

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 864**

51 Int. Cl.:

B66B 5/22 (2006.01)

F16D 63/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.07.2006 PCT/EP2006/007403**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.01.2008 WO08011896**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2006 E 06762838 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 2043937**

54 Título: **Dispositivo de frenado o retención para asegurar temporalmente un espacio protegido y similar**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.02.2018

73 Titular/es:
**WITTUR HOLDING GMBH (100.0%)
ROHRBACHSTRASSE 26-30
85259 WIEDENZHAUSEN, DE**

72 Inventor/es:
**ADLDINGER, WOLFGANG;
ERNDL, MARKUS y
KARNER, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:
DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 655 864 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 de frenado o retención para asegurar temporalmente un espacio protegido y similar

5 La invención se refiere a un ascensor con un dispositivo de frenado o retención para una cabina de ascensor, guiada en un hueco a lo largo de carriles de guiado verticales, utilizando el dispositivo de frenado o retención un rodillo dotado de una superficie de fricción como cuerpo de frenado, que se guía produciendo una fricción en un intersticio ranurado, que discurre de manera oblicua al carril de guiado, y se presiona de manera elástica contra el carril de guiado, para así desplegar también aquí una fricción correspondiente. La invención se refiere además al uso de un
10 dispositivo de frenado o retención de este tipo. El término "cabina de ascensor" se utilizará aquí y a continuación como término colectivo y comprende tanto las combinaciones habituales de cabinas o plataformas de todo tipo, soportadas por una estructura de jaula, como las construcciones sin estructura de jaula.

15 Los dispositivos de frenado o retención en ascensores sirven para frenar una cabina de ascensor en caso de una velocidad de desplazamiento demasiado alta, tal como puede producirse por ejemplo con un mal funcionamiento del control o de un accionamiento o de su freno así como la rotura de un cable.

Por ejemplo, por la solicitud de patente europea EP 0 841 280 A1 se conoce un dispositivo de retención y frenado correspondiente. El documento EP 0841 280 A1 da a conocer un ascensor con un dispositivo de frenado o
20 retención, según el preámbulo de la reivindicación 1. El dispositivo de retención y frenado propuesto por dicha solicitud de patente tiene una construcción moderna, sólo requiere de pocos componentes. A diferencia de los dispositivos de retención y frenado anteriores del estado de la técnica, no requiere de resortes de disco o helicoidales adicionales para determinar un recorrido definido de la fuerza de frenado hasta la retención de la cabina. En su lugar, en este caso, la carcasa del dispositivo de retención y frenado (en adelante: el cuerpo de presión)
25 prevista para su montaje en la cabina de ascensor y que aloja el rodillo de frenado está configurada de tal modo que en sí misma ejerce un efecto de resorte definido. Esto presionando el cuerpo de presión con el freno activado en un lado directamente sobre el carril de guiado y presionando en el otro lado indirectamente a través del rodillo de frenado sobre el carril de guiado. Cuanto más se tire del rodillo de frenado hacia la ranura asociada al mismo en la dirección del tope, más se expandirá elásticamente el cuerpo de presión. Las fuerzas de frenado actuales serán
30 correspondientemente superiores. Este efecto de resorte lleva junto con el diseño correspondiente de la ranura o del intersticio de guiado, en el que se mueve el rodillo de frenado con una fricción considerable, a que se alcance el efecto de frenado deseado, definido.

Una gran ventaja de este dispositivo de retención y frenado conocido es en particular que su construcción especial
35 contrarresta una mala alineación entre el carril de guiado y la superficie de frenado. Por tanto, el uso, es decir, la activación de este dispositivo de retención y frenado, provoca sólo un desgaste reducido en el carril de guiado. También el propio dispositivo de retención y frenado está sometido sólo a un desgaste reducido.

40 En dicha solicitud de patente no se describe de manera explícita la manera en que se activa este dispositivo de retención y frenado conocido.

Sin embargo, para el experto puede reconocerse fácilmente que este dispositivo de retención y frenado está previsto para un accionamiento mecánico del tipo habitual. Esto se debe a que su rodillo de frenado está dotado de un
45 muñón de eje por un lado, que sobresale hacia fuera por la carcasa y su chapa de recubrimiento. Este muñón de eje estará unido por lo visto indirecta o directamente con el cable que discurre en el hueco de un sistema limitador de velocidad habitual, compárese con la figura 3 del documento EP 0 841 280 A1.

Para completar, aquí se explicará brevemente la función en sí conocida de un sistema limitador de velocidad de este
50 tipo, aplicado al caso concreto:

Un sistema limitador de velocidad de este tipo está compuesto por un cable que discurre a lo largo de todo el hueco, que arriba y abajo se guía por un rodillo en cada caso. El cable está fijado a la barra de engrane del dispositivo de frenado o retención, que a su vez se sujeta a la estructura de jaula o a la cabina de ascensor y así se desplaza hacia arriba y abajo en el hueco. Por tanto, el cable es arrastrado por la jaula o cabina de ascensor. Así acciona sus dos
55 rodillos. El rodillo por regla general superior forma parte de un freno que actúa en función de la velocidad de circulación del cable. Una vez que el cable circula con una velocidad que corresponde a una velocidad excesiva no permitida de la cabina de ascensor, actúa el freno y así frena el rodillo superior. De este modo, ahora el cable del limitador de velocidad queda algo atrasado con respecto al movimiento de la cabina de ascensor, y así con la construcción del estado de la técnica discutida en este caso tira del rodillo de frenado hacia arriba con respecto a su
60 carcasa, entrando en la ranura. Así, el rodillo de frenado entra en contacto con el carril de guiado. Ahora se sigue introduciendo automáticamente en la ranura y frena de manera correspondiente.

Otro punto es que con el dispositivo de frenado conocido por lo visto no es importante si con una respuesta en caso de avería tiene que intervenir manualmente, para soltar el dispositivo de frenado de su posición de retención, o no.

65 Porque resulta evidente que en todo caso sólo está previsto para una activación en caso de una velocidad excesiva,

es decir, una avería, y que no se utiliza en el funcionamiento normal. Para que la cabina de ascensor tras una avería deje de estar retenida, en todo caso es necesaria la intervención de personal de servicio formado. Por tanto, no es importante si el dispositivo de retención y frenado conocido deja de estar retenido de una manera rápida, es decir, ya con una nueva puesta en marcha reducida de la cabina hacia arriba o si para este fin tiene que intervenir incluso manualmente.

Para otros fines diferentes de la parada de la cabina de ascensor en caso de una velocidad excesiva, en la práctica, el dispositivo de retención y frenado conocido no puede utilizarse de manera práctica por todo lo anterior.

