un cuerpo guía fijado en la pieza de bloqueo.

Según otra característica, el soporte basculante presenta un tramo alargado que tiene en su reborde superior un rebaje arqueado, en el que el tramo alargado es susceptible de hacer tope con un interruptor del detector eléctrico, que permite detectar el movimiento incontrolado.

De forma ventajosa, la pieza de bloqueo presenta el extremo que está enfrentado a la corona dentada con una forma a modo de diente, de modo que facilita el enclavamiento del elemento de bloqueo con la corona dentada.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un limitador de velocidad que comprende una polea sobre un eje en la cual se desliza un cable o similar y medios de retención vinculados a la polea, el cual está provisto de un dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado de una cabina elevadora como el que se ha descrito previamente.

Según otro aspecto del limitador de velocidad, comprende un cuerpo bancada con dos aletas enfrentadas, que comprenden medios de tope para limitar el recorrido angular del soporte basculante.

Estos medios de tope pueden consistir en una ranura de trayectoria arqueada practicada en una de las aletas del cuerpo bancada.

Otras características y ventajas del dispositivo objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Es una vista en alzado frontal de un limitador de velocidad para un elevador que incluye el dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado de acuerdo con la presente invención;

Figura 2.- Es una vista en alzado frontal del limi-

tador de velocidad con el dispositivo detector de la invención;

Figura 3.- Es una vista explosionada en alzado lateral seccionado del limitador de velocidad y el dispositivo detector representados en las figuras anteriores;

y
Figura 4.- Es una vista en alzado lateral seccionado del limitador con el dispositivo de detección según la invención.

Descripción de una realización preferente

Tal como se muestra en las figuras adjuntas, se aprecia un limitador de velocidad, indicado de forma general con la referencia (1), que comprende una polea (2) sobre un eje (3) en la cual se desliza un cable o similar (C) y medios de retención vinculados a la polea (2), estando este limitador de velocidad provisto además de un dispositivo para detectar el movimiento de una cabina elevadora que se describe más adelante. El funcionamiento de los medios de retención puede ser el mismo que se describe en la patente española nº ES 2306623.

Además, se dispone un cuerpo bancada (4) con dos aletas enfrentadas entre las cuales se soporta y dispone el eje (3).

Este dispositivo de detección comprende una corona dentada (5) que está acoplada de forma solidaria a la polea (2) del limitador (en una realización alternativa puede ser parte integrante de la propia polea), un soporte basculante (6) acoplable al eje (3) del limitador de velocidad (1) tal que realiza un desplazamiento basculante respecto a dicho eje (3), tal como se indica mediante la flecha (f) en la figura 2, que incluye un mecanismo de bloqueo que actúa sobre la corona dentada (5) y un detector eléctrico (7) asociado con el mecanismo de bloqueo y la trayectoria de movimiento del soporte basculante (6). Como puede verse, el soporte basculante (6) está constituido por un cuerpo alargado que se fija por su parte superior mediante un orificio por el que pasa el eje (3).

Cuando el soporte basculante ha realizado una carrera de desplazamiento angular predeterminada provocada por el movimiento de la polea (2) y por lo tanto de la cabina del elevador, como puede ser una distancia definido por un ángulo máximo, es apto para enviar una señal de detección de movimiento a través de un conmutador eléctrico (7) y posteriormente provocar un enclavamiento mecánico del limitador de velocidad, con lo cual provoca la tirada sobre el cable o similar del limitador de velocidad y por consiguiente el acañamiento del paracaídas (medios de retención) previsto.

El soporte basculante (6) puede incluir opcionalmente unos medios tensores que están acoplados al cuerpo carcasa (4) del limitador de velocidad (1).

En lo que se refiere al mecanismo de bloqueo comprende principalmente una pieza de bloqueo (10) acoplable a la corona dentada (5) para realizar su bloqueo, un disparador (11) vinculado con el actuador electromagnético (8) (electroimán, bobina o similar) que está unido a la pieza de bloqueo (10).

