



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 328 707**

⑤1 Int. Cl.:

**B66B 5/00** (2006.01)

**B66B 17/34** (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05103709 .1**

⑨6 Fecha de presentación : **03.05.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1604934**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **14.12.2005**

⑤4 Título: **Espacios de seguridad temporales para ascensores.**

③0 Prioridad: **10.05.2004 EP 04405294**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**17.11.2009**

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**17.11.2009**

⑦3 Titular/es: **Inventio AG.**  
**Seestrasse 55, Postfach**  
**6052 Hergiswil, CH**

⑦2 Inventor/es: **Rossignol, Eric**

⑦4 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

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

Espacios de seguridad temporales para ascensores.

5 La presente invención se refiere a la creación de un espacio de seguridad temporal dentro de una caja de un ascensor y en particular a un dispositivo que limita mecánicamente el desplazamiento de una cabina de ascensor para crear el espacio de seguridad necesario para que el personal de mantenimiento trabaje dentro de la caja de ascensor.

10 Por una parte, los diseñadores de ascensores están sometidos a una presión constante para reducir el espacio necesario para una instalación dentro de un edificio, pero, por otra parte, la instalación ha de cumplir las normas industriales asegurando la provisión de un espacio de seguridad adecuado en la parte superior y el foso de la caja para que el personal de mantenimiento trabaje en esta última. Tradicionalmente, estos requisitos de seguridad se han cumplido previendo una caja prolongada que presenta los espacios de seguridad apropiados instalados de forma permanente encima y debajo del recorrido de desplazamiento de la cabina de ascensor.

15 Recientemente, se han hecho propuestas para reducir el espacio requerido por una instalación de ascensor eliminando los espacios de seguridad permanentes y creando en su lugar espacios de seguridad temporales sólo cuando es necesario. El documento US 5,773,771 describe un sistema de este tipo que utiliza cerrojos que se extienden hacia el exterior desde lados opuestos de la cabina de ascensor para impedir que la cabina se mueva a una zona concreta o espacio de seguridad temporal. Cuando se han de realizar trabajos de mantenimiento dentro de la caja, el técnico sube al techo de la cabina y tira de una barra en un lado de la cabina para mover los cerrojos a su posición extendida. El técnico puede entonces mover la cabina a una velocidad reducida de inspección a lo largo de la caja por medio de un puesto de control de inspección. Sin embargo, el recorrido de desplazamiento de la cabina queda restringido al enclavarse los cerrojos extendidos en unas planchas de acero correspondientes montadas en posiciones específicas en los carriles de guía, con lo que se establece el espacio de seguridad temporal necesario.

20 El objetivo de la presente invención es simplificar el procedimiento para realizar operaciones de mantenimiento dentro de la caja de una instalación de ascensor. En particular, la invención trata de superar la necesidad de que el técnico de mantenimiento recuerde activar manualmente los cerrojos antes de comenzar a desplazarse a la velocidad de inspección por medio de un puesto de control de inspección instalado en la cabina.

25 La presente invención pone a disposición un ascensor provisto de una cabina movable a lo largo de unos carriles de guía montados en una caja. El ascensor consta de un puesto de control de inspección instalado en la cabina y medios de bloqueo para impedir de forma selectiva un movimiento de la cabina a un espacio de seguridad dentro de la caja. Está previsto un medio de acceso que permite de forma selectiva el acceso operativo al panel de control de inspección y está configurado para accionar simultáneamente los medios de bloqueo.

30 Además, la invención pone a disposición un método para crear un espacio de seguridad en una caja de un ascensor provisto de una cabina movable a lo largo de unos carriles de guía montados en la caja. El método comprende los pasos de instalar un puesto de control de inspección en la cabina e impedir de forma selectiva el movimiento de la cabina al espacio de seguridad dentro de la caja utilizando medios de bloqueo. El acceso al puesto de control de inspección se impide de forma selectiva, de tal modo que la acción de acceder al puesto de control de inspección provoca simultáneamente el accionamiento de los medios de bloqueo.

35 La invención se describe aquí por medio de ejemplos, haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

La figura 1, muestra un ascensor según una forma de realización preferida de la presente invención.

La figura 2, muestra una vista en perspectiva del puesto de control de inspección de la figura 1.

40 La figura 3, muestra una vista en perspectiva de la disposición de una primera leva giratoria extensible desde el lado de la cabina de ascensor de la figura 1.

45 La figura 4, es una vista en perspectiva que muestra la primera leva en su posición extendida, en contacto con un tope montado en un carril de guía.

La figura 5, muestra una vista en perspectiva de una segunda leva giratoria extensible desde el lado de la cabina de ascensor de la figura 1.

50 La figura 6, es una vista frontal de un panel de control previsto dentro de la cabina de ascensor según una segunda forma de realización de la presente invención.

La figura 7, es una vista lateral del panel de control de la figura 6.

55 La figura 8 y última, es un panel de control alternativo según una tercera forma de realización de la presente invención.

## ES 2 328 707 T3

En la figura 1 se muestra un ascensor 1 según la presente invención, que consta de una cabina de ascensor 4 movable verticalmente a lo largo de unos carriles de guía 3 montados dentro de una caja 2. La cabina 4 incluye unas zapatas de guía 6 para asegurar que la cabina 4 siga exactamente el recorrido de los carriles de guía.

5 Durante el mantenimiento, un técnico sube al techo 5 de la cabina 4 y pulsa un botón de parada de emergencia (no mostrado). A continuación, puede mover la cabina 4 a velocidad de inspección por medio del puesto de control de inspección 7. Como se muestra específicamente en la figura 2, el puesto de control 7 incluye una tapa giratoria 8 montada en unas charnelas 9. En el techo 5, al lado de la tapa 8 del puesto de control, están montados una palanca 10 y un estribo de soporte 11. La palanca 10 está interconectada y se mueve simultáneamente con la tapa 8. La palanca 10 está unida a un extremo de un alambre central 13 de un primer cable Bowden 12, mientras que la vaina 14 del cable Bowden 12 está fijada al estribo de soporte 11.

En el otro extremo del primer cable Bowden 12, el alambre central 13 está fijado a una primera leva giratoria 15 (mostrada en la figura 3) y la vaina 14 está fijada a un estribo de soporte 15a. La leva giratoria 15 está pretensada por un muelle 16 en dirección a una posición extendida mostrada en la figura 4, en la que la leva 15 se extiende desde el lado de la cabina 4 para entrar en contacto con un tope 18, que está sujeto mediante un soporte 19 al carril de guía 3, e impedir así que la cabina 4 pueda continuar moviéndose hacia arriba al espacio de seguridad 24 de la parte superior. Cuando la primera leva giratoria 15 ocupa su posición retraída, la cabina 4 puede desplazarse sin impedimentos a lo largo de su recorrido de desplazamiento normal.

Un segundo cable Bowden 17 está dispuesto del mismo modo entre la primera leva giratoria 15 y una segunda leva giratoria 20, prevista en el lado opuesto de la cabina 4. Como se muestra en la figura 5, la segunda leva giratoria 20 también está pretensada por un muelle 21 hacia una posición extendida, en la que se extiende desde el lado de la cabina 4 para entrar en contacto con un tope 18, sujeto por medio de un soporte 19 al carril de guía 3, e impedir así que la cabina pueda continuar moviéndose hacia arriba al espacio de seguridad 24 de la parte superior. En la posición retraída de la segunda leva giratoria 20, la cabina 4 puede desplazarse sin impedimentos a lo largo de su recorrido de desplazamiento normal. Al lado de la segunda leva giratoria 20, están previstos dos contactos de seguridad 22 y 23 que indican que la leva 20 se halla en la posición extendida y en la posición retraída respectivamente. Dado que la primera y la segunda leva 15 y 20 se accionan en secuencia directa, una indicación de la posición de la segunda leva giratoria 20 es suficiente para establecer la posición de la primera leva giratoria 15.

Para realizar trabajos de mantenimiento desde el techo 5 de la cabina 4, el técnico abre manualmente una puerta de descansillo mediante una llave triangular convencional. Con ello se rompe la cadena de seguridad del mando de ascensor y el ascensor 1 se pone en un estado de PARADA. El técnico accede entonces al techo 5 de la cabina, pulsa un botón de parada de emergencia (manteniendo así el estado de PARADA aunque se cierre la puerta de descansillo) y abre la tapa 8 del puesto de control de inspección 7. La palanca 10 se mueve simultáneamente con la tapa 8 y, a través de esta acción, los alambres centrales 13 de los dos cables Bowden 12 y 17 se distienden. Por consiguiente, la primera y la segunda leva 15 y 20 giran a sus posiciones extendidas bajo la pretensión del muelle. Cuando la segunda leva 20 se halla en su posición completamente extendida, el contacto de seguridad 22 genera una señal para el dispositivo de mando del ascensor y se cambia el ascensor 1 del estado de PARADA al estado de inspección, con lo que el técnico puede mover la cabina 4 a velocidad de inspección dentro de la caja 2 mediante el puesto de control de inspección 7. En el modo de inspección se impide que la cabina 4 entre en el espacio de seguridad 24 de la parte superior, ya que las levas giratorias 15 y 20 se hallan en sus posiciones extendidas y entran en contacto con los topes 18 montados en los carriles si el técnico intenta mover la cabina 4 hacia arriba para introducirla en el espacio de seguridad 24.

Una vez realizados los trabajos de mantenimiento necesarios, el técnico cierra la tapa 8 del puesto de control, con lo que los alambres centrales 13 de los dos cables Bowden 12 y 17 se mueven en contra de la fuerza pretensora de los muelles 16 y 21 y las levas 15 y 20 giran así a sus posiciones retraídas. El contacto de seguridad 23 genera una señal para el dispositivo de mando del ascensor, haciendo que el ascensor 1 vuelva del modo de inspección al estado de PARADA. Después, el técnico abandona la caja 2 a través de una puerta de descansillo y activa un botón de reposición, que permite al ascensor 1 reanudar su modo de funcionamiento normal.

Es evidente que la disposición arriba descrita para crear el espacio de seguridad temporal 24 necesario en la parte superior de la caja 2 puede adaptarse fácilmente para establecer un espacio de seguridad similar en el foso de la caja 2. De hecho, todo lo que se requiere son unos topes 18 adicionales montados en los carriles de guía 3 a la altura necesaria en la zona inferior de la caja 2.

Además, aunque en la forma de realización descrita ambas levas giratorias 15 y 20 están pretensadas por muelles, es evidente que puede reproducirse el mismo efecto utilizando un único muelle pretensor 21 sólo en la segunda leva giratoria 20, dado que todo movimiento de la segunda leva 20 se transmite automáticamente a la primera leva 15 a través del segundo cable Bowden 17 de interconexión.

En la forma de realización preferida se ha utilizado la tapa 8 del puesto de control para controlar el acceso al puesto de control de inspección 7. Sin embargo, para el técnico en la materia será obvia la posibilidad de aplicar cualquier otro medio de acceso para la realización de la presente invención. Por ejemplo, es posible que el puesto de control de inspección 7 no tenga una tapa 8, en cuyo caso se hace que los controles de inspección no puedan accionarse hasta que se haya movido la palanca 10 para crear el espacio de seguridad. Como alternativa, el puesto de control de inspección 7 puede configurarse de modo que sólo pueda activarse mediante un interruptor operado con llave. En este

## ES 2 328 707 T3

caso, el movimiento del interruptor operado con llave puede utilizarse también para mover las levas giratorias 15 y 20 a sus posiciones extendidas y crear así el espacio de seguridad necesario. El interruptor operado con llave puede estar acoplado mecánicamente a las levas giratorias 15 y 20 o, como alternativa, el movimiento del interruptor operado con llave podría cerrar un circuito eléctrico para mover las levas giratorias 15 y 20.

