



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 344 947**

⑤1 Int. Cl.:
B66B 13/28 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04718698 .6**

⑨6 Fecha de presentación : **09.03.2004**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1730068**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

⑤4 Título: **Protección de dedos de pie de ascensor.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.09.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.09.2010

⑦3 Titular/es: **Otis Elevator Company**
10 Farm Springs Road
Farmington, Connecticut 06032-2568, US

⑦2 Inventor/es: **Monzon-Simon, Andres;**
Cabañas Falcon, Julian y
Tinone, Helio

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 344 947 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

Protección de dedos de pie de ascensor.

5 Esta invención se refiere a un montaje de protección de dedos de pie de ascensor que puede ser usado donde se proporciona un foso de ascensor de menor profundidad que la normalizada.

10 Una protección de dedos de pie de ascensor se extiende hacia abajo desde la solera delantero inferior de una cabina de ascensor. La protección de dedos de pie es una característica de seguridad importante porque proporciona una barrera entre una detención y el modo colgado cuando la cabina no está alineada con la detención. Por ejemplo, si la cabina es atrapada entre pisos, una protección de dedos de pie reduce el peligro de una persona que trata de rescatar a los pasajeros, o de los propios pasajeros, que caigan dentro del recorrido del ascensor. Se evitarla también la posibilidad de que un pie de pasajero fuese atrapado entre la parte inferior de la cabina de ascensor y el borde de la detención si por cualquier razón las puertas de salida se abriesen antes de que el vehículo estuviese alineado correctamente con el suelo de la detención.

15 Las normas y buenas prácticas de seguridad dictan una altura mínima para las protecciones de dedos de pie. Evidentemente, para acomodar esa protección de dedos de pie fijada al fondo de una cabina de ascensor, el foso del ascensor debe ser suficientemente profundo para que la protección de dedos de pie no golpee el fondo del foso incluso si el ascensor se desplaza por debajo de la detención inferior y sobre los amortiguadores. Por otra parte, no obstante, existe una tendencia creciente en las modernas instalaciones de ascensores hacia un pozo menos profundo. Un pozo menos profundo es conveniente puesto que reduce el coste global de la instalación de un sistema de ascensores y representa una menor exigencia en el diseño del edificio. Además, ocurre a menudo en instalaciones existentes antiguas, que han sido actualizadas o renovadas, que tienen una profundidad de foso menor que la normalizada. Esto representa un problema porque no conviene y/o está prohibido desde el punto de vista de la seguridad acortar la protección de los dedos de pie.

20 Varias propuestas para superar este problema han sido descritas. Por ejemplo, en el documento EP-A-1118576 diversas propuestas mecánicamente complejas son adelantadas para retirar la protección de dedos de pie donde la profundidad del foso es limitada. No obstante, estas propuestas son complejas y por lo tanto de ejecución costosa y/o son difíciles de compaginar con otras exigencias tales como la resistencia a impactos.

25 Un propuesta más sencilla se describe en WO 02/060802. En esta descripción se describe un montaje de protección de dedos de pie de dos partes. Una de las partes se fija al fondo del vehículo ascensor mientras que la otra parte se monta de modo que puede deslizarse sobre la parte fijada. La parte de deslizamiento es retenida normalmente en su posición extendida bajo su propio peso, pero en el caso en que el fondo de la protección de dedos de pie deba golpear el suelo del pozo, las partes deslizantes serán simplemente empujadas hacia arriba con relación a la parte fijada evitando daños de ese modo. Aunque esta solución es elegante y económica, se ha hallado en la práctica que es difícil para la parte deslizante de la protección de dedos satisfacer algunos requisitos de resistencia a impactos. Un objeto de la presente invención es por lo tanto proporcionar una disposición de protección de dedos de pie alternativa y consecuentemente la presente invención proporciona una cabina de ascensor como se reivindica en la reivindicación 1.

30 Por tanto los expertos en la técnica verán que de acuerdo con la invención aunque la protección de dedos de pie tiene todavía la ventaja de ser retráctil permitiendo de ese modo ser usada en instalaciones con un foso de menor profundidad que la normalizada, al mismo tiempo que permite que la protección de dedos de pie completa satisfaga los requisitos de la resistencia a impactos.

