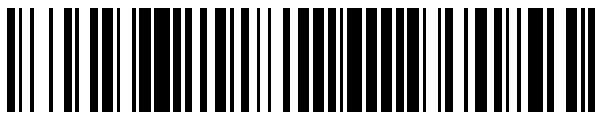




OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 404 487**

(21) Número de solicitud: 201231742

(51) Int. Cl.:

B66B 5/04 (2006.01)

(12)

PATENTE DE INVENCIÓN

B1

(22) Fecha de presentación:

13.11.2012

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

27.05.2013

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

05.03.2014

Fecha de la concesión:

07.03.2014

(45) Fecha de publicación de la concesión:

14.03.2014

(73) Titular/es:

**APLICACIONES ELECTROMECÁNICAS
GERVALL, S.A. (100.0%)
c/ Eusebio Millán, nºs 5-7, Polígono Industrial
Roquetes
08800 Vilanova i La Geltru (Barcelona) ES**

(72) Inventor/es:

**MENÉ ROCHÉ, José Román;
MONGE TERESA, Raúl;
RODRÍGUEZ FORTÚN, José Manuel;
GÓMEZ ESPINOSA, Alfredo;
ESCOFET ESTEVE, Martí;
EGUÍA BARANDIARÁN, Abel y
ARIÑO LALEONA, Francisco**

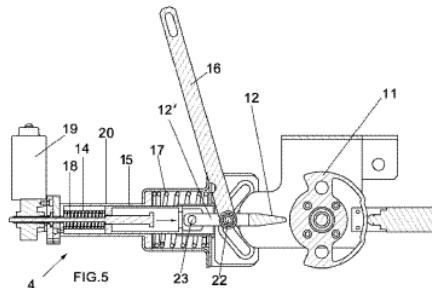
(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

(57) Título: **Sistema limitador de velocidad para ascensores**

(57) Resumen:

Sistema limitador de velocidad para ascensores, siendo del tipo de sistemas limitadores de velocidad sin cable que actúan en sentido ascendente y descendente de la cabina y que comprenden, básicamente un conjunto de rodadura basado en una pareja de ruedas, una motriz y otra conducida; un limitador de velocidad de actuación por la fuerza centrífuga y que integra un disparador, y un elemento acumulador de energía, de forma que el eje de la rueda motriz (7) del conjunto de rodadura (2) se asocia al eje del limitador de velocidad bisentido (3) por una unión flexible, actuando el limitador de velocidad bisentido (3) sobre el acumulador de energía bisentido (4) rearmando, y el cual comprende: un gatillo (12); al menos, una palanca asociada a la timonería, y; un primer resorte (14), manteniendo la rueda motriz (7) una fuerza normal de contacto con la guía (6), girando sin deslizar, aún cuando la guía este lubricada y siendo el acumulador de energía bisentido (4) rearmando a distancia.



DESCRIPCIÓN

Sistema limitador de velocidad para ascensores

OBJETO DE LA INVENCIÓN.

La siguiente invención, según se expresa en el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un sistema limitador de velocidad para ascensores, el cual tiene como primer objetivo limitar la velocidad máxima de desplazamiento de la cabina, en sentido ascendente y descendente, y actuar sobre la timonería de activación de los mecanismos paracaídas, cuando alcance una velocidad predeterminada.

Un segundo objetivo de la invención es que la rueda motriz del conjunto de rodadura que está asociada al limitador de velocidad, propiamente dicho, mantenga una fuerza normal de contacto con la guía, girando sin deslizar, aún cuando la guía este lubricada.

Un tercer objetivo de la invención es que, una vez que haya actuado el sistema provocando la parada de la estructura de cabina, el acumulador de energía sea rearmable a distancia, previamente al desenclavamiento de los mecanismos paracaídas.

CAMPO DE APLICACIÓN.

En la presente memoria se describe un sistema limitador de velocidad para ascensores, el cual es de aplicación en otros tipos de elevadores, tales como montacargas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN.

Como es conocido, las instalaciones de máquinas elevadoras, tales como ascensores, montacargas y otras, disponen de unos medios de seguridad para limitar la velocidad de desplazamiento, tanto en sentido ascendente como descendente, de manera que, en caso de alcanzar la estructura de cabina una velocidad máxima, por ejemplo, en caso de caída, actúen sobre la timonería de activación de los mecanismos paracaídas, con objeto de frenar la caída de la misma y evitar accidentes de graves consecuencias.

Así, los medios de seguridad se han venido basando en unos dispositivos de poleas y cables dispuestos según toda la altura del hueco de ascensor, asociados a la cabina, de forma que, con objeto de simplificar la instalación y ahorrar costes, se ha ido evolucionando a unos dispositivos montados en la propia cabina, haciendo innecesarios tales dispositivos de poleas y cables.

De esta forma, haciendo referencia a los citados dispositivos de seguridad basados en poleas y cables podemos considerar distintos documentos como los Modelos de Utilidad U 266.933 y ES 1 023 243 o las Patentes de Invención ES 2 245 173 y ES 2 306 623.