Las figuras 6 y 7 muestran otra forma de realización de la invención, en la que un panel de control 30 instalado en el interior de la cabina 4 tiene un doble fin. Esta forma de realización se considera particularmente útil con el ascensor descrito en el documento EP 1052212. Durante el funcionamiento normal, hace las veces de un panel de control de cabina normal en el que los usuarios indican su destino deseado mediante los pulsadores 32 del panel 30. En situaciones de mantenimiento, el técnico puede insertar una llave 36 en un interruptor operado con llave 34 situado en el lateral del panel 30, transformando el panel 30 en un puesto de control de inspección operativo y accionando simultáneamente las levas giratorias 15 y 20.

La figura 8 muestra una forma de realización alternativa en la que el panel de control 40 normal de una cabina se transforma electrónicamente en un puesto de control de inspección operativo introduciendo un código de seguridad correcto mediante el teclado numérico 42 y accionando así simultáneamente las levas giratorias 15 y 20.

Aunque la invención se ha descrito con referencia específica a las levas giratorias 15 y 20 como medios para crear el espacio de seguridad temporal, es obvio que la invención puede utilizar cualquier otro medio de bloqueo que impida de forma selectiva el movimiento de la cabina a un espacio de seguridad dentro de la caja.

# ES 2 328 707 T3

## REIVINDICACIONES

1. Ascensor (1) provisto de una cabina (4) movable a lo largo de unos carriles de guía (3) montados en una caja (2) que comprende:

un puesto de control de inspección (7, 30, 40) instalado en la cabina (4) y

medios de bloqueo mecánicos (15, 20, 18) para impedir de forma selectiva el movimiento de la cabina a un espacio de seguridad (24) dentro de la caja (2),

**caracterizado** porque

el puesto de control de inspección (7, 30, 40) comprende medios de acceso (8, 34, 36, 42) que permiten de forma selectiva el acceso operativo al puesto de control de inspección (7, 30, 40) y están configurados para accionar simultáneamente los medios de bloqueo mecánicos (15, 20, 18).

2. Ascensor según la reivindicación 1, en el que los medios de bloqueo comprenden una leva (15, 20) montada en la cabina (4) y configurada para moverse entre una posición extendida y una posición retraída.

3. Ascensor según la reivindicación 2, en el que la leva (15, 20) en su posición extendida entra en contacto con un tope (18) montado en un carril de guía (2) para impedir el movimiento de la cabina (4) al espacio de seguridad (24).

4. Ascensor según la reivindicación 2 o 3, en el que la leva (15, 20) está pretensada por muelle en dirección a la posición extendida.

5. Ascensor según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, que consta además de un contacto de seguridad (22, 23) para controlar la posición de la leva (20).

6. Ascensor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el medio de acceso es una tapa movable de puesto de control (8).

7. Ascensor según la reivindicación 6, que consta además de una palanca (10) movable simultáneamente con la tapa de puesto de control (8) y de un cable Bowden (12) que interconecta la palanca (10) y los medios de bloqueo (15, 20; 18).

8. Ascensor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el puesto de control de inspección funciona adicionalmente como panel de control de cabina (30, 40) y el medio de acceso (34, 36) está configurado para conmutar el puesto de control de inspección entre sus dos funciones.

9. Ascensor según la reivindicación 8, en el que el medio de acceso comprende una llave (36) y un interruptor operado con llave (34).

10. Ascensor según la reivindicación 8, en el que el medio de acceso comprende una entrada de código de seguridad en un teclado numérico (42).

FIG. 1

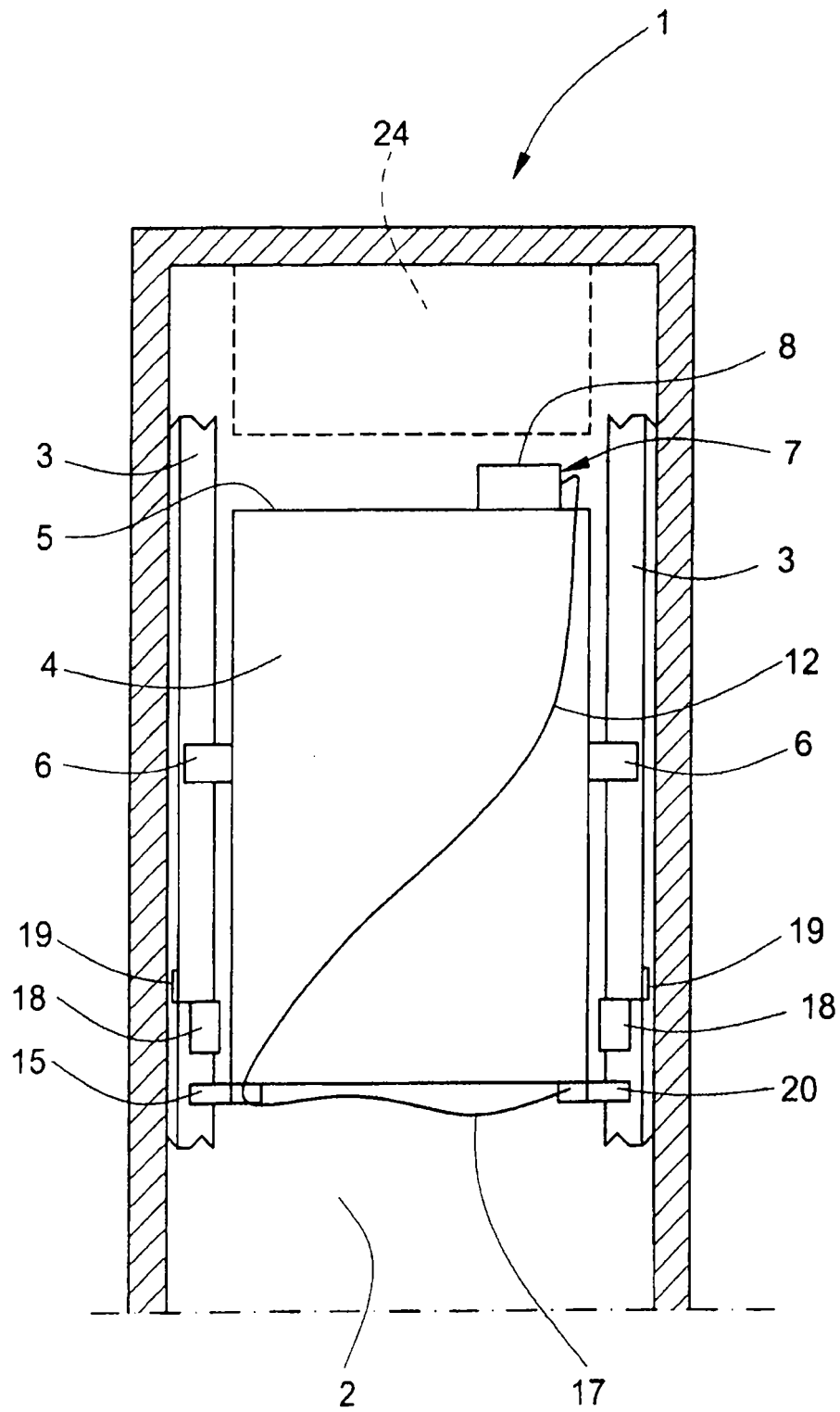


FIG. 2

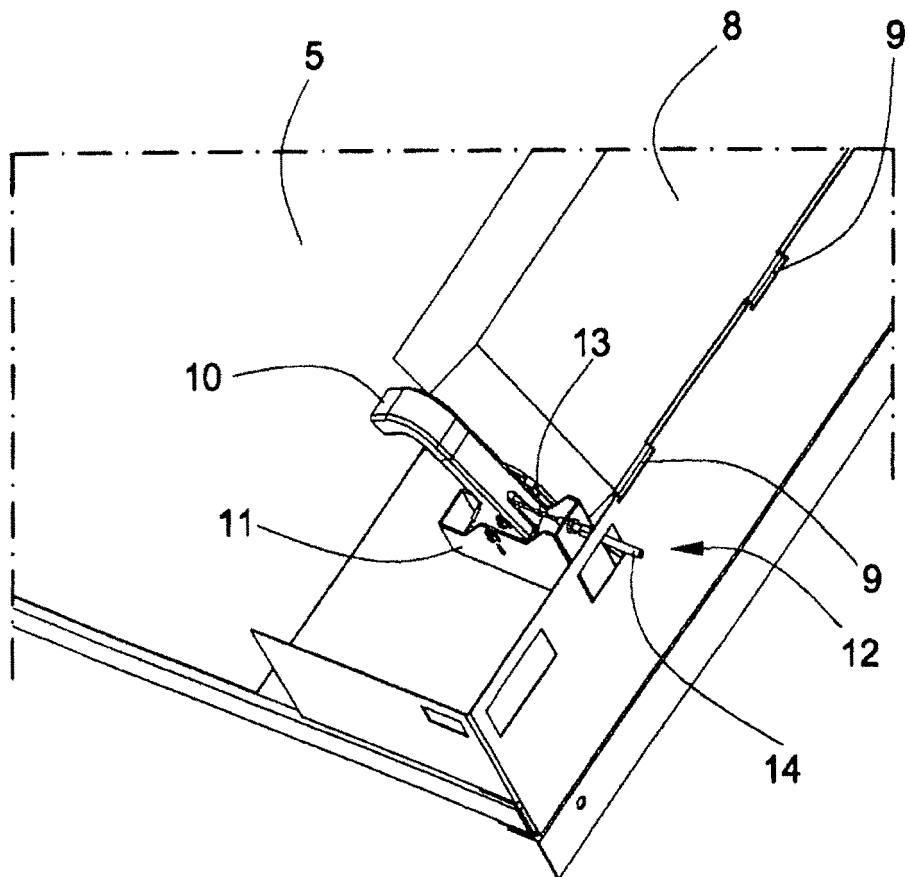


