

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 745**

51 Int. Cl.:

B66B 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2006 E 06774106 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014 EP 2038198**

54 Título: **Parada retráctil para mantener un espacio libre por arriba sobre una cabina de elevador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.01.2015

73 Titular/es:

**OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)
10 FARM SPRINGS
FARMINGTON, CT 06032-2568, US**

72 Inventor/es:

**GONZALEZ RODIL, JOSE MANUEL;
CERVERA MORALES, FRANCISCO MANUEL;
CABALLERO GARCIA, JOSE JUAN;
DEL RIO SANZ, FERNANDO;
DE MIGUEL URQUIJO, ANTONIO y
MONZON SIMON, ANDRES**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 527 745 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

Parada retráctil para mantener un espacio libre por arriba sobre una cabina de elevador

Campo de la invención

5 Esta invención está relacionada generalmente con sistemas de elevador. Más particularmente, esta invención está relacionada con mantener un espacio libre por arriba de seguridad sobre una cabina de elevador durante un mantenimiento o inspección.

Descripción de la técnica relacionada

10 Los sistemas de elevador incluyen diversos dispositivos de seguridad para diferentes situaciones. Existen unos dispositivos conocidos para mantener seguro al personal de mantenimiento durante los procedimientos de inspección o mantenimiento, por ejemplo. Un tipo de tal dispositivo de seguridad se muestra en el documento de patente suiza 667.638 e incluye un soporte en el hoyo de un hueco de ascensor que es movable a una posición para contactar el fondo de una cabina de elevador para impedir que la cabina entre al hoyo. En la patente de EE.UU. nº 5.727.657 se muestra otro dispositivo. Ese dispositivo tiene una función similar y un activador alimentado para mover el dispositivo de bloqueo.

15 Los recientes desarrollos en sistemas de elevador incluyen la eliminación de una sala de máquinas sobre un hueco de ascensor y la instalación de la máquina de elevador cerca de la parte superior del hueco de ascensor. Tales sistemas de elevador sin sala de máquinas tienen un menor espacio libre entre la cabina de elevador y la superficie más alta dentro del hueco de ascensor, por ejemplo. Otros sistemas modernos de elevador tienen un espacio libre bajo por arriba durante el funcionamiento normal incluso si no son de tipo sin sala de máquinas. Los expertos en la
20 técnica siempre se esfuerzan por mejorar las disposiciones de seguridad que facilitan la protección del personal encima de la cabina durante un procedimiento de inspección o mantenimiento, por ejemplo.

Según la presente invención se proporciona un conjunto para limitar el movimiento de un contrapeso de elevador como se define en la reivindicación 1.

25 Un ejemplo de conjunto de elevador incluye una cabina de elevador y un contrapeso acoplado con la cabina de elevador. Encima de la cabina de elevador se soporta por lo menos un dispositivo de seguridad. Un miembro de parada se mueve automáticamente en respuesta a una indicación del dispositivo de seguridad desde una posición de retracción a una posición de empleo en la que el miembro de parada limita el movimiento del contrapeso en sentido descendente limitando de ese modo el movimiento de la cabina de elevador en sentido ascendente.

30 En un ejemplo, la indicación desde el dispositivo de seguridad es una de que hay un individuo encima de la cabina de elevador.

En un ejemplo, el dispositivo de seguridad es una balastrada que es movable a una posición de modo de inspección encima de la cabina de elevador y el miembro de parada en este ejemplo se mueve a la posición de empleo en respuesta a la balastrada que está en la posición de modo de inspección.

35 En otro ejemplo, por lo menos un sensor detecta la presencia de un individuo encima de la cabina de elevador para proporcionar la indicación al miembro de parada para que se mueva a la posición de empleo.