Por otra parte, en cuanto a los medios de seguridad para elevadores, tales como ascensores y montacargas, basados en dispositivos montados en la propia cabina sin la utilización de poleas y cables tendidos a lo largo de todo el hueco de ascensor, podemos indicar que los mismos se basan en la detección de la velocidad de una rueda que recorre la guía de desplazamiento de la estructura de cabina y que está asociada a un limitador de velocidad que, en caso de alcanzar una velocidad predeterminada, actúa sobre la timonería que acciona los frenos paracaídas.

Dado que los medios de seguridad de este tipo de limitadores de velocidad se basan en la rodadura de una rueda sobre la guía de desplazamiento de la estructura de cabina, se debe de tratar de asegurar que dicha rueda se desplace por la guía rodando sin deslizar y manteniendo la adecuada fuerza normal contra ella, circunstancia que no se produce siempre, ya que, al estar montado el conjunto de rodadura en la propia estructura de cabina, cualquier desplazamiento de ésta hace que el conjunto de rodadura se desplace con ella y con ello que la rueda deslice e incluso deje de contactar con la guía, no transmitiendo al limitador de velocidad la velocidad real de desplazamiento de la cabina.

Respecto de este tipo de medios de seguridad podemos citar diferentes documentos como ES 2 184 612; US 2004112683; US 6296080; EP 1516842 y ES 2 363 311 del mismo titular que el presente expediente.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN.

En la presente memoria se describe un sistema limitador de velocidad para ascensores, siendo del tipo de sistemas limitadores de velocidad sin cable que actúan en sentido ascendente y descendente de la cabina y que comprenden, básicamente:

- 5 ➤ un conjunto de rodadura basado en una pareja de ruedas, una motriz y la otra conducida, y un resorte de presión, ejerciendo las ruedas una fuerza normal y un contacto a lo largo de una guía de la estructura de cabina;
- 10 ➤ un limitador de velocidad de actuación por la fuerza centrífuga y que integra un disparador, y;
- 15 ➤ un elemento acumulador de energía,
- 20 de forma que:
- ✓ el eje de la rueda motriz del conjunto de rodadura se asocia al eje del limitador de velocidad por una unión flexible;
 - ✓ el limitador de velocidad bisentido actúa sobre el acumulador de energía, y;
 - ✓ el acumulador de energía bisentido rearmable comprende, al menos:
 - un gatillo asociado al disparador integrado en el limitador de velocidad bisentido;
 - al menos, una palanca asociada a la timonería, y;
 - un primer resorte,
- 25 manteniendo la rueda motriz una fuerza normal de contacto con la guía, girando sin deslizar, aún cuando la guía esté lubricada y siendo el acumulador de energía bisentido rearmable a distancia.
- 30 Al materializar la unión del eje de la rueda motriz del conjunto de rodadura con el eje del limitador de velocidad bisentido por medio de una unión flexible, como puede ser una unión cardán, se consigue que, independientemente de posibles desplazamientos de la estructura de cabina, la rueda motriz siempre esté en contacto con la guía, girando sin deslizar, y manteniendo su fuerza normal de contacto, ya que, dicha unión flexible absorbe los posibles desplazamientos producidos, siendo una gran ventaja.
- 35 El disparador integrado en el limitador de velocidad bisentido está asociado al gatillo del acumulador de energía bisentido, siendo liberado el gatillo del acumulador de energía bisentido con el giro del disparador, momento en el que se libera y actúa el acumulador de energía bisentido sobre la timonería. El giro del disparador se produce al enclavarse en él el limitador de velocidad bisentido al alcanzar la estructura de cabina la velocidad máxima predeterminada de desplazamiento.
- 40 Por otra parte, el disparador integrado en el limitador de velocidad bisentido incorpora un contrapeso (masa excéntrica) que, tras la liberación del limitador de velocidad bisentido, le permitirá recuperar su posición inicial.
- 45 El gatillo asociado al disparador del limitador de velocidad bisentido cumple una doble función al actuar, tanto de gatillo como de una primera palanca del acumulador de energía bisentido rearmable.
- 50 Así, el gatillo, con la segunda función de primera palanca del acumulador de energía bisentido rearmable, se une giratoriamente a un cuerpo solicitado por el primer resorte del acumulador de energía bisentido rearmable y a una segunda palanca del acumulador de energía bisentido rearmable.
- 55 En la posición estable del gatillo, en su función de primera palanca del acumulador de energía bisentido, los ejes de unión giratoria al cuerpo solicitado por el primer resorte del acumulador de energía y a la segunda palanca del acumulador de energía bisentido quedan alineados con el disparador en su posición inicial. La posición estable del gatillo, y del acumulador, se entiende que es la posición inicial de equilibrio.
- 60 El acumulador de energía bisentido rearmable a distancia dispone de un segundo resorte que en el rearme, estando el primer resorte expandido, los mecanismos paracaídas enclavados y la timonería bloqueada, soportará la presión ejercida sobre él.
- Así, el primer resorte que impele al cuerpo al que se une giratoriamente el gatillo con la doble función de primera palanca del acumulador de energía bisentido, abraza un husillo asociado a un motorreductor que en su accionamiento provoca el desplazamiento del conjunto definido por el elemento que acoge el primer resorte y el soporte de montaje del motorreductor y presiona sobre el segundo resorte de rearne

De esta forma, en la operación de rearme a distancia del acumulador de energía bisentido, estando fijo el cuerpo al que se une giratoriamente la primera palanca del acumulador de energía el accionamiento del motorreductor provoca el giro de un husillo, que permanece en la misma posición, haciendo que se desplace el conjunto que agrupa al elemento que acoge el primer resorte comprimiendo a éste, así como comprimiendo el segundo resorte de rearne del acumulador de energía bisentido.