En la medida en que para algún fin durante la subida o bajada que no sea por una avería sea necesario un efecto de frenado, por ejemplo para poder parar la cabina de ascensor voluntariamente de manera directa con respecto a los carriles de guiado e independientemente del freno de lado de accionamiento, en las instalaciones de ascensor, que utilizan el dispositivo de retención y frenado conocido previamente, es necesario prever un freno de servicio adicional.

Otros dispositivos de frenado o retención conocidos en el estado de la técnica, no explicados en este caso en más detalle, no funcionan con rodillos de frenado, sino con cuñas de frenado. Estas últimas actúan de maneras muy diferentes junto con resortes helicoidales o de disco y así proporcionan la fuerza de frenado necesaria, es decir, la fricción necesaria en los carriles. Estos dispositivos de retención y frenado conocidos son más complejos que el dispositivo mencionado al principio, no garantizan por regla general ninguna presión uniforme contra el carril de guiado y no pueden controlarse de manera remota, al menos no pueden volver a soltarse de manera remota, en el sentido de que las cuñas o los elementos de frenado puedan volver de manera fiable a una posición de reposo inactiva, definida sin una intervención manual.

A este respecto, el objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de frenado, retención o de retención y frenado, que también con un funcionamiento regular pueda asumir funciones, es decir, durante un funcionamiento fuera de velocidades excesivas no permitidas.

Según la invención, esto se alcanza con un dispositivo de frenado o retención del tipo mencionado al principio mediante las características de la reivindicación 1.

Las medidas propuestas llevan a un dispositivo de frenado o retención que puede asumir funciones también con un funcionamiento regular.

Por un lado ya porque actúa de manera bidireccional y así puede poner a disposición una funcionalidad correspondiente, no sólo con una bajada, sino también con una subida.

Además, un aspecto decisivo es que el dispositivo de frenado o retención también puede volver a soltarse fácilmente, controlado de manera remota desde el control de ascensor, de manera fiable. Esto, haciendo retroceder un poco la cabina de ascensor, con respecto a su sentido de desplazamiento anterior. Debido a las relaciones de fricción garantizadas por el diseño correspondiente del cuerpo de presión de este modo, el rodillo queda inmediatamente libre, rueda hacia atrás y a continuación puede tirarse de nuevo del mismo por el actuador inmediatamente de manera activa a su posición de reposo y permanecer aquí.

Además, debido al diseño especial, determinado por la reivindicación, se garantiza que la superficie de fricción del elemento de frenado entre en contacto con el carril de guiado de manera uniforme (el rodillo no se inclina) y con una presión predeterminada con exactitud, es decir, que nunca es demasiado grande. De este modo se evita el riesgo de una presión no uniforme contra el carril de guiado y también se minimiza un desgaste tanto por parte del rodillo como del carril de guiado. También así se crea la condición para que el dispositivo de frenado o retención asuma funciones también con un funcionamiento regular, porque un componente que asume principalmente funciones de emergencia evidentemente sólo es adecuado para su uso también con un funcionamiento regular, cuando se garantiza que este uso con un funcionamiento regular no lleva a que el componente en cuestión en el peor de los casos ya no pueda realizar su función de emergencia, porque entretanto se ha desgastado.

Preferiblemente el dispositivo de frenado o retención está configurado como se propone en la reivindicación 2. Cuando el cuerpo de presión engancha por detrás el carril de guiado, de manera sencilla se produce un flujo de fuerzas cerrado.

Según la invención el dispositivo de frenado o retención funciona más o menos según el "principio de pinza flotante" conocido por los frenos de disco de los vehículos modernos. De este modo, a partir de la primera reacción del freno, se garantiza un efecto de frenado muy uniforme. Sin embargo, sobre todo se evita de manera segura cualquier sollicitación a la flexión del carril de guiado, también con un frenado muy agresivo en caso de emergencia. El principio de pinza flotante es ventajoso en particular también cuando el dispositivo de frenado y retención debe asumir tareas con un funcionamiento regular del ascensor. En concreto tareas en cuyo contexto por motivos de una minimización del desgaste no se frenará desde una marcha total, sino a partir de velocidades *a priori* moderadas. El principio de pinza flotante garantiza también entonces una reacción rápida y segura del dispositivo de frenado o

retención. Esto ocurre porque el rodillo ni tiene que deformar elásticamente el carril ni tiene que poner en movimiento toda la cabina de ascensor, con una inercia correspondiente por la magnitud del juego que deja su guiado transversalmente al carril de guiado, para poner la mordaza de frenado contraria con una firmeza adecuada en contacto con el carril de guiado.

5 De manera ideal, el guiado de pinza flotante (que necesariamente actúa sobre el cuerpo de presión), en particular también por parte del cuerpo de presión, está diseñado de tal modo que el cuerpo de presión puede deformarse fácilmente, sin por ello afectar a la funcionalidad del guiado. Para conseguir esto, el dispositivo de frenado o guiado está diseñado preferiblemente tal como indican las reivindicaciones 3 a 5.

10 Además un dispositivo de frenado de este tipo también es adecuado de manera especial para ascensores, cuyas cabinas de ascensor están guiadas por sólo uno o dos carriles de guiado fijados a la misma pared o para cabinas guiadas de manera central o excéntrica con 2, 4 o 6 carriles. Esto se debe al hecho de que la superficie de fricción de cada uno de los elementos de frenado entra en contacto con el carril de guiado correspondiente de manera uniforme y de una manera exactamente predeterminada, así como sin una presión excesiva. La implementación del principio de pinza flotante tiene su contribución dado el caso precisamente en los casos de aplicación descritos anteriormente.

20 Mediante las características de la reivindicación 6 se consigue un debilitamiento de la rigidez de uno de los segmentos (correspondiente al sentido de desplazamiento de la cabina 35 de ascensor hacia arriba) del cuerpo de presión, con lo que se reduce la fuerza de presión del elemento de frenado con un frenado durante la subida de la cabina de ascensor. De este modo, con un frenado en el sentido de desplazamiento hacia arriba se produce una desaceleración menor, con lo que de manera sencilla puede evitarse que los pasajeros se eleven del suelo de la cabina de ascensor.

25 Mediante las características de la reivindicación 7 se obtiene una solución muy sencilla desde el punto de vista constructivo y fácilmente controlable de manera remota. Mediante las características de la reivindicación 7 de manera sencilla es posible mantener el elemento de frenado durante el funcionamiento normal con una distancia reducida con respecto al lado superior del carril de guiado asociado. En el caso de activación del dispositivo de frenado el rodillo se pone en contacto con el carril de guiado de manera segura y empieza a girar, con lo que rueda contra un extremo del intersticio y se presiona cada vez más contra el carril de guiado y se engancha, con lo que se produce un frenado de la cabina de ascensor.

