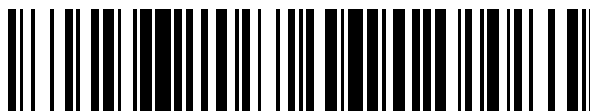


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 431**

51 Int. Cl.:

B66B 13/14 (2006.01)
B66B 1/34 (2006.01)
B66B 13/08 (2006.01)
B66B 17/34 (2006.01)
B66B 13/22 (2006.01)
B66B 13/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2009 E 09827909 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016 EP 2358626**

54 Título: **Dispositivo para impedir el desplazamiento de un elevador con sus puertas abiertas**

30 Prioridad:

20.11.2008 JP 2008296203

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

29.04.2016

73 Titular/es:

**OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)
10 Farm Springs
Farmington, CT 06032-2568, US**

72 Inventor/es:

**ARAI, HIDEKI;
UCHINO, YASUNOBU y
IMAI, SHUNJI**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 568 431 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

Dispositivo para impedir el desplazamiento de un elevador con sus puertas abiertas

Antecedentes

5 La presente invención está relacionada con un dispositivo para impedir el desplazamiento de una cabina de elevador cuando al menos una puerta de cabina de elevador está abierta según el preámbulo de la reivindicación 1. Un dispositivo de este tipo se conoce, p. ej., por el documento JP 10 059662 A.

10 La solicitud de patente japonesa Kokai nº 2007-55691, por ejemplo, describe un dispositivo para impedir el desplazamiento de una cabina de elevador con las puertas abiertas. En el caso de la tecnología descrita en ese documento, un interruptor de detección de puerta detecta el estado de la entrada, un detector de posición de cabina detecta la posición de la cabina y unos medios de prevención de caída detectan el desplazamiento con las puertas abiertas sobre la base de salidas desde ellos. Una pinza de cuerda, que se utiliza para sostener una cuerda para colgar la cabina, se activa cuando dichos medios de prevención de caída han detectado el desplazamiento de la cabina con sus puertas abiertas con el fin de impedir un desplazamiento adicional de la cabina.

15 Un inconveniente de una disposición de este tipo es que se basa en procesamiento por software y si falla la cabina puede ser movable con las puertas abiertas.

Compendio

La presente invención está definida por la combinación de las características de la reivindicación 1.

20 Un dispositivo ejemplar para impedir el desplazamiento de una cabina de elevador cuando una puerta de cabina está abierta incluye un receptor que permanece en una posición fija relativa a una pared de hueco de ascensor. Un miembro de parada se mueve en respuesta a una puerta de cabina moviéndose hacia una posición de apertura de manera que el miembro de parada se acople al receptor para impedir el movimiento de la cabina de elevador cuando la puerta está abierta.

25 Cuando las puertas están abiertas cuando la cabina llega a una planta de servicio, el miembro de parada se acopla con el receptor mientras las puertas se están abriendo antes de que la entrada de lado cabina esté completamente abierta; de ese modo se impide el desplazamiento de la cabina mientras la entrada de lado cabina está parcial o totalmente abierta debido al acoplamiento del miembro de parada con el receptor.

En un ejemplo, cuando el miembro de parada está instalado en la puerta de cabina, por lo que el miembro de parada se mueve junto con la puerta de cabina con la apertura/cierre, el desplazamiento de la cabina con las puertas abiertas se puede impedir de manera fiable utilizando una estructura extremadamente simple.

30 En un ejemplo, unos medios de accionamiento directo, que se utilizan para guiar el miembro de parada para que se mueva en la dirección horizontal relativa a la puerta de cabina, están instalados entre el miembro de parada y la puerta de cabina. El miembro de parada llega a la posición límite en algún punto intermedio durante la operación de apertura de la puerta de cabina, y posteriormente la puerta de cabina se abre totalmente mientras se mueve relativamente al miembro de parada.

35 En un ejemplo, la cantidad de avance del miembro de parada hacia una pared lateral de hueco de ascensor se puede reducir cuando la entrada de lado cabina está totalmente abierta.

En algunos ejemplos, es factible que el miembro de parada sea soportado en el bastidor de la cabina. Esto es ventajoso en términos de fortaleza porque la fuerza de restricción para impedir el desplazamiento de la cabina con sus puertas abiertas es llevada por el bastidor de cabina.

40 En un ejemplo, mientras unos medios de predisposición, que se utilizan para aplicar una fuerza de predisposición al miembro de parada en la dirección de retirada, están instalados entre el miembro de parada y el bastidor de la cabina, un cuerpo de manipulación, que se utiliza para empujar el miembro de parada en la dirección de avance, está instalado en las puertas de cabina, por lo que el miembro de parada se acopla con el receptor cuando es empujado por el cuerpo de manipulación, que se mueve junto con las puertas de cabina, cuando dichas puertas de cabina están abiertas.

45 En un ejemplo, el miembro de parada tiene permitido avanzar únicamente una cantidad prescrita mientras es impulsado por leva por un cuerpo de manipulación instalado en las puertas de cabina durante la operación de apertura de dichas puertas de cabina. También se puede reducir la cantidad que avanza el miembro de parada cuando la entrada de cabina está totalmente abierta.

50 En un ejemplo, el miembro de parada tiene una superficie de guía que está inclinada con respecto a la dirección de apertura/cierre de las puertas de cabina, por lo que el miembro de parada avanza a medida que el cuerpo de manipulación y la superficie de guía entran en contacto cuando las puertas de cabina se abren.

Con los ejemplos descritos, se puede impedir de manera fiable el desplazamiento de la cabina mientras la entrada está parcial o totalmente abierta debido al acoplamiento del miembro de parada con el receptor.

En algunos ejemplos, se reduce la cantidad de avance del miembro de parada hacia una pared de hueco de ascensor y se puede reducir el espacio necesario para el hueco de ascensor.

Las diversas características y ventajas de esta invención se harán evidentes para los expertos en la técnica a partir de la siguiente descripción detallada. Los dibujos que acompañan a la descripción detallada pueden describirse brevemente de la siguiente manera.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista delantera de un mecanismo de apertura/cierre de puerta como primera realización de la presente invención cuando la entrada de lado cabina está totalmente cerrada.

La figura 2 es una vista en perspectiva ampliada de la parte principal de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la entrada de lado cabina de la figura 2 cuando está totalmente abierta.

La figura 4 es una vista delantera de un mecanismo de apertura/cierre de puerta como segunda realización de la presente invención cuando la entrada de lado cabina está totalmente cerrada.

La figura 5 es una vista en perspectiva ampliada de la parte principal de la figura 4.

La figura 6 es una vista en perspectiva de la parte principal de la figura 5 cuando se amplía aún más.

La figura 7 es una vista en perspectiva de la entrada de lado cabina de la figura 4 cuando está totalmente abierta.

La figura 8 es una vista delantera de un mecanismo de apertura/cierre de puerta como tercera realización de la presente invención cuando la entrada de lado cabina está totalmente cerrada.

La figura 9 es una vista en perspectiva ampliada de la parte principal de la figura 8.

La figura 10 es una vista en perspectiva ampliada de la parte principal de la figura 8, en donde se muestra el estado de la entrada de lado cabina cuando está totalmente abierta.

Descripción detallada

Las figuras 1-3 muestran una primera realización de un dispositivo para impedir el desplazamiento de un elevador con sus puertas abiertas. Como se muestra en la figura 1, dos carriles guía verticales coincidentes 3 están instalados en paralelo dentro del hueco 2 de ascensor, por lo que la cabina 1 se desplaza en dirección vertical dentro del hueco 2 de ascensor a lo largo de dichos carriles guía 3. Aquí, ambos carriles guía 3 tienen sección transversal generalmente con forma de T, y se fijan a las paredes 4 de hueco de ascensor utilizando soportes de carril (no ilustrados).

La entrada 1a de lado cabina se crea en la cabina 1 con el fin de que los pasajeros entren y salgan de dicha cabina 1, y dicha entrada 1a de lado cabina se abre/cierra en la dirección horizontal mediante un par coincidente de puertas 5 y 6 de lado cabina. En este ejemplo, se ha adoptado un sistema denominado de puerta de dos hojas como método de apertura/cierre de puerta para las puertas 5 y 6 de lado cabina.

Las puertas 5 y 6 de lado cabina tienen paneles 5a y 6a de puerta para la apertura/cierre de la entrada 1a de lado cabina y sustentadores cuasirrectangulares 5b y 6b de puerta que se conectan a las partes extremas superiores de dichos paneles de puerta, respectivamente. Las puertas cuasirectangulares 5 y 6 de lado cabina están colgadas de los carriles 9 de puerta, que se describirán más adelante, utilizando rodillos de puerta no ilustrados que se conectan a los lados posteriores de los sustentadores 5b y 6b de puerta. Como se conoce bien pero no se ilustra en esta memoria, unas zapatas de guía, que serán guiadas por un quicio, se conectan a los extremos inferiores de los paneles 5a y 6a de puerta.

Por otro lado, el dispositivo de funcionamiento 7 de puerta en este ejemplo está instalado en la parte superior de la cabina 1 con el fin de abrir/cerrar las puertas 5 y 6 de lado cabina. Los carriles 9 de puerta, que se extienden en la dirección horizontal, están instalados en la placa de base 8 de dispositivo de funcionamiento del dispositivo de funcionamiento 7 de puerta; y la polea de deceleración 10 está instalada de manera rotatoria encima de dichos carriles 9 de puerta en la parte extrema derecha de la placa de base 8 de dispositivo de funcionamiento en la figura 1, y la polea esclava 11 está montada de manera rotatoria en la parte extrema izquierda de la placa de base 8 de dispositivo de funcionamiento en la figura 1. La correa de impulso sin fin 12 está instalada entre dicha polea de deceleración 10 y la polea esclava 11, y una de las puertas 5 de lado cabina y la otra puerta 6 de lado cabina están conectadas respectivamente a la parte superior de la correa de impulso 12 y la parte inferior de la correa de impulso 12 mediante miembros de acoplamiento 13 y 14.

Cuando el motor 15 de puerta impulsa la polea de deceleración 10 para rotar mediante la correa de deceleración 16, las puertas 5 y 6 de lado cabina se alejan/acercan en la dirección horizontal para abrir/cerrar la entrada 1a de lado cabina. Aquí, como bien se conoce, el dispositivo 17 de acoplamiento de puerta, que se acopla con puertas no ilustradas de lado piso, está instalado en el sustentador 5b de puerta de la puerta 5 de lado cabina colocado en la derecha de la figura 1; y dicho dispositivo 17 de acoplamiento de puerta se utiliza para mover una puerta de lado rellano, no ilustrada, junto con la puerta 5 de lado cabina.

Además, una varilla de parada 18 sirve como miembro de parada que se va a enganchar cuando se abran las puertas de lado cabina. La varilla de parada 18 está instalada en la dirección horizontal, esto es, en la dirección en la que se abren/cierran las puertas, en la superficie del sustentador 6b de puerta de la puerta 6 de lado cabina colocada en la izquierda en la figura 1. Dos miembros de soporte coincidentes 19a y 19b sirven para el rol de medios de guía de accionamiento directo para guiar la varilla de parada 18 en la dirección horizontal respecto al sustentador 6b de puerta. Un resorte helicoidal de compresión 20 sirve para el rol de medios de predisposición para la aplicación constante de una fuerza de predisposición a la varilla de parada 18 en la dirección en la que se abren las puertas. El resorte 20 y los miembros de soporte 19a y 19b están instalados entre la varilla de parada 18 y el sustentador 6b de puerta.

Más específicamente, como se muestra en la figura 2, la varilla de parada 18 discurre a través de los miembros de soporte 19a y 19b que están fijos en el sustentador 6b de puerta, y el resorte helicoidal de compresión 20 está instalado alrededor de la varilla de parada 18 entre los miembros de soporte 19a y 19b. Un primer extremo (lado izquierdo en la figura 2) del resorte de compresión 20 se recibe contra un primer pasador de parada 22a que pasa a través de la varilla de parada 18. Un segundo extremo (lado derecho en la figura 2) del resorte de compresión 20 es recibido contra el miembro de soporte 19b. Un segundo pasador de parada 22b, que también pasa a través de la varilla de parada 18, se utiliza para definir la posición de avance más adelantada de la varilla de parada 18 con respecto al sustentador 6b de puerta en la dirección en la que se abren las puertas a medida que entra en contacto con el miembro de soporte 19b proporcionado en la derecha en la figura 2. En otras palabras, el resorte helicoidal de compresión 20 está instalado entre el primer pasador de parada 22a y el miembro de soporte 19b proporcionado en la derecha en la figura 2. El resorte helicoidal de compresión 20 empuja constantemente contra la varilla de parada 18 en la dirección en la que se abren las puertas. Entonces, cuando las puertas se cierran como se muestra en la figura 2, la varilla de parada 18 está retenida en la posición de avance más adelantada por un segundo pasador de parada 22b y el miembro de soporte 19b. Aquí, el miembro de amortiguación 21, hecho de caucho, está conectado al extremo delantero de la varilla de parada 18.

Un receptor (soporte de parada) 23, que sirve para el rol de miembro de enganche que se va a acoplar con la varilla de parada 18, está conectado al carril guía 3. Este soporte de parada 23 tiene una parte de enganche 24 que incluye un orificio de enganche vertical oblongo 24a y una parte de restricción de avance 25 que sirve como medios de restricción de avance en el lado provisto contrario al lado de varilla de parada 18 de dicha parte de enganche 24 a una distancia prescrita.

En este ejemplo, cuando la cabina 1 llega al rellano de una planta de servicio, las puertas 5 y 6 de lado cabina se abren, la varilla de parada 18 avanza inicialmente hacia la pared lateral 4 de hueco de ascensor junto con la puerta 6 de lado cabina que se mueve en la dirección de apertura de las puertas. Durante este avance inicial, el resorte de compresión 20 no está comprimido, ya que miembro de soporte 19b, resorte de compresión 20 y pasador de parada 22a se mueven juntos con el panel 6a de puerta. Entonces, en una fase intermedia de la apertura de puerta, la varilla de parada 18 se mueve dentro del orificio de enganche 24a y se acopla con la parte de enganche 24. En este momento, el miembro de amortiguación 21 de la varilla de parada 18 entra en contacto con la parte de restricción de avance 25 en una posición límite de avance, por lo que se impide el avance adicional de la varilla de parada 18. Una vez que la varilla de parada 18 ha llegado a la posición límite de avance, las puertas 5, 6 de lado cabina pueden continuar moviéndose aún más en la dirección de apertura de las puertas mientras comprimen el resorte helicoidal de compresión 20 hasta que la entrada de lado cabina está totalmente abierta como se muestra en la figura 3. Esto es, en la presente realización, como la varilla de parada 18 se acopla con la parte de enganche 24 en un punto intermedio durante la operación de apertura de la puerta, el desplazamiento de la cabina puede ser impedido por el acoplamiento de la varilla de parada 18 en el soporte de parada 23, incluso si la entrada 1a de lado cabina únicamente está parcialmente abierta.

En la posición mostrada en la figura 3, la puerta se sostiene en el sitio por el elemento de movimiento de puerta de modo que el miembro de soporte 19b es eficazmente estacionario. El resorte 20 obliga al pasador de parada 22a lejos del miembro de soporte 19b de modo que la varilla de parada 18 es instada en la dirección de apertura de puerta (a la izquierda).

Por otro lado, cuando las puertas 5 y 6 de lado cabina reciben instrucciones para cerrarse, la primera puerta 6 de lado cabina se cierra inicialmente al permitir que el resorte helicoidal comprimido 20 se relaje a su estado descomprimido mientras la varilla de parada 18 permanece acoplada con el soporte de parada 23. Entonces, en un punto intermedio cuando el resorte helicoidal 20 está totalmente descomprimido, el cierre continuo de la puerta 6b (mediante el dispositivo de funcionamiento 7 de puerta) permite a la varilla de parada 18 retraerse junto con la puerta 6 de lado cabina para partir posteriormente desde los soportes de parada 23, por lo que la cabina 1 queda preparada para desplazarse. Esto es, en la presente realización, el acoplamiento de la varilla de parada 18 con el soporte de parada 23 se mantiene hasta cierto punto intermedio durante la operación de cierre de puerta de las puertas 5 y 6 de lado cabina, y la varilla de parada 18 se libera del soporte de parada 23 cuando se obtiene un estado seguro mientras progresa la operación de cierre de puerta.

Por lo tanto, según la presente realización, como la varilla de parada 18 está acoplada de manera fiable con el soporte de parada 23 cuando la entrada 1a de lado cabina está totalmente abierta, se impide de manera fiable el desplazamiento de la cabina 1 con sus puertas abiertas, por lo que se puede mejorar la seguridad del elevador.

En particular, como la varilla de parada 18 no se acopla únicamente con el soporte de parada 23 cuando la entrada 1a de lado cabina está totalmente abierta sino también cuando la entrada 1a de lado cabina está parcialmente abierta, se puede impedir de manera fiable el desplazamiento de la cabina 1 durante la operación de apertura de puerta de las puertas 5 y 6 de lado cabina, que da como resultado la ventaja de que se puede mejorar aún más la seguridad del elevador.

Además, como el movimiento de la varilla de parada 18 en la dirección de apertura de las puertas está restringido por la parte de restricción de avance 25 del soporte de parada 23 durante la operación de apertura de puerta de la puerta 6 de lado cabina mientras se reduce la cantidad relativa que la varilla de parada 18 sobresale de la cabina 1 cuando la puerta 1a de lado cabina está completamente abierta, existe la ventaja de que se pueda reducir el espacio necesario para reducir el hueco 2 de ascensor en la dirección vertical.

Además, como el desplazamiento de la cabina 1 con sus puertas abiertas se puede impedir utilizando una estructura simple, esto es, la instalación de la varilla de parada 18 en la superficie delantera del sustentador 6b de puerta, no únicamente dicho mecanismo se puede hacer más pequeño y más ligero, sino también se puede asegurar un espacio de mantenimiento suficiente con el fin de que el personal de trabajo trabaje y se mueva alrededor durante el mantenimiento de un elevador.

Las figuras 4-7 muestran una segunda realización que incluye un miembro de parada 27 de cabina, que está instalado de tal manera que pueda pivotar con respecto al bastidor de la cabina con el fin de servir para el rol de que el miembro sea enganchado, está instalado además de la varilla de parada 26 que es casi igual que la de la primera realización, por lo que la varilla de parada 26 empuja la parada 27 de cabina durante la operación de apertura de puerta de las puertas 5 y 6 de lado cabina. Esto es, en la presente realización, la varilla de parada 26 funciona como cuerpo de manipulación utilizado para manipular la parada 27 de cabina.

Más específicamente, como se muestra en las figuras 5 y 6, el soporte 28 que tiene el vástago de pivote 28a en la dirección de cabina vertical, está conectada a un bastidor de cabina no mostrado en la figura, y la parte de base de conexión cuasicilíndrica 29 de la parada 27 de cabina se encaja floja alrededor del vástago de pivote 28a del soporte 28. Además, la parte de empuje 30, que va a ser empujada por la varilla de parada 26, y la parte de parada 31, que se va a acoplar con un receptor (placa de parada) 33 que se describe más adelante, se extienden en la dirección de diámetro desde la parte de base de conexión 29. Entonces, cuando dicha parada 27 de cabina pivota con respecto al vástago 28a, la parte de parada 31 avanza hacia/se retrae desde la placa de parada 33.

Además, se proporciona el resorte helicoidal retorcido 32, que sirve para el rol de medios de predisposición, entre la parada 27 y el soporte 28. El resorte helicoidal retorcido 32 está retenido por el soporte 28 en un extremo mientras está retenido por la parte de empuje 30 en el otro extremo. La parada 27 de cabina está dispuesta constantemente por dicho resorte helicoidal retorcido 32 en la dirección de pivote de retracción de parada 31 desde el lado contrario al lado que tiene el soporte de parada 33. Aquí, la parada 27 de cabina se sostiene en su posición límite retraída utilizando un miembro de restricción de pivote (no ilustrado) cuando la entrada 1a de lado cabina está cerrada como se muestra en la figura 5.

Por otro lado, un orificio de enganche cuasirrectangular 33a con el lado largo formado en la dirección vertical está creado en la placa de parada 33 que sirve como miembro de enganche fijado al carril guía 3, por lo que la parte de parada 31 de la parada 27 de cabina se puede mover adentro de dicho orificio de enganche 33a.

Entonces, cuando las puertas 5 y 6 de lado cabina se abren cuando la cabina 1 llega al rellano de una planta, la varilla de parada 26, que se mueve junto con la puerta 6 de lado cabina, entra en contacto con la parte de empuje 30 de la parada 27 de cabina durante la operación de apertura de puerta, y dicha parte de empuje 30 es empujada por la varilla de parada 26 en la dirección de apertura de las puertas. Como resultado, como se muestra en la figura 7, la parada 27 de cabina pivota, la parte de parada 31 de dicha parada 27 de cabina se mueve dentro del orificio de enganche 33a, y la superficie exterior 33b del orificio de enganche 33a sirve para el rol de medios de restricción de avance con el fin de impedir un avance adicional de la parte de parada 31 desde la posición límite de avance, en la que la parte extrema delantera de dicha parte de parada 31 entra en contacto con dicha superficie exterior 33b. Como se ha descrito anteriormente, como el avance adicional de la varilla de parada 26 está impedido por dicha parada 27 de cabina una vez que la parada 27 de cabina llega a la posición límite de avance, la apertura continua de las puertas 5, 6 provoca la compresión del resorte helicoidal 20 hasta que la entrada de lado cabina está totalmente abierta como se muestra en la figura 7.

Por otro lado, durante la operación de cierre de puerta de las puertas 5 y 6 de lado cabina, la primera puerta 6 de lado cabina se mueve inicialmente en la dirección de cierre de las puertas mientras la parada 27 de cabina está retenida en la posición límite de avance por la fuerza de operación de empuje de la varilla de parada 26 generada por la fuerza de predisposición del resorte helicoidal de compresión 20, hasta que el resorte de compresión 20 está totalmente descomprimido en un punto intermedio durante la operación de cierre de puerta. Entonces, después del punto intermedio en el que el resorte 20 está totalmente descomprimido, la varilla de parada 26 se mueve, junto con la puerta 6, al punto retraído más adelantado con respecto al sustentador 6b de puerta por el dispositivo de funcionamiento 7 de puerta, de manera que la parada 27 de cabina pivota en la dirección de retraer la parte de parada 31 debido a la fuerza de predisposición del resorte helicoidal retorcido 32. Como resultado, la parte de parada 31 parte desde la placa de parada 33, y la cabina 1 queda preparada para desplazarse.

Por lo tanto, según la presente realización, no se puede lograr únicamente casi el mismo efecto que el de la primera realización, sino que también se ofrece una ventaja en términos de fortaleza porque la parada 27 de cabina está soportada por el bastidor de la cabina, la fuerza que impide el desplazamiento de la cabina es llevada por el bastidor de la cabina.

5 Las figuras 8-10 son diagramas que muestran una tercera realización en la que una parte inferior de una placa de conexión que se extiende verticalmente 34a de un cuerpo de manipulación 34 está fijada al sustentador 6b de puerta, y el rodillo 34b está instalado en la parte superior de dicha placa de conexión 34a de una manera rotatoria. Por otro lado, el miembro de parada 35 de cabina, que sirve para el rol de que el miembro de parada sea enganchado, está conectado a la parte extrema superior de la placa de base 8 de dispositivo de funcionamiento en la parte extrema izquierda en la figura 8 mediante miembros de enlace 36a y 36b. Esto es, parada 35 de cabina, miembros de enlace 36a y 36b y placa de base 8 de dispositivo de funcionamiento se utilizan para configurar un mecanismo de enlace paralelo que utiliza la placa de base 8 de operario como nodo de fijación, por lo que se permite a la parada 35 de cabina retraerse hacia un receptor (placa de parada) 39, que se describe más adelante, mientras es guiado por miembros de enlace 36a y 36b. Aquí, la parada 35 de cabina está predispuesta constantemente por el peso de la propia parada 35 de cabina en la dirección de cierre de la puerta 6 de lado cabina, y es retenida en la posición límite de retracción por un miembro de restricción pivotante no ilustrado mientras está en el estado mostrado en la figura 8 en la que la entrada 1a de lado cabina está totalmente cerrada.

Más específicamente, como se muestra en la figura 9, la parada 35 de cabina tiene un cuerpo principal de placa cuasitrapezoidal 37 y una parte saliente 38 que se extiende desde dicho cuerpo principal 37 hacia el lado de placa de parada 39, y una superficie de guiado 37a como superficie extrema contraria al lado de placa de parada 39 del cuerpo principal de parada 37 se forma inclinada hacia abajo en la dirección de la apertura de la puerta 6 de lado cabina.

Por otro lado, un orificio de enganche cuasirrectangular 39a con el lado largo formado en la dirección vertical está creado en la placa de parada 39 que sirve como miembro de enganche fijado al carril guía 3.

25 En el caso de un dispositivo para impedir el desplazamiento de un elevador con sus puertas abiertas que está configurado de la manera mencionada anteriormente, cuando las puertas 5 y 6 de lado cabina se abren cuando la cabina 1 llega al rellano de una planta, la parada 35 de cabina es impulsada por leva en un punto intermedio durante la operación de apertura por el cuerpo de manipulación 34, que se mueve junto con la puerta 6 de lado cabina, para avanzar hacia la placa de parada 39. Más específicamente, en el punto intermedio durante la operación de apertura de puerta, el rodillo 34b del cuerpo de manipulación 34 llega a la superficie de guiado 37a de la parada 35 de cabina. Posteriormente, la operación continua de apertura de puerta provoca que el rodillo 34b se monte bajando por la superficie de guiado 37a, forzando de ese modo a los miembros de enlace 36a y 36b a pivotar hacia arriba para mover la parada 35 de cabina una cantidad prescrita hacia el lado de placa de parada 39 y como resultado permitir que la parte saliente 38 de dicha parada 35 se mueva dentro del orificio de enganche 40a de la placa de parada 39 como se muestra en la figura 10. El desplazamiento de la cabina 1 se impide cuando la parada 35 de cabina se acopla con la placa de parada 39 de dicha manera. Entonces, una vez que la parada 35 de cabina se acopla con la placa de parada 39, el rodillo 34b se mueve a lo largo de la superficie inferior del cuerpo principal de parada 37 mientras se mantiene el acoplamiento entre la parada 35 de cabina y la placa de parada 39 cuando las puertas 5, 6 de lado cabina se mueven aún más en la dirección de apertura de las puertas hasta que la entrada 1a de lado cabina está totalmente abierta.

