(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 596 731**

(21) Número de solicitud: 201531006

(51) Int. Cl.:

B66B 13/08 (2006.01)
E05D 15/06 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

10.07.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

11.01.2017

(71) Solicitantes:

MECHANICAL & ELECTRICAL COMPONENTS FOR VERTICAL INSTALLATIONS, S.L.U. (100.0%)
Avda. de la Industria Pol. Ind. Acceso Ademuz Peixador
46980 Paterna (Valencia) ES

(72) Inventor/es:

ESCOFET ESTEVE, Martí;
GIL ESTEBAN, José Vicente y
ZANÓN SÁNCHEZ, Roberto

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

(54) Título: **Dispositivo para el guiado de puertas de ascensores**

(57) Resumen:
Dispositivo para el guiado de puertas de ascensores que comprende un cabezal de guiado fijo (1) donde se acopla una parte superior de una puerta (2) de ascensor por mediación de al menos un patín (3) fijado a un carro (4) solidario a la puerta (2); donde el cabezal de guiado fijo (1) integra al menos un perfil macho (1a) que se complementa con una canalización (3a) integrada en dicho patín (3); ajustándose en dicha canalización (3a) el perfil macho (1a). La canalización (3a) del patín (3) comprende una configuración envolvente con una amplitud angular mayor de 180º, donde un acoplamiento machihembrado entre el perfil macho (1a) y canalización (3a) genera una retención de la puerta (2) en cualquier dirección contenida en un plano vertical perpendicular a la dirección del perfil macho (1a).

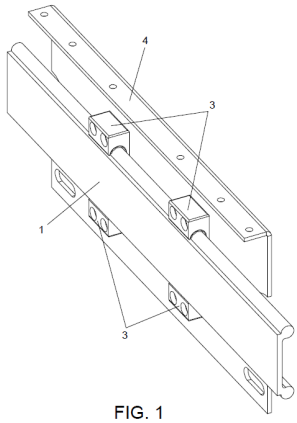

FIG. 1

ES 2 596 731 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el guiado de puertas de ascensores

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo para el guiado de puertas de ascensores que tiene por objeto evitar el cabeceo y el desencaje de las puertas con respecto a unos perfiles de guiado fijos ante cualquier acto vandálico, e incluso evita el desencaje de las puertas cuando se produce un incendio donde algunas piezas que participan en el acoplamiento de las puertas pueden consumirse con el fuego, destacándose que en todos los casos las puertas siguen operativas siempre.

PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la actualidad, la tendencia en el mundo de los ascensores es reducir el consumo de energía a la vez que poner en servicio aparatos con un nivel sonoro cada vez más reducido.

Se han hecho avances en la maquinaria impulsora de las puertas de ascensores haciéndola cada vez más eficiente y menos ruidosa, pero hasta el momento actual en cuanto a las puertas de ascensores se ha hecho poco más que reducir su ya bajo consumo, aunque nada novedoso para reducir su nivel de ruido.

En la actualidad son conocidos los carros que arrastran las hojas de las puertas que van dotados de dos o más ruedas que se desplazan sobre y/o bajo un perfil de guiado, describiéndose este sistema de desplazamiento por ejemplo en la patente con nº de publicación GB 2326662 (D01), donde se emplean ruedas de plástico con canal perimetral se sección semicircular para facilitar el desplazamiento por rodadura a lo largo del perfil de guiado que presenta una sección también semicircular.

Para reducir el ruido o aumentar la eficiencia del sistema de rodadura, los fabricantes tienden a dotar de un mayor diámetro a las ruedas incorporadas en los sistemas de desplazamiento.
El problema del ruido se genera al producirse la rodadura con el peso de la puerta,

acentuándose aún más este problema cuando la puerta no está perfectamente aplomada en vertical y los apoyos de la rodadura no hacen el contacto deseado. Además del ruido, en este caso común, se genera una bajada de eficiencia como consecuencia de un aumento del rozamiento.