El disparador (11) presenta un eje que está exteriormente provisto de un muelle helicoidal (no representado por motivos de claridad).

Se proporcionan medios de guiado en el soporte basculante por los cuales se desplaza linealmente la pieza de bloqueo. En concreto se proporcionan dos porciones ranuradas (12) practicadas de forma alineada en el cuerpo del soporte basculante (6) por las que

transcurren en cada una de las ellas un cuerpo guía (13) fijado a la pieza de bloqueo (10). Este cuerpo guía (13) consiste en la presente realización en un cuerpo cilíndrico metálico fijado por medio de elementos de tornillería.

El soporte basculante (6) presenta adicionalmente un tramo alargado (60), unido a éste por elementos de tornillería, que tiene en su reborde superior un rebaje arqueado (61) de forma centrada, en el que el tramo alargado (60) es susceptible de hacer tope con un interruptor (70) que sobresale de la parte inferior del conmutador eléctrico (7). Este tramo alargado (60) presenta dos topes mecánicos (14) que están fijados al soporte basculante (6).

Los medios tensores citados anteriormente pueden estar acoplados al tramo alargado (60) del soporte basculante (6).

La pieza de bloqueo (10) presenta el extremo (101) que está enfrentado a la corona dentada (5) una forma a modo de diente que facilita el acoplamiento en el espacio existente entre dientes de la corona dentada (5).

Volviendo de nuevo al cuerpo bancada (4) está constituido por dos aletas (4a, 4b) enfrentadas entre las cuales se soporta el eje (3), que comprenden medios de tope para limitar el recorrido angular del soporte basculante (6), los cuales consisten en una ranura (40) de trayectoria arqueada practicada en una de las aletas del cuerpo bancada. Los dos topes mecánicos (14) definen el recorrido máximo del soporte basculante con respecto a una ranura (40).

La aleta (4a) que presenta la ranura (40) anteriormente mencionada puede incluir un pasador o similar en el que se sujetan los medios de tensado en el caso de estar presentes.

El funcionamiento del dispositivo de detección según la invención y descrito en el limitador de velocidad (1) es el siguiente:

En el momento en el que una cabina de un elevador se detiene, se corta el paso de flujo de corriente eléctrica hacia la bobina de modo que empuja el elemento de bloqueo hacia arriba, por acción de un muelle, hasta hacer tope con la corona dentada (posición representada en la figura 1). Cuando el dispositivo se encuentra en esta posición, en el caso de producirse un desplazamiento de la cabina, la corona dentada gira por efecto del giro de la polea (2), arrastrando el soporte basculante con su mecanismo de bloqueo incorporado. En esta situación, el interruptor (70) se desplaza hacia arriba de modo que provoca que el conmutador eléctrico (7) envía una señal informando de la existencia de un movimiento de desplazamiento que es recibida por la unidad de control del ascensor que accionará los medios que crea conveniente para detener la cabina del elevador. En el caso de que este desplazamiento de la cabina, ya sea con las puertas abiertas o cerradas, no se detenga, el soporte basculante (6) colisionará en uno de los extremos de la ranura (40) provocando la parada de la polea (2) del limitador de velocidad con el tope (14) por acción de la pieza de bloqueo (10) y la corona dentada (5) y, por consiguiente, el tiro sobre el cable del limitador de velocidad. Este tiro sobre el cable del limitador provoca el accionamiento del paracaídas ocasionando la parada de la cabina y su permanencia parada.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del dispositivo de protec-

ción contra el movimiento incontrolado en una cabina de un elevador de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente

equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado en una cabina de un elevador, en particular adecuado para acoplarse a un limitador de velocidad que comprende una polea (2) sobre un eje (3) en la cual se desliza un cable o similar y medios de retención vinculados a la polea (2), **caracterizado** por el hecho de que comprende:

una corona dentada (5) unida de forma solidaria a la polea;