35 Es de particular importancia precisamente para un dispositivo de frenado o retención, que también asumirá tareas durante el funcionamiento normal, la mejora adicional con la medida propuesta en la reivindicación 8. Esta permite controlar desde el control de ascensor si el dispositivo de frenado o retención tras su accionamiento también se vuelve a desactivar por completo, es decir, si el rodillo realmente también vuelve a encontrarse completamente en su posición inactiva, de modo que queda excluido de manera segura que el rodillo, al soltar el dispositivo de frenado y retención, no se haya levantado completamente y a continuación, debido a los movimientos relativos de la cabina de ascensor transversalmente al carril de guiado, de repente, sin querer, entre en contacto con el carril de guiado y así se active de manera imprevista. Ventajosamente se utiliza un solenoide para mantener el rodillo en su posición inactiva. Entonces puede comprobarse la posición del núcleo de metal del solenoide unido con el rodillo, que puede moverse magnéticamente de un lado a otro, mediante la medición de la impedancia del solenoide.

45 La medida propuesta por la reivindicación 9 garantiza que no se produzca un agarrotamiento entre el rodillo que tras la activación inicialmente rueda con una presión y fricción considerables, y el cuerpo de presión. En su lugar se evita un desgaste y se garantiza que siempre existan relaciones de fricción definidas según lo previsto entre el rodillo que ha alcanzado el tope y el cuerpo de presión, de modo que el dispositivo de frenado y retención siempre pueda volver a soltarse por el movimiento de la cabina en sentido contrario.

50 Además las medidas previstas mediante la reivindicación 9 en relación con la reivindicación 10, en otro aspecto, también contribuyen de manera importante a que el dispositivo de frenado o retención también pueda utilizarse para otras tareas que necesariamente producen un cierto desgaste, diferentes de la mera activación en los casos de emergencia, porque las piezas de inserción de material antifricción son piezas de recambio económicas, que en caso necesario permiten una puesta en marcha sencilla del dispositivo de frenado o retención.

La medida preferida, prevista en la reivindicación 11 va en la misma dirección y además es responsable de unas relaciones de fricción siempre iguales.

60 A continuación se explicará la invención en más detalle mediante los dibujos, resultando evidentes también otras ventajas.

Muestran:

65 la figura 1, esquemáticamente, un elemento de frenado según la invención;

la figura 2, esquemáticamente, un dispositivo de frenado o retención según la invención en una sección horizontal;

la figura 3, este dispositivo de frenado o retención visto en el sentido de la flecha III de la figura 2;

5 la figura 3b, una forma de realización alternativa, correspondiente en su mayor parte a la figura 3;

la figura 4, el montaje flotante del dispositivo de frenado;

10 la figura 5, una variante dotada de una pieza de inserción de latón L en la zona final de intersticio del dispositivo de frenado o retención mostrado en la figura 3;

la figura 6, muy esquemáticamente, la pieza de inserción L mostrada en la figura 5 en el estado montado en una posición desmontada;

15 la figura 7, las diferentes profundidades o recorridos de los intersticios para cuatro zonas de carga útil diferentes, es decir, cuatro miembros diferentes de una serie con cuerpos de presión por lo demás idénticos.

Como resulta visible por la figura 2, los carriles 2 de guiado presentan una cabeza 8 de carril unida con una base 7 de carril a través de un alma 6.

20 En un dispositivo de frenado o retención según la invención está previsto un elemento de frenado en forma de rodillo 9, que en sus dos superficies 10 frontales (véase la figura 1) está dotado de unos hombros 11. La superficie lateral del rodillo 9 sirve de superficie 12 de fricción. Para este fin está dotada de un moleteado o de un forro de fricción. Está determinada para entrar en contacto con los carriles de guiado (véase la figura 2).

25 La figura 2 muestra un dispositivo 14 de frenado según la invención en una sección horizontal. Este presenta un cuerpo 19 de presión, que esencialmente corresponde a un perfil en U, comprendiendo los dos brazos 16, 16' en la zona de sus extremos libres los carriles 2 de guiado. El cuerpo 19 de presión tiene en su brazo 16 un intersticio 20, en el que se guía el rodillo 9. A este respecto, el intersticio 20 presenta una ranura 21, que permite recibir la superficie 12 de fricción (véase la figura 1) del rodillo 9. El cuerpo de presión está compuesto por un acero adecuado para temple y revenido tal como el utilizado para la fabricación de resortes helicoidales y de disco. El experto conoce los aceros para temple y revenido que se utilizan hasta la fecha para resortes helicoidales y de disco. Al contrario que un acero para resortes, un acero para temple y revenido de este tipo puede mecanizarse con mucha facilidad con arranque de virutas sin que posteriormente sea necesario un tratamiento con calor, que ponga en duda la precisión dimensional de los intersticios y ranuras fresados.

35 El rodillo 9 está sujeto de manera giratoria sobre un eje 22 (no representado en la figura 2, véase la figura 3), que atraviesa una abertura 23 en el brazo 16 y se sujeta en un soporte 25.

40 Rueda con sus hombros 11 en un intersticio, cuyo contorno corresponde a uno de los intersticios mostrados en la figura 7, estando prevista entre la zona de intersticio eficaz con la subida y la bajada una superficie de retención marcada, con un contorno preferiblemente en forma de V, que está configurada de tal modo que el rodillo (a pesar de las influencias inevitables de la fricción) con una nueva desactivación se devuelve y mantiene prácticamente siempre en la misma posición.

45 Dicho soporte 25 está rodeado por un resorte 28, que está configurado como resorte de compresión y que pretensa el rodillo 9 hacia el carril 2 de guiado. Un solenoide (no representado) actúa en contra de este resorte 28, que se controla mediante un sistema electrónico no mostrado en este caso, que está dispuesto en el hueco de ascensor, del que dado el caso al menos algunas partes también pueden estar montadas de manera fija a la cabina.

50 A este respecto, se desexcita el solenoide cuando debe reaccionar el dispositivo de frenado o retención, porque o bien existe un caso de emergencia, es decir, una velocidad excesiva, o bien porque debe inmovilizarse la cabina de ascensor con un funcionamiento regular, por ejemplo, para asegurar un espacio protegido o para evitar que la cabina de ascensor abandone su posición de parada. De este modo el resorte 28 mueve el soporte 25 y así el rodillo 9 contra el carril 2 de guiado, de modo que entra en contacto con el carril 2 de guiado (véase la figura 3) con su superficie 12 de fricción (véase la figura 1). De este modo se hace girar.