Por otra parte, al desbloquear la timonería, el segundo resorte impele al conjunto que agrupa al elemento que acoge el primer resorte y el soporte de montaje del motorreductor hasta la posición estable del acumulador.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos, en cuyas figuras de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más característicos de la invención.

15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS.

Figura 1. Muestra una vista en perspectiva de la estructura de cabina de ascensor en la que se monta el sistema, pudiendo observar cómo, en dicha ejecución, se ha montado en la parte inferior, aunque también podría ser montado en la parte superior.

Figura 2. Muestra una vista en perspectiva del sistema limitador de velocidad bisentido pudiendo observar los distintos componentes basados en un conjunto de rodadura, un limitador de velocidad, propiamente dicho, que integra un disparador y un acumulador de energía.

Figura 3. Muestra una vista en perspectiva en detalle del conjunto de rodadura pudiendo observar, asimismo, la unión flexible, definida por un cardán, entre el eje de la rueda motriz y el eje del limitador de velocidad bisentido.

Figura 4. Muestra una vista en perspectiva, en detalle, del disparador provisto de un contrapeso y la unión cardán del eje de la rueda motriz del conjunto de rodadura, no representado, con el eje del limitador de velocidad bisentido, propiamente dicho.

Figura 5. Muestra una vista en alzado lateral en detalle del acumulador de energía bisentido rearmable en su posición estable, cuando el ascensor está funcionando normalmente, pudiendo observar como el gatillo del acumulador de energía bisentido queda asociado al disparador integrado en el limitador de velocidad bisentido, de manera que con el giro del disparador actúa sobre el gatillo.

Figura 6. Muestra una vista en alzado lateral en detalle de una primera posición del acumulador de energía bisentido tras actuar el limitador de velocidad bisentido por haber alcanzado la estructura de cabina la velocidad máxima predeterminada, de forma que al actuar el disparador sobre el gatillo se ha liberado el acumulador de energía bisentido, actuando sobre la timonería de los mecanismos paracaídas.

Figura 7. Muestra una vista en alzado lateral en detalle de una segunda posición, opuesta a la anterior, del acumulador de energía bisentido tras actuar el limitador de velocidad bisentido por haber alcanzado la estructura de cabina la velocidad máxima predeterminada, de forma que al actuar el disparador sobre el gatillo se ha liberado el acumulador de energía bisentido, actuando sobre la timonería de los mecanismos paracaídas.

Figura 8. Muestra una vista en alzado lateral en detalle del acumulador de energía bisentido en su posición de rearne, pudiendo observar como el segundo resorte del acumulador de energía bisentido está comprimido al haberse desplazado el conjunto definido por el elemento que acoge al primer resorte y el soporte de montaje del motorreductor y habiéndose comprimido el primer resorte.

Figura 9. Muestra una vista en detalle de la entalla o muesca sobre la que se apoya el cojinete de unión entre la primera y segunda palanca del acumulador de energía bisentido con objeto de permanecer en una posición estable tal como se muestra en la figura 5.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE.

A la vista de las comentadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada podemos observar como el sistema 1 limitador de velocidad bisentido para ascensores objeto de la invención es del tipo de sistemas de limitadores de velocidad que se montan en la estructura de cabina y que carecen de poleas y cables tendidos en el hueco del ascensor, y cuyos sistemas limitadores de velocidad actúan en sentido ascendente y descendente de la estructura de cabina y que comprenden: un conjunto de rodadura 2 basado en una pareja de ruedas, una motriz y otra

conducida, las cuales están solicitadas por un resorte de presión, ejerciendo las ruedas una fuerza normal y un contacto a lo largo de una guía de la estructura de cabina; un limitador de velocidad bisentido 3 de actuación por la fuerza centrífuga y que integra un disparador, y; un acumulador de energía bisentido 4.

- 5 Haciendo referencia a las figuras adjuntas podemos observar como en la figura 1 se muestra una estructura 5 de cabina de ascensor, en cuya ejecución práctica el sistema objeto de la invención queda montado en la parte inferior próximo a una guía 6 de conducción de la estructura 5 de cabina.
- 10 Por otra parte, el conjunto de rodadura 2 es de tipo convencional y está constituido por una rueda motriz 7 y una rueda conducida 8, estando solicitadas por un resorte de presión 9, tal como se observa en la figura 3 de los diseños, con objeto de que estén en contacto con la correspondiente guía 6, que queda entre ellas a lo largo de su desplazamiento.
- 15 Asimismo, en dicha figura 3 también se observa como el eje de la rueda motriz 7 del conjunto de rodadura 2 está provisto de una unión cardan 10 al eje del limitador de velocidad bisentido 3, no representado. Lógicamente, dicha unión cardan 10 podría ser sustituida por cualquier otra unión equivalente.
- 20 Así, como es conocido, la rueda motriz 7 es la encargada de transmitir el movimiento al limitador de velocidad bisentido 3, propiamente dicho, de forma que, en el objeto de la invención, el eje de la rueda motriz 7 se asocia al eje 21 del limitador de velocidad bisentido 3 por medio de una unión flexible, tal como la citada unión cardan 10.
- 25 Esta ejecución aporta una importante ventaja, ya que, dicha unión flexible permite absorber los posibles desplazamientos de la estructura 5 de cabina y que la rueda motriz 7 mantenga un continuo contacto y giro respecto de la guía 6 sin que deslice aunque la guía esté lubricada, permitiendo transmitir siempre la velocidad real de desplazamiento de la estructura 5 de cabina al limitador de velocidad bisentido 3. De esta forma, el sistema 1 limitador de velocidad objeto de la invención, también podrá ser utilizado en guías de baja fricción como las lubricadas o las que están sometidas a ambientes húmedos.
- 30 En la figura 4 de los diseños podemos observar el limitador de velocidad bisentido 3, propiamente dicho, que actúa por la fuerza centrífuga e integra el disparador 11 que está asociado al gatillo del acumulador de energía bisentido 4. Así, cuando la estructura 5 de cabina alcance, en sentido ascendente o descendente, la velocidad predeterminada en el limitador de velocidad bisentido 3, éste actuará enclavándose al disparador 11, arrastrándolo en su giro y provocando que tope contra el gatillo 12 del acumulador de energía bisentido 4, liberando la energía del mismo para actuar sobre la timonería de activación de los frenos paracaídas.
- 35 Así, en el funcionamiento normal del ascensor, el disparador 11 permanece estático, en su posición inicial, y en caso de que la estructura 5 de cabina alcance la velocidad de desplazamiento predeterminada de actuación del limitador de velocidad bisentido 3, éste se enclavará al disparador 11 para arrastrarlo en su giro y, posteriormente, el disparador 11, una vez liberado del limitador de velocidad bisentido 3, volverá a su posición inicial por la acción de un sobrepeso 13.
- 40 Con objeto de que el gatillo 12 permanezca en su posición estable, representada en la figura 5 de los diseños, el eje 22 de unión entre la primera y segunda palanca 12' y 16 queda apoyado en una entalla o muesca 24 mostrada en la figura 9 de los diseños.
- 45 En las figuras 4 a 8 se observa la configuración del disparador 11 definida por un disco provisto de un rebaje según un arco de su periferia respecto del que queda dispuesto el gatillo 12 en su posición estable, con objeto de que al girar el disparador 11 impacte contra el gatillo 12. Lógicamente, el disparador podría adoptar cualquier otra forma equivalente, ya que, su misión es actuar sobre el gatillo 12, tal como se ha indicado. En estas figuras se representa el acumulador de energía bisentido 4 en la posición de funcionamiento normal del sistema (figura 5) y las posiciones que adopta (figuras 6 y 7) tras actuar el sistema limitador de velocidad bisentido frenando la estructura 5 de cabina en un sentido u otro de desplazamiento.
- 50 Por otra parte, en las figuras 5 a 8 podemos observar cómo actúa el acumulador de energía bisentido 4, y, así, partiendo de la posición de la figura 5, en la que el sistema se encuentra en una posición estable con el ascensor funcionando normalmente, se pasa a la posición de las figuras 6 ó 7 donde se representa la posición que adopta el sistema una vez que la estructura 5 de cabina ha alcanzado la velocidad predeterminada, en su desplazamiento en un sentido u otro, por el limitador de velocidad bisentido 3, propiamente dicho.
- 55 Así, en el momento que actúa el limitador de velocidad bisentido 3, propiamente dicho, y arrastra al disparador 11 actuando sobre el gatillo 12, se libera la fuerza del primer resorte 14 del acumulador de energía bisentido 4, actuando, dicho primer resorte 14 sobre un cuerpo 15 al que está unido giratoriamente, por el eje 23, el gatillo 12 según su segunda función de primera palanca 12' del acumulador de energía bisentido 4 y que, a su vez, dicha

primera palanca 12' está unida giratoriamente a una segunda palanca 16 del acumulador de energía, asociada a la timonería que actuará sobre los mecanismos paracaídas.