un soporte basculante (6) acoplable al eje del limitador de velocidad tal que realiza un desplazamiento basculante respecto a dicho eje (3), que incluye un mecanismo de bloqueo que actúa sobre la corona dentada (5), por medio de un electroimán, solenoide o similar; y

un detector eléctrico asociado con el mecanismo de bloqueo y la trayectoria de movimiento del soporte basculante (6), tal que en una condición en el que los medios de bloqueo actúan sobre la corona dentada (5), cuando el soporte basculante (6) ha realizado una carrera de desplazamiento angular predeterminada provocada por el movimiento de la polea (2), el detector eléctrico es apto para enviar una señal de activación a una unidad de control asociada con el elevador para el accionamiento de medios para la detención de la cabina del elevador.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el soporte basculante (6) incluye medios sensores para acoplarse a un limitador de velocidad.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de bloqueo comprende una pieza de bloqueo (10) acoplable a la corona dentada (5), un disparador vinculado a un actuador electromagnético que está unido a la pieza de bloqueo (10).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que el disparador está provisto de medios elásticos.

5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios elásticos consisten en un muelle helicoidal.

6. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que se proporcionan medios de guiado en el soporte basculante por los cuales se desplaza linealmente la pieza de bloqueo (10).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que los medios de guiado consisten en al menos una porción ranurada practicada en el cuerpo del soporte basculante (6) por el que trans-

curre un cuerpo guía fijado en la pieza de bloqueo.

8. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que el actuador electromagnético comprende una bobina.

9. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el soporte basculante (6) presenta un tramo alargado que tiene en su reborde superior un rebaje arqueado, en el que el tramo alargado es susceptible de hacer tope con un interruptor del detector eléctrico.

10. Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 9, **caracterizado** por el hecho de que los medios sensores están acoplados al tramo alargado.

11. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que la pieza de bloqueo presenta el extremo que está enfrentado a la corona dentada (5) con una forma a modo de diente.

12. Limitador de velocidad (1) con enclavamiento bisentido que comprende una polea sobre un eje en la cual se desliza un cable o similar y medios de retención vinculados a la polea (2), **caracterizado** por el hecho de que está provisto un dispositivo para detectar el movimiento de una cabina elevadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

13. Limitador de velocidad (1) según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que comprende un cuerpo bancada (4) con dos aletas (4a, 4b) enfrentadas entre las cuales se soporta el eje (3), que comprenden medios de tope para limitar el recorrido angular del soporte basculante (6).

14. Limitador de velocidad (1) según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que los medios de tope consisten en una ranura (40) de trayectoria arqueada practicada en una de las aletas (4a) del cuerpo bancada (4).

15. Limitador de velocidad según la reivindicación 13, **caracterizado** por el hecho de que una de las aletas (4a) incluye un pasador o similar en el que se sujetan medios de tensado.

16. Limitador de velocidad según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que la corona dentada (5) presenta medios de acoplamiento para fijarse de forma solidaria a la polea (2).

17. Limitador de velocidad según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que la corona dentada (5) y la polea (2) forman una parte íntegra.

18. Limitador de velocidad según las reivindicaciones 14 y 15, **caracterizado** por el hecho de que los medios de tope incluyen un tope que sobresale del soporte basculante (6) que pasa a través de la ranura de trayectoria arqueada.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG.2