Por otro lado, durante la operación de cierre de puerta de las puertas 5 y 6 de lado cabina, el rodillo 34b del cuerpo 34 de manipulación rueda inicialmente a lo largo de la superficie inferior del miembro de parada 35 de cabina hasta un punto intermedio en el que el rodillo 34b rueda entonces subiendo por la superficie de guiado 37a para bajar la parada 35 de cabina. A medida que se baja la parada 35 de cabina los miembros de enlace 36a y 36b pivotan permitiendo de ese modo que la parte saliente 38 de la parada 35 de cabina parta de la placa de parada 39, y la cabina 1 queda preparada para desplazarse.

Por lo tanto, también en la presente realización, se puede lograr casi el mismo efecto que el de la primera realización.

Además, aunque el dispositivo para impedir el desplazamiento de un elevador con sus puertas abiertas se ha aplicado a un sistema denominado de puerta de dos hojas, que implica puertas de dos batientes, utilizado como sistema de apertura/cierre de puerta en las realizaciones primera a tercera, la presente invención también se puede aplicar a un elevador que utilice un sistema denominado de una sola puerta de apertura como el sistema de apertura/cierre de puerta.

La descripción anterior es ejemplar en lugar de ser de naturaleza limitadora. Variaciones y modificaciones de los ejemplos descritos se harán evidentes a los expertos en la técnica que no necesariamente se aparten de esta invención. El alcance de la protección legal dado a esta invención únicamente puede ser determinado por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para impedir el desplazamiento de una cabina (1) de elevador cuando al menos una puerta (6) de cabina de elevador esté abierta, que comprende:
- al menos un receptor (23, 33) que permanece en una posición fija relativa a una pared (4) de hueco de ascensor; y
- 5 un miembro de parada (18, 27) que se mueve en respuesta al movimiento de la puerta (6) de cabina hacia una posición de apertura de manera que el miembro de parada (18, 27) se acopla al receptor (23, 33) para impedir el movimiento de la cabina (1) de elevador cuando la puerta (6) de cabina está abierta; caracterizado por que dicho dispositivo comprende además un miembro de predisposición (20) que aplica una fuerza de predisposición al
- 10 miembro de parada (18, 27) para obligar al miembro de parada (18, 27) en una dirección correspondiente al movimiento de la puerta (6) de cabina hacia una posición de apertura; y
- un miembro de restricción (25) que limita una cantidad de movimiento del miembro de parada (18, 27) en la dirección de manera que se impide que el miembro de parada (18, 27) sea movido por el miembro de restricción (25) antes de que la puerta (6) de cabina llegue a una posición de apertura total.
2. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el miembro de parada (18) está soportado en la puerta (6) de cabina de manera que el miembro de parada (18) se mueve con la puerta (6) de cabina.
3. El dispositivo de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el receptor (23, 33) incluye una abertura (24a) a través de la que se recibe al menos parcialmente el miembro de parada (18, 27).
4. El dispositivo de cualquier reivindicación precedente, en donde el miembro de predisposición (20) mantiene el miembro de parada (18, 27) acoplado con el receptor (23, 33) durante al menos una parte de un movimiento de la
- 20 puerta (6) de cabina hacia una posición de cierre,
5. El dispositivo de cualquier reivindicación precedente, en donde el miembro de parada (18) comprende una varilla que se mueve en una dirección paralela a la dirección de movimiento de la puerta (6).
6. El dispositivo de la reivindicación 5, en donde una parte de la varilla se mueve más allá de una frontera de la cabina (1) de elevador para acoplarse al receptor (23).
- 25 7. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el miembro de parada (27) está soportado en un bastidor de la cabina (1) de elevador.
8. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el miembro de parada (27) comprende una parada (31) de cabina que es móvil con respecto a un bastidor de la cabina (1) y un miembro de manipulación (26) que provoca el movimiento de la parada (31) de cabina en respuesta al movimiento de la puerta (6) de manera que la parada (31)
- 30 de cabina se acople con el receptor (33).
9. El dispositivo de la reivindicación 8, en donde la parada (31) de cabina está soportada para moverse de manera pivotante con respecto al bastidor de la cabina (1).
10. El dispositivo de la reivindicación 8 o 9, en donde la parada (31) de cabina se acopla al receptor (33) antes de que la puerta (6) de cabina llegue a una posición de apertura total.
- 35 11. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde el miembro de manipulación (26) está soportado en la puerta (6) de cabina para el movimiento con la puerta (6) de cabina y en donde el miembro de manipulación (26) funciona como una leva para mover la parada (31) de cabina a la posición para acoplarse al receptor (33).

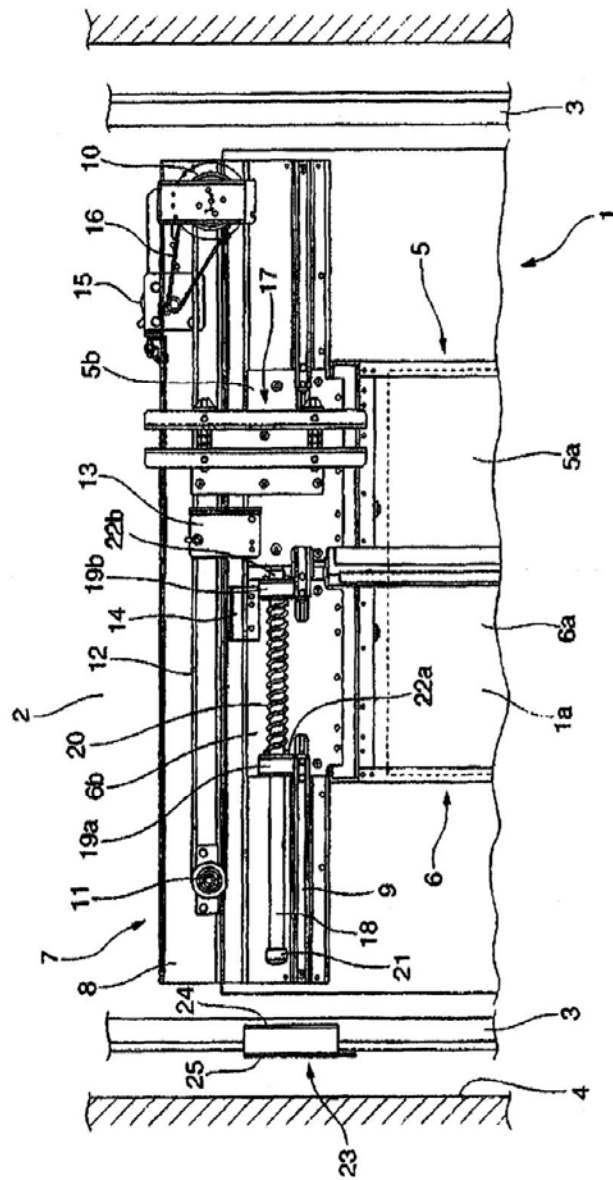


Figura 1

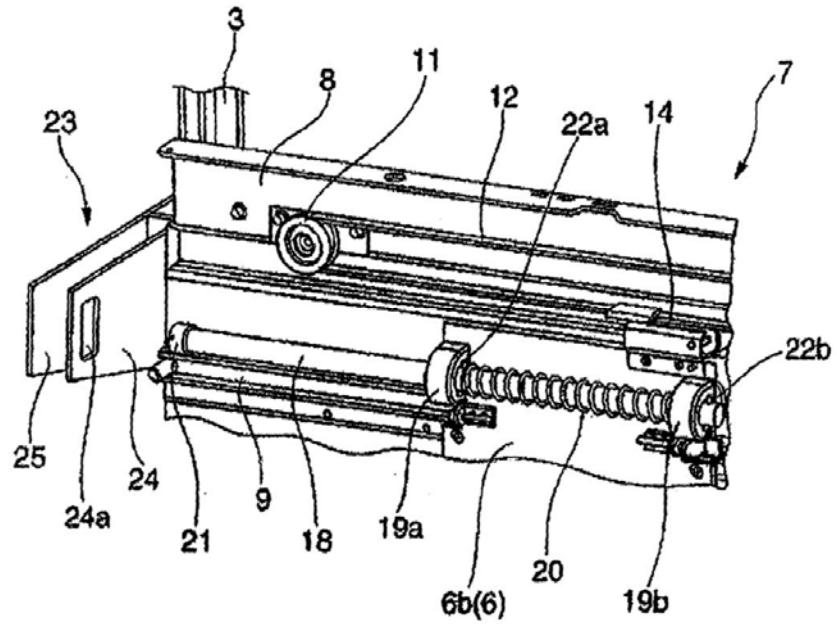


Figura 2

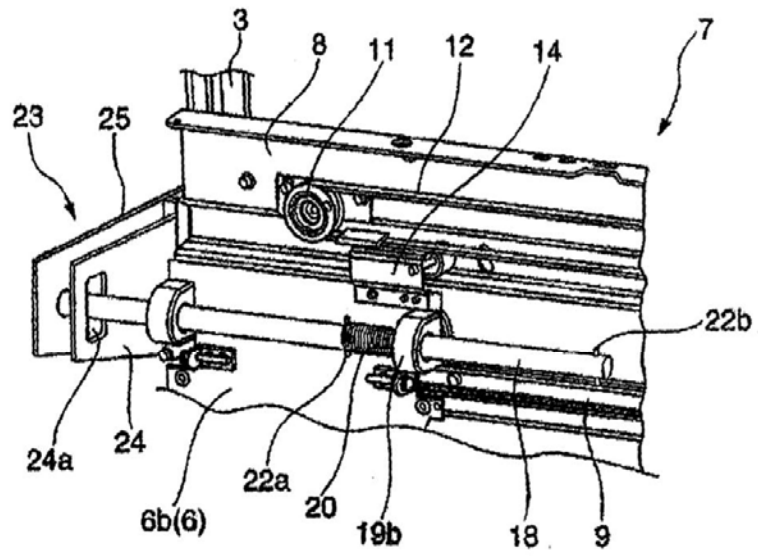


Figura 3

