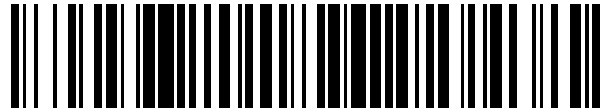


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 445**

51 Int. Cl.:

**B66B 13/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2007 E 07858303 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 2094597**

54 Título: **Protector de pies para una cabina de ascensor**

30 Prioridad:

**19.12.2006 FI 20061138**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**10.02.2015**

73 Titular/es:

**KONE CORPORATION (100.0%)  
KARTANONTIE 1  
00330 HELSINKI, FI**

72 Inventor/es:

**RÄSÄNEN, MATTI;  
PUKKILA, PETRI y  
MUUKKONEN, TIMO**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 528 445 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**

Protector de pies para una cabina de ascensor

**CAMPO DEL INVENTO**

El invento se refiere a un protector de pies como se ha definido en el preámbulo de la reivindicación 1.

**5 ANTECEDENTES DEL INVENTO**

En general, un protector de pies (también llamado guardapiés) es un dispositivo de seguridad que está comprendido en una cabina de ascensor y forma una pared que se extiende hacia abajo desde la cabina del ascensor. Cuando una cabina de ascensor se detiene entre pisos o plantas, permanece entre la cabina y el piso de acceso un espacio que expone el hueco del ascensor. El protector de pies está destinado a cubrir este espacio y así a impedir que una persona que sale de la cabina en el piso de acceso caiga al hueco y/o a impedir que cualquier parte del cuerpo del pasajero se quede entre la cabina y el piso de acceso. Un protector de pies adecuado para un espacio pequeño de la parte inferior del hueco es en sí mismo muy ventajoso ya que permite un espacio de la parte inferior del hueco muy bajo. El espacio de la parte inferior del hueco se refiere al espacio que queda por debajo de una cabina de ascensor en el nivel de parada más bajo.

15 Para espacios pequeños de la parte inferior del hueco, el documento EP 1.215.159 A2 describe un protector de pies para una cabina de ascensor, comprendiendo dicho protector de pies un panel móvil provisto de un dispositivo de bloqueo, y pistas de guía montadas por debajo de la cabina en una orientación sustancialmente horizontal. El panel, que es guiado y soportado por las pistas de guía, puede moverse entre una posición de almacenamiento oculto y una posición operativa. En la posición de almacenamiento oculto, el panel descansa sobre las pistas de guía en una orientación sustancialmente horizontal, transportado guardado oculto por debajo de la cabina del ascensor, donde puede ser bloqueado en su sitio por medio del dispositivo de bloqueo. En la posición operativa, el protector de pies, soportado por las pistas de guía, es extraído fuera del piso de acceso e inclinado para cubrir el espacio entre la parte superior de la cabina y el piso de acceso. En la posición operativa, el protector de pies puede ser bloqueado a las jambas de la puerta de acceso por medio del dispositivo de bloqueo, asegurando que el protector de pies no se doblará o cederá, por ejemplo, como consecuencia de un golpe u otra acción externa de fuerza. El documento EP en cuestión describe un panel de una sola pieza en forma de placa.

Un problema con el protector de pies que se puede doblar de la técnica anterior antes mencionado formado a partir de una sola parte de panel es que el panel en su posición operativa siempre tiene la misma longitud y solo puede ser utilizado para cubrir un espacio de un cierto tamaño que expone el hueco entre una cabina de ascensor y un piso de acceso, en una situación en la que la cabina del ascensor se ha detenido a un nivel entre pisos.

Además, protectores de pies telescópicos que consisten de dos o más partes para espacios pequeños de la parte inferior del hueco han sido descritos, por ejemplo, en los documentos WO2005/121015 y FR2841886, pero una característica típica de estos protectores de pies es que trabajan en el lado del hueco y no se extienden sobre el piso de acceso y no están diseñados para ser bloqueados a las jambas de la puerta de acceso.

**35 OBJETO DEL INVENTO**

El objeto del invento es superar los inconvenientes antes mencionados.

Un objeto específico del invento es describir un protector de pies mejorado cuya longitud es variable según las necesidades.