40 Un ejemplo de conjunto para limitar el movimiento de un contrapeso de elevador incluye un miembro de parada soportado de manera pivotante cerca de un primer extremo del miembro de parada de tal manera que el miembro de parada sea movable entre una posición de retracción y una posición de empleo. En la posición de retracción, un segundo extremo opuesto del miembro de parada generalmente se alinea verticalmente con el primer extremo. En la posición de empleo, el segundo extremo está desviado verticalmente del primer extremo y el miembro de parada está con un ángulo oblicuo con respecto a la posición de retracción. Un miembro de guía cerca del segundo extremo del miembro de parada tiene una primera parte que se conecta de manera pivotante al miembro de parada. Una segunda parte del miembro de guía tiene por lo menos un brazo para acoplarse a una superficie vertical estacionaria de tal manera que el miembro de guía limite una distancia que el segundo extremo del miembro de parada se mueve
45 en una dirección horizontal cuando el miembro de parada se mueve desde la posición de retracción a la posición de empleo.

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 como sigue.

50 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 ilustra esquemáticamente unas partes seleccionadas de un sistema de elevador que es útil con una realización de esta invención.

La Figura 2 es una ilustración en perspectiva de un ejemplo de conjunto para limitar el movimiento de un contrapeso en un sentido descendente.

La Figura 3 es una ilustración en perspectiva de la realización de la Figura 2 desde otra vista y en otra posición.

La Figura 4 ilustra esquemáticamente una característica seleccionada de la realización de las Figuras 2 y 3.

5 Descripción detallada

Esta invención facilita el mantenimiento de una cantidad deseada de espacio libre por arriba sobre una cabina de elevador dentro de un hueco de ascensor. Se sitúa un conjunto para limitar el movimiento de un contrapeso en un sentido descendente. Al impedir que el contrapeso se mueva debajo de un nivel deseado se asegura que la cabina de elevador asociada no se mueva sobre una altura seleccionada dentro del hueco de ascensor. En un ejemplo descrito, por lo menos un dispositivo de seguridad encima de una cabina de elevador proporciona una indicación para cuándo mover un miembro de parada a una posición para limitar el movimiento descendente del contrapeso para proporcionar el espacio libre por arriba deseado sobre la cabina de elevador.

La Figura 1 ilustra esquemáticamente unas partes seleccionadas de un sistema de elevador 20 que incluye una cabina 22 de elevador acoplada con un contrapeso 24 para el movimiento vertical dentro de un hueco 26 de ascensor de una manera generalmente conocida. Por ejemplo, el contrapeso 24 y la cabina 22 de elevador se acoplan utilizando cuerdas o correas con una configuración conocida.

Un conjunto 30 incluye un miembro de parada 32 que se coloca selectivamente para limitar el movimiento descendente del contrapeso 24 dentro del hueco 26 de ascensor. Al impedir que el contrapeso 24 se caiga por debajo de un nivel seleccionado, se impide que la cabina 22 de elevador sobrepase una altura seleccionada.

En el ejemplo ilustrado, un miembro de contención 34 mantiene el miembro de parada 32 en una posición de retracción para el funcionamiento normal de sistema de elevador cuando se permite que el contrapeso 24 se mueva muy cerca del fondo 36 del hueco 26 de ascensor y se permite que la cabina 22 de elevador se mueva muy cerca de la parte superior 38 del hueco 26 de ascensor.

Hay veces en las que dentro del sistema de elevador 20 se necesitará un procedimiento de inspección o mantenimiento. En esos momentos, es deseable mantener un espacio libre por arriba adecuado sobre la cabina de elevador de modo que haya suficiente espacio entre la parte superior 38 del hueco 26 de ascensor y la parte superior de la cabina 22 de elevador para que un técnico o personal de mantenimiento tenga acceso a la parte superior de la cabina 22 de elevador. Para tales situaciones, el miembro de contención 34 libera el miembro de parada 32 de modo que el miembro de parada 32 pueda moverse a una posición de empleo en la que limita el movimiento descendente del contrapeso 24. En el ejemplo ilustrado, el miembro de parada 32 se predispone a la posición de empleo por la gravedad y su propio peso lo mueve a la posición de empleo, mostrada esquemáticamente en la Figura 1, desde una posición de retracción, mostrada esquemáticamente con línea imaginaria en la Figura 1. Este ejemplo requiere el restablecimiento manual de la posición del miembro de parada 32 a la posición de retracción en la que puede ser mantenido por el dispositivo de contención 34 hasta la próxima vez que se necesite para mantener el espacio libre por arriba adecuado sobre la cabina 22 de elevador.