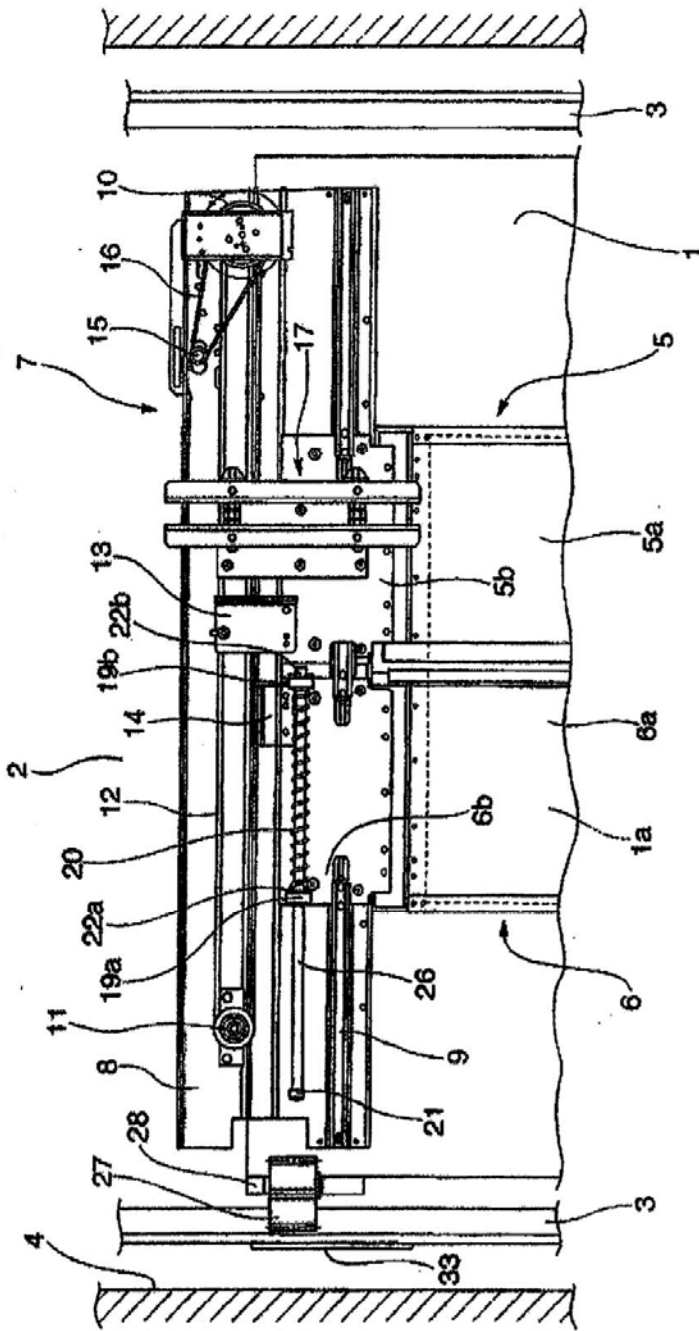


Figura 4

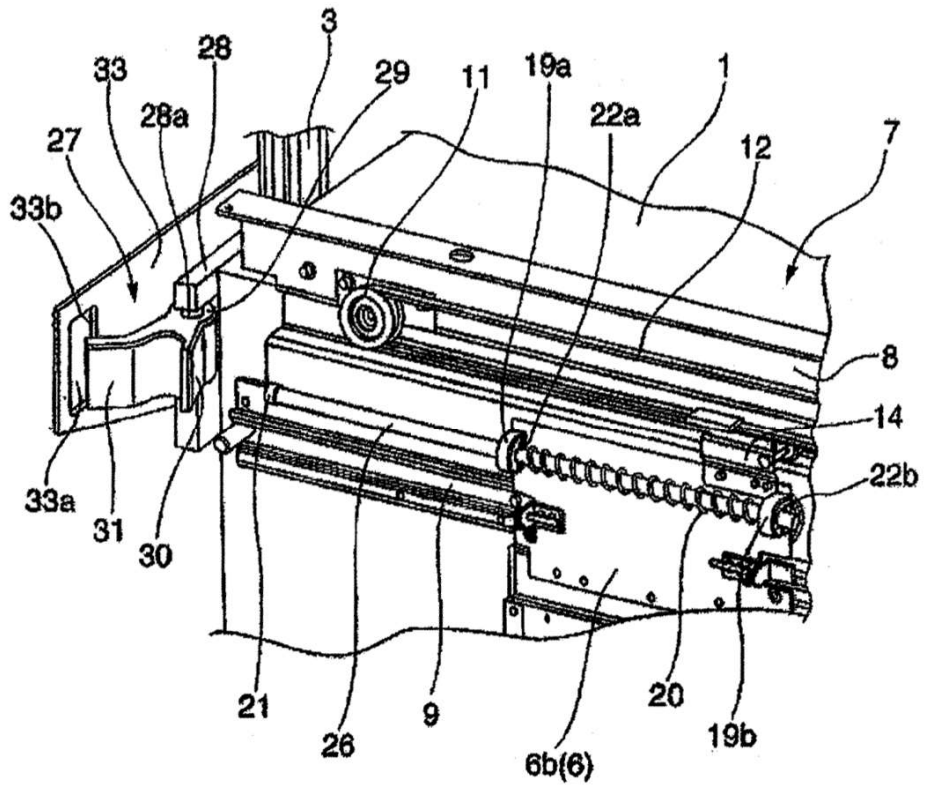


Figura 5

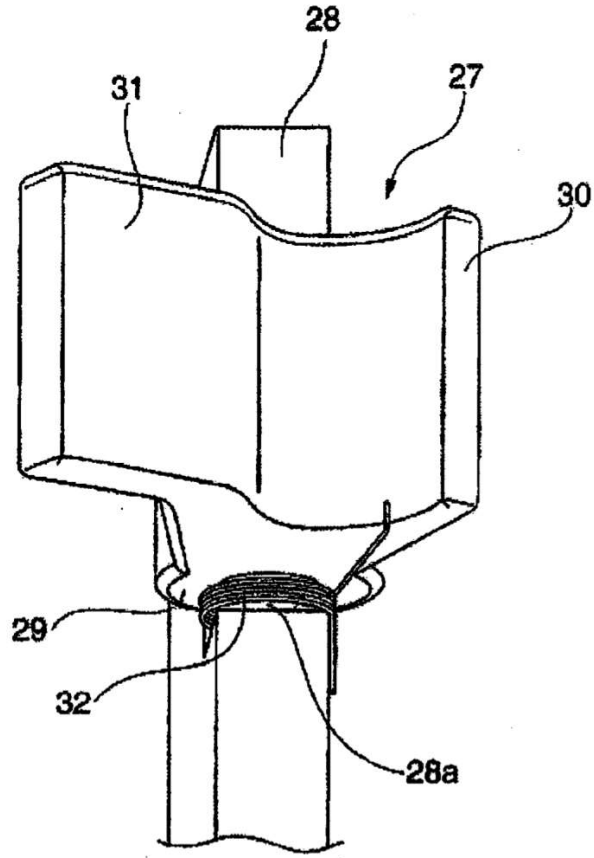


Figura 6

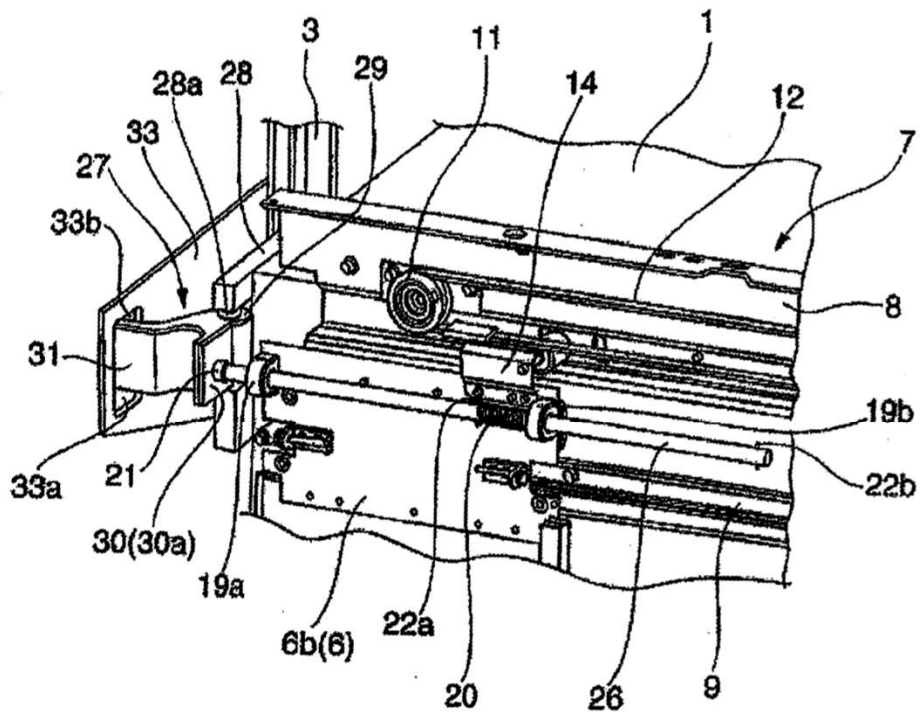


