



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 134**

51 Int. Cl.:  
**E05D 15/58** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03771124 .9**

96 Fecha de presentación : **22.07.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1525366**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.04.2005**

54 Título: **Aparato de bloqueo.**

30 Prioridad: **25.07.2002 FI 20021409**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**22.09.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**22.09.2011**

73 Titular/es: **LUMON INVEST Oy**  
**Kaitilankatu 11**  
**45130 Kouvola, FI**

72 Inventor/es: **Hilliaho, Erkki**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 365 134 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

## Aparato de bloqueo

El invento se refiere a un aparato de bloqueo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación aneja 1 para un elemento de cristal que puede abrirse y cerrarse en un conjunto acristalado.

5 En la construcción de nuevos edificios y en la renovación de edificios, los conjuntos acristalados de la técnica anterior se instalan cuando hay balcones, llamándose dichos conjuntos balcones acristalados. Los conjuntos comprenden típicamente una guía superior y una guía inferior dentro de la cual están situados los elementos de guía necesarios, estando cada una de las hojas de cristal suspendida entre dichos elementos de guía. Las guías típicamente se extienden horizontalmente y están fijadas a las estructuras del edificio. Por medio de los elementos  
10 de guía es posible abrir y cerrar cada una de las hojas de cristal, típicamente alrededor de un eje de giro vertical, y también pueden ser desplazadas lateralmente a lo largo de las guías, en las que varias hojas de cristal forman un bloque vertical, y el balcón queda completamente abierto.

Los elementos de guía comprenden una o varias bisagras y elementos de bloqueo de cada uno de los elementos de cristal, por medio de los cuales la hoja de cristal puede ser liberada de la guía y girada hacia un lado. Típicamente el  
15 elemento de cristal está bloqueado en la guía por medio de una lengüeta giratoria que está dispuesta en un perfil en el borde de la hoja de cristal. El elemento de bloqueo puede estar dispuesto en un perfil o en ambos perfiles, aunque típicamente cada elemento de bloqueo es controlado independientemente, en el que el bloqueo del elemento requiere una gran cantidad de trabajo y el otro elemento de bloqueo puede ser dejado sin bloquear.

La Patente EP 1.085.153 expone un aparato de bloqueo en el que los pestillos de bloqueo que se mueven en  
20 dirección vertical están colocados en los perfiles superior e inferior de un elemento de cristal, fijando dichos pestillos de bloqueo el elemento a las guías. Los pestillos están conectados entre sí por medio de un cable, el cual, cuando se tira de ellos perpendicularmente a la hoja de cristal, se abren el elemento de bloqueo superior y el elemