

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 571**

51 Int. Cl.:
E05D 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07753048 .3**
- 96 Fecha de presentación: **14.03.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2004939**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.12.2008**

54 Título: **Estructura para la instalación de un miembro de prevención del descarrilamiento de una puerta para ascensor**

30 Prioridad:
31.03.2006 JP 2006096245

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2012

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

72 Inventor/es:
**HIDEKI, Arai;
HIDEKI, Itoh y
TAKASHI, Toi**

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 378 571 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

Estructura para la instalación de un miembro de prevención del descarrilamiento de una puerta para ascensor.

5 **SECCIÓN DE ANTECEDENTES**

La presente invención se relaciona con una estructura para instalar un miembro de prevención del descarrilamiento de una puerta usado para impedir que una puerta corredera de un ascensor descarrile del carril de la puerta.

10 Como se describe en la solicitud de patente japonesa N° 2000-26053, por ejemplo, una puerta corredera de ascensor está colgada de un carril de puerta por vía de un soporte de cuelgue de puerta equipado con rodillos de cuelgue y rodillos de empuje vertical y la puerta corredera abre/cierra la entrada al ascensor a lo largo del carril de puerta según se desplazan los rodillos de cuelgue mencionados antes sobre el carril de puerta. Por otro lado, los rodillos de empuje vertical están provistos de tal manera que se aproximan al carril de puerta desde debajo y funcionan como miembros de prevención de descarrilamiento de la puerta, esto es, los rodillos de empuje vertical vienen a entrar en contacto con el carril de puerta cuando los rodillos de cuelgue son levantados.

15 Convencionalmente, se ha usado para este propósito un rodillo de empuje vertical, en el que se provee un rodillo sobre una peana equipada con un espárrago con una ranura y roscado mientras que su centro de rotación está descentrado con respecto al centro axial del espárrago roscado. El rodillo de empuje vertical mencionado antes está fijado al soporte de cuelgue de puerta a una distancia prescrita desde el carril de puerta usando el espárrago roscado mencionado antes y una tuerca.

20 Aquí, cuando el espacio libre entre el rodillo de empuje vertical mencionado antes y el carril de puerta tiene que ser ajustado, la tuerca mencionada antes es apretada con una llave de tuercas para sujetar provisionalmente el rodillo de empuje vertical al soporte de cuelgue de puerta, y el espárrago de instalación mencionado antes es girado por medio de un destornillador usando la ranura mencionada antes con el fin de ajustar de forma apropiada el espacio libre entre el rodillo mencionado antes y el carril de puerta. Entonces, la tuerca es apretada más usando la llave de tuercas al tiempo que se usa el destornillador para impedir que el espárrago de instalación mencionado antes gire con el fin de inmovilizar el rodillo de empuje vertical al soporte de cuelgue de puerta.

25 En el caso del rodillo de empuje vertical convencional mencionado antes, debido a que el espárrago de instalación mencionado antes está fijado en su centro con el fin de impedirle que gire cuando se está sujetando el rodillo de empuje vertical al soporte de cuelgue de puerta después de que el espacio libre mencionado antes esté ajustado, es difícil impedir completamente al espárrago de instalación mencionado antes que gire y hay el riesgo de que el espacio libre mencionado antes pueda cambiar si el espárrago de instalación mencionado antes gira también cuando se aprieta la tuerca. Por ello, este método no es deseable en lo que se hace necesario ajustar la posición de instalación del rodillo teniendo en cuenta la cantidad que puede girar el espárrago de instalación cuando se aprieta la tuerca y la operación se hace incómoda.

30 Además, no es deseable en términos de resistencia porque el rodillo mencionado antes está esencialmente en voladizo y el peana mencionado antes está situado entre el rodillo mencionado antes y el soporte de cuelgue de puerta de forma que una carga pesada es aplicada al espárrago de instalación mencionado antes cuando el rodillo mencionado antes es comprimido contra el carril de puerta. El documento de patente de EE.UU. US 3,105,272 describe un rodillo de empuje vertical que tiene un espárrago excéntrico. El documento de patente de EE.UU. US 3,425,162 describe un soporte de cuelgue de puerta que tiene un eje, en el que el eje está situado excéntrico con respecto a un árbol roscado usado para fijar a la puerta el soporte de cuelgue de puerta.

35 **COMPENDIO DE LA INVENCION**

De acuerdo con la presente invención se proporciona un miembro de prevención de descarrilamiento de puerta como el reivindicado en las reivindicaciones 1 y 7.

40 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La figura 1 es un diagrama que muestra una primera realización de la presente invención, en el que se muestra una vista oblicua de una puerta corredera la cual abre/cierra la entrada de un ascensor.

55 La figura 2 es una vista oblicua del miembro de prevención del descarrilamiento de la figura 1 cuando está desmontado.

La figura 3 es una vista frontal del miembro de prevención del descarrilamiento de la figura 2.

60 La figura 4 es un diagrama que muestra las posiciones relativas entre el miembro de prevención del descarrilamiento y el carril de puerta cuando la posición en la cual la parte saliente y el agujero de instalación están encajados es cambiada por etapas en la dirección rotacional.

La figura 5 es un diagrama que muestra una segunda realización de la presente invención, en el que se muestra una vista oblicua de un miembro de prevención del descarrilamiento.

65 La figura 6 es un diagrama que muestra un ejemplo modificado del saliente de posicionamiento y el agujero de posicionamiento mostrado en la figura 5.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las figura 1 es una vista oblicua de una puerta corredera la cual abre/cierra la entrada del ascensor en una realización específica de la presente invención.

5 Como se muestra en la figura 1, la entrada del ascensor está formada entre perfiles estructurales 2 verticales enfrentados, y dichos perfiles estructurales 2 verticales están conectados entre sí en la parte superior usando un dintel 3. El dintel 3 está equipado con un carril 4 de puerta, el cual se provee discurriendo a lo largo de la dirección longitudinal, y una puerta 5 corredera está colgada de y soportada por dicho carril 4 de puerta, con la puerta 5 corredera que está guiada por el carril 4 de puerta para abrir/cerrar la entrada 1. Además, aunque la entrada sea abierta/cerrada usando puertas 5 correderas múltiples, se han omitido en la ilustración ya que cada una de las
10 puertas 5 correderas tiene la misma estructura y está colgada del carril 4 de puerta.

Más específicamente, el soporte de cuelgue 6 de puerta tipo placa casi plana está instalado entre la puerta 5 corredera y el carril 4 de puerta, y el soporte de cuelgue 6 de puerta está conectado integralmente con la puerta 5 corredera. Se proveen rodillos 7 de cuelgue, los cuales pueden rotar libremente, en el lado a la derecha y el lado a la izquierda de dicho soporte de cuelgue 6 de puerta y dichos rodillos 7 de cuelgue se mueven al girar sobre el carril 4 de puerta mientras están aplicados en el carril 4 de puerta.

Además, un miembro 8 de prevención de descarrilamiento está situado sobre el soporte de cuelgue 6 de puerta de forma que está enfrente de los rodillos 7 de cuelgue. De esta manera, el carril 4 de puerta está emparedado por arriba y por abajo por los rodillos 7 de cuelgue y el miembro 8 de prevención de descarrilamiento, y se forma un espacio vacío diminuto entre el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta y el carril 4 de puerta. Por ello, cuando los rodillos 7 de cuelgue son levantados del carril 4 de puerta, esto es, cuando el soporte de cuelgue 6 de puerta es levantado del carril 4 de puerta, las superficies circunferenciales del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta funcionan como superficies de contacto que vienen a hacer contacto con el carril 4 de puerta para impedir que la puerta 5 corredera levantada descarrile.

La figura 2 es una vista oblicua del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta de la figura 1 cuando está desmontado.

30 Como se muestra en la figura 2, el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta tiene un cuerpo 11 en el cual un espárrago 9 de instalación se proyecta desde una superficie 8a de peana. El espárrago 9 de instalación está situado en la sección media 12 del cuerpo 11. El material del cuerpo 11 incluye una resina dura, metal y goma. El espárrago 9 de instalación está encajado por inserción y fijado integralmente con el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta, mientras que la parte 8b saliente hexagonal equilátera, la cual sobresale de la superficie 9 de peana, está conformado concéntricamente con el espárrago 9 de instalación. Además, están formadas roscas macho sobre la superficie circunferencial del espárrago 9 de instalación.

Además, un agujero 6a de instalación, el cual es usado también como agujero de posicionamiento, está creado en el soporte de cuelgue 6 de puerta. El agujero 6a de instalación es hexagonal, justo como la parte 8b saliente, y una de las superficies 6b de pared interna plana, las cuales constituyen dicho agujero 6a, está conformada paralela a la superficie de fondo del carril 4 de puerta. Se hace notar que el agujero 6a de instalación puede tener cualquier forma de polígono, en tanto en cuanto se corresponda con la parte 8b saliente.

45 El agujero 6a de instalación y la parte 8b saliente pueden estar encajados entre sí y desencajados uno de la otra, y las posición rotacional alrededor del eje 9 de instalación en la cual la parte 8b saliente y el agujero 6a de instalación están encajados puede ser ajustada por etapas. De esta manera, después de que la parte 8b saliente es introducida en el agujero 6a de instalación al insertar el espárrago 9 de instalación en el agujero 6a de instalación para asentar la superficie 8a de peana contra el soporte de cuelgue 6 de puerta, el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta es fijado al soporte de cuelgue 6 de puerta usando el espárrago 9 de instalación y la tuerca 10 que sirve como miembro roscado para ser roscado a él. En otras palabras, aunque la posición en la cual el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta está instalado sobre el soporte de cuelgue 6 de puerta, esto es, la posición rotacional alrededor del espárrago 9 de instalación en la cual el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta está instalado, se determina cuando la parte 8b saliente está introducida en el agujero 6a de instalación, la posición rotacional en la cual el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta está instalado puede ser ajustada por etapas, 60° cada vez, cambiando selectivamente la posición relativa entre dicha parte 8b saliente y el agujero 6a de instalación en la dirección rotacional.

La figura 3 es una vista frontal del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta y la figura 4 es un diagrama que muestra las posiciones relativas entre el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta y el carril 4 de puerta cuando la posición en la que la parte 8a saliente y el agujero 6a de instalación están encajados es cambiada por etapas en la dirección rotacional.

Según está claro a partir de la figura 3, el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta en forma de leva excéntrica está conformado para tener una sección transversal esencialmente en forma de leva, de tal forma

que la distancia entre su propia superficie 8c circunferencial y el espárrago 9 de instalación cambia gradualmente en la dirección rotacional alrededor del espárrago 9 de instalación a lo largo de casi el perímetro entero de dicha superficie 8c circunferencial; y la sección transversal de la superficie 8c circunferencial está conformada como una línea espiral como se representa por una curva evolvente, por ejemplo, y parte de ella incluye la superficie 8d plana.

Las posiciones sobre la superficie 8c circunferencial obtenidas al dividir el cuerpo 11 en seis partes iguales, a 60° en la dirección circunferencial, son entonces establecidas como marcas P1 a P6 de contacto, y la marca P6 de contacto está situada sobre la superficie 8d plana. Esto es, las respectivas marcas P1 a P6 de contacto están dispuestas de tal forma que sus distancias desde el centro axial del espárrago 9 de instalación varían, por lo cual las distancias desde el centro axial del espárrago 9 de instalación hasta las respectivas marcas P1 a P6 de contacto crecen o decrecen por etapas bien en la dirección rotacional hacia delante o en la dirección rotacional inversa del cuerpo 11. También, en términos de las posiciones relativas entre las respectivas marcas P1 a P6 de contacto sobre la superficie 8c circunferencial y la parte 8b saliente hexagonal, la superficie 8d plana se dicha superficie 8c circunferencial está planteada de tal forma que viene a ser paralela a una de las superficies 8e planas de la parte 8b saliente. Como resultado, las respectivas marcas P1 a P6 de contacto están situadas sobre respectivas líneas de centro A las cuales bisecan respectivas superficies 8e planas en la parte 8b saliente, como se muestra en la figura 3.

Esto es, una de las superficies 8e planas de la parte 8b saliente está colocada enfrentada con y paralela a la superficie inferior del carril 4 de puerta cuando la parte 8b saliente está introducida en el agujero 6a de instalación y una de las marcas P1 a P6 de contacto que se corresponde con dicha superficie 8e plana viene a entrar en contacto con el carril 4 de puerta para realizar la función de prevención de descarrilamiento con objeto de impedir que el rodillo 7 de cuelgue sea sacado levantándolo del carril 4 de puerta. Aquí, cuando la posición en la que la parte 8b saliente está introducida en el agujero 6a de instalación es cambiada en la dirección rotacional alrededor del espárrago 9 de instalación, la marca de contacto que ejecuta la función de prevención de descarrilamiento de la puerta también es cambiada, de forma que el espacio vacío entre el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta y el carril 4 de puerta también es cambiado.

Por ejemplo, en la presente realización, la sección transversal de la superficie 8c circunferencial del cuerpo 11 está dispuesta de tal forma que el radio es el máximo en la marca P1 de contacto y el radio es el mínimo en la marca P6 de contacto. Además, los radios de las respectivas marcas P2 a P5 de contacto distintas de las marcas P1 y P6 de contactos son establecidos de tal forma que el radio es reducido por etapas desde el radio máximo en la marca P1 de contacto hacia el radio mínimo en la marca P6 de contacto en la dirección de las agujas del reloj en la figura 3. Entonces, como se muestra en la figura 4, y según se describe arriba, debido a las posiciones en el cuerpo 11 en las que los radios en las respectivas marcas P1 a P6 de contacto cambian por etapas están determinadas a intervalos de 60° con referencia a la línea B, que corresponde a la superficie inferior del carril 4 de puerta, con objeto de que se sitúen las respectivas marcas P1 a P6 de contacto enfrentadas a la línea B, los espacios vacíos entre las respectivas marcas P1 a P6 de contacto y la línea B también son cambiados. En este caso, los espacios vacíos entre ellas se hace mínimo, esto es, cero, cuando la marca P1 de contacto está colocada en la posición enfrente de la línea B y los espacios vacíos g1 a g4 entre la línea B y dichas marcas P2 a P5 de contacto son también incrementados por etapas según cambian las marcas de contacto enfrentadas con la línea B desde P2 hasta P5 por etapas. Además, el espacio vacío g5 se hace el máximo cuando la marca P6 de contacto está colocada en la posición enfrentada con la línea B. Así, la sección transversal de la superficie 8c circunferencial del cuerpo 11 está dispuesta para obtener $g1 < g2 < g3 < g4 < g5$.