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL INVENTO**

40 El protector de pies del invento está caracterizado por lo que se ha descrito en la parte de caracterización de la reivindicación 1. Otras realizaciones del invento están caracterizadas por lo que se ha descrito en las otras reivindicaciones. También se han presentado realizaciones del invento en la parte de la descripción y dibujos de la presente solicitud. El contenido del invento descrito en la solicitud también puede ser definido de otras maneras distintas a la llevada a cabo en las siguientes reivindicaciones. El contenido del invento también puede consistir de varios inventos separados, especialmente si el invento es considerado a la luz de sub-tareas explícitas o implícitas o con respecto a ventajas o conjuntos de ventajas conseguidos. En este caso, alguno de los atributos contenidos en las siguientes reivindicaciones puede ser superfluo desde el punto de vista de conceptos separados del invento. Las características de diferentes realizaciones del invento pueden ser aplicadas en conexión con otras realizaciones dentro de marco del concepto básico del invento.

50 De acuerdo con el invento, el panel que forma el protector de pies comprende una primera parte de panel, que, guiada por las pistas de guía, puede moverse sustancialmente entre una posición en la que está extraído hacia fuera sobre un piso de acceso y una posición en la que está almacenado de manera oculta bajo la cabina, y una segunda parte de panel que, guiada por la primera parte de panel, puede moverse telescópicamente entre una posición extrema retraída en la

5 que la primera y segunda partes de panel están dispuestas en una relación mutuamente anidada y/o superpuesta y una posición extrema extendida en la que la primera y segunda partes de panel están dispuestas sustancialmente en una relación mutuamente adyacente. Cuando el protector de pies se está moviendo desde la posición de almacenamiento oculto a la posición operativa, asume de forma continua una longitud adecuada entre la posición extrema retraída antes mencionada y la posición extrema extendida antes mencionada, dependiendo en cada caso de la posición en altura de la cabina del ascensor que se ha detenido entre pisos con respecto al nivel del piso de acceso.

En una realización del protector de pies, el protector de pies ha sido adaptado para permitir su utilización cuando la distancia entre la cabina y el piso de acceso es del orden de aproximadamente 50 mm como mínimo y de aproximadamente 1 m como máximo.

10 En una realización del protector de pies, el ascensor comprende un circuito de seguridad que impide que el ascensor se mueva en una situación de error. El protector de pies comprende un sensor conectado a un circuito de seguridad. El sensor está dispuesto para detectar una situación de error en la que el protector de pies no está en la posición de almacenamiento oculto. El circuito de seguridad se refiere a un circuito de control o a una parte de él que contiene conexiones de seguridad y contactos en serie con las bobinas de control de los contactores la apertura de cuyos  
15 contactos hace que el ascensor se detenga.

En una realización del protector de pies, la segunda parte del panel tiene un primer borde lateral y un segundo borde lateral que se extienden paralelos a las pistas de guía. El dispositivo de bloqueo comprende un primer perno de bloqueo, que está dispuesto para poder moverse entre una posición de bloqueo, en la que el perno sobresale desde el primer  
20 borde lateral en una dirección sustancialmente perpendicular, y una posición de liberación con el perno retraído a/sobre/bajo la segunda parte del panel. Un segundo perno de bloqueo está dispuesto para poder moverse entre una posición de bloqueo, en la que el perno sobresale desde el segundo borde lateral en una dirección sustancialmente perpendicular, y una posición de liberación con el perno retraído a/sobre/bajo la segunda parte del panel. Además, el dispositivo de bloqueo comprende un mecanismo de accionamiento para mover el primer perno de bloqueo y el segundo perno de bloqueo simultáneamente entre la posición de bloqueo y la posición de liberación.

25 En una realización del protector de pies, la segunda parte del panel tiene un borde delantero, que es el borde orientado hacia el acceso. El mecanismo de accionamiento comprende un pasador de eje que está montado en la segunda parte del panel cerca de su borde delantero de manera que sea giratorio alrededor de un eje perpendicular al plano de la segunda parte del panel, comprendiendo dicho pasador de eje un elemento de aplicación mediante el cual puede sujetarse el pasador de eje con una herramienta para hacerlo girar. Una placa giratoria está unida al pasador de eje de  
30 manera que pueda girar junto con él. Una primera varilla o vástago, en cuyo primer extremo está el primer perno de bloqueo, está unido pivotablemente en su segundo extremo a la placa giratoria a una distancia del pasador de eje. Una segunda varilla o vástago, en cuyo primer extremo está el segundo perno de bloqueo, está unido pivotablemente en su segundo extremo a la placa giratoria a una distancia del pasador de eje en el lado opuesto con respecto a la unión pivotable del segundo extremo de la primera varilla.

35 En una realización del protector de pies, el elemento de aplicación es una muesca triangular adaptada para ser sujeta con una llave triangular.

En una realización del protector de pies, el mecanismo de accionamiento comprende un resorte dispuesto para forzar los pernos de bloqueo hacia la posición de liberación.

40 En una realización del protector de pies, el pasador de eje está dispuesto aproximadamente en la región central de la segunda parte del panel en la proximidad inmediata del borde delantero.

En una realización del protector de pies, la primera parte del panel comprende un borde trasero, un tercer borde lateral con un pasador sujeto a él en una posición cercana al borde trasero y un cuarto borde lateral con un pasador sujeto a él en una posición cercana al borde trasero. El protector de pies está dispuesto para ser soportado por un par de miembros de soporte, cada uno de los cuales tiene una ranura horizontal a través de la cual el pasador está adaptado para  
45 extenderse. Estas ranuras forman las pistas de guía antes mencionadas.

En una realización del protector de pies, la ranura 31 tiene en su extremo cercano al umbral o parte inferior del dintel de la puerta de la cabina una parte hacia abajo, en la que cae el pasador cuando la primera parte del panel está en la posición extrema extendida y cuya parte junto con el pasador constituye una articulación alrededor de la cual puede girar el protector de pies en un ángulo con respecto a la horizontal.

50 En una realización del protector de pies, la primera parte del panel está formada de una chapa o lámina de metal que tiene un primer borde doblado en cualquier borde lateral. La segunda parte del panel está formada a partir de una chapa de metal que tiene un segundo borde doblado en cualquier borde lateral, estando adaptada la segunda parte lateral para ajustar con holgura en el espacio delimitado por el primer borde doblado.

#### LISTA DE FIGURAS

55 A continuación, se describirá el invento en detalle con referencia a ejemplos de realización y a los dibujos adjuntos, en los

que

La fig. 1 es un diagrama que representa un ascensor como se ve desde un piso de acceso, estando la cabina del ascensor atascada entre pisos y estando provista con una realización del protector de pies del invento, con el protector de pies en una posición de almacenamiento oculto,

5 La fig. 2 representa el ascensor de la fig. 1 con el protector de pies en posición operativa.

Las figs. 3 a 6 son vistas laterales diagramáticas del ascensor en las figs. 1 y 2, visualizando diferentes etapas cuando el protector de pies se está moviendo desde la posición de almacenamiento oculto a la posición operativa.

Las figs. 7 y 8, correspondientes a la fig. 6, muestran el protector de pies en posición operativa cuando la cabina está a diferentes niveles de altura con respecto al piso de acceso,

10 La fig. 9 es una representación axonométrica de una realización del protector de pies del invento como se ve desde abajo, y

La fig. 10 es una representación axonométrica de la primera y segunda partes de panel del protector de pies en la fig. 9 como puede verse en una posición extraída y desplegada.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

15 Las figs. 1 a 6 muestran un ascensor con su cabina 2 atascada entre pisos a una distancia  $h$  de un piso de acceso.

La cabina 2 está provista de pistas de guía horizontal 5 aseguradas bajo el piso de la cabina y un protector de pies 1 está montado para ser soportado por las pistas de guía 5. En las figs. 1 y 3, el protector de pies está en una posición A de almacenamiento oculto bajo el piso, en una orientación paralela a las pistas de guía 5, así ocupa sólo un pequeño espacio en la dirección vertical. El protector de pies 1 comprende un panel móvil 3, que consiste de dos partes de panel conectadas juntas telescópicamente, es decir, una primera parte de panel 10 y una segunda parte de panel 11.

20 Estando guiado y soportado por las pistas de guía 5, el panel se puede mover entre una posición A de almacenamiento oculto y una posición operativa B, que están mostradas en las figs. 1 y 3. En la posición A de almacenamiento oculto, las partes de panel 10 y 11 reposan sobre las pistas de guía en una orientación sustancialmente horizontal bajo la cabina, dónde pueden ser bloqueadas en su sitio por medio de un dispositivo de bloqueo 4. En la posición operativa B mostrada en las figs. 2 y 6, el protector de pies 1, soportado por las pistas de guía 5, ha sido extraído sobre el piso de acceso 6 e inclinado para cubrir el espacio 8 entre el umbral de la cabina 7 y el piso de acceso 6. En la posición operativa, el protector de pies 1 puede ser bloqueado a las jambas de la puerta 9 de la puerta de acceso por medio del dispositivo de bloqueo 4.

25 La primera parte del panel 10 puede ser movida a lo largo de las pistas de guía 5 entre una posición extraída, en la que es extraída sustancialmente sobre el piso de acceso 6, y una posición de almacenamiento oculto bajo la cabina 2. La segunda parte de panel 11, que es guiada por la primera parte de panel 10, se puede mover telescópicamente entre una posición extrema retraída y una posición extrema extendida. En la posición extrema retraída, la primera y segunda partes del panel están dispuestas en una relación mutuamente anidada y/o superpuesta (fig. 3). En la posición extrema extendida, la primer y segunda partes del panel están dispuestas sustancialmente en una relación mutuamente adyacente (véanse figs. 2, 6, 10). Cuando el protector de pies es movido desde la posición de almacenamiento oculto a la posición operativa, asume de forma continua una longitud adecuada entre la posición extrema retraída antes mencionada y la posición extrema extendida antes mencionada, dependiendo en cada caso de la posición en altura  $h$  de la cabina del ascensor que se ha detenido entre pisos con respecto al piso de acceso 6, como también se ha visualizado en las figs. 7 y 8.

30 El protector de pies 1 ha sido adaptado para permitir su uso cuando la distancia  $h$  entre la cabina 2 y el piso de acceso 6 es del orden de aproximadamente 1 m como máximo. Preferiblemente el protector de pies 1 sólo es utilizado cuando la cabina permanece a una distancia máxima de 800 mm por encima del piso de acceso. Si la cabina está a una distancia que sobrepasa los 800 mm por encima del piso de acceso, entonces la cabina debe ser bajada en primer lugar al nivel del piso de acceso antes de que se permita salir a los pasajeros de la cabina.

35 Con referencia a la fig. 3, el ascensor comprende un circuito de seguridad que impide el movimiento del ascensor en una situación de error. El protector de pies 1 comprende un sensor 12 conectado al circuito de seguridad. El sensor ha sido dispuesto para detectar una situación de error en la que el protector de pies 1 no está en la posición A de almacenamiento oculto. El sensor 12 puede ser, por ejemplo, un interruptor límite que es activado por las partes de panel 10, 11 cuando es bloqueado en la posición de almacenamiento oculto mostrada en la fig. 3.

40 El protector de pies 1 es utilizado como se ha ilustrado en las figs. 3 y 6, liberando el dispositivo de bloqueo 4 por medio de una herramienta 21. Se estira horizontalmente de las partes de panel 10 y 11 a lo largo de las pistas de guía 5 sobre el piso de acceso 6. A continuación, se inclinan las partes de panel 10 y 11 y se bloquea la segunda parte de panel 11 por medio del dispositivo de bloqueo 4 a las jambas 9 de la puerta de acceso.

5 Con referencia a las figs. 9 y 10, el dispositivo de bloqueo 4 comprende un primer perno de bloqueo 15, que está dispuesto para poder moverse entre una posición de bloqueo con el perno sobresaliendo desde el primer borde lateral 13 de la segunda parte del panel 11 en una dirección sustancialmente perpendicular y una posición de liberación con el perno retraído a/sobre/bajo la segunda parte del panel 11. El dispositivo de bloqueo 4 comprende además un segundo perno de bloqueo 16, que está dispuesto para poder moverse entre una posición de bloqueo con el perno sobresaliendo desde el segundo borde lateral 14 de la segunda parte del panel 11 en una dirección sustancialmente perpendicular y una posición de liberación con el perno retraído a/sobre/bajo la segunda parte del panel. Utilizando el mecanismo de accionamiento 17, el primer perno de bloqueo 15 y el segundo perno de bloqueo 16 pueden ser movidos simultáneamente entre la posición de bloqueo y la posición de liberación. El mecanismo de accionamiento 17 comprende un pasador de eje 19 que está montado sobre la segunda parte del panel 11 cerca de su borde delantero aproximadamente en la región central de la segunda parte del panel 11 de manera que sea hecho girar alrededor de un eje perpendicular al plano de la segunda parte del panel 11. El pasador de eje 19 comprende un elemento de aplicación 20 (por ejemplo, una muesca triangular) que permite que el pasador de eje sea sujetado con una herramienta 21 (por ejemplo, una llave triangular) para hacerlo girar. Una placa giratoria 22 está unida al pasador de eje de manera que sea giratoria junto con él. El primer perno de bloqueo 15 está en el primer extremo de una primera varilla 23. La primera varilla 23 está unida pivotablemente en su segundo extremo a la placa giratoria a una distancia del pasador de eje 19. El segundo perno de bloqueo 16 está en el primer extremo de una segunda varilla 24. La segunda varilla 24 está unida pivotablemente en su segundo extremo a la placa giratoria 22 a una distancia del pasador de eje 19 en el lado opuesto con respecto a la unión pivotante del segundo extremo de la primera varilla 23. El mecanismo de accionamiento 17 comprende además un resorte 25 dispuesto para forzar los pernos de bloqueo 15, 16 hacia la posición de liberación.

10 La primera parte del panel 10 comprende un borde trasero 26, un tercer borde lateral 27 con un pasador 28 sujetado a él en una posición cerca del borde trasero, y un cuarto borde lateral 29 con un pasador 28 sujeto a él en una posición cerca del borde trasero. El protector de pies 1 está dispuesto para ser soportado por un par de miembros de soporte 30. Cada miembro de soporte 30 tiene una ranura horizontal 31, a través de la cual está adaptado el pasador para extenderse. Las ranuras 31 forman las pistas de guía 5 antes mencionadas.

15 En el extremo cerca del umbral de la puerta de la cabina, la ranura 31 tiene una parte hacia abajo 32 en la que el pasador 28 cae cuando la primera parte del panel 10 está en la posición extrema extraída. La parte hacia abajo 32 y el pasador 28 constituyen juntos una articulación sobre la que puede hacerse girar el protector de pies en un ángulo con respecto a la horizontal.

20 Con referencia a la fig. 10, la primera parte del panel 10 está formada a partir de una chapa metálica que tiene un primer borde doblado 33, 34 en ambos bordes laterales 27, 29. La segunda parte del panel 11 está formada a partir de una chapa metálica que tiene un segundo borde doblado 35, 36 en ambos bordes laterales 13, 14. La segunda parte del panel 11 está adaptada para ajustarse con holgura en el espacio delimitado por el primer borde doblado 33, 34.

25 Es obvio para un experto en la técnica que el invento no está limitado a las realizaciones descritas anteriormente, en las que se ha descrito el invento a modo de ejemplo, sino que son posibles muchas variaciones y realizaciones diferentes del invento dentro del marco del concepto inventivo definido en las reivindicaciones presentadas a continuación.

**REIVINDICACIONES**

1. Protector de pies (1) para una cabina de ascensor (2), comprendiendo dicho protector de pies un panel móvil (3) provisto de un dispositivo de bloqueo (4), y pistas de guía (5) montadas por debajo de la cabina (2) en una orientación sustancialmente horizontal, cuyo panel, estando guiado y soportado por dichas pistas de guía (5), es móvil entre una posición (A) de almacenamiento oculto y una posición operativa (B), en cuya posición (A) de almacenamiento oculto el panel descansa sobre las pistas de guía en una orientación sustancialmente horizontal bajo la cabina y que se puede bloquear en su sitio por medio del dispositivo de bloqueo, y en cuya posición operativa (B) el protector de pies, soportado por las pistas de guía, ha sido extraído sobre el piso de acceso (6) e inclinado para cubrir el espacio (8) entre el umbral de la cabina (7) y el piso de acceso (6), y en cuya posición operativa se puede bloquear el protector de pies a las jambas (9) de la puerta de acceso por medio del dispositivo de bloqueo (4), caracterizado por que el panel (3) comprende
- una primera parte de panel (10) que, guiada por las pistas de guía (5) es sustancialmente móvil entre una posición extraída en la que se extiende sobre el piso de acceso y una posición de almacenamiento oculto bajo la cabina, y
  - una segunda parte de panel (11) que, guiada por la primera parte del panel (10), es móvil telescópicamente entre una posición extrema retraída con la primera y segunda partes de panel dispuestas en una relación mutuamente anidada y/o superpuesta, y una posición extrema extendida con la primera y segunda partes de panel dispuestas sustancialmente en una relación mutuamente adyacente.
2. Protector de pies según la reivindicación 1, caracterizado por que el protector de pies (1) ha sido adaptado para permitir su utilización cuando la distancia (h) entre la cabina (2) y el piso de acceso (6) es del orden de aproximadamente 50 mm como mínimo y aproximadamente 1 m como máximo.
3. Protector de pies según la reivindicación 1, caracterizado por que el ascensor comprende un circuito de seguridad que impide que el ascensor se mueva en una situación de error; y por que el protector de pies comprende un sensor (12) que está conectado al circuito de seguridad y que está dispuesto para detectar una situación de error en la que el protector de pies no está en la posición de almacenamiento oculto.
4. Protector de pies según cualquier de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la segunda parte del panel (11) comprende un primer borde lateral (13) y un segundo borde lateral (14) que se extienden paralelos a las pistas de guía, y por que el dispositivo de bloqueo comprende
- un primer perno de bloqueo (15), que está dispuesto para poder moverse entre una posición de bloqueo, en la que el perno sobresale desde el primer borde lateral (13) en una dirección sustancialmente perpendicular, y una posición de liberación con el perno retraído a/sobre/bajo la segunda parte del panel (11),
  - un segundo perno de bloqueo (16) está dispuesto para poder moverse entre una posición de bloqueo, en la que el perno sobresale desde el segundo borde lateral (14) en una dirección sustancialmente perpendicular, y una posición de liberación con el perno retraído a/sobre/bajo la segunda parte del panel (11),
  - un mecanismo de accionamiento (17) para mover el primer perno de bloqueo (15) y el segundo perno de bloqueo (16) simultáneamente entre la posición de bloqueo y la posición de liberación.
5. Protector de pies según la reivindicación 4, caracterizado por que la segunda parte del panel (11) tiene un borde delantero (18), que es el borde orientado hacia el acceso, y por que el mecanismo de accionamiento (17) comprende
- un pasador de eje (19), que está montado sobre la segunda parte de panel (11) cerca de su borde delantero (18) de manera que pueda girar sobre un eje perpendicular al plano de la segunda parte de panel, comprendiendo dicho pasador de eje un elemento de aplicación (20) por el que puede ser sujetado el pasador de eje con una herramienta (21) para girarlo,
  - una placa giratoria (22) unida al pasador de eje (19) de manera que pueda girar junto con él,
  - una primera varilla (23), en el primer extremo de la cual está el primer perno de bloqueo (15), estando unida pivotablemente dicha primera varilla en su segundo extremo a la placa giratoria a una distancia del pasador de eje (19), y
  - una segunda varilla (24) en el primer extremo de la cual está el segundo perno de bloqueo (16), estando unida pivotablemente dicha segunda varilla en su segundo extremo a la placa giratoria (22) a una distancia del pasador de eje (19) en el lado opuesto con respecto a la unión pivotante del segundo extremo de la primera varilla.
6. Protector de pies según la reivindicación 5, caracterizado por que el elemento de aplicación (20) es una muesca triangular adaptada para aplicarse con una llave triangular (21).
7. Protector de pies según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por que el mecanismo de accionamiento (17) comprende un resorte (25) dispuesto para forzar los pernos de bloqueo (15, 16) hacia la posición de liberación.

8. Protector de pies según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por que el pasador de eje (19) está dispuesto aproximadamente en la región central de la segunda parte del panel (11) en la proximidad inmediata del borde delantero (18).
- 5 9. El protector de pies según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la primera parte del panel (10) comprende un borde trasero (26), un tercer borde lateral (27) con un pasador (28) sujetado a éste en una posición cerca del borde trasero, y un cuarto borde lateral (29) con un pasador (28) sujeto a él en una posición cerca del borde trasero; y por que el protector de pies (1) está dispuesto para ser soportado por un par de miembros de soporte (30), comprendiendo cada uno de dichos miembros de soporte (30) una ranura horizontal (31) a través de la cual está adaptado el pasador (28) para extenderse, formando dichas ranuras (31) las pistas de guía antes mencionadas (5).
- 10 10. Protector de pies según la reivindicación 9, caracterizado por que la ranura (31) tiene en su extremo cerca del umbral de la puerta de la cabina una parte hacia abajo (32), a la que el pasador (28) cae cuando la primera parte de panel está en la posición extendida y cuya parte (32) junto con el pasador (28) constituye una articulación alrededor de la cual puede girar el protector de pies (1) en un ángulo con respecto a la horizontal.
- 15 11. Protector de pies según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la primera parte del panel (10) está formada de chapa metálica que tiene un primer borde doblado (33, 34) en ambos bordes laterales (27, 29), y por que la segunda parte del panel (11) está formada de chapa metálica que tiene un segundo borde doblado (35, 36) en ambos bordes laterales (13, 14) estando adaptada dicha segunda parte de panel para ajustarse con holgura en el espacio delimitado por el primer borde doblado (33, 34).