Otro problema que acaba menoscabando el correcto funcionamiento del sistema de carros con ruedas es la suciedad, de manera que el polvo depositado sobre los perfiles o raíles de rodadura y sobre las propias ruedas, tiende a ser pisado y compactado por el contacto de rodadura al realizar su operación con el peso de la puerta. La acumulación del polvo provoca la pérdida de la linealidad del guiado y el centrado de las ruedas provocando además ruidos, un aumento del rozamiento y reduciendo la suavidad durante el desplazamiento de la puerta por rodadura.

Otro sistema de guiado para desplazar las puertas de ascensores consiste en una guía macho fija en combinación con unos patines hembra fijados a la propia puerta, describiéndose este sistema de guiado por ejemplo en las patentes con nº de publicación GB 1000916 (D02) y EP 1241309 (D03).

En la patente europea EP 1241309 la puerta incorpora tanto arriba como abajo el mismo sistema de corredera empleando secciones semicirculares, las cuales no son las más adecuadas para la aplicación del desplazamiento de la puerta, pues no sujetan adecuadamente el guiado de los distintos elementos.

Al hilo de lo dicho en el párrafo anterior, ante una fuerza ejercida perpendicularmente sobre la hoja de la puerta, esta puede desencajarse de su acoplamiento guiado al no existir una adecuada retención entre los distintos elementos que participan en ese acoplamiento, solventándose este problema, sólo parcialmente, con la incorporación del acoplamiento guiado inferior de la puerta.

Con el dispositivo de la invención no se precisa un guiado inferior de la puerta como el guiado superior, de manera que sólo se precisa un guiado inferior sencillo utilizado convencionalmente que evite movimientos laterales de la puerta.

Con los sistemas de guiado convencionales los elementos que participan en el acoplamiento guiado de las puertas se pueden destruir como consecuencia de un fuego, con lo cual las puertas quedan totalmente inoperativas, pudiéndose dar el caso incluso de

que las puertas queden sueltas y caigan hacia el suelo con el consiguiente peligro que ello supone.

Cabe señalar, que tanto en D01 como en D03, en el guiado superior de la puerta se disponen dos zonas de contacto contrapuestas dispuestas en un mismo plano vertical, donde además dichas zonas de contacto están conformadas por un elemento macho y un elemento hembra, que tienen ambas una sección semicircular.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un dispositivo para el guiado de puertas de ascensores que comprende un cabezal de guiado fijo donde se acopla una puerta de ascensor por mediación de al menos un patín fijado a un carro solidario a la puerta; donde el cabezal de guiado fijo integra al menos un perfil macho que se complementa con una canalización integrada en dicho patín; ajustándose en dicha canalización el perfil macho; desplazándose la puerta guiada a lo largo del perfil macho que forma parte del cabezal de guiado fijo.

La canalización del patín comprende una configuración envolvente con una amplitud angular mayor de 180º, donde un acoplamiento machihembrado entre el perfil macho y canalización genera una retención de la puerta en cualquier dirección contenida en un plano perpendicular a la dirección del perfil macho.

En una realización, la canalización del patín comprende una configuración envolvente con una amplitud angular entre 250º y 350º, preferentemente en torno a 270º.

La superficie de contacto de la canalización del patín está interrumpida por unas ranuras dispuestas en direcciones longitudinales a lo largo de la canalización del patín.

En una realización, la superficie de contacto de la canalización comprende un área que forma parte del propio material del patín, mientras que en otra realización la superficie de contacto de la canalización comprende un área integrada en un cojinete encastrado en un hueco del patín.

Por otro lado en una realización, la canalización y el respectivo perfil macho comprenden

unas secciones circulares complementarias, mientras que en otra realización la canalización y el respectivo perfil macho comprenden unas secciones poligonales complementarias.

En una realización, el cabezal de guiado fijo comprende dos perfiles macho en contraposición: superior e inferior, dispuestos ambos en un mismo plano vertical. Los dos perfiles mancho arrancan de unas zonas esquinadas de una placa vertical que forma parte integrante del cabezal de guiado fijo.

Normalmente el cabezal de guiado fijo está situado en correspondencia con una parte superior de la puerta de ascensor, aunque dicho cabezal de guiado también se puede montar en una parte inferior correspondiente con la puerta de ascensor.

El dispositivo de la invención, además de evitar la salida del acoplamiento guiado, evita que el carro pueda girar.

La invención también es aplicable en ascensores que están integrados en una base móvil, como por ejemplo los barcos. A este respecto cabe señalar que en la actualidad no existe una solución fiable de puertas para esta aplicación en barcos, ya que lo que hay en el mercado, cuando hay mar gruesa se producen giros maltratando del mecanismo de guiado que deriva en un mal funcionamiento generando averías, e incluso llega a salirse de las guías.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo para el guiado de puertas de ascensores, objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en perfil del dispositivo de la invención.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de un patín de guiado que forma parte del dispositivo de la invención.

Figura 4.- Muestra una vista en alzado de lo representado en la figura 3.

Figura 5.- Muestra una vista en alzado un patín de guiado diferente al mostrado en las

dos figuras anteriores.

DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el dispositivo para el guiado de puertas de ascensores comprende un cabezal de guiado fijo (1) donde se acopla una parte superior de una puerta (2) de ascensor por mediación de unos patines (3) fijados a un carro (4) solidario a la puerta (2), de manera que el cabezal de guiado fijo (1) integra dos perfiles macho (1a) en contraposición: uno superior y otro inferior, dispuestos ambos en un mismo plano vertical que se complementan con unas canalizaciones (3a) integradas en dichos patines (3), ajustándose en dichas canalizaciones (3a) los perfiles macho (1a) del cabezal de guiado fijo (1) para permitir el desplazamiento guiado y horizontal de la puerta (2) a lo largo esos perfiles macho (1a). Los dos perfiles macho (1a) arrancan de unas zonas esquinadas de una placa vertical que forma parte integrante del cabezal de guiado fijo (1).

Las canalizaciones (3a) de los patines (3) presentan una configuración envolvente con una amplitud angular mayor de 180º, de forma que para acoplar los patines (3) en los dos perfiles macho (1a), este acoplamiento solamente se puede realizar por uno de los extremos del cabezal de guiado fijo (1).

La superficie de contacto de las canalizaciones (3a) de los patines (3) está interrumpida por unas ranuras (5) que sirven de desahogo para la suciedad que se acumula como consecuencia del polvo existente en el ambiente, evitando de esta forma que dicha suciedad se deposite en las zonas de contacto de deslizamiento de los perfiles macho (1a) y canalizaciones (3a) de los patines (3). En una realización las ranuras (5) están dispuestas en direcciones longitudinales a lo largo de las canalizaciones (3a).

Por otro lado, en una primera realización de la invención la superficie de contacto de las canalizaciones (3a) está realizada directamente en el propio material de los patines (3), mientras que en una segunda realización de la invención como la mostrada en las figuras, la superficie de contacto de las canalizaciones (3a) está integrada en unos cojinetes (6) con bajo coeficiente de fricción que incluyen también las propias ranuras (5). Dichos cojinetes (6) pueden ser intercambiables y están fijados en unos huecos de los propios patines (3).

Con esta disposición descrita, se destaca la seguridad existente en el acoplamiento entre los patines (3) y cabezal de guiado (1) que evita tanto el cabeceo como el desencaje y descuelgue accidental de la puerta debido a holguras generadas al cabo del tiempo y también debido al deterioro o destrucción de parte de los cojinetes (6) debida por ejemplo a un fuego donde se podrían consumir parte de esos cojinetes (6).