Durante la instalación del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta configurado de la manera mencionada anteriormente sobre el soporte de cuelgue 6 de puerta, incluso cuando el espárrago 9 de instalación es insertado primero en el agujero 6a de instalación en el lado del soporte de cuelgue 6 de puerta, el agujero 6a de instalación y la parte 8b saliente nunca encajan entre sí, el cuerpo 11 es mantenido en una condición en la cual puede rotar con respecto al soporte de cuelgue 6 de puerta y la superficie 8d plana (marca P6 de contacto) de la superficie 8c circunferencial del cuerpo 11 está colocada frente por frente con la superficie inferior del carril 4 de puerta. Mientras que la condición en la cual el agujero 6a de instalación y la parte 8b saliente no están encajados continúe siendo mantenida, el cuerpo 11 es girado en la dirección de las agujas del reloj para presionar una porción de la superficie 8c circunferencial del cuerpo 11 contra la superficie inferior del carril 4 de puerta y la posición en la cual el espacio vacío entre la superficie 8c circunferencial del cuerpo 11 y la superficie inferior del carril 4 de puerta se hace esencialmente cero está determinada. (Esta posición determinada es denominada como la posición de referencia).

Una vez que el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta está colocado en la posición de referencia, el cuerpo 11 es girado lentamente en la dirección de las agujas del reloj mientras que es presionado contra el soporte de cuelgue 6 de puerta con objeto de encontrar la posición en la que la superficie 8a de peana asienta sobre el soporte de cuelgue 6 de puerta cuando el agujero 6a de instalación encaja con la parte 8b saliente por primera vez. El espacio vacío creado entre la superficie 8c circunferencial del cuerpo 11 y la superficie inferior del carril 4 de puerta es entonces comprobada para encontrar si es apropiada o no. Si es apropiada, la tuerca 10 es apretada sobre el espárrago 9 de instalación desde el lado posterior del soporte de cuelgue de puerta usando una llave de tuercas S de la manera mostrada en la figura 2, con objeto de fijar el miembro 8 de prevención del

descarrilamiento de la puerta en dicha posición. La instalación del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta ahora está completa.

5 Por otro lado, si la posición de encaje entre el agujero 6a de instalación y la parte 8b saliente crea un espacio vacío entre la superficie 8c circunferencial del cuerpo 11 y la superficie inferior del carril 4 de puerta que no es apropiado (demasiado pequeño), el encaje del agujero 6a de instalación con la parte 8b saliente es deshecho y el cuerpo 11 es entonces girado en la dirección contraria a las agujas del reloj mientras que es presionado contra el soporte de
10 cuelgue 6 de puerta de la misma manera que la descrita arriba con objeto de determinar la posición en la que el agujero 6a de instalación y la parte 8b saliente encajan entre sí. Como resultado, el espacio vacío entre la superficie 8c circunferencial del cuerpo 11 y la superficie inferior del carril 4 de puerta se hace más grande que antes. Se comprueba si el espacio vacío es apropiado o no, y la tuerca 10 es apretada sobre el espárrago 9 de instalación desde el lado posterior del soporte de cuelgue de puerta de la misma manera que se describió arriba con objeto de
15 fijar el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta en la posición. La instalación del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta está ahora completada. Además, si se toma una decisión de que el espacio vacío original es más apropiado como resultado de comprobar el espacio vacío, el cuerpo 11 es girado en la dirección de las agujas del reloj una etapa con objeto de restaurar la condición previa.

Además, en la circunstancia en la que el espacio vacío entre el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la
20 puerta y el carril 4 de puerta se ha incrementado, debido al desgaste del carril 4 de puerta o de los rodillos 7 de cuelgue, y necesita ser ajustado, la tuerca es aflojada usando una llave de tuercas S para deshacer el encaje de la parte 8b saliente con el agujero 6a de instalación y liberar el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta, se determina la posición en la que la parte 8b saliente debería estar encajada con el agujero 6a de instalación, estos son encajados entre sí en dicha posición de encaje y el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta es fijado al soporte de cuelgue 6 de puerta usando la tuerca 10.

25 Por ello, cuando se adopta la estructura de instalación que emplea el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta y que tiene la configuración mencionada anteriormente, el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta no puede rotar con respecto al soporte de cuelgue 6 de puerta ya que la parte 8b saliente está encajada con el agujero 6a de instalación, de forma que no hay necesidad de bloquear el miembro 8 de
30 prevención del descarrilamiento de la puerta para hacerlo inmóvil cuando se atornilla la tuerca 10 sobre el espárrago 9 de instalación, y la instalación del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta no sólo se convierte en fácil, sino que se puede mejorar la mantenibilidad. Además, el trabajo de fijación para impedir que el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta gire ya no es necesario cuando se atornilla la tuerca 10 sobre el espárrago 9 de instalación, por ello el diseño de la disposición del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de
35 la puerta se vuelve flexible.

Además, debido a que el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta se asienta directamente sobre el soporte de cuelgue 6 de puerta, las áreas de contacto entre el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la
40 puerta y el soporte de cuelgue 6 de puerta se incrementa, lo cual es ventajoso porque la cantidad de la denominada ménsula en la que el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta se proyecta desde el soporte de cuelgue 6 de puerta se reduce más, la carga aplicada al espárrago 9 de instalación cuando las superficies circunferenciales del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta son presionadas contra el carril 4 de puerta se reduce para ofrecer una ventaja en términos de resistencia y pueden mejorarse los efectos de eficiencia espacial debido a la pequeña cantidad del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta que se
45 proyecta desde el soporte de cuelgue 6 de puerta.

Además, se pueden impedir cambios en el espacio vacío entre el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta y el carril 4 de puerta debidos a la rotación relativa entre el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta y el soporte de cuelgue 6 de puerta puesto que las partes 8b saliente están encajadas con los agujeros
50 6a de instalación teniendo como resultado la ventaja de que la frecuencia con la cual el espacio vacío entre el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta y el carril 4 de puerta es ajustada puede reducirse.

Además, aunque el carril 4 de puerta fue diseñado para estar emparedado entre rodillos 7 de cuelgue y el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta en la presente realización, cuando se usa, por ejemplo, un carril de
55 puerta en forma de canal, los rodillos 7 de cuelgue y el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta pueden, por supuesto, ser provistos en el interior de la forma "ko" (la forma de un lateral de "U").

Además, aunque la parte 8b saliente fue conformada como un hexágono equilátero en el ejemplo de la presente realización, formas poligonales distintas de los hexágonos equiláteros, tales como octógonos equiláteros, dodecágonos equiláteros, etc. pueden, por supuesto, ser adoptados para la parte 8b saliente. Cuando la parte 8b saliente es conformada como un polígono, se puede mejorar la flexibilidad para determinar la posición del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta.
60

Además, como puede entenderse a partir de las figuras, el miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la
65 puerta puede incluir un miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta múltiple en un soporte de cuelgue

6 de puerta.

La figura 5 es una vista oblicua desmontada del miembro 8 de prevención del descarrilamiento de la puerta de una segunda realización de la presente invención.

En la segunda realización mostrada en la figura 5, el agujero 20a de instalación creado en el soporte 20 de cuelgue de puerta es circular, se han creado múltiples agujeros 20b de posicionamiento a lo largo de un círculo concéntrico alrededor del centro axial de dicho agujero 20a de instalación, esto es, el centro axial del espárrago 9 de instalación. Una parte 21b saliente, la cual está conformada en esta realización como un saliente de posicionamiento semiesférico, está creada en la posición sobre la superficie 21a de peana de un miembro 21 de prevención del descarrilamiento de la puerta en donde se corresponde con agujeros 20b de posicionamiento. Aquí, el agujero 20b de posicionamiento es un agujero redondo y la parte 21b saliente tiene forma para corresponderse con la forma de los agujeros 20b de posicionamiento y la parte 21b saliente puede ser encajada en y desencajada de los agujeros 20b de posicionamiento.

Durante la instalación del miembro 21 de prevención del descarrilamiento de la puerta sobre el soporte 20 de cuelgue de puerta, la posición en la cual se encaja un agujero 20b de posicionamiento con la parte 21b saliente se determina de la misma manera que en la primera realización, estos son encajados entre sí en dicha posición de encaje y el miembro 21 de prevención del descarrilamiento de la puerta es fijado al soporte 20 de cuelgue de puerta usando una tuerca 10.

Por ello, de acuerdo con el miembro 21 de prevención del descarrilamiento de la puerta de la segunda realización, puede alcanzarse un efecto similar al de la primera realización.

La figura 6 es un diagrama que muestra un ejemplo modificado de agujero 20b de posicionamiento y la parte 21b saliente de la figura 5.