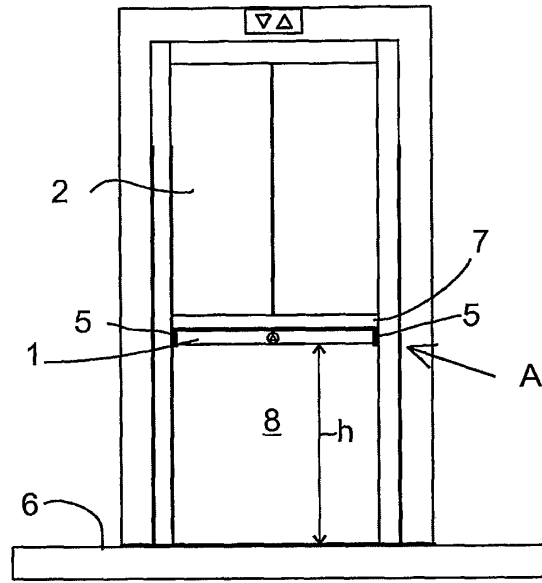


Fig. 1

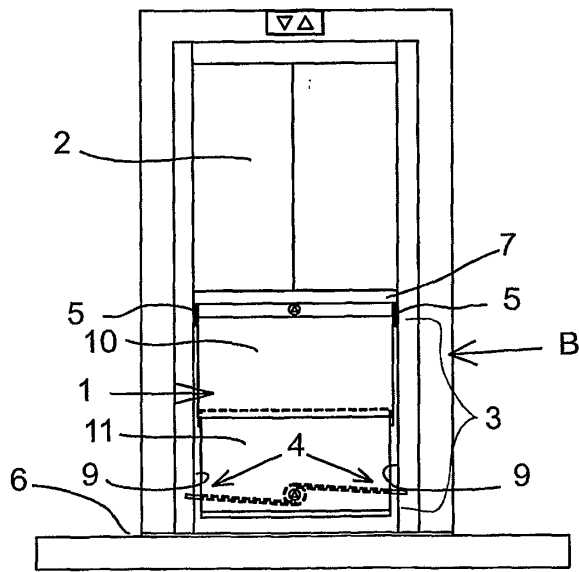


Fig. 2



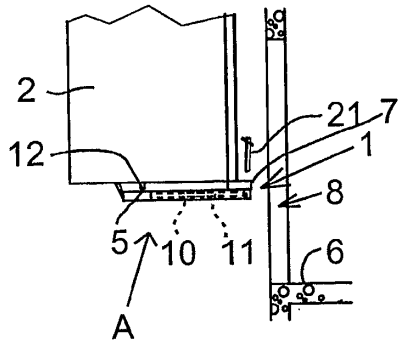


Fig. 3

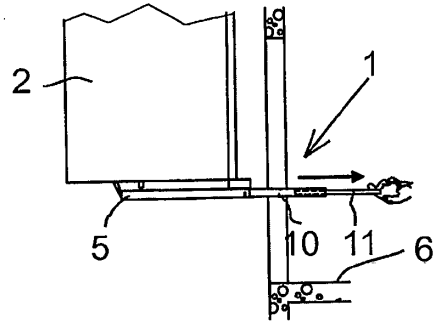


Fig. 4

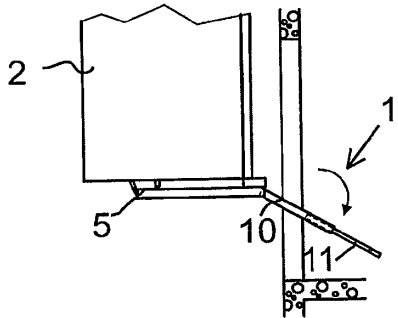


Fig. 5