55 Con una bajada de la cabina de ascensor, el rodillo 9 gira en el sentido horario (al observarse según la figura 3). De este modo el rodillo 9 rueda por el carril 2 de guiado y sube hacia arriba. Como la distancia entre la ranura 21 y el carril 2 de guiado disminuye hacia arriba, el rodillo se engancha entre la ranura 21 y el carril 2 de guiado, con lo que produce una fricción en la ranura 21 y por tanto, frena, de modo que se para la cabina de ascensor no representada. En la posición final la superficie 12 de fricción (véase la figura 1) toca en el punto 41 (véase la figura 3) la ranura 21, y en el punto 42 los hombros 11 (véase la figura 1) del rodillo 9 tocan el intersticio 20 (véase la figura 3) al lado de la ranura 21. En el punto 42 la profundidad de la ranura 21 es correspondientemente grande, de modo que aquí, la superficie 12 de fricción (véase la figura 1) no toca la ranura 21 (véase la figura 3). De este modo se limita el trayecto 60 65 de movimiento del rodillo 9, sin que esto tenga una influencia notable sobre la fuerza de frenado, porque la fricción

en la zona de los hombros 11 (véase la figura 1) es relativamente reducida (los hombros son lisos). Mediante el diseño correspondiente de la distancia de la ranura 21 (véase la figura 3) con respecto al carril 2 de guiado es posible predeterminar de manera correspondiente las desaceleraciones que aparecen en este caso. Debido al soporte 25 pivotante y debido a la abertura 23 el rodillo 9 puede moverse fácilmente a lo largo del intersticio 20.

5 Con un frenado durante la subida, en el que sólo se requieren fuerzas de frenado menores, el rodillo 9 gira en sentido antihorario y por tanto, rueda hacia abajo.

10 El intersticio 20 (o la ranura 21) presenta aproximadamente en el centro la depresión ya comentada anteriormente o superficie 31 de retención para determinar la posición de reposo inactiva. El rodillo 9 se pasa a esta posición por el solenoide excitado. A este respecto, queda una distancia entre el carril 2 de guiado y el rodillo 9.

15 Para volver a desactivar el dispositivo de frenado o retención tras el frenado de un movimiento de bajada de la cabina de ascensor, se desplaza un poco la cabina de ascensor hacia arriba. La oblicuidad del intersticio 20 y de la ranura 21 se seleccionan y adaptan entre sí de tal modo que el rodillo, en este movimiento de subida de la cabina de ascensor, no se desliza a lo largo del carril de guiado, sino que sólo se acciona por el mismo de manera inversa y rueda de nuevo hacia su posición inactiva en la zona entre el segmento de intersticio dirigido hacia arriba y el dirigido hacia abajo. Una vez que el rodillo ha llegado cerca de su posición inactiva, se atrapa por el solenoide conectado de manera correspondiente y configurado para la aplicación de fuerzas de tracción correspondientes y se lleva de manera segura de nuevo a su posición inactiva, concretamente a tiempo, antes de que el rodillo (por la velocidad relativa de nuevo notable de la cabina de ascensor que realiza el desplazamiento con respecto al carril de guiado) se arrastre al segmento del intersticio 20 que desciende desde la posición inactiva del rodillo y aquí frene de manera involuntaria.

25 Se aplica lo mismo para la desactivación del dispositivo de frenado o retención tras el frenado de un movimiento de subida de la cabina de ascensor.

30 No puede determinarse de manera global la manera en que debe seleccionarse la oblicuidad del intersticio 20 y de la ranura 21 exactamente para todas las posibles geometrías y materiales del dispositivo de frenado y retención. Sin embargo, el diseño exacto en cada uno de los casos puede determinarse fácilmente por el experto con su conocimiento técnico y los cálculos habituales o un número apreciable de experimentos, que son necesarios en este tipo de dispositivos de frenado o retención, porque los dispositivos de frenado o retención ya por las especificaciones técnicas de la construcción del ascensor tienen que diseñarse de tal modo que en caso de un frenado de emergencia no desaceleren tan bruscamente que los pasajeros se caigan.

35 En la forma de realización representada en la figura 3, para reducir la rigidez del cuerpo 19 de presión en la zona inferior está previsto un corte 32. De este modo, en el segmento del cuerpo 19 de presión correspondiente a una subida se obtiene una rigidez correspondientemente menor y con ello una presión de apriete menor del rodillo 9, con lo que se obtiene una desaceleración menor con un frenado. Alternativamente (no mostrado en este caso) las rampas no se realizan con simetría de espejo, sino con otra pendiente o longitud, con lo que también se produce el efecto deseado.

45 El cuerpo 19 de presión, de manera comparable a la pinza de un freno de disco de vehículo, está montado de manera flotante en la cabina de ascensor. La figura 4 lo ilustra. Como guía para el montaje flotante sirven por cada dispositivo de frenado o retención en cada caso dos pletinas F fijadas con una distancia entre sí a la cabina de ascensor, que por así decirlo forman un par de carriles orientado esencialmente de manera horizontal. El cuerpo 19 de presión está dotado en su canto superior e inferior en cada caso de una ranura N1 o N2 para la entrada de dichas pletinas, de modo que el cuerpo de presión puede deslizarse entre ambas pletinas.

50 Ambas ranuras, en comparación con la anchura de las pletinas, presentan un determinado juego lateral. Además, al menos una de las dos ranuras N1 y N2 presenta un diseño especial, concretamente discurre en conjunto de manera suficientemente oblicua. De este modo se considera el hecho de que el cuerpo de presión bajo la influencia de la fuerza, con la que se arrastra el rodillo en caso de frenado o retención al interior del intersticio, se curve hacia arriba de manera elástica, de modo que las dos ranuras colocadas en cada caso en el lado inferior y el lado superior ya no estén alineadas entre sí, siempre que no se tomen las medidas correspondientes. El recorrido oblicuo de la al menos una ranura se selecciona de tal modo que la ranura con el dispositivo de frenado o retención inactivo garantiza, igual que antes, un guiado exactamente definido, con un juego admisible, porque concretamente el canto inferior del flanco izquierdo de ranura y el canto superior del flanco derecho de ranura producen un efecto de guiado definido. Como los flancos de ranura discurren en oblicuo, se garantiza que el cuerpo de presión pueda deformarse fácilmente, sin afectar al guiado.

65 Una forma de realización alternativa, mostrada por la figura 3b, no emplea un corte 32, sino que en su lugar presenta en su zona preparada para el frenado con una subida un intersticio 20 y una ranura 21, cuyo ángulo de cuña o cuyo efecto de cuña resultante en conjunto al final es menor que el del intersticio 20 y la ranura 21, que se disponen en la zona preparada para la bajada. En la figura 3b se visualiza mediante líneas de rayas y puntos. Las líneas de rayas muestran intersticios 20 y ranuras 21, cuyo ángulo de cuña o efecto de cuña resultante está dimensionado tal como

5 es necesario para la bajada. Las líneas de puntos muestran en su lugar el ángulo de cuña menos marcado o el efecto de cuña resultante al final en conjunto menos agresivo de los intersticios y la ranura 21, preparados para un frenado en dirección ascendente. Ventajosamente las pendientes de los intersticios 20 y de las ranuras 21 en su zona próxima a la posición de reposo del rodillo son iguales, concretamente están optimizadas para que el rodillo ya con su primer contacto con el carril de guiado se arrastre de la manera más eficaz posible al intersticio 20 en cuestión o la ranura 21 en cuestión. De este modo se consigue un buen comportamiento de respuesta en ambos sentidos de desplazamiento.

10 Las zonas finales de ambos intersticios 20 están dotadas de piezas de inserción L de un material antifricción que evita el agarrotamiento, en este caso un material antifricción metálico en forma de metal no ferroso adecuado, concretamente de manera ideal latón. La figura 5 muestra esto a modo de ejemplo para la zona de intersticio y ranura superior, mostrando la figura 6 una de estas piezas de inserción L en el estado desmontado. Estas piezas de inserción L pueden colocarse muy fácilmente. Esto se produce al dotar al cuerpo 19 de presión que todavía no se ha
15 terminado de mecanizar en las zonas finales de sus intersticios 20 y ranuras 21 futuros de en cada caso una perforación transversal. Entonces, en esta perforación transversal se inserta o introduce a presión un pasador realizado de manera correspondiente a partir del material antifricción. Entonces se fresan los intersticios 20 y las ranuras 21. En este caso se realiza un corte en el pasador de cojinete y así obtiene automáticamente el contorno adecuado. Estas piezas de inserción contribuyen de manera eficaz a la obtención de un dispositivo de frenado o retención, que tras la activación siempre puede volver a soltarse sin problemas, porque se encargan de que también
20 con un accionamiento muy repetido del dispositivo de frenado o retención siempre se garanticen prácticamente las mismas relaciones de fricción y que no se produzca un "bloqueo".

REIVINDICACIONES

- 5 1. Ascensor con un dispositivo de frenado o retención para una cabina de ascensor, guiada en un hueco a lo largo de carriles (2) de guiado verticales, estando sujeto un rodillo (9) de manera móvil dotado en la superficie lateral de una superficie (12) de fricción como elemento de frenado en un cuerpo (19) de presión del dispositivo de frenado sujeto en la cabina de ascensor, discurrendo el eje del rodillo (9) de manera normal a la dirección longitudinal del carril (2) de guiado, estando guiado además el rodillo de manera desplazable con unos hombros (11) escalonados en un intersticio (20) del cuerpo (19) de presión que discurre paralelo al carril (2) de guiado asociado, presentando el intersticio (20) una ranura (21) para recibir la superficie (12) de fricción del rodillo (9), presentando la ranura (21) hacia al menos un extremo una distancia que disminuye con respecto al carril (2) de guiado, de modo que el rodillo (9) en esta posición con su superficie (12) de fricción por un lado entra en contacto con el carril (2) de guiado y por otro lado en la ranura (21) (posición 41), entrando en contacto el rodillo (9) además en esta posición con sus hombros (11) con el intersticio (20) al lado de la ranura (21) (posición 42), de modo que se evita un desplazamiento adicional del rodillo (9), extendiéndose el intersticio (20) y la ranura (21) desde una depresión (31) que determina la posición de reposo inactiva hacia ambos lados, y estando unido el rodillo (9) con un actuador que determina su posición de reposo inactiva, que puede controlarse de manera remota por un control de ascensor, que está configurado de tal modo que aplica al rodillo unas fuerzas de accionamiento dirigidas esencialmente en perpendicular al carril de guiado y así mantiene el rodillo (9), mientras que el dispositivo de frenado o retención deba permanecer pasivo, en la depresión que determina su posición de reposo inactiva y, una vez que debe activarse el dispositivo de frenado o retención, a su vez se conecta de manera correspondiente por el control de ascensor, el rodillo se mueve desde su posición de reposo hacia el carril de guiado y se pone en contacto con el mismo, estando configurados la ranura (21) y el intersticio (20) más allá de las zonas, en las que en el estado activado del dispositivo de frenado o retención ejercen un efecto de enganche o fricción sobre los hombros (11) o la superficie (12) de fricción del rodillo (9), de tal modo que el rodillo (9) tras invertir el sentido de movimiento de la cabina de ascensor por sí sólo vuelve hasta una posición, en la que puede tirarse del mismo de nuevo a su posición de reposo inactiva por las fuerzas de recuperación del actuador conectado de manera correspondiente por el control de ascensor y el actuador está configurado de tal modo que tira del rodillo desde esta posición a su depresión que determina la posición de reposo inactiva, antes de que se arrastre a la ranura en sentido contrario o el intersticio en sentido contrario y de este modo frene en sentido contrario, curvándose hacia arriba elásticamente el cuerpo de presión bajo la influencia de la fuerza con la que se arrastra el rodillo en caso de un frenado o retención al intersticio, caracterizado porque el cuerpo de presión está montado de manera flotante en la cabina de ascensor.
- 35 2. Ascensor según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo (19) de presión engancha por detrás el carril (2) de guiado.
- 40 3. Ascensor según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo de presión, en su borde superior e inferior visto en situación de montaje, presenta unos segmentos de guiado en forma de ranuras, para el montaje flotante del cuerpo de presión entre dos carriles fijados a la cabina de ascensor, preferiblemente en forma de pletinas montadas de manera esencialmente paralela-horizontal.
- 45 4. Ascensor según la reivindicación 3 caracterizado porque las ranuras están configuradas de tal modo que en cualquier estado del dispositivo de frenado o retención garantizan su montaje flotante con una exactitud suficiente, aunque sin evitar la deformación elástica de sus cuerpos de presión en caso de una activación del dispositivo de frenado o retención.
- 50 5. Ascensor según una de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado porque al menos una de las ranuras con el dispositivo de frenado o retención inactivo y montado de la manera prevista está orientada de manera oblicua con respecto al segmento de carril que discurre en el mismo, de tal modo que las paredes laterales de dos ranuras opuestas y que sirven para el guiado en el mismo carril sólo se alinean esencialmente entre sí cuando el cuerpo de presión del dispositivo de frenado o retención ha alcanzado prácticamente su deformación prevista máxima con el funcionamiento previsto.
- 55 6. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo (19) de presión en la zona del segmento del intersticio (20) que se extiende hacia abajo presenta un corte (32) que discurre perpendicular al carril (2) de guiado.
- 60 7. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de retención presenta un solenoide sujeto de manera pivotante y el rodillo (9) está pretensado mediante un resorte (28) contra el carril (2) de guiado asociado.
- 65 8. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos unos medios con los que de manera eléctrica puede detectarse si el rodillo (9) se encuentra correctamente en su posición inactiva.