En el ejemplo modificado mostrado en la figura 6, los agujeros 20c de posicionamiento están conformados como agujeros oblongos, y una parte 22b saliente tiene la forma de una chaveta paralela y conformada para sobresalir desde la superficie 22a de peana del miembro 22 de prevención del descarrilamiento de la puerta e introducirse en un agujero 20c de posicionamiento, alcanzando con ello un efecto similar al de la segunda realización.

Debido a que ya no es necesario fijar el miembro de prevención del descarrilamiento de la puerta para impedirle girar cuando la tuerca es atornillada sobre el espárrago de instalación, porque la posición relativa del miembro de prevención del descarrilamiento de la puerta con respecto al soporte de cuelgue de puerta está determinada cuando la parte saliente y el agujero de posicionamiento son encajados juntos, no sólo hace que la instalación del miembro de prevención del descarrilamiento de la puerta se convierta en fácil, sino que también puede mejorarse la mantenibilidad de ajuste del espacio vacío entre el miembro de prevención del descarrilamiento de la puerta y el carril de puerta.

Aunque la invención ha sido descrita con referencia a una realización de ejemplo, se entenderá por los expertos en la técnica que pueden hacerse diferentes cambios y elementos de la misma pueden ser sustituidos por equivalentes sin salirse del alcance de la invención. Además, muchas modificaciones pueden hacerse para adaptar una situación o material particular a las enseñanzas de la invención sin salir del alcance esencial de la misma. Por ello, se tiene la intención de que la invención no esté limitada a la realización particular descrita como el mejor modo contemplado para llevar a cabo esta invención, sino que la invención incluirá todas las realizaciones que caigan dentro del alcance de la reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un miembro (8) de prevención del descarrilamiento de la puerta de puerta para un soporte (6) de cuelgue de puerta de una puerta (5) corredera de un ascensor que comprende:
- 10 un cuerpo (11) que tiene una sección (12) media y una superficie (8c) circunferencial, en el que el cuerpo (11) tiene un radio que varía a lo largo de la superficie circunferencial (8c);
 un espárrago (9) de instalación situado en la sección (12) media, en el que el espárrago (9) de instalación es recibido a través de un agujero (6a) provisto en dicho soporte (6) de cuelgue de puerta; y
caracterizado porque
 una parte (8b) saliente que está configurada para casar con dicho agujero (6a) y bloquear el cuerpo (11) en una posición fija,
 en el que la parte (8b) saliente está configurada como un polígono y está formada concéntricamente con el espárrago (9) y el agujero (6a) tiene la forma de una manera similar de polígono.
- 15 2.- El miembro de la reivindicación 1 que comprende, además, una tuerca (10) que casa con el espárrago (9) de instalación.
- 20 3.- El miembro de la reivindicación 2 en el que el espárrago (9) de instalación y la tuerca (10) son roscados.
- 4.- El miembro de la reivindicación 1, 2 o 3 en el que el cuerpo (11) tiene una superficie (8a) de peana de asiento y la parte (8b) saliente está dispuesta en la superficie (8a) de peana de asiento.
- 25 5.- El miembro de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que el agujero (6a) está formado en el soporte (6) de cuelgue de puerta y el cuerpo (11) es instalado sobre el soporte (6) de cuelgue de puerta que está situado entre la puerta (5) corredera y un carril (4) de puerta del ascensor y es usado para soportar la puerta (5) corredera colgándola del carril (4) de puerta por vía de rodillos (7) de cuelgue.
- 30 6.- El miembro de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que el cuerpo (11) tiene la forma de una leva excéntrica y una sección transversal del cuerpo (11) incluye una línea espiral.
- 35 7.- Un miembro (21; 22).de prevención de descarrilamiento para un soporte (20) de cuelgue de puerta de una puerta (5) corredera de un ascensor que comprende:
- 40 un cuerpo que tiene una sección media y una superficie circunferencial, en el que el cuerpo tiene un radio que varía a lo largo de la superficie circunferencial;
 un espárrago (9) de instalación situado en la sección media, en el que el espárrago (9) de instalación es recibido a través de un agujero (20a) provisto en dicho soporte (20) de cuelgue de puerta; y **caracterizado porque**
 una parte (21b; 22b) saliente que está configurada para casar con un agujero (20b; 20c) provisto en dicho soporte (20) de cuelgue de puerta y bloquear el cuerpo (11) en una posición fija,
 en el que el agujero (20b, 20c) incluye múltiples agujeros de posicionamiento que están conformados a lo largo de un círculo concéntrico alrededor de un centro axial del agujero (20a) de instalación, y
 en el que la parte (21b; 22b) saliente está configurada para encajar con uno de los múltiples agujeros de
 45 posicionamiento.
- 8.- El miembro de la reivindicación 7 que comprende, además, una tuerca (10) que casa con el espárrago (9) de instalación.
- 50 9.- El miembro de la reivindicación 8 en el que el espárrago (9) de instalación y la tuerca (10) son roscados.
- 10.- El miembro de la reivindicación 7, 8 o 9 en el que el cuerpo tiene una superficie (21a; 22a) de peana de asiento y la parte (21b; 22b) saliente está dispuesta en la superficie (21a; 22a) de peana de asiento.
- 55 11.- El miembro de una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10 en el que el agujero (20a) de instalación está formado en el soporte (20) de cuelgue de puerta y el cuerpo es instalado sobre el soporte (20) de cuelgue de puerta que está situado entre la puerta (5) corredera y un carril (4) de puerta del ascensor y es usado para soportar la puerta (5) corredera colgándola del carril (4) de puerta por vía de rodillos (7) de cuelgue.
- 60 12.- El miembro de una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11 en el que el cuerpo tiene la forma de una leva excéntrica y una sección transversal del cuerpo incluye una línea espiral.