- 5 De esta forma, el gatillo 12 asociado al disparador 11 del limitador de velocidad bisentido 3 cumple una doble función al actuar, tanto de gatillo 12 como de primera palanca 12' del acumulador de energía bisentido 4, de forma que en su función de primera palanca 12' unida giratoriamente a la segunda palanca 16 del acumulador de energía se asocian a la timonería de actuación sobre los mecanismos paracaídas.
- 10 De acuerdo con las figuras 5 a 7 podemos observar cómo el gatillo 12 en la función de primera palanca 12' actúa sobre la segunda palanca 16 para su accionamiento sobre la timonería, de forma que el eje 22 de unión de la primera y segunda palanca 12' y 16, al actuar el acumulador de energía bisentido 4, es guiado por respectivos canales según el sentido de desplazamiento de la estructura 5 de cabina, cuando se ha provocado su frenado.
- 15 En la posición estable del gatillo 12, con la función de primera palanca 12' del acumulador de energía bisentido 4 rearmable, los ejes 22 y 23 de unión giratoria al cuerpo 15 solicitado por el primer resorte 14 del acumulador de energía bisentido 4 y a la segunda palanca 16 del acumulador de energía bisentido 4 quedan alineados con el disparador en su posición inicial, tal como se observa en la figura 5 de los diseños, encontrándose el sistema en su posición estable con el ascensor funcionando normalmente.
- 20 El acumulador de energía bisentido 4 es rearmable a distancia para lo cual dispone de un segundo resorte 17 que en el rearne, estando el primer resorte 14 expandido (figuras 6 y 7) y la timonería bloqueada, al activar el motorreductor 19 el husillo 18 provoca el desplazamiento del elemento 20, solidario al soporte del motorreductor 19, soportando la presión ejercida sobre él, hasta la posición de rearne representada en el figura 8 de los diseños.
- 25 Así, el primer resorte 14 del acumulador de energía bisentido 4 rearmable que impele al cuerpo 15 al que se une el gatillo en la función de primera palanca 12' del acumulador de energía bisentido 4 rearmable, abraza al husillo 18 asociado al motorreductor 19 que en su accionamiento, para el rearne del acumulador de energía bisentido 4, tal como se ha indicado, provoca el desplazamiento del conjunto que agrupa al elemento 20 que acoge el primer resorte 14 y el soporte de montaje del motorreductor 19.
- 30 En las figuras 5 a 8 se puede observar como el elemento 20, de forma general tubular, que acoge al primer resorte 14, así como al cuerpo 15, igualmente de forma general tubular, y que impele el primer resorte 14, está haciendo tope contra el segundo resorte 17 de rearne del acumulador de energía bisentido 4 rearmable.
- 35 Así, en el rearne del acumulador de energía bisentido 4 se procederá de manera que, encontrándose los frenos paracaídas enclavados manteniendo estática la estructura 5 de cabina tras su frenado y con la pareja de palancas 12' y 16, igualmente, estáticas, se activará el motorreductor 19 de forma que con el giro del husillo 18 se provoca el desplazamiento del conjunto constituido por el soporte del citado motorreductor 19 y del elemento 20 solidarios, de manera que, permaneciendo estático el cuerpo 15, se comprime el primer resorte 14 y el segundo resorte 17 de rearne.
- 40 Finalmente, al desplazar la estructura 5 de cabina en sentido contrario al que se desplazaba al ser frenada, se desbloquea la timonería, así como la pareja de palancas 12' y 16, de forma que el segundo resorte 17 presionará sobre el elemento 20, haciendo que retroceda a su posición de funcionamiento normal, tal como se representa en la figura 5.
- 45 Además, se liberará al limitador de velocidad bisentido 3 desenclavándose del disparador 11 que volverá a su posición inicial por la acción del contrapeso 13.
- 50 Haciendo referencia a la figura 2 de los diseños, podemos observar como las ruedas relativas al conjunto de rodadura 2 pueden disponer de una carcasa que proteja y recoja salpicaduras de lubricante.
- 55 Asimismo, podemos observar cómo, a modo de ejemplo, el segundo resorte 17 de rearne puede quedar alojado en una estructura de forma general en "U".
- Igualmente, podemos observar como el conjunto relativo al soporte del motorreductor 19 y el elemento 20 solidarios entre sí, quedan en voladizo permitiendo su desplazamiento, comprimiendo al segundo resorte 17 de rearne, al accionar el motorreductor 19.

REIVINDICACIONES

1. Sistema limitador de velocidad para ascensores, siendo del tipo de sistemas limitadores de velocidad sin cable que actúan en sentido ascendente y descendente de la cabina y que comprenden, básicamente:

5 ➤ un conjunto de rodadura basado en una pareja de ruedas, una motriz y la otra conducida, y un resorte de presión, ejerciendo las ruedas una fuerza normal y un contacto a lo largo de una guía de conducción de la estructura de cabina;

10 ➤ un limitador de velocidad de actuación por la fuerza centrífuga y que integra un disparador, y;

➤ un elemento acumulador de energía,

de forma que:

15 ➤ el eje de la rueda motriz del conjunto de rodadura se asocia al eje del limitador de velocidad bisentido por una unión flexible;

20 ➤ el limitador de velocidad bisentido actúa sobre el acumulador de energía bisentido rearmable, y;

➤ el acumulador de energía bisentido rearmable comprende:

25 o un gatillo asociado a un disparador integrado en el limitador de velocidad bisentido, cumpliendo una doble función al actuar, tanto de gatillo como de una primera palanca del acumulador de energía bisentido rearmable, se une giratoriamente a un cuerpo y a una segunda palanca;

o al menos, una palanca asociada a la timonería, y;

o un primer resorte,

30 manteniendo la rueda motriz una fuerza normal de contacto con la guía, girando sin deslizar, aún cuando la guía este lubricada y siendo el acumulador de energía bisentido rearmable a distancia.

35 **caracterizado** por que el acumulador de energía bisentido (4) rearmable a distancia dispone de un segundo resorte (17) que en el rearne, estando el primer resorte (14) expandido, los mecanismos paracaídas enclavados y la timonería bloqueada, soporta la presión de compresión ejercida sobre él.