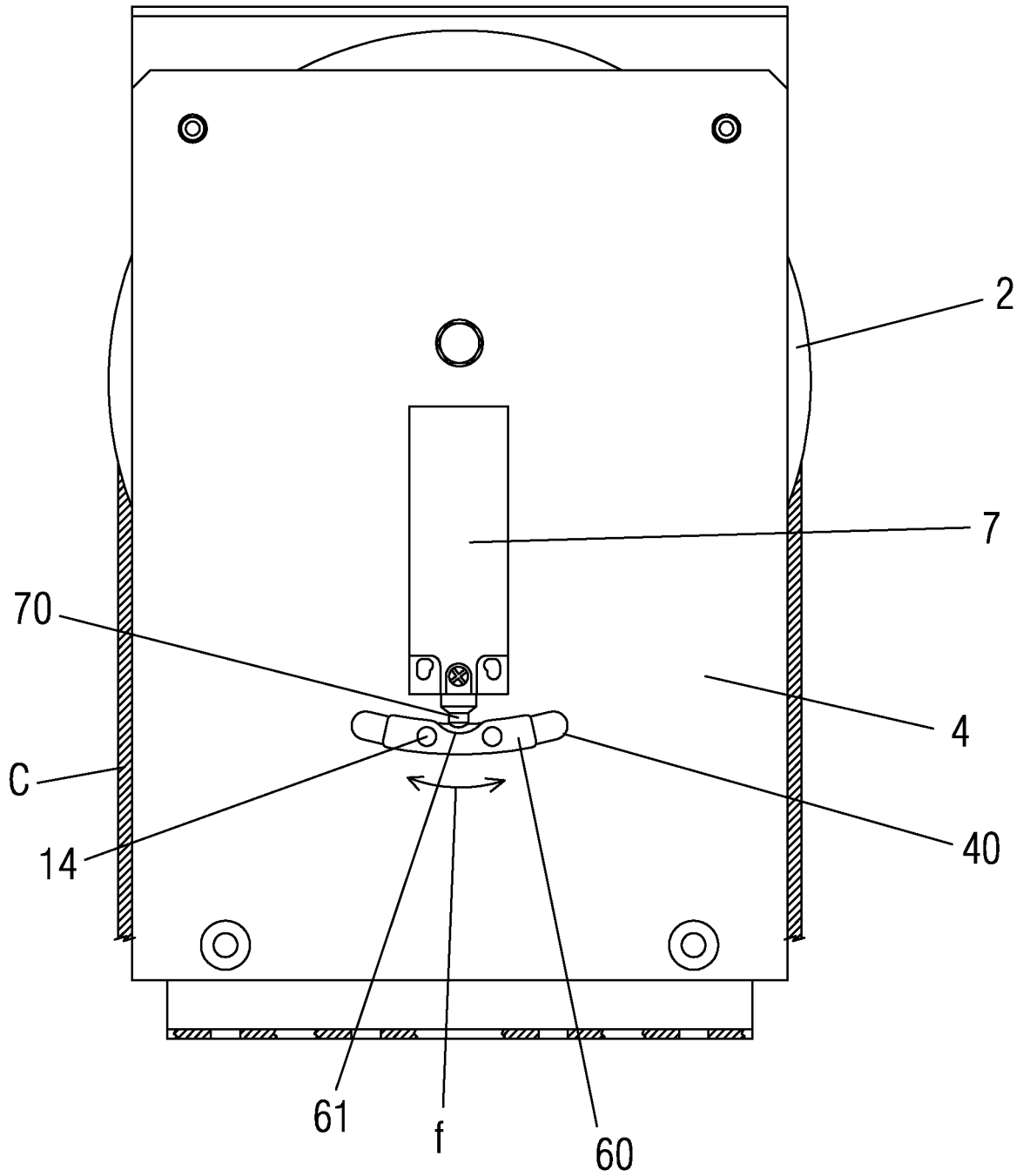