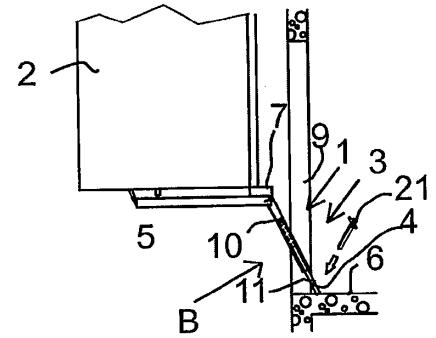


Fig. 6

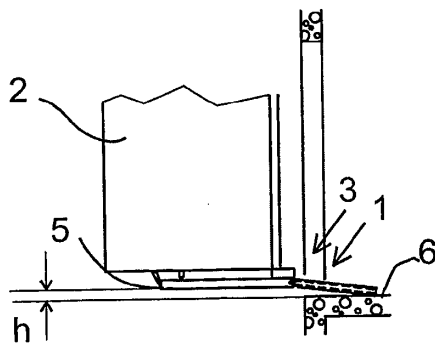


Fig. 7

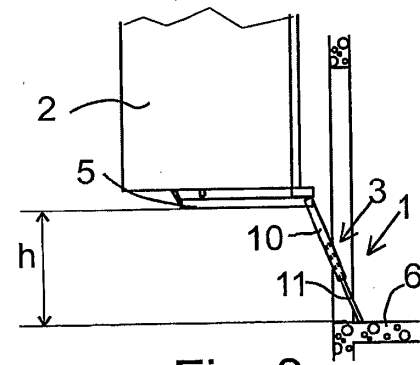


Fig. 8

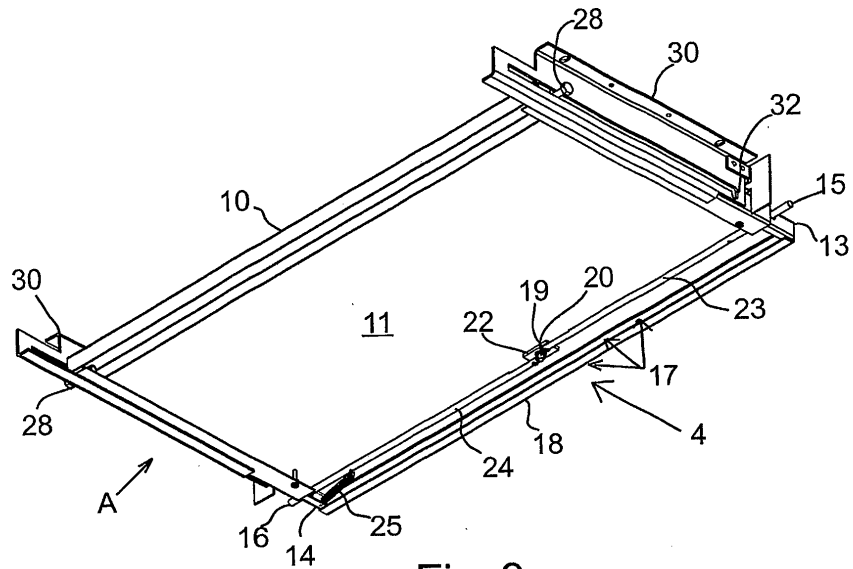


Fig. 9

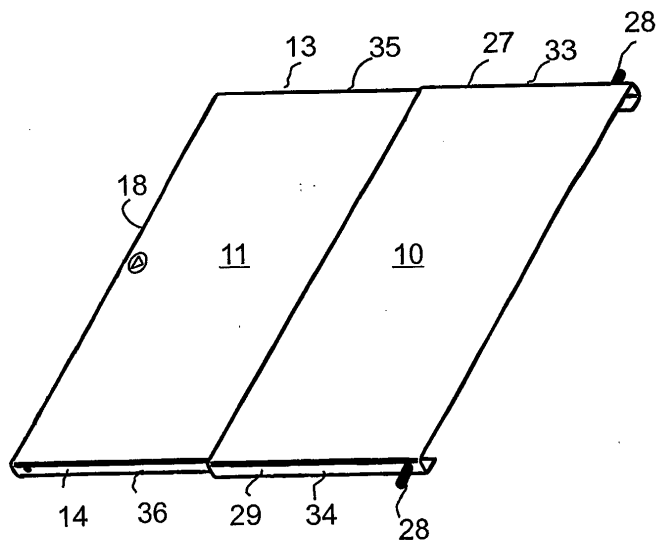


Fig. 10