Dicha seguridad se debe a la característica configuración envolvente de las canalizaciones (3a) de los patines (3) que tiene una amplitud angular mayor de 180º y preferentemente tiene una amplitud angular en torno a los 270º, de manera que en esta situación, aunque se aplicara una fuerza en cualquier dirección contenida en un plano vertical perpendicular a la dirección del perfil macho (1a), la puerta no se desencaja de su acoplamiento en el cabezal de guiado fijo (1).

La sección de la canalización (3a) y el respectivo perfil macho (1a) puede ser circular pero también puede ser poligonal como se muestra en la figura 5.

Sobre el carro (4) se fijan al menos dos patines (3) que se acoplan en el cabezal de guiado fijo (1) permitiendo su desplazamiento lineal a lo largo de los perfiles macho (1a) evitando cualquier otro movimiento que no sea dicho desplazamiento lineal, consiguiéndose una mejora notable en su funcionalidad y una drástica reducción de ruido.

Por lo tanto, como mínimo se disponen un patín (3) acoplado al perfil macho (1a) superior y un patín (3) acoplado al perfil macho (1a) inferior, aunque también cabe la posibilidad de un acoplamiento guiado solamente en el perfil macho (1a) superior del cabezal de guiado fijo (1). En este caso el perfil macho (1a) superior y la canalización (3a) del patín (3) tienen una sección poligonal o cualquier otra sección que no permita giros alrededor del perfil macho (1a).

La canalización (3a) del patín (3) tiene una configuración que impide su salida del respectivo perfil macho (1a), incluso aunque no exista el cojinete (6) y solo se permita el deslizamiento a lo largo de dicho perfil macho (1a). Eso confiere una ventaja en el campo de la seguridad, de forma que si el cojinete (6) se desprende, el carro (4) junto con la puerta (2) de ascensor no se desencajan, puesto que la forma de la canalización (3a) no permite que el patín (3) se salga de su acoplamiento guiado en dicho perfil macho (1a).

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, que comprende un cabezal de guiado fijo (1) donde se acopla una puerta (2) de ascensor por mediación de al menos un patín (3) fijado a un carro (4) solidario a la puerta (2); donde el cabezal de guiado fijo (1) integra al menos un perfil macho (1a) que se complementa con una canalización (3a) integrada en dicho patín (3); ajustándose en dicha canalización (3a) el perfil macho (1a); desplazándose la puerta (2) guiada a lo largo del perfil macho (1a) que forma parte del cabezal de guiado fijo (1);
caracterizado por que la canalización (3a) del patín (3) comprende una configuración envolvente con una amplitud angular mayor de 180º, donde un acoplamiento machihembrado entre el perfil macho (1a) y la canalización (3a) genera una retención de la puerta (2) en cualquier dirección contenida en un plano perpendicular a la dirección del perfil macho (1a).

2.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la reivindicación 1, caracterizado por que la canalización (3a) del patín (3) comprende una configuración envolvente con una amplitud angular entre 250º y 350º.

3.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la reivindicación 1, caracterizado por que la superficie de contacto de la canalización (3a) de los patines (3) está interrumpida por unas ranuras (5).

4.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la reivindicación 3, caracterizado por que las ranuras (5) están dispuestas en direcciones longitudinales a lo largo de la canalización (3a) del patín (3).

5.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la reivindicación 1, caracterizado por que la superficie de contacto de la canalización (3a) comprende un área que forma parte del propio material del patín (3).

6.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la reivindicación 1, caracterizado por que la superficie de contacto de la canalización (3a) comprende un área integrada en un cojinete (6) encastrado en un hueco del patín (3).

7.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la

reivindicación 1, caracterizado por que la canalización (3a) y el respectivo perfil macho (1a) comprenden unas secciones circulares complementarias.

8.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la reivindicación 1, caracterizado por que la canalización (3a) y el respectivo perfil macho (1a) comprenden unas secciones poligonales complementarias.

9.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la reivindicación 1, caracterizado por que el cabezal de guiado fijo (1) comprende dos perfiles macho (1a) en contraposición: superior e inferior, dispuestos ambos en un mismo plano vertical.