FIG. 3

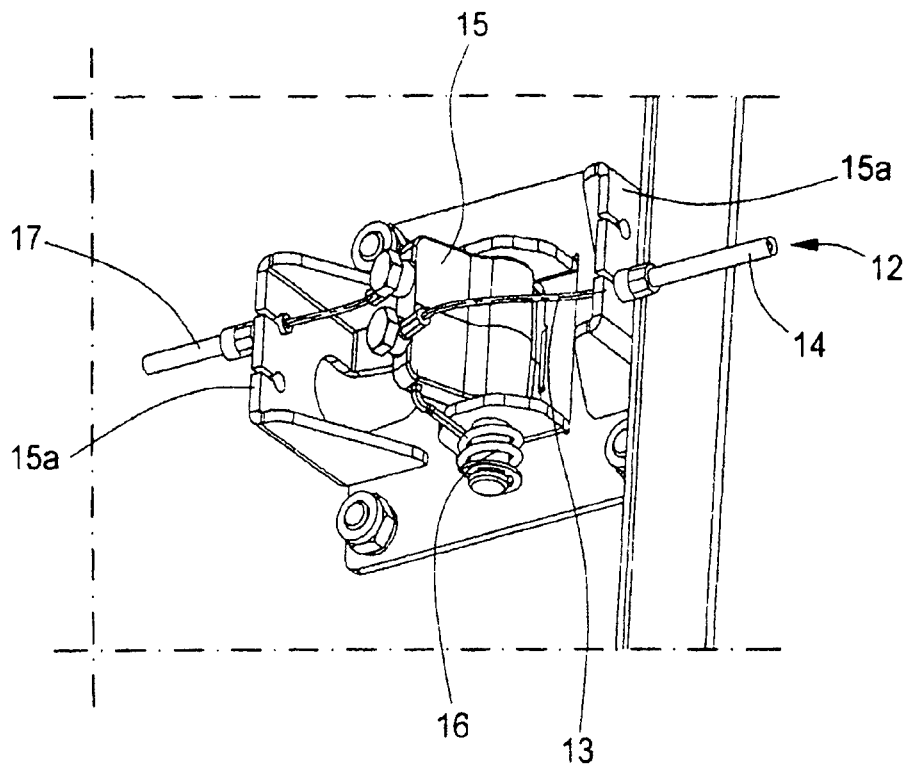


FIG. 4

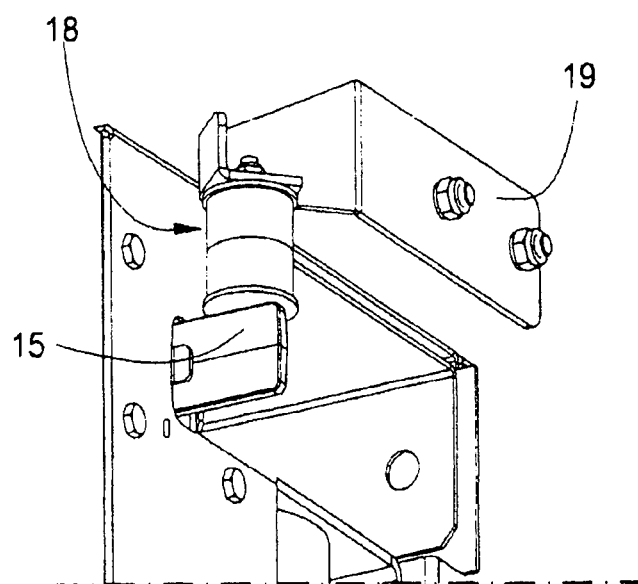