35 El miembro de protección de dedos de pie se monta preferiblemente de modo deslizante en la ménsula de soporte de la puerta de la cabina. Este puede ser montado solamente en esta ménsula pero preferiblemente se proporcionan una o más ménsulas de refuerzo que penden hacia abajo desde la cara inferior de la cabina y en las cuales se monta el miembro de protección de dedos de pie de modo deslizante. Tal ménsula o ménsulas imparten una mayor resistencia a impactos laterales a la protección de dedo y por tanto facilitan satisfacer los requisitos de la resistencia a impactos.

40 La ménsula o ménsulas de refuerzo son preferiblemente rígidas y serán por lo tanto más cortas que el miembro de protección de dedos de pie y ciertamente suficientemente cortas para ser acomodadas con el juego vertical mínimo en el foso cuando el ascensor está en su posición más baja posible, por ejemplo, descansando sobre sus amortiguadores.

45 Se proporciona un conmutador de seguridad para detener el ascensor en el caso en que el miembro de protección de dedos de pie sea empujado hacia el extremo más alto de su recorrido. Esto garantiza que el ascensor se detendrá y que la protección de dedos de pie no será dañada si es empujada hacia arriba por cualquier otra razón distinta a la de golpear la base del foso, por ejemplo, si un objeto se atascase en el eje.

50 Una realización preferida de la presente invención se describirá a continuación, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

55 La Figura 1 es un alzado delantero de una parte única retráctil de protección de dedos de pie descrita únicamente con propósitos de referencia;

ES 2 344 947 T3

La Figura 2 es una vista en sección a través del montaje de protección de dedos de pie de la Figura 1; y

La Figura 3 es una vista similar a la de la Figura 1 que tiene un conmutador de seguridad de acuerdo con la invención.

Haciendo referencia primero a las Figuras 1 y 2, en ellas puede verse una ménsula 2 de soporte de la puerta de cabina de ascensor que comprende una porción horizontal 4 y una porción vertical 6 que pende del frente de la porción horizontal. La ménsula de soporte está reforzada por cierto número de refuerzos 8 que se extienden entre las porciones horizontal 4 y vertical 6. El miembro 10 de protección de dedos de pie se fabrica a partir de una hoja única de metal con un borde inferior 10a del mismo a 90° para darle al miembro de protección de dedos de pie un perfil en forma de L.

El miembro 10 de protección de dedos de pie está montado en la ménsula 2 de soporte de puerta mediante una serie de seis espárragos roscados que sobresalen hacia atrás los cuales son remachados a la cara delantera del miembro 10 de protección de dedos de pie y los cuales se mueven a lo largo de correspondientes ranuras. De este modo un par de espárragos 12 sobresale hacia atrás desde el cierre del borde superior de la placa 10 de protección de dedos y se desplazan dentro de ranuras correspondientes formadas en la porción vertical 6 de la ménsula de soporte de la puerta. Los pares medios e inferiores de espárragos 16, 18 sobresalen dentro de pares correspondientes de ranuras verticales 20, 22 formadas en dos ménsulas 24 que se extienden verticalmente remachadas en correspondientes refuerzos 8 de la ménsula de fondo. Se proporcionan casquillos 26 de plástico alrededor de cada uno de los espárragos 12, 16, 18 impidiendo de ese modo el contacto directo de metal con metal entre la cara trasera del miembro 10 de protección de dedos de pie y las ménsulas respectivas 6, 24.

Se verá que tres rebajes en forma de U están formados en el borde superior del miembro 10 de protección de dedos de pie para acomodar respectivas cabezas 28 de remaches sobre el soporte (6) de puerta de cabina vertical. Esto impide que el borde superior del miembro de protección de dedos de pie se enganche en estas cabezas 28 de remache cuando es empujado hacia arriba.

El funcionamiento del montaje de protección de dedos de pie se describirá a continuación. En funcionamiento normal el miembro 10 de protección de dedos de pie cuelga bajo su propio peso de modo que cada uno de los espárragos 12, 16, 18 asienta sobre el extremo inferior de la ranura respectiva 14, 20, 22. Los casquillos de plástico impiden sustancialmente que sean generados ruidos de rozamiento de metal con metal.

Si la cabina debe moverse a la posición más baja sobre los amortiguadores, por ejemplo, durante el mantenimiento o un mal funcionamiento, el fondo 10a del miembro de protección de dedos de pie puede golpear el suelo de la cabina. No obstante, más movimiento hacia debajo de la cabina puede ser conseguido porque los espárragos 12, 16, 18 pueden ser movidos todos hacia arriba en sus ranuras 14, 20, 22 correspondientes, permitiendo así que el miembro 10 de protección de dedos de pie se deslice hacia arriba. Este movimiento hacia arriba es guiado por las ranuras verticales 14, 20, 22 y por los casquillos 26 de plástico. Cuando la cabina de ascensor se desplaza hacia arriba de nuevo fuera de los amortiguadores, el miembro 10 de protección de dedos de pie caerá simplemente de nuevo sometido a su propio peso.

Por tanto se observará que el ejemplo descrito permite que un miembro de protección de dedos de pie de longitud completa sea usado incluso donde hay altura de foso insuficiente para acomodar éste permitiendo que el miembro de protección de dedos de pie se deslice hacia arriba con relación al fondo de la cabina. Además, la construcción de una pieza del miembro 10 de protección de dedos de pie en la que todo se deslice es a la vez relativamente económica para ser producida aunque aporta suficiente resistencia lateral para satisfacer los requisitos de seguridad del ascensor.

La Figura 3 muestra una realización de la invención. Esta realización es idéntica a la del ejemplo de las Figuras anteriores a excepción de que comprende adicionalmente un mecanismo de conmutación de seguridad. El mecanismo de conmutación comprende un conmutador 30 que es accionado mediante un brazo 32 de accionamiento activado elásticamente. El brazo de accionamiento es portador de una rueda 34 en su extremo distal que acciona un seguidor de leva. El cuerpo del conmutador 30 está montado en el borde de una de las ménsulas verticales 24. Un miembro 36 de superficie de leva correspondiente está montado en la parte trasera del miembro 10 de protección de dedos de pie.

Durante el uso normal del ascensor el miembro de protección de dedos de pie de leva cuelga en la posición mostrada en la Figura 3. En esta posición la rueda 34 seguidora de leva descansa contra la parte superior de la superficie 36 de leva que se curva hacia fuera del conmutador 30. La posición del brazo 32 mantiene cerrado un conjunto de contactos internos en el conmutador 30 para permitir el funcionamiento ordinario de la cabina. Si el miembro 10 de protección de dedos de pie debe sin embargo golpear el fondo del foso este será empujado hacia arriba con relación a la cabina como se ha descrito aquí anteriormente. El miembro 36 de superficie de leva fijado a esta se moverá también hacia arriba haciendo que la rueda 34 de seguidor y el brazo 32 se muevan contra su activación hacia el eje del conmutador 30 siguiendo el perfil curvado de la superficie 36 de leva. Si el miembro 10 de protección de dedos de pie alcanza la parte más alta de su recorrido la rueda seguidora 34 se habrá movido hacia el punto medio de la superficie 36a de leva en el que el extremo del brazo 32 es casi vertical. El conmutador 30 está configurado para abrir sus contactos cuando el brazo 32 está en la posición en la que a la vez está configurado para detener más movimiento hacia abajo de la cabina. Esto ofrece seguridad adicional para impedir que la cabina golpee el fondo del foso o un objeto extraño en el eje y/o impedir el daño en el propio miembro de protección de dedos de pie.

REIVINDICACIONES

5 1. Una cabina de ascensor que comprende un miembro (10) de protección de dedos de pie, único, rígido, montado de modo que puede ser deslizado hacia arriba en el caso en que el miembro de protección de dedos de pie golpee el fondo de un foso a modo de montacargas, **caracterizado** porque la cabina de ascensor comprende además un conmutador (30) de seguridad dispuesto para detener el ascensor en el caso en que el miembro (10) de protección de dedos de pie sea empujado hacia el extremo superior de su recorrido.