- 5
9. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos en un intersticio (20) la zona de tope o final del intersticio que determina la fricción del rodillo introducido completamente en el intersticio, está compuesta por un material antifricción.
10. Ascensor según la reivindicación 9, caracterizado porque el material antifricción está configurado como pieza de inserción (L) cilíndrica circular al menos por segmentos, que se sujeta en un rebaje del cuerpo (19) de presión cilíndrico circular al menos por segmentos.
- 10 11. Ascensor según la reivindicación 10, caracterizado porque la pieza de inserción (L) se sujeta de manera giratoria en el rebaje del cuerpo (19) de presión de tal modo que su superficie expuesta al efecto de la fuerza por el rodillo (9), puede orientarse con respecto al rodillo bajo el efecto de la fuerza por el rodillo.
- 15 12. Ascensor según una o varias de las reivindicaciones 1-11, con un control de ascensor y un selector de piso, caracterizado porque el control de ascensor presenta un programa para asegurar temporalmente un espacio protegido, con las etapas siguientes:
- 20
- acercarse la cabina de ascensor al espacio protegido que va a establecerse,
 - al alcanzar una primera posición determinada previamente de la cabina de ascensor, frenar la cabina de ascensor hasta una velocidad menor con respecto a la velocidad hasta ese momento (opcional),
 - al acercarse o alcanzar una segunda posición determinada previamente, desconectar el accionamiento,
 - al alcanzar la segunda posición determinada previamente, activar el actuador de tal modo que apoye el rodillo (9) en el carril y como consecuencia se frene la cabina de ascensor y se inmovilice en los carriles,
 - esperar a recibir una orden externa de que debe eliminarse el espacio protegido,
 - tras recibir la orden externa, mover el ascensor en el sentido opuesto, preferiblemente con una potencia reducida (arranque suave),
 - 30 - activar el actuador de tal modo que devuelva el rodillo (9) a su posición de reposo inactiva.