FIG. 5

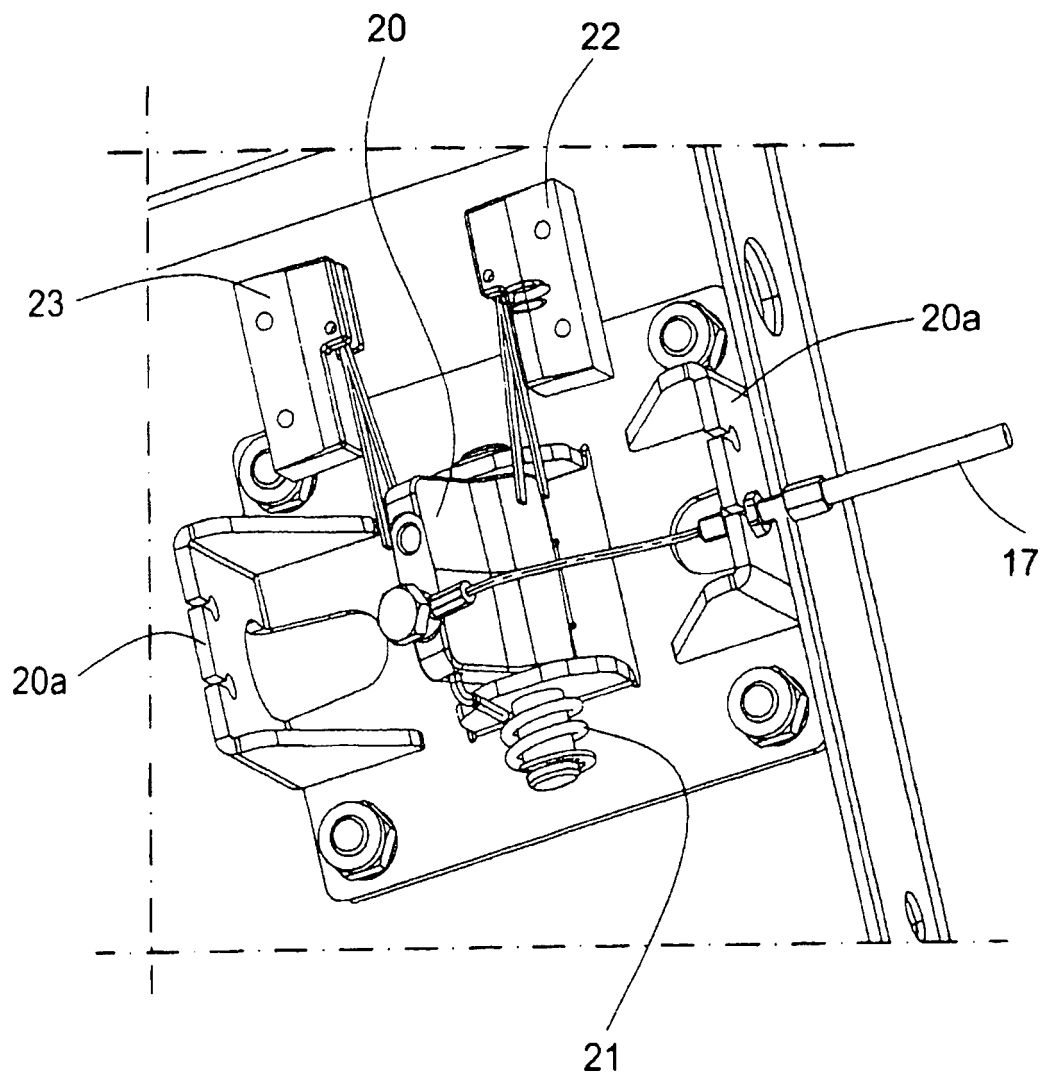


FIG. 6