FIG.1

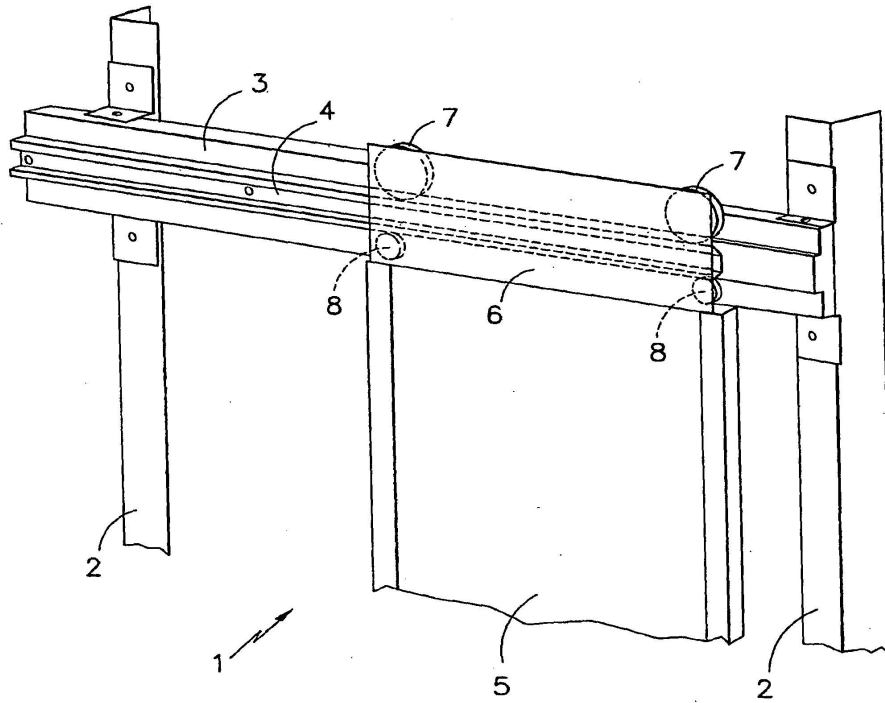
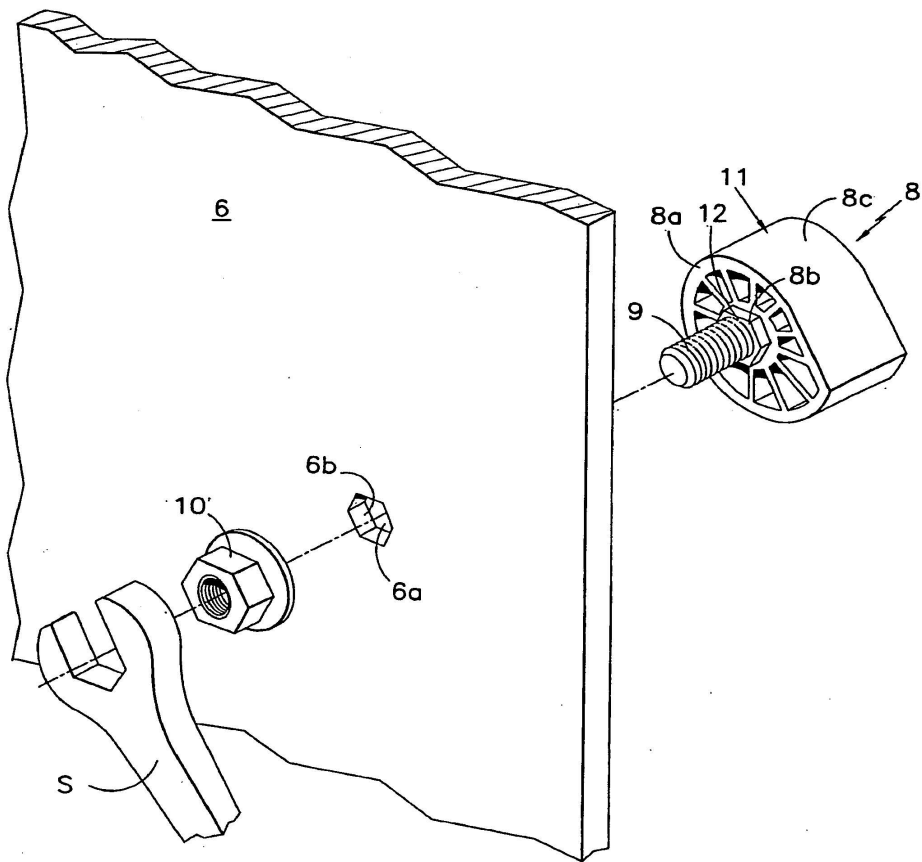