FIG. 3

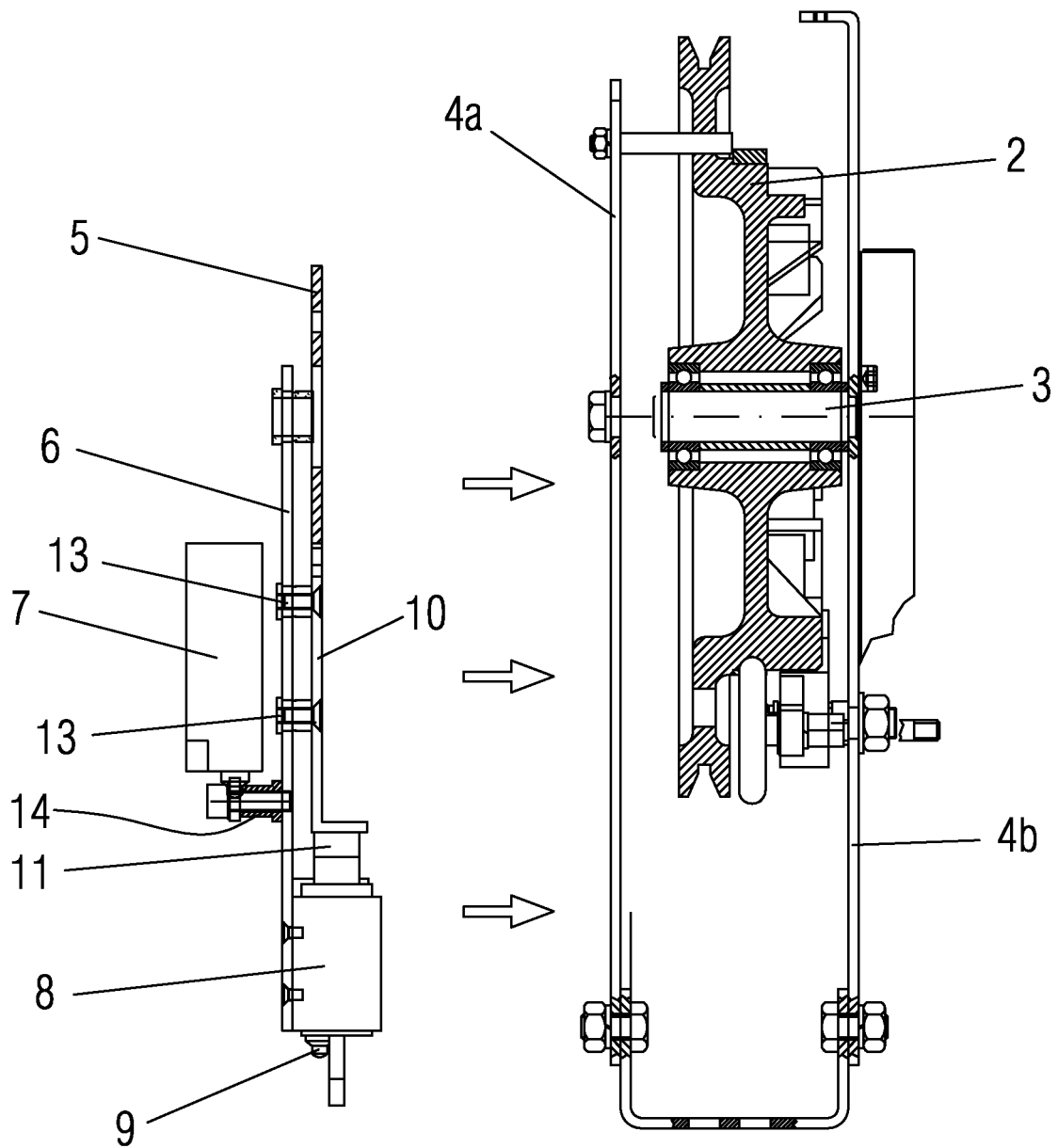