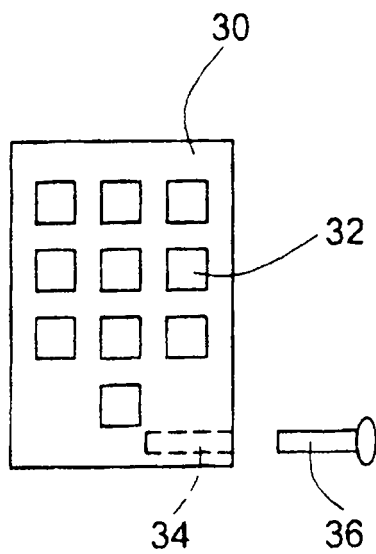


FIG. 7

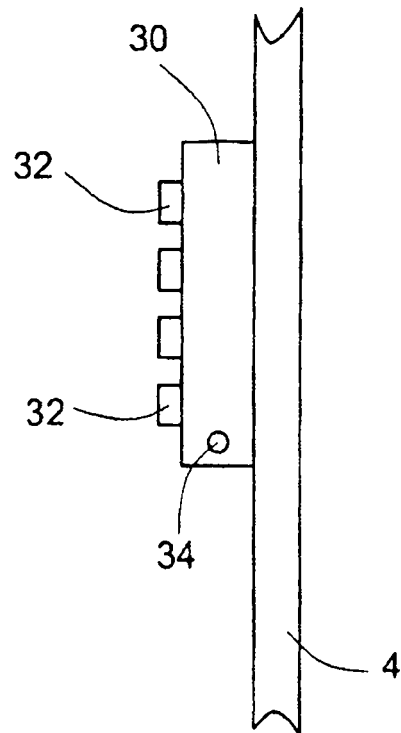


FIG. 8