40 2. Sistema limitador de velocidad para ascensores, según la 1^a reivindicación, **caracterizado** por que el primer resorte (14) que impele al cuerpo (15) al que se une giratoriamente el gatillo (12) con una doble función de primera palanca (12') del acumulador de energía bisentido (4) rearmable, abraza un husillo (18) asociado a un motorreductor (19) que en su accionamiento provoca el desplazamiento del conjunto que agrupa al elemento (20) y al soporte de montaje del motorreductor (19), haciendo que el citado elemento (20) presione sobre el segundo resorte (17) de rearne.

45 3. Sistema limitador de velocidad para ascensores, según la 1^a reivindicación, **caracterizado** por que al desbloquear la estructura (5) de cabina y, consiguientemente, la timonería, el segundo resorte (17) de rearne impele al conjunto que agrupa al elemento (20) que acoge el primer resorte (14) y el soporte de montaje del motorreductor (19) hasta la posición inicial estable del sistema.

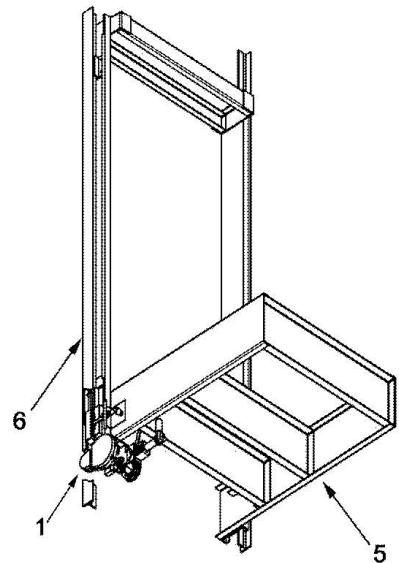


FIG.1

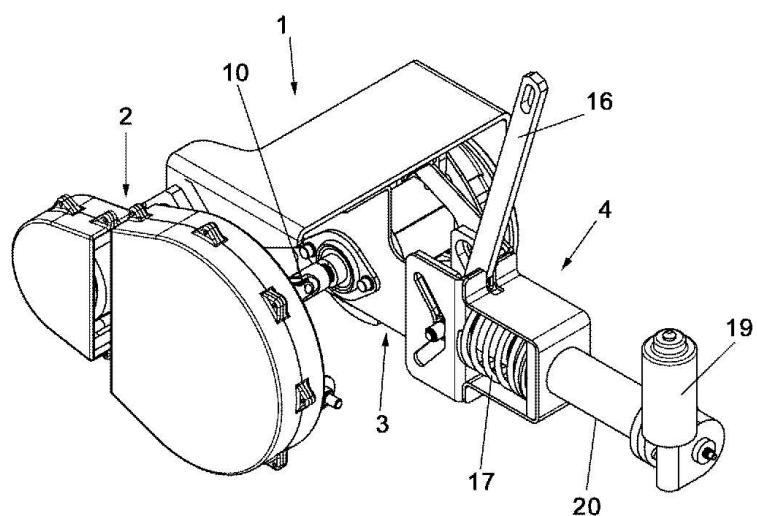


FIG.2

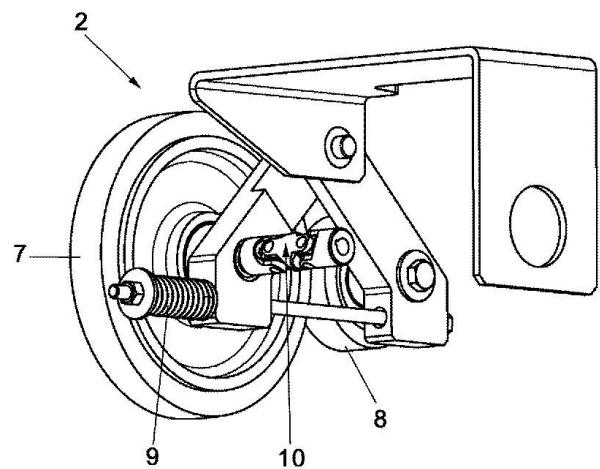


FIG.3

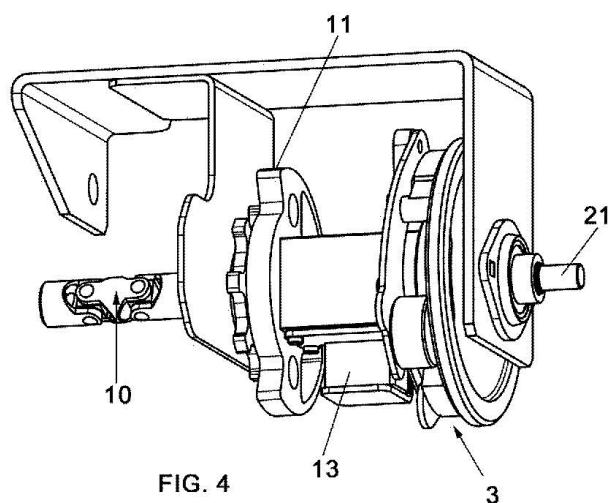
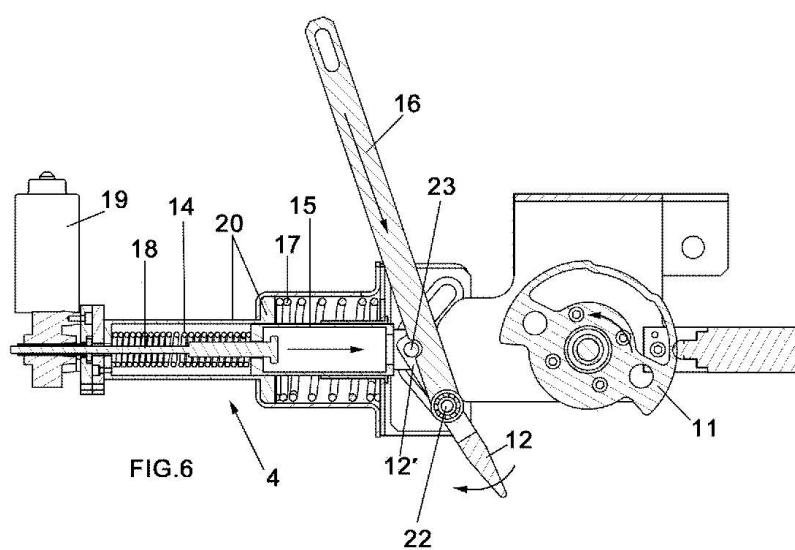
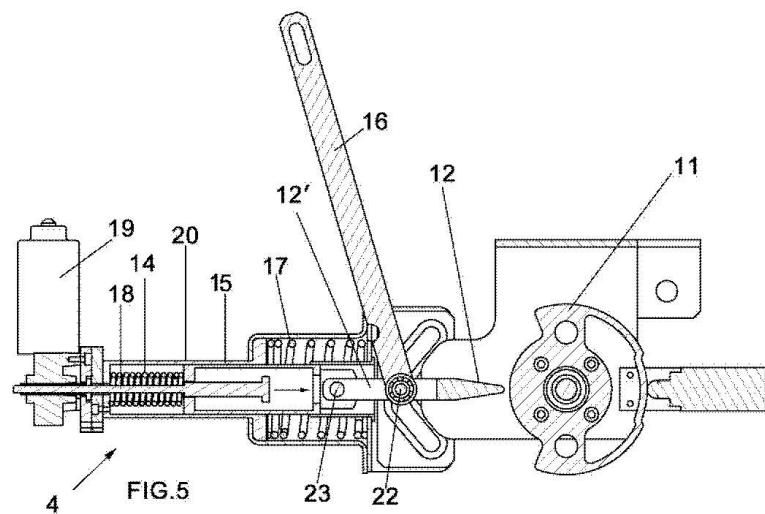
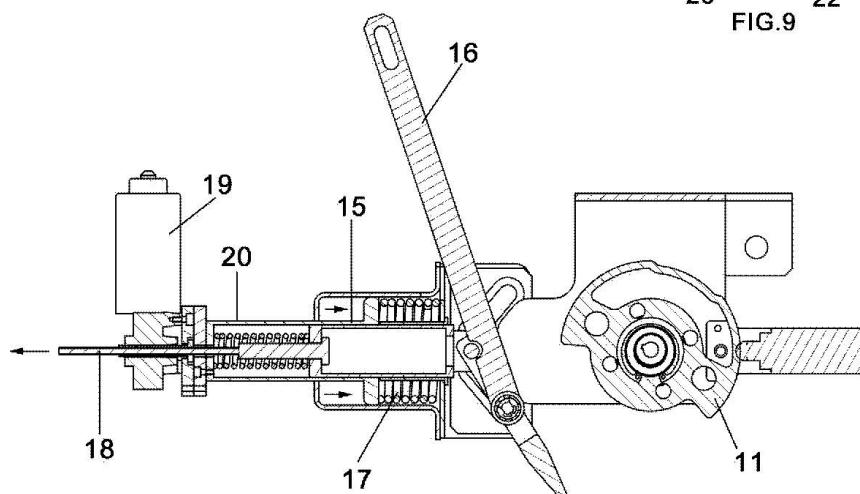
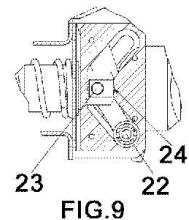
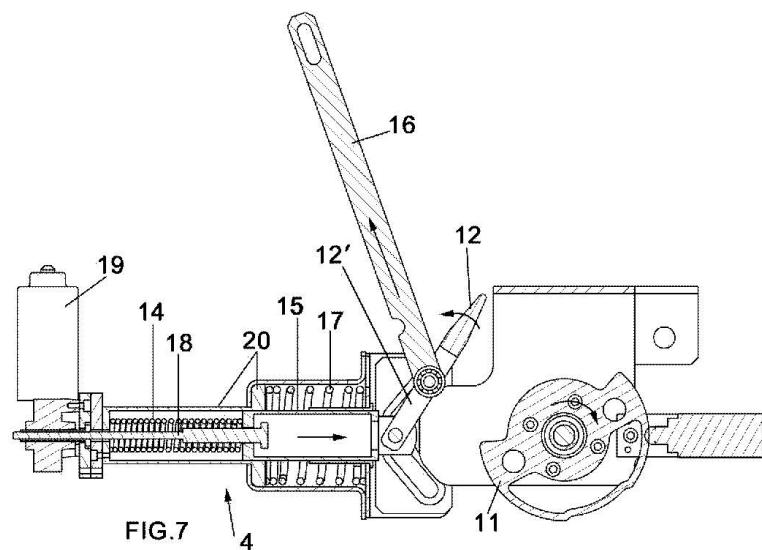