Figura 7

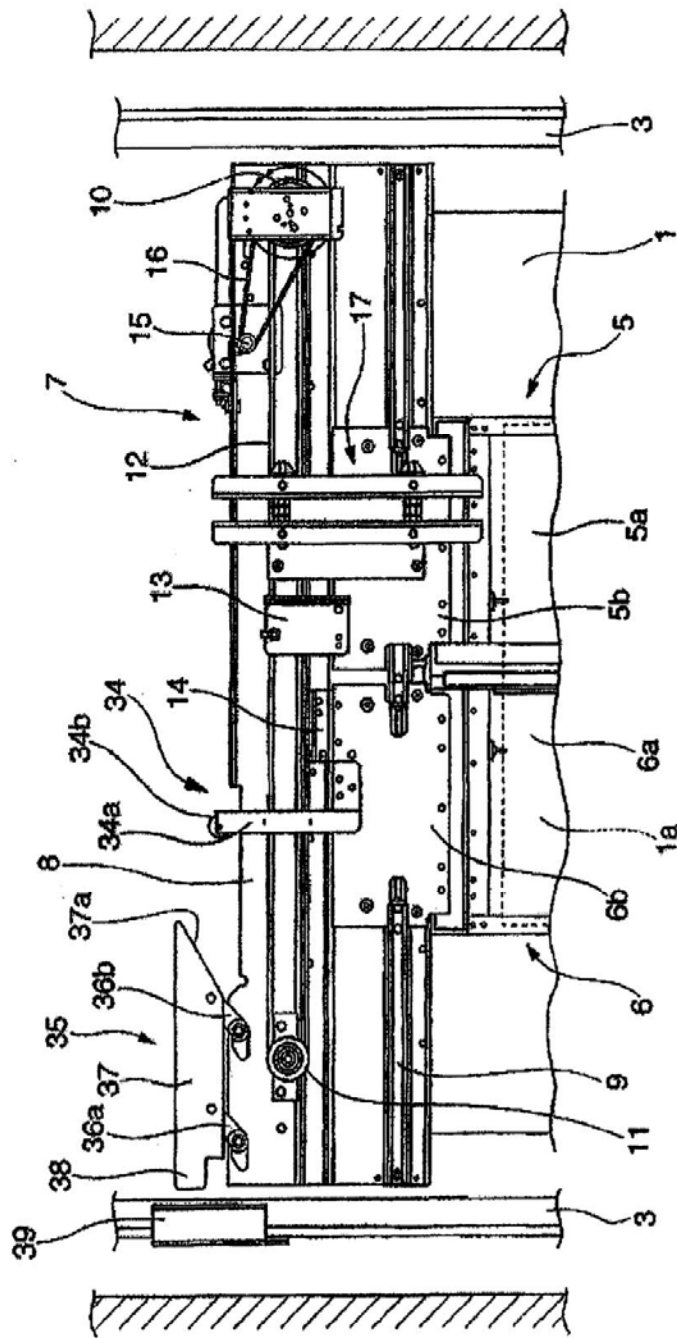


Figura 8

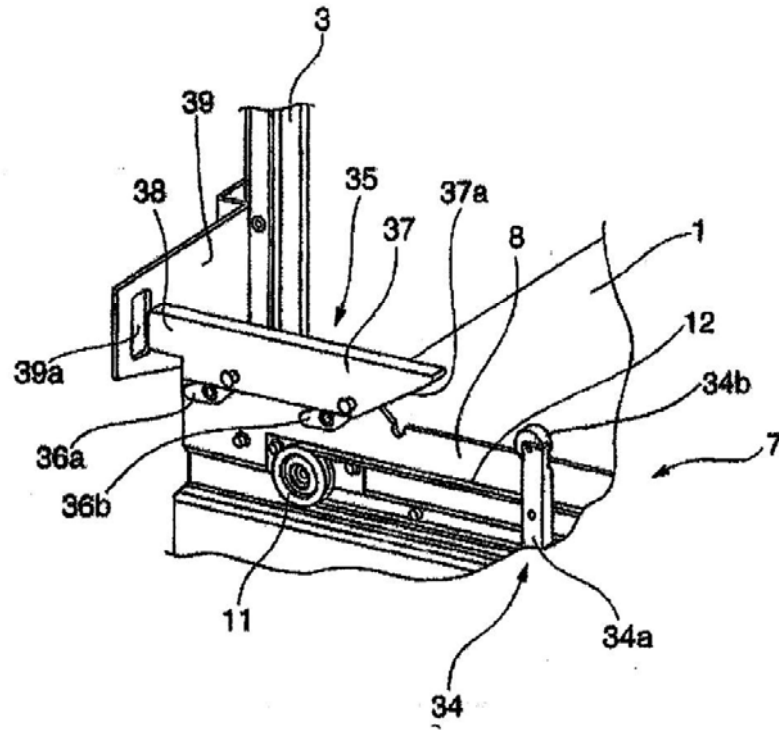


Figura 9

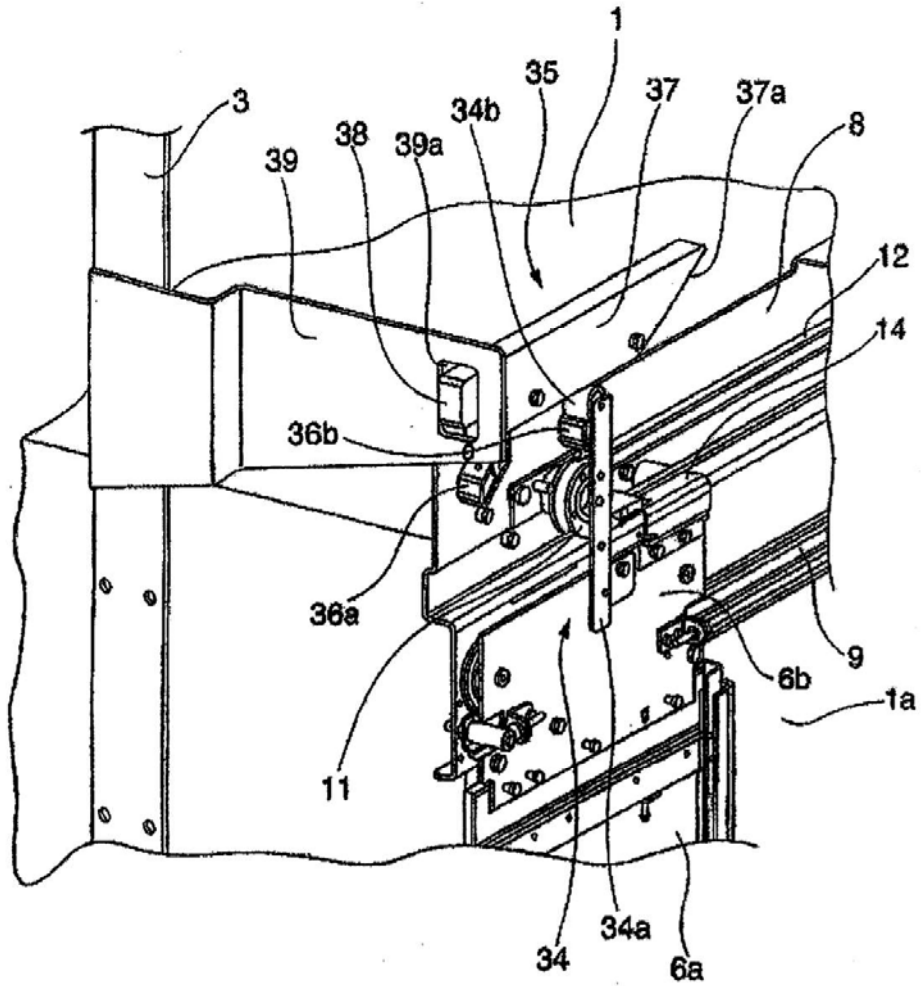


Figura 10