Haciendo referencia a las Figuras 2 y 3, un ejemplo de conjunto 30 incluye un canal de montaje 40 que se afianza en una superficie vertical estacionaria. En este ejemplo, el canal de montaje 40 se afianza en un riel de guía 42 mediante una pluralidad de sujetadores 44. En este ejemplo, el riel de guía 42 es útil para el movimiento vertical de guiado de por lo menos la cabina 22 de elevador o el contrapeso 24 dentro del hueco 26 de ascensor, por ejemplo. El canal de montaje 40 se alinea paralelo con el riel de guía 42, que se afianza en una posición vertical estacionaria dentro del hueco 26 de ascensor de una manera conocida.

El miembro de parada 32 incluye un primer extremo 50 que es soportado de manera pivotante por el canal de montaje 40 en una conexión de pivote 52. Un segundo extremo opuesto 54 del miembro de parada 32 se alinea verticalmente con el primer extremo 50 cuando el miembro de parada 32 está en la posición de retracción mostrada en la Figura 3. El miembro de parada 32 es contenido en la posición de retracción mostrada en la Figura 3 por el miembro de contención 34.

Cuando el miembro de contención 34 libera el miembro de parada 32, el segundo extremo 54 cae alejándose del canal de montaje 40 a la posición de empleo mostrada en la Figura 2. Este ejemplo incluye un miembro de guía 60 que limita la cantidad de distancia horizontal entre el segundo extremo 54 del miembro de parada 32 y el canal de montaje 40. Dicho de otra manera, el miembro de guía 60 controla el ángulo oblicuo con el que se orienta el miembro de parada 32 con respecto al canal de montaje 40 cuando el miembro de parada 32 está en la posición de empleo en la que limitará el movimiento vertical descendente del contrapeso 24.

En este ejemplo, el miembro de guía 60 tiene una primera parte 62 que se monta de manera pivotante en el miembro de parada 32 cerca del primer extremo 54. En este ejemplo, la primera parte 62 comprende una placa de impacto que cubre sobre el segundo extremo 54 del miembro de parada 32 cuando el miembro de parada 32 está en la posición de empleo de la Figura 2. La placa de impacto de la primera parte 62 hace contacto físico con una

correspondiente parte del contrapeso 24 de elevador si el contrapeso 24 se mueve lo suficientemente bajo dentro del hueco de ascensor.

Una segunda parte 64 del miembro de guía 60 en este ejemplo incluye dos brazos que se acoplan a una superficie vertical fija, tal como una superficie en el riel de guía 42. Los brazos en este ejemplo son unas proyecciones generalmente con forma de L que se extienden desde la placa de impacto de la primera parte 62 del miembro de guía 60. A partir de los dibujos puede apreciarse, cuando el miembro de parada 32 se mueve desde la posición de retracción de la Figura 3 a la posición de empleo de la Figura 2, los brazos de la segunda parte 64 se deslizan a lo largo del riel de guía 42 y la primera parte 62 pivota con respecto al segundo extremo 54 del miembro de parada 32. En este ejemplo, la primera parte 62 incluye una ranura 66 que sigue a un pasador o saliente 68 sobre el miembro de parada 32 cerca del segundo extremo 54. El miembro de guía 60 proporciona un control estable y fiable de la posición del miembro de parada 32 con respecto al canal de montaje 40 y el riel de guía 42. En un ejemplo, el miembro de parada 32, el canal de montaje 40 y miembro de guía 60 comprenden unos componentes metálicos.

Como se muestra esquemáticamente en la Figura 4, el miembro de contención 34 incluye un pasador 72 que sobresale adentro de por lo menos una abertura 70 en un lado del ejemplo de miembro de parada 32. El pasador 72 se mueve en una dirección que es generalmente perpendicular a la dirección de movimiento del miembro de parada 32 entre la posición de retracción y la posición de empleo. El miembro de contención 34 incluye un activador alimentado eléctricamente, tal como una bobina de solenoide que controla la posición del pasador 72. En un ejemplo, el pasador 72 es movido por la parte de activador del miembro de contención 34 de modo que el pasador 72 se retraiga alejándose del miembro de parada 32 siempre que sea deseable que el miembro de parada 32 se mueva a la posición de empleo.