FIG. 4





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, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.05.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-11 Reivindicaciones	SI NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 9-11 Reivindicaciones 1-8	SI 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	US 5377786 A (NAKAGAWA TOSHIAKI)	03.01.1995
D02	EP 1742345 A1 (DYNATECH DYNAMICS & TECHNOLOGY)	10.01.2007
D03	JP 2008007289 A (HITACHI LTD)	17.01.2008
D04	JP H11349251 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD et al.)	21.12.1999
D05	US 5310022 A (SHERIDAN WILLIAM et al.)	10.05.1994
D06	ES 2264897 A1 (ORONA S COOP)	16.01.2007
D07	US 2007056805 A1 (SIMON ANDRES M et al.)	15.03.2007
D08	SU 534405 A1	05.11.1976
D09	FR 1186948 A (FALCONI & C G)	03.09.1959
D10	EP 1516842 A2 (AUFZUGEVOLUTION SCHLOSSER & SC)	23.03.2005
D11	EP 1454867 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP)	08.09.2004
D12	JP 2001089046 A (FUJITEC KK)	03.04.2001
D13	US 4258832 A (THORP JAMES T)	31.03.1981

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 de la invención consiste en un sistema limitador de velocidad bisentido para ascensores que integra un conjunto de rodadura en contacto con la guía de conducción de la cabina, un limitador de velocidad centrífugo asociado al conjunto de rodadura mediante una unión flexible, y un acumulador de energía, con un primer resorte asociado al accionamiento de la timonería, que se activa mediante un disparador movido por el limitador de velocidad centrífugo. Además, el sistema es rearmable a distancia por la acción de un motorreductor, un husillo y un segundo resorte, capaces de recargar el acumulador de energía.

Se considera D01 el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la reivindicación1. Dicho documento divulga (referencias de D01) un:

Sistema limitador de velocidad para ascensores, siendo del tipo de sistemas limitadores de velocidad sin cable que actúan en sentido descendente de la cabina y que comprenden, básicamente:

- un conjunto de rodadura basado en una pareja de ruedas, una motriz y la otra conducida, y un resorte de presión, ejerciendo las ruedas una fuerza normal y un contacto a lo largo de una guía de conducción de la estructura de cabina;
- un limitador de velocidad de actuación por la fuerza centrífuga y que integra un disparador, y;
- un elemento acumulador de energía,

caracterizado porque:

- el eje de la rueda motriz (4) del conjunto de rodadura se asocia al eje del limitador de velocidad (20) por una unión flexible;
- el limitador de velocidad (20) actúa sobre el acumulador de energía (30), y;
- el acumulador de energía (30) comprende:
- un gatillo (32) asociado a un disparador (21) integrado en el limitador de velocidad (20);
- al menos, una palanca asociada a la timonería, y;
- un primer resorte (34),

manteniendo la rueda motriz (23) una fuerza normal de contacto con la guía (12a), girando sin deslizar, aún cuando la guía este lubricada.

Las diferencias existentes entre D01 y la invención tal y como se ha definido en la reivindicación 1 son:

- El sistema no es bisentido
- El acumulador de energía no es rearmable a distancia.

El efecto técnico asociado a estas diferencias consiste en la facultad de poder actuar en ambos sentidos, tanto ascendente como descendente, y el poder rearmar el acumulador a distancia. El problema técnico objetivo, por tanto, consiste en encontrar configuraciones bisentido y mecanismos de rearne a distancia aplicables al sistema.

Dichas configuraciones y mecanismos son habituales en el estado de la técnica, como puede observarse en los documentos D02 a D07, por lo que un experto en la materia podría haber aplicado cualquiera de ellos, o alguna modificación evidente para llegar a la invención tal y como se ha definido en la reivindicación 1.

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986), pero no cumple el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

En relación a las reivindicaciones dependientes 2 a 8, su contenido está incluido en el estado de la técnica, como puede observarse en los documentos D01 a D13, o se deduce de forma evidente de dicho contenido, como ocurre con la utilización de contrapesos incluida en la reivindicación 3, o las distintas configuraciones, incluidas en reivindicaciones sucesivas, a las que se puede llegar para la unión entre gatillo, palanca y cuerpo solicitado por el resorte, que no implican ningún efecto técnico sorprendente y se consideran opciones de diseño evidentes, de entre las muchas que podría haber encontrado el experto en la materia que desarrollan la misma funcionalidad.

Por lo que los objetos de las reivindicaciones 2 a 8 cumplen el requisito de novedad (art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986), pero no cumplen el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

En la reivindicación 9 se añade a lo definido en la primera reivindicación la inclusión de un segundo resorte que se acciona en el rearme. No se han encontrado documentos en el estado de la técnica que incluyan las características técnicas definidas en la reivindicación 9, ni de los que se deduzcan de forma evidente para el experto en la materia. Igualmente ocurre con las reivindicaciones dependientes 10 y 11.

Por lo tanto, los objetos de las reivindicaciones 9 a 11 cumplen el requisito de novedad (art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986), y también cumplen el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).