FIG.2



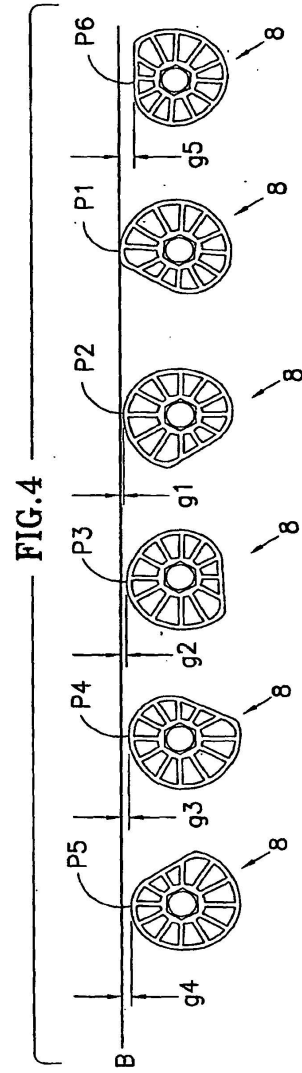
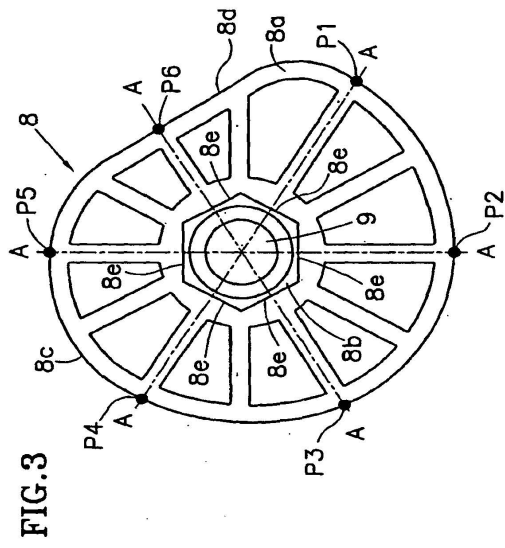


FIG.5

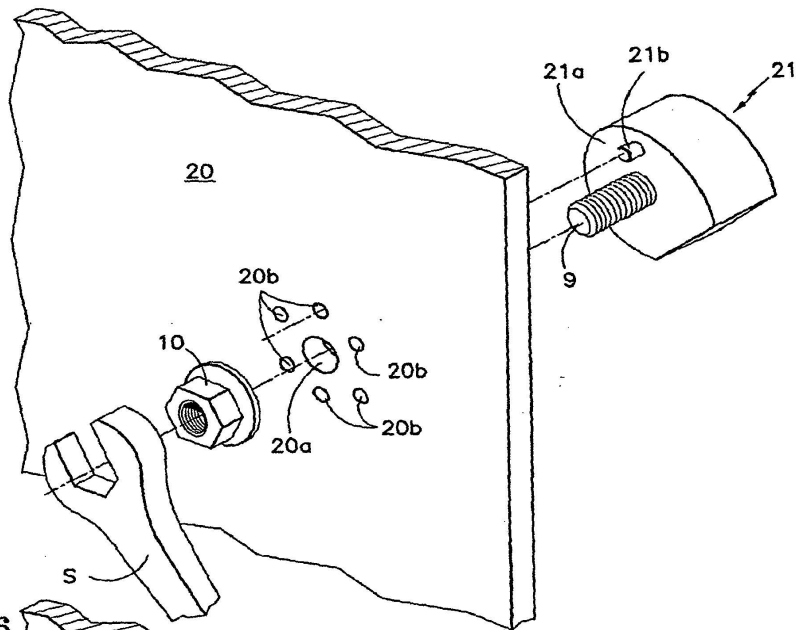


FIG.6