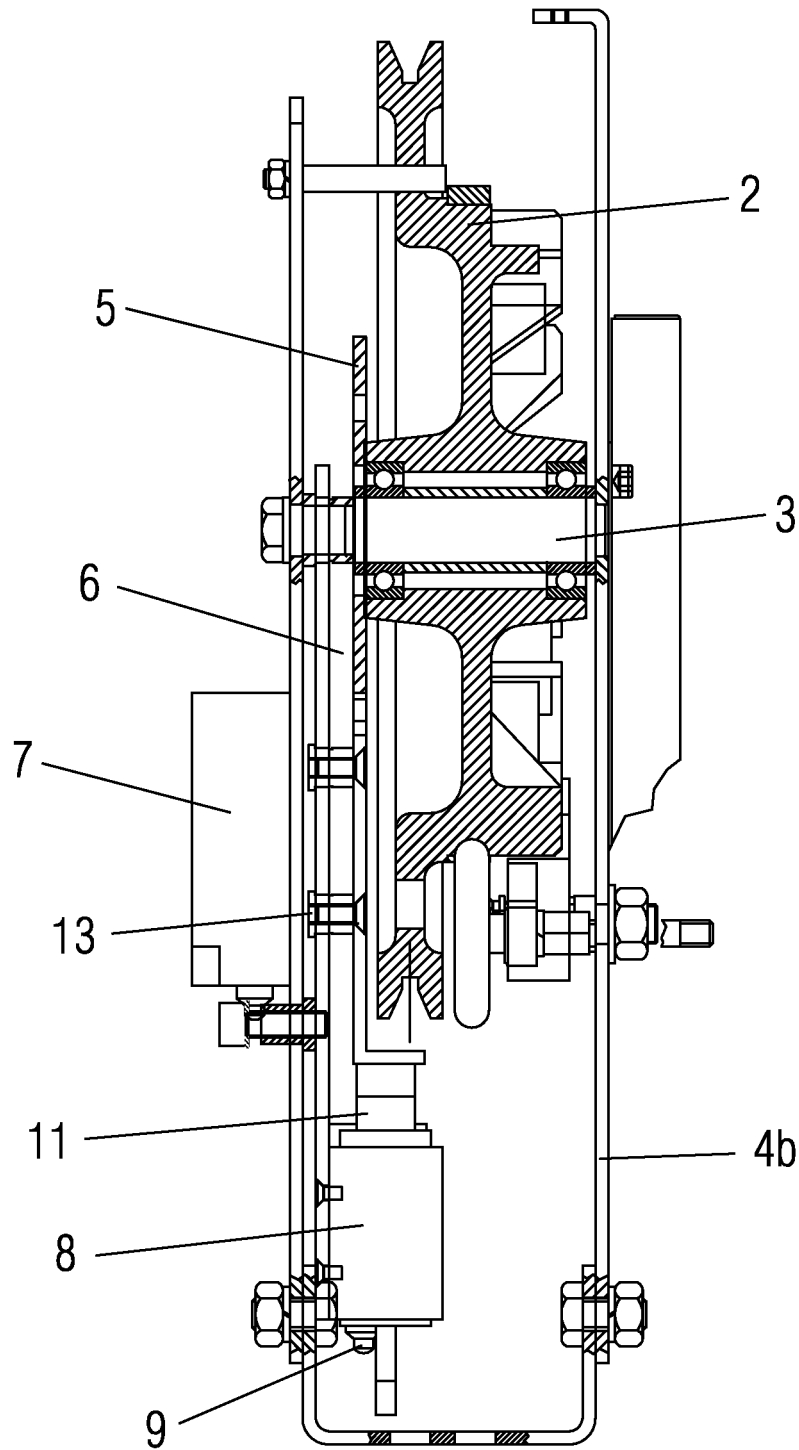