El ejemplo ilustrado incluye por lo menos un conmutador 74 para proporcionar una indicación de la posición en ese momento del miembro de parada 32. El conmutador 72 puede proporcionar una indicación de cuando el miembro de parada 32 está en la posición de retracción, en la posición de empleo o en las dos.

En un ejemplo, el miembro de contención 34 es controlado en respuesta a una indicación de por lo menos un dispositivo de seguridad encima de la cabina 22 de elevador. Haciendo referencia a la Figura 1, el ejemplo ilustrado incluye una balastrada o barricada 80 que puede ser colocada selectivamente en la posición encima de la cabina 22 de elevador por un individuo 82. Siempre que la balastrada 80 esté en una posición de modo de inspección (p. ej., cuando proporciona una función de barrera de seguridad), un conmutador o sensor que detecta esa posición proporciona una indicación al miembro de contención 34 para retraer el pasador 72 para permitir al miembro de parada 32 moverse a la posición de empleo. Para la misma finalidad pueden utilizarse otros dispositivos de seguridad solos o en combinación con uno o más dispositivos de seguridad.

El ejemplo ilustrado incluye por lo menos un sensor 84 para detectar el peso del individuo 82 encima de la cabina 22 de elevador. Otro sensor 86 utiliza tecnología conocida tal como un detector de movimiento o un sensor de línea de luz para detectar la presencia del individuo 82 encima de la cabina 22 de elevador.

En la Figura 1 se muestra otro ejemplo de dispositivo de seguridad que es un panel de control 88 encima de la cabina 22 de elevador que incluye por lo menos un conmutador que puede ser manipulado por un individuo autorizado 82 para una función deseada cuando el sistema de elevador 20 está en un modo de inspección. La activación de tal conmutador en un ejemplo proporciona la indicación al miembro de contención 34 para que permita al miembro de parada 32 moverse a la posición de empleo.

En un ejemplo, el panel de control 88 también incluye un indicador para proporcionar por lo menos una indicación visible (p. ej. luz) o audible de la posición del miembro de parada 32 que es discernible desde la parte superior de la cabina 22 de elevador. En un ejemplo, siempre que el miembro de parada 32 se mueve a la posición de empleo, se proporciona una correspondiente indicación visible o audible encima de la cabina 22 de elevador para proporcionar garantías al individuo 82 en relación a la función del miembro de parada 32 para mantener un espacio libre de arriba adecuado sobre la cabina 22 de elevador.

El ejemplo ilustrado incluye otro indicador 90 soportado dentro del hueco 26 de ascensor en una posición en la que puede ser observado (p. ej., oído o visto) por el individuo 82 encima de la cabina 22 de elevador. Puede utilizarse un indicador en el panel de control 88, el indicador 90 o una combinación de ellos para satisfacer las necesidades de una situación particular.

Dada esta descripción, los expertos en la técnica se darán cuenta de qué la combinación de dispositivos de seguridad encima de la cabina 22 de elevador, indicadores o ambos será suficiente para satisfacer las necesidades de su situación particular. Por ejemplo, los expertos en la técnica podrán seleccionar entre componentes conocidos y disponer comunicaciones cableadas o inalámbricas entre tales dispositivos para lograr el control deseado de la posición del miembro de parada 32 y las indicaciones deseadas proporcionadas cerca de la parte superior de la cabina 22 de elevador.

El ejemplo descrito incluye una liberación automatizada del miembro de parada 32 a una posición de empleo. El ejemplo ilustrado es movido manualmente de regreso a una posición de retracción después de que el espacio libre

5 por arriba proporcionado por el miembro de parada 32 ya no se necesite. Una vez en la posición de retracción, el miembro de contención 34 mantiene entonces al miembro de parada en esa posición hasta la próxima vez que se necesite proporcionar el espacio libre por arriba sobre la cabina 22 de elevador. En un ejemplo, el miembro de contención 34 responde al miembro de parada 32 moviéndose a la posición de retracción al permitir que el pasador 72 se extienda desde el activador de modo que el pasador 72 sea recibido en la abertura 70, por ejemplo. En otro ejemplo, se utiliza un conmutador aparte, que es controlable manualmente, para liberar el pasador 72 a una posición de contención.

El ejemplo descrito proporciona una manera mejorada para asegurar un espacio libre por arriba adecuado sobre una cabina 22 de elevador en un sistema de elevador denominado de parte de arriba baja.

10 La descripción anterior es un ejemplo en lugar de ser de naturaleza limitadora. Las variaciones y modificaciones de los ejemplos descritos pueden ser evidentes para los expertos en la técnica que no necesariamente se apartan de la esencia de esta invención. El alcance de la protección jurídica otorgada a esta invención sólo puede determinarse mediante el estudio de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto para limitar el movimiento de un contrapeso (24) de elevador, que comprende
un miembro de parada (32) soportado de manera pivotante cerca de un primer extremo (50) del miembro de parada
5 (32) de tal manera que el miembro de parada (32) sea movable entre una posición de retracción en la que un
segundo extremo opuesto (54) del miembro de parada (32) está alineado generalmente vertical con el primer
extremo (50) y una posición de empleo en la que el segundo extremo (54) está desviado verticalmente del primer
extremo (50) y el miembro de parada (32) está con un ángulo oblicuo con respecto a la posición de retracción; y
caracterizado porque comprende:
un miembro de guía (60) cerca del segundo extremo (54) del miembro de parada (32), el miembro de guía (60) tiene
10 una primera parte (62) que se conecta de manera pivotante al miembro de parada (32) y una segunda parte (64) que
tiene por lo menos un brazo para acoplarse a una superficie vertical estacionaria de tal manera que el miembro de
guía (60) limite una distancia que el segundo extremo (54) del miembro de parada (32) se mueve en una dirección
horizontal cuando el miembro de parada (32) se mueve desde la posición de retracción a la posición de empleo, en
15 donde el miembro de guía (60) cubre por lo menos parcialmente el segundo extremo (54) del miembro de parada
(32) cuando el miembro de parada (32) está en la posición de empleo, en donde la primera parte (62) del miembro
de guía (60) comprende una placa de impacto que hace contacto físico con una parte correspondiente del
contrapeso (24) de elevador cuando el miembro de parada (32) está en la posición de empleo.
2. El conjunto de la reivindicación 1, que comprende
un contrapeso (24) que se soporta para el movimiento vertical con respecto al miembro de parada (32) y en donde el
20 contrapeso (24) contacta con la primera parte (62) del miembro de guía (60) si el contrapeso (24) está en una
posición vertical correspondiente cuando el miembro de parada (32) está en la posición de empleo.
3. El conjunto de la reivindicación 1 o 2, que comprende
por lo menos un miembro vertical fijo (42) y en donde el por lo menos un brazo se acopla a una superficie en el
miembro vertical fijo (42) cuando el miembro de parada (32) está en la posición de empleo.
- 25 4. El conjunto de la reivindicación 3, en donde el por lo menos un brazo se configura para moverse
verticalmente y para seguir la superficie cuando el miembro de parada (32) se mueve entre las posiciones de
retracción y de empleo y la primera parte (62) pivota simultáneamente con respecto al miembro de parada (32).
5. El conjunto de la reivindicación 3 o 4, en donde la segunda parte (64) de miembro de guía comprende
dos brazos que se acoplan, cada uno, a una superficie en el miembro vertical fijo (42), cada uno de los dos brazos
30 tiene un extremo que mira opuesto y está espaciado del otro de tal manera que una parte del miembro vertical fijo
(42) sea recibida entre los extremos de los dos brazos.
6. El conjunto de cualquier reivindicación precedente, que comprende un miembro de contención (34) que tiene
un pasador (72) que es movable horizontalmente con respecto al miembro de parada (32) entre una posición de
35 contención en la que el pasador (72) se acopla al miembro de parada (32) para contener el miembro de parada en la
posición de retracción y una posición de liberación en la que el pasador (72) no interfiere con el movimiento del
miembro de parada (32) y en donde el miembro de parada (32) se predispone para moverse desde la posición de
retracción a la posición de empleo siempre que el pasador (72) esté en la posición de liberación.
7. El conjunto de la reivindicación 6, en donde el miembro de parada (32) es manualmente movable desde la
posición de empleo a la posición de retracción.
- 40 8. El conjunto de cualquier reivindicación precedente, que comprende por lo menos un dispositivo de
señalización que comprende
por lo menos un conmutador para detectar cuando el miembro de parada (32) está en la posición de empleo; y
por lo menos un indicador visual o audible que se configura para proporcionar una indicación de la posición de
empleo del miembro de parada (32) en respuesta al por lo menos un conmutador.

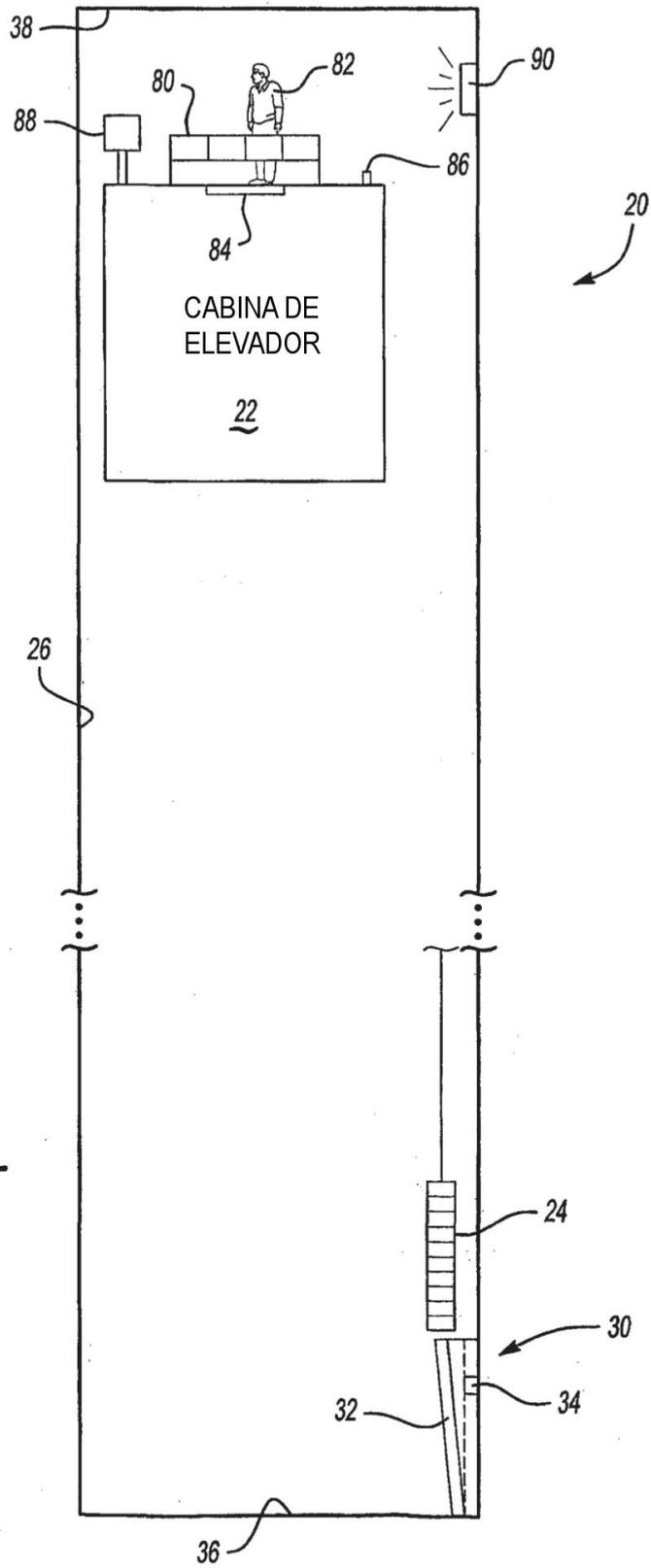


Fig-1

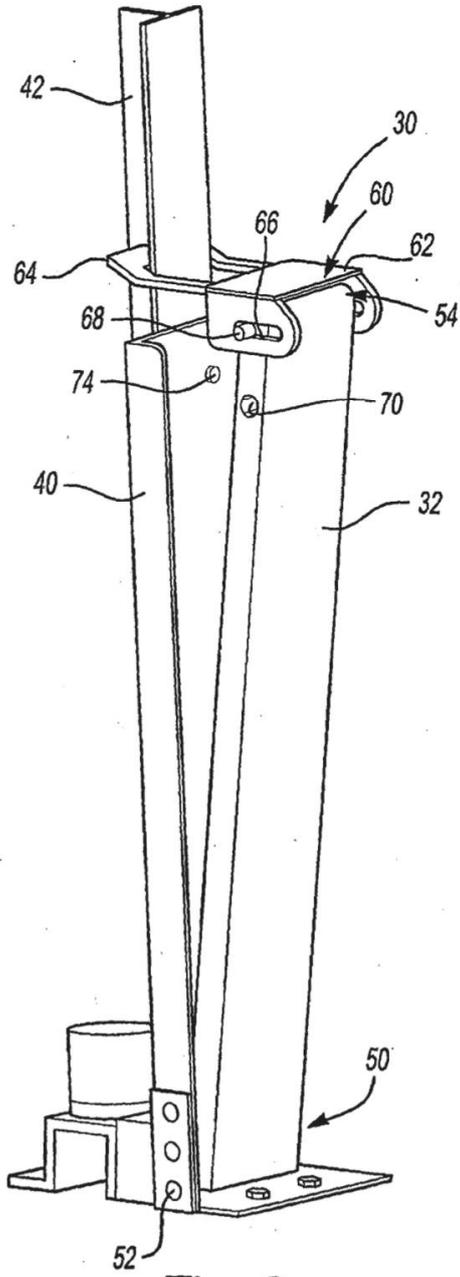


Fig-2

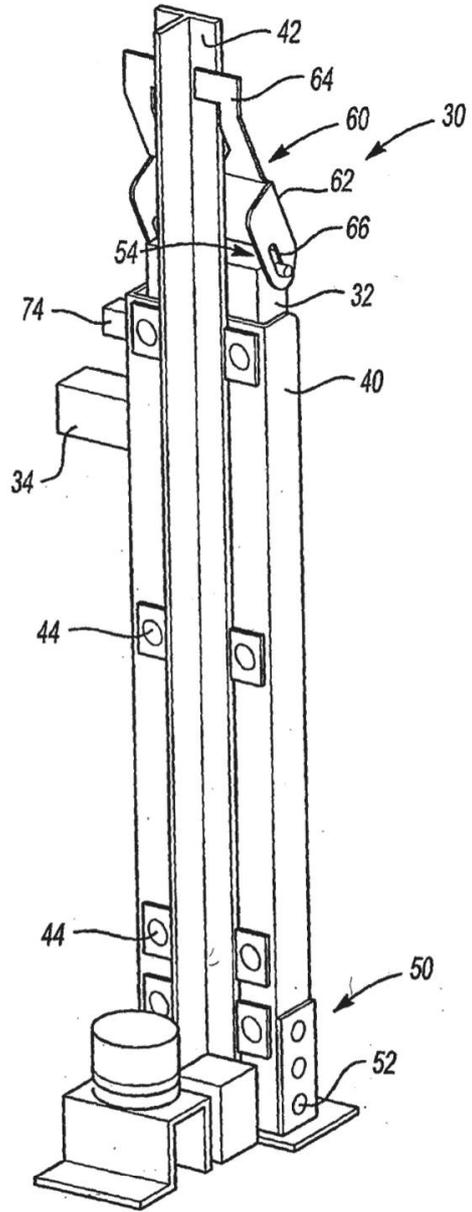


Fig-3

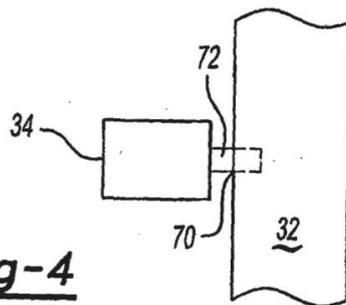


Fig-4