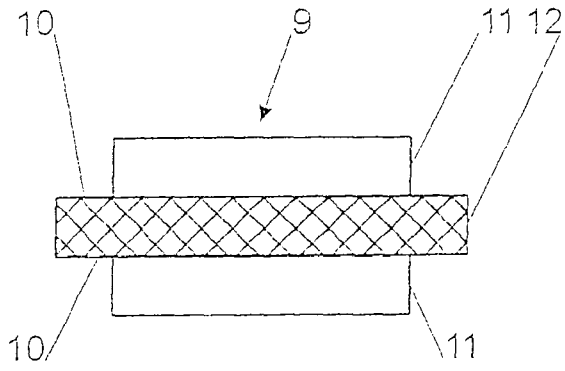


Fig. 1

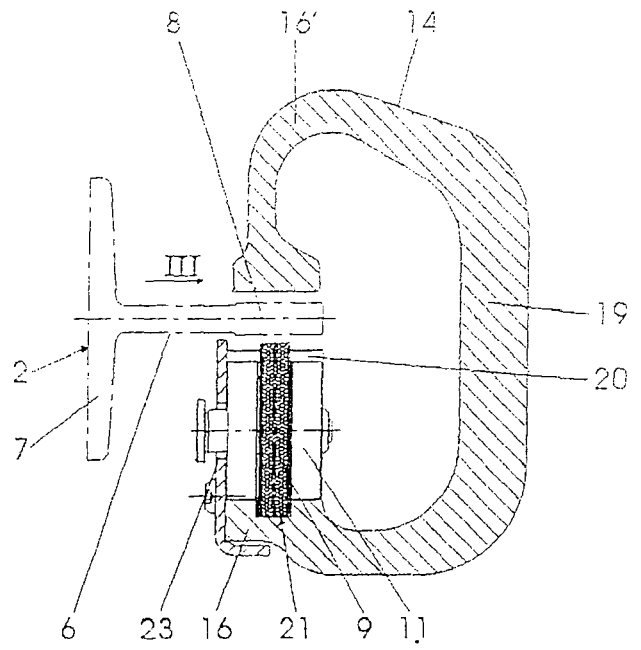


Fig. 2

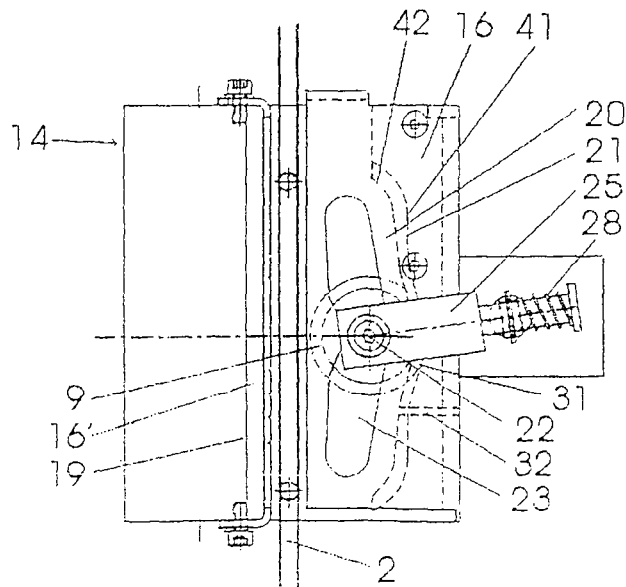


Fig. 3

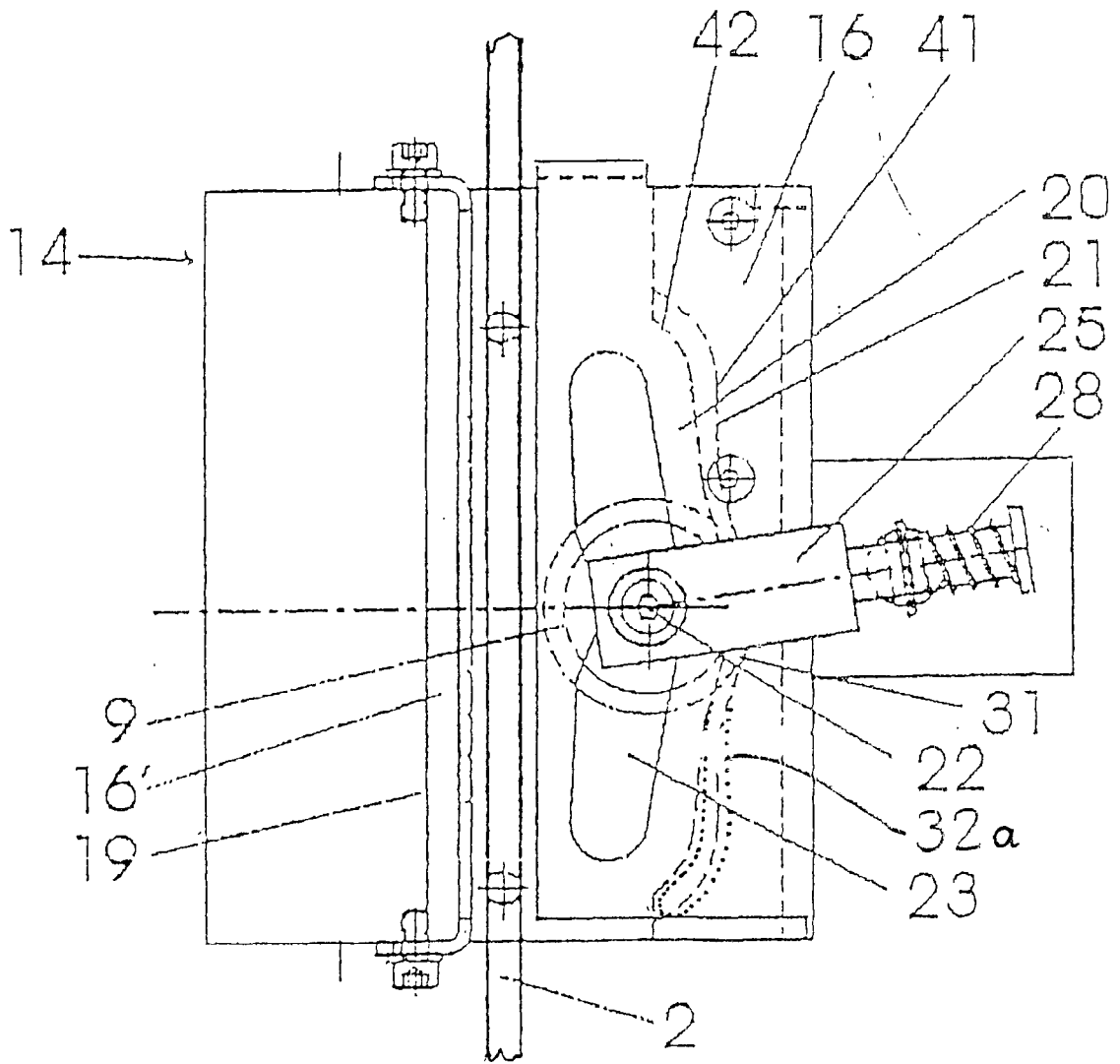


Fig. 3b