10 2. Una cabina de ascensor según la reivindicación 1, en la que el miembro (10) de protección de dedos de pie está montado de modo deslizable en la ménsula (2) de soporte de la puerta de cabina.

15 3. Una cabina de ascensor según las reivindicaciones 1 ó 2, que comprende una o más ménsulas (24) de refuerzo que penden hacía abajo desde el lado inferior de la cabina, estando dicho miembro (10) de protección de dedos de pie montado de modo deslizable en dicha ménsula o ménsulas.

20 4. Una cabina de ascensor según la reivindicación 3, en la que la ménsula o ménsulas (10) de refuerzo es/son rígidas y más cortas que el miembro (10) de protección de dedos de pie.

25

30

35

40

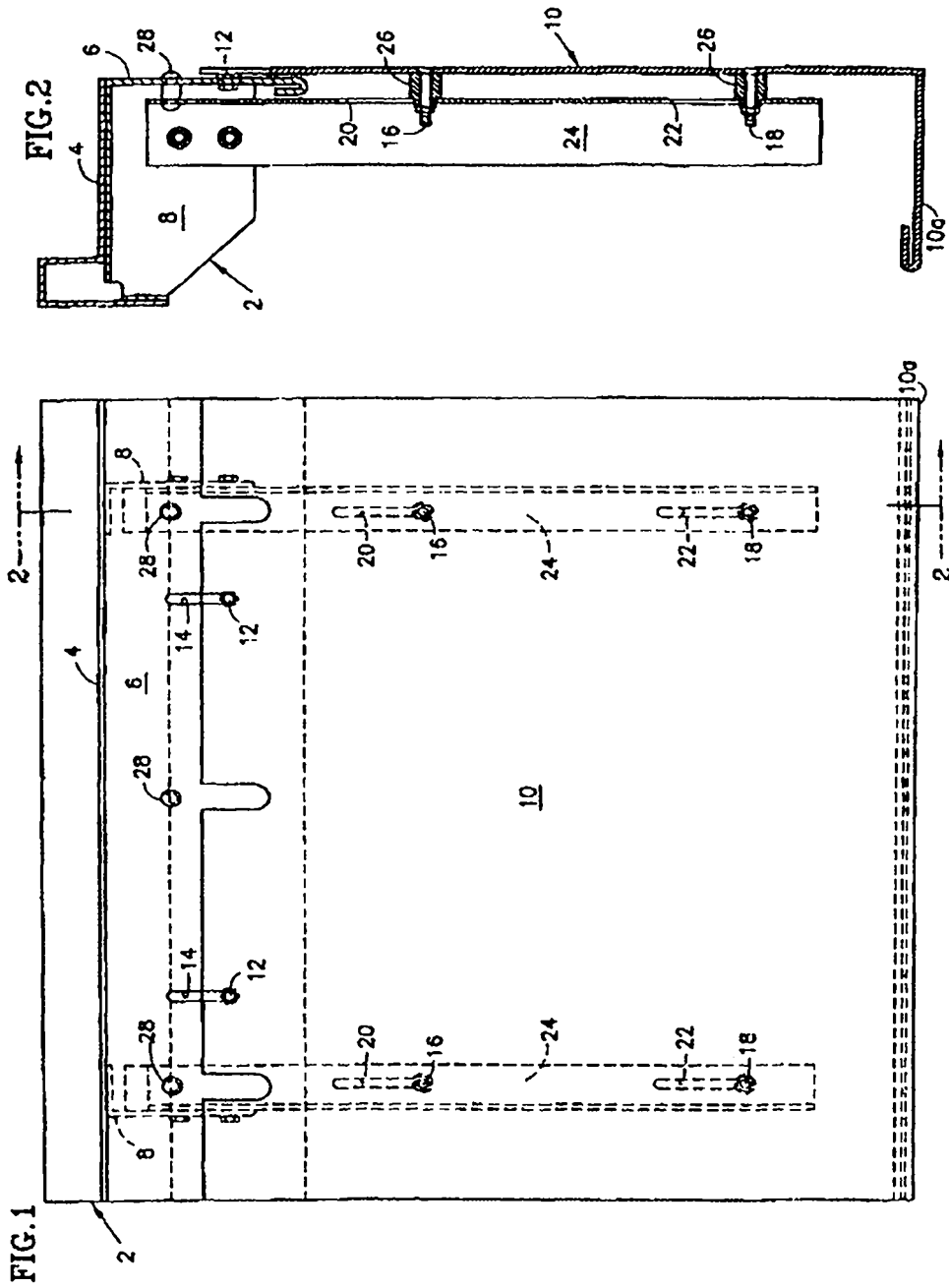
45

50

55

60

65



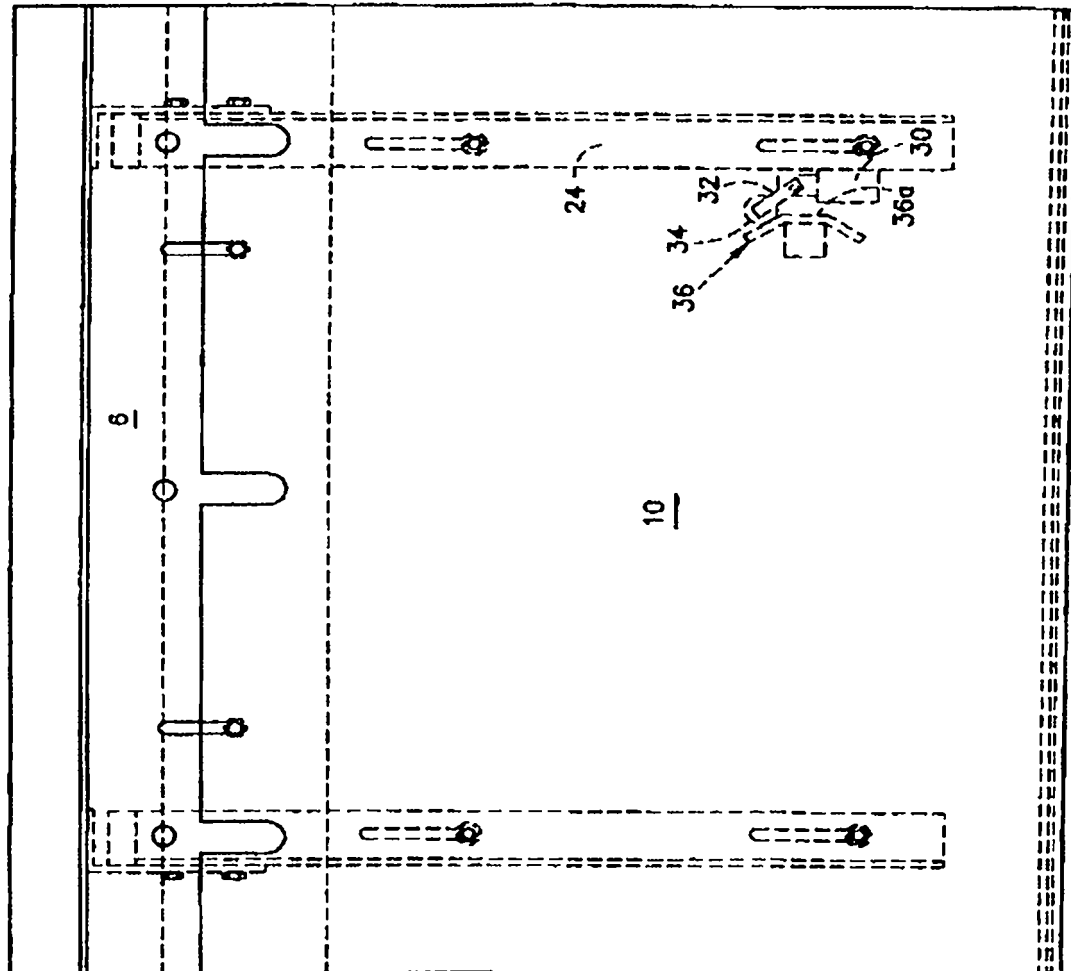


FIG. 3