FIG. 4





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201130368

②② Fecha de presentación de la solicitud: 16.03.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B66B5/02** (2006.01)
B66B5/18 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	GB 2212782 A (POON OTTO L) 02/08/1989, páginas 1 - 10; figuras.	1-18
A	WO 2005066058 A2 (KONE CORP ET AL.) 21/07/2005, páginas 1 - 9; figuras.	1-18
A	US 4898263 A (MANSKE BRADLEY W ET AL.) 06/02/1990, figuras & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1990-090824.	1-18
A	EP 1780160 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 02/05/2007, figuras & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2005-796878.	1-18

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
15.07.2011

Examinador
M. Castañón Chicharro

Página
1/4

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

B66B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.07.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-18	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-18	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 2212782 A (POON OTTO L)	02.08.1989
D02	WO 2005066058 A2 (KONE CORP et al.)	21.07.2005

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto técnico de la invención, es un "Dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado de una cabina de un elevador, y el limitador de velocidad que incluye tal dispositivo".

Los nuevos dispositivos de seguridad fruto de normativa, no se encuentran integrados en un elemento propio del elevador.

El dispositivo propuesto por el inventor es susceptible de acoplarse en un limitador de velocidad del tipo que comprende una polea por la que desliza un cable ó similar, y dotado de medios de retención asociados a la polea.

La solicitud consta de 18 reivindicaciones, siendo la 1 y la 12 independientes y el resto dependientes.

La 1ª reivindicación recoge las características técnicas esenciales del dispositivo de protección objeto de la invención.

La 2ª y 10ª reivindicaciones, se refieren a los medios tensores del soporte basculante.

Las reivindicaciones 3 a 8 y 11, se refieren a los medios de bloqueo.

La reivindicación 9, se refiere al contacto entre soporte basculante y el interruptor del detector eléctrico.

La reivindicación 12, se refiere al limitador de velocidad que incorpora el dispositivo descrito en las reivindicaciones anteriores.

Las reivindicaciones 13 y 14 se refieren a los medios tope presentes en el cuerpo bancada, a efectos de limitar el recorrido del soporte basculante.

La reivindicación 15, se refiere a la sujeción de medios de tensado del soporte basculante a una de las aletas de la bancada del limitador.

Las reivindicaciones 16 y 17, se refieren al acoplamiento solidario de la corona dentada sobre la que actúan los medios de bloqueo y la polea.

La reivindicación 18, se refiere al tope sobresaliente del soporte basculante y que forma parte de los medios de tope.

De los documentos citados en el Informe del Estado de la Técnica, se considera el más próximo a la invención, el documento GB2212782 (DO1).

DO1 divulga un dispositivo de protección contra el movimiento incontrolado en una cabina (1) de un elevador (Ver Fig.1), adecuado para acoplarse a un limitador de velocidad (7) (Fig.2) que comprende polea (8,9) sobre eje en la que desliza cable (10) y medios de retención (13,14) vinculados a la polea (8,9). Comprendiendo un tacómetro (17) asociado a polea tractora (3), que detecta movimiento de ascensor y envía señal a Centro de Control (18), que activa un segundo freno (27) constituido por pinzas de retención que frenan el cable (10), actuando los medios de retención (13, 14) del limitador. Cabe destacar que el medio de retención (13), posee propio sistema de detección de movimiento, ante el cual las pinzas incorporadas en (13, 14) actúan sobre railes guía (11,12) gracias al acoplamiento mecánico (16), frenando la cabina.

Como se observa, DO1 no divulga la existencia de corona de dentada solidaria a polea de limitador de velocidad, ni soporte basculante asociado a medios de bloqueo y dotado de topes que frenan polea de limitador acoplada mecánicamente a sistema de bloqueo, ante la detección de movimiento.

Por lo tanto, ambos dispositivos son distintos, no afectando DO1 a la novedad y actividad inventiva de las reivindicaciones independientes 1 y 12, ni por lo tanto, de las dependientes de estas.

El documento WO2005066058 (DO2), divulga un dispositivo de detección de movimiento incontrolado de cabina de ascensor (1), mediante el elemento (5) que detecta la distancia recorrida por ascensor con freno echado, interviniendo un freno auxiliar (3) que frena automáticamente la cabina.

DO2 tampoco divulga el dispositivo reivindicado.

Ningún documento citado en el Informe del Estado de la Técnica, cuestiona de forma aislada ó combinada la novedad y actividad inventiva de las reivindicaciones independientes 1 y 12, ni por lo tanto, de las dependientes de ellas.

Conclusión:

- Las reivindicaciones 1- 18 son nuevas y poseen actividad inventiva. (Art. 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986).