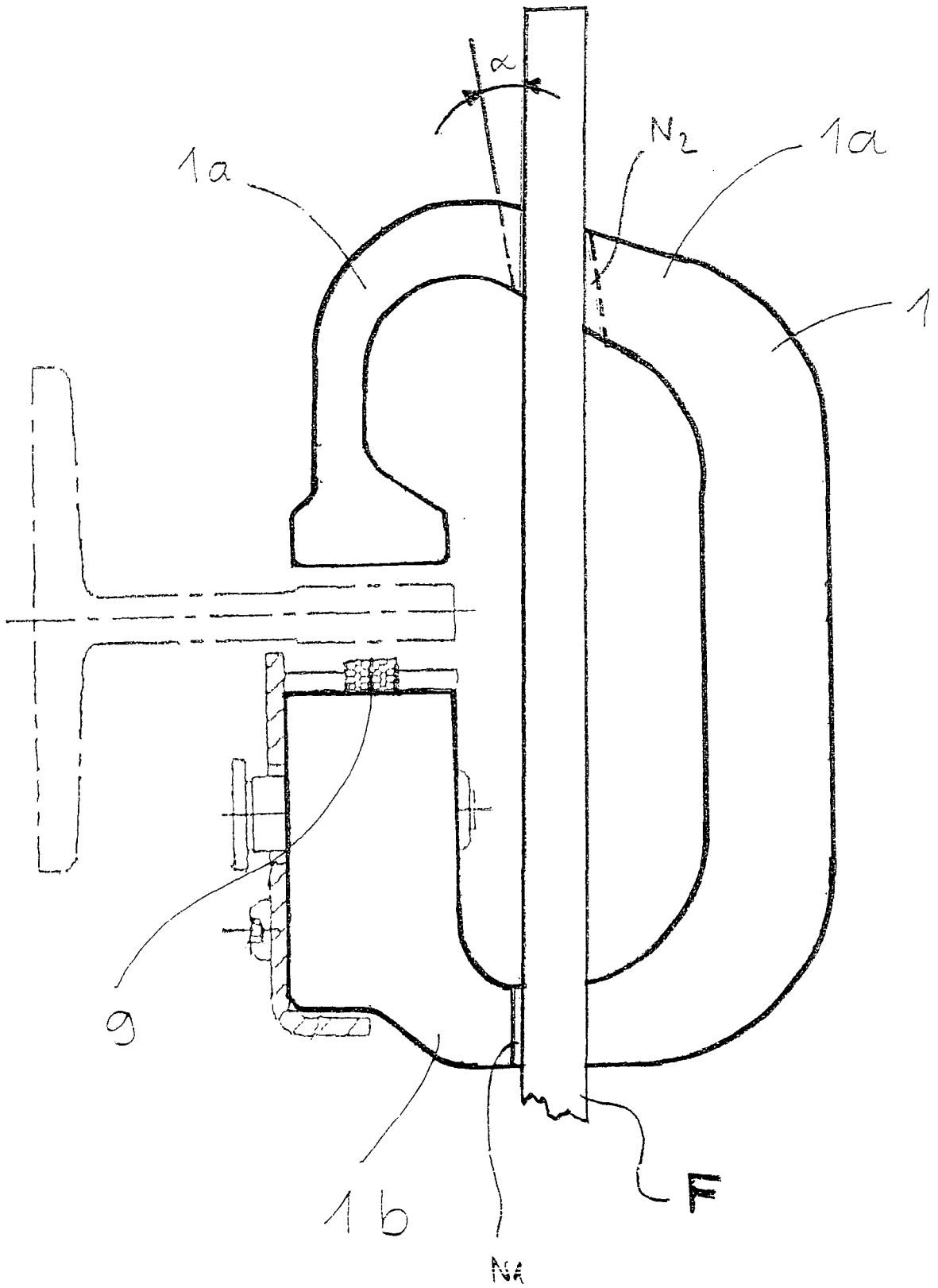


Fig. 4

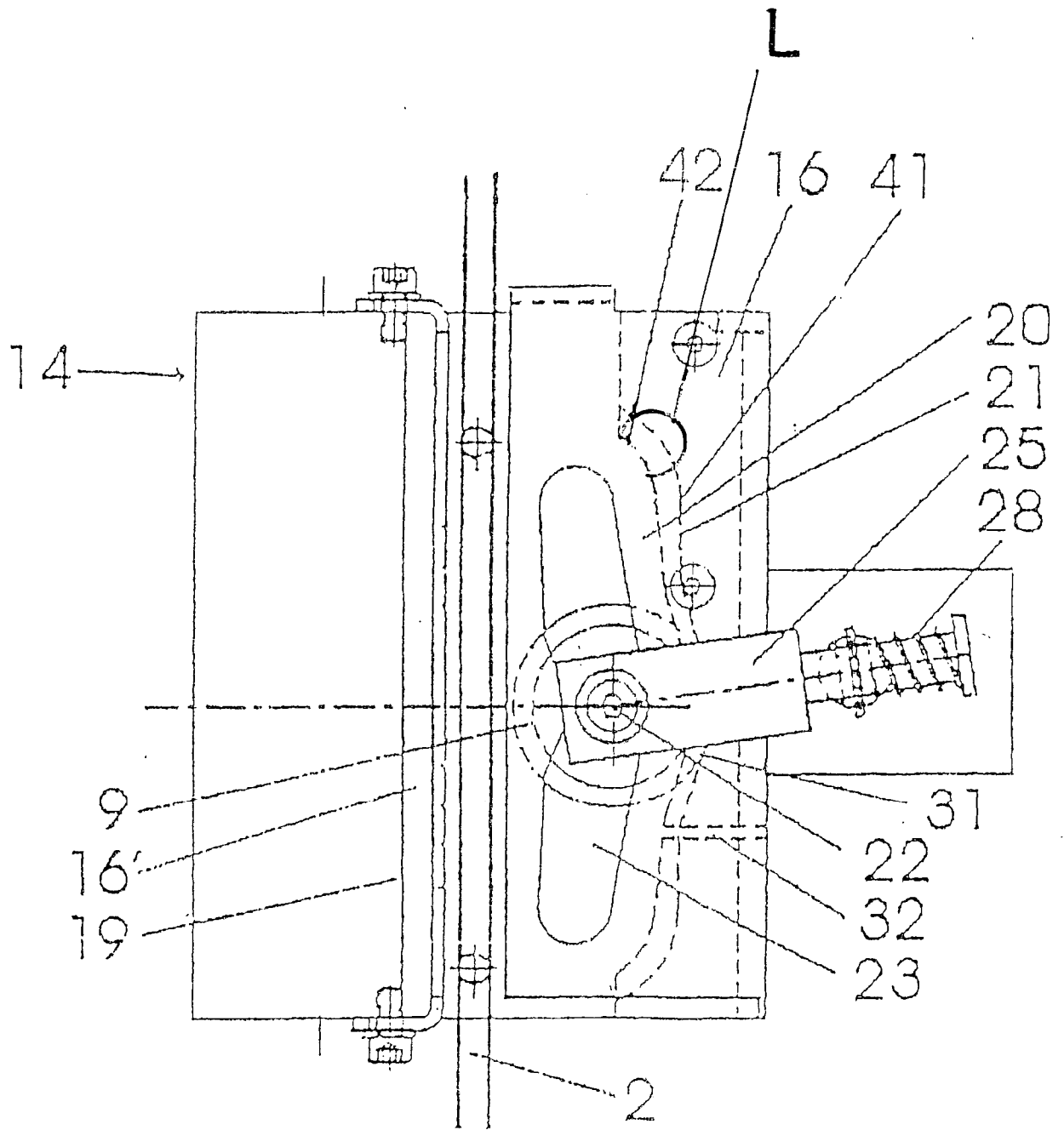


Fig. 5

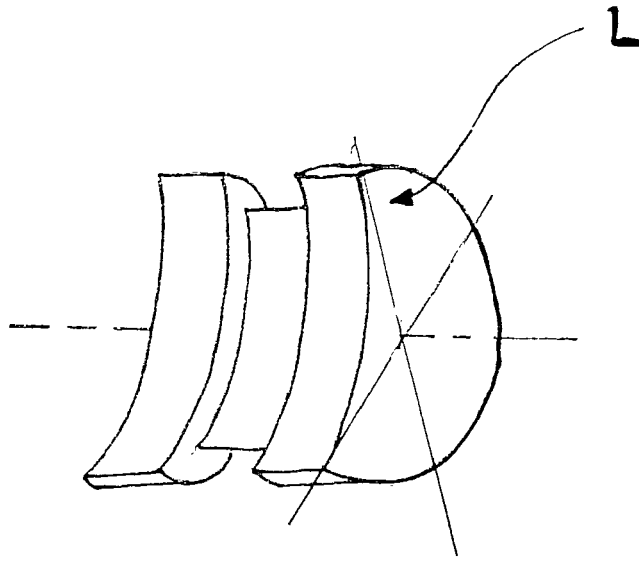


Fig. 6

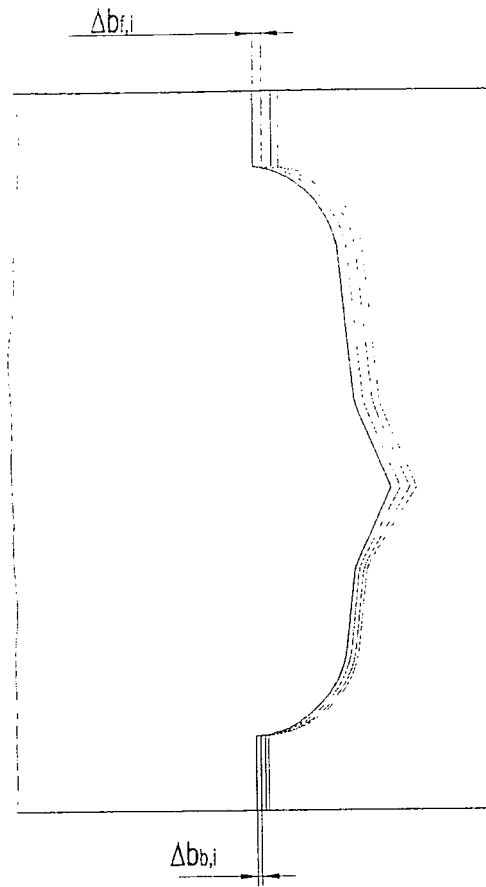


Fig. 7