10.- DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, según la reivindicación 9, caracterizado por que los dos perfiles mancho (1a) arrancan de unas zonas esquinadas de una placa vertical que forma parte integrante del cabezal de guiado fijo (1).

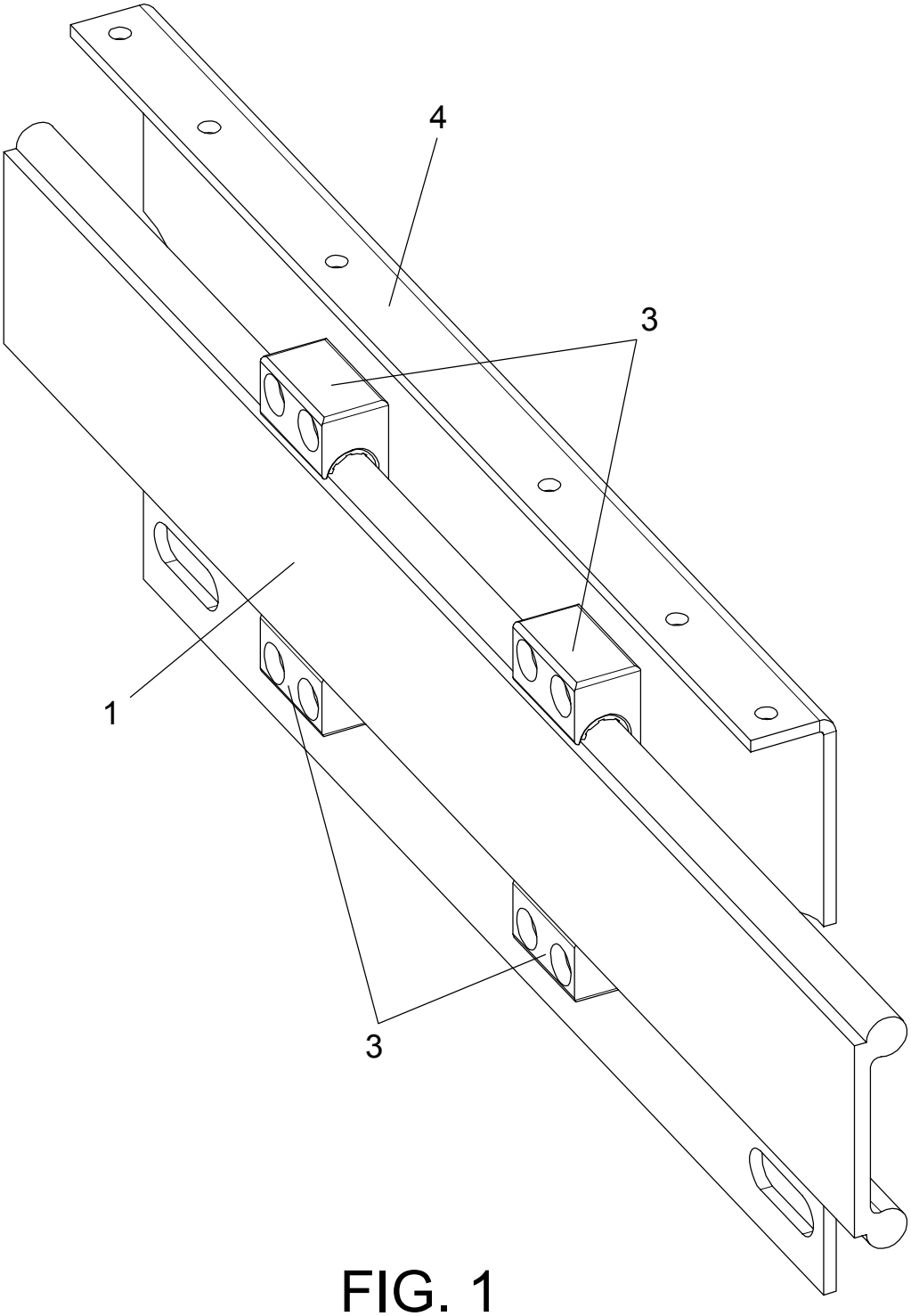

FIG. 1

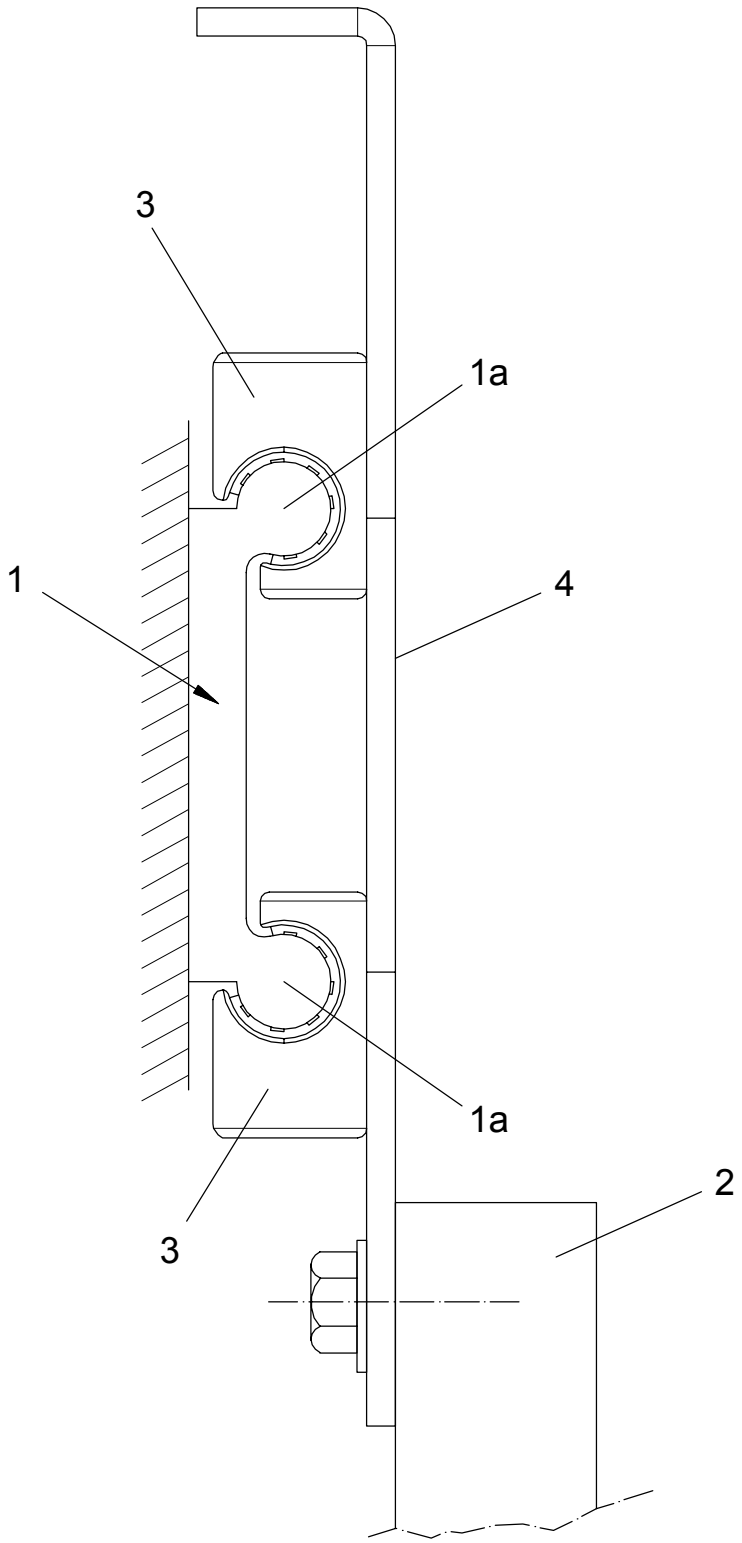

FIG. 2

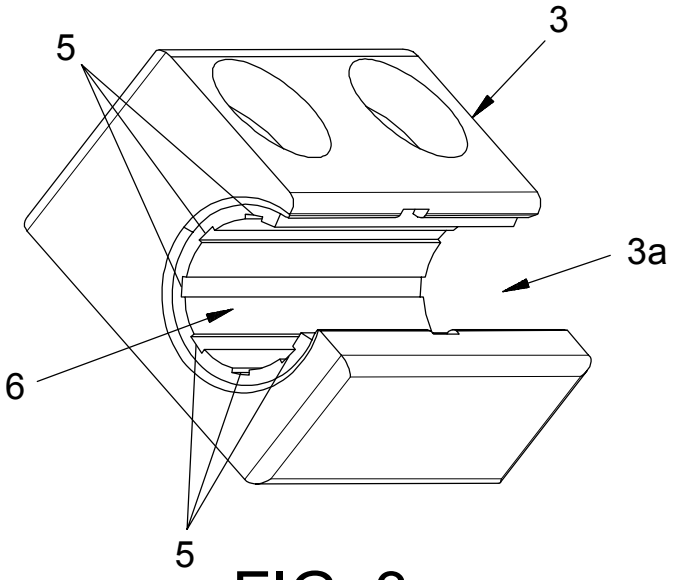

FIG. 3

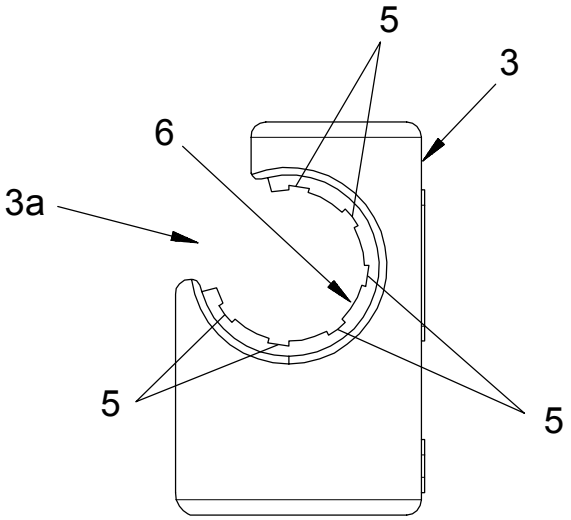

FIG. 4

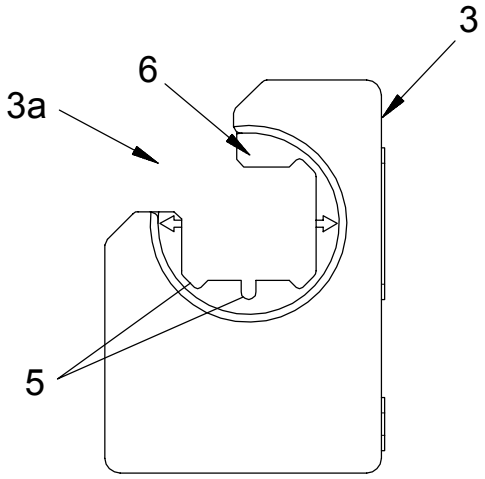

FIG. 5

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201531006

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 10.07.2015

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***B66B13/08*** (2006.01)
E05D15/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	KR 20080073510 A (MYUNGWON CORP) 11.08.2008, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE AN-2009-E18723; descripción; figuras.	1-10
X	JP H10175787 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 30.06.1998, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE AN-1998-422237; figuras.	1-10
X	US 5060763 A (GARRIDO ALFONSO et al.) 29.10.1991, descripción; figuras.	1-10
X	EP 1217160 A2 (INVENTIO AG) 26.06.2002, descripción; figuras.	1-10
X	Recuperado de Internet: http://kposd.kipo.go.kr:8088/kiponet/up/kpion/pdfView.do?langCd=EN&pdfFileName=out_PDF_cw_gaz_r_1020070012214_EN.pdf &applno=1020070012214&pdfDocType=0&docKind=KPIONPUBEB1PDF	1-10
A	US H1362H H (HERRMANN WALTER J et al.) 04.10.1994, todo el documento.	1-10

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	Examinador	Página
14.01.2016	L. Molina Baena	1/4

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

B66B, E05D

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: 14.01.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	3-5, 10	**SI**
	Reivindicaciones	1, 2, 6-9	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-10	**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	KR 20080073510 A (MYUNGWON CORP)	11.08.2008
D02	JP H10175787 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP)	30.06.1998
D03	US 5060763 A (GARRIDO ALFONSO et al.)	29.10.1991
D04	EP 1217160 A2 (INVENTIO AG)	26.06.2002

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 reivindicación 1 consiste en un dispositivo para el guiado de puertas de ascensores, que comprende un cabezal de guiado fijo que integra al menos un perfil macho que se complementa con una canalización integrada en al menos un patín fijado a un carro solidario a la puerta, desplazándose la puerta guiada a lo largo del perfil macho, en el que la canalización del patín comprende una configuración envolvente con una amplitud angular mayor de 180º.

Se considera D01 el documento del estado de la técnica más próximo a la reivindicación 1. Dicho documento divulga (referencias de D01) un:

DISPOSITIVO PARA EL GUIADO DE PUERTAS DE ASCENSORES, que comprende un cabezal de guiado fijo (151-153, 15) donde se acopla una puerta (16) de ascensor por mediación de al menos un patín (30) fijado a un carro (131, 132) solidario a la puerta (16); donde el cabezal de guiado fijo (151-153, 15) integra al menos un perfil macho (15) que se complementa con una canalización (301) integrada en dicho patín (30); ajustándose en dicha canalización (301) el perfil macho (15); desplazándose la puerta (16) guiada a lo largo del perfil macho (15) que forma parte del cabezal de guiado fijo (151-153, 15);

en el que la canalización (301) del patín (30) comprende una configuración envolvente con una amplitud angular mayor de 180°, donde un acoplamiento machihembrado entre el perfil macho (15) y la canalización (301) genera una retención de la puerta (16) en cualquier dirección contenida en un plano perpendicular a la dirección del perfil macho (15).

No existen diferencias entre lo divulgado en D01 y lo definido en la reivindicación 1, por lo que dicha reivindicación carece de novedad.

Por otra parte, considerando también el documento D02, tampoco existen diferencias entre lo divulgado en D02 y lo definido en la reivindicación 1.

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

Por otra parte, el contenido de las reivindicaciones dependientes 6, 7 y 9 está igualmente divulgado de forma completa en el documento D01, y el contenido de las reivindicaciones dependientes 2 y 8 está de igual manera divulgado de forma completa en el documento D02, por lo que también carecen de novedad. Además, las características técnicas que añaden dichas reivindicaciones también se pueden encontrar en otros documentos del estado de la técnica (ver D03 y D04).

Por lo tanto, se considera que los objetos de las reivindicaciones 2 y 6 a 9 no cumplen el requisito de novedad (art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986), ni cumplen el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

Por otra parte, las reivindicaciones 3 a 5 y 10, añaden opciones de diseño que habrían resultado evidentes para el experto en la materia, ya que los cojinetes lineales con ranuras en el elemento deslizante son sobradamente conocidos en el estado de la técnica, al igual que los fabricados en un solo material, y la configuración definida en la reivindicación 10 solo supone una pequeña modificación geométrica sin un efecto técnico sorprendente para un hombre del oficio.

Por lo tanto, se considera que los objetos de las reivindicaciones 3 a 5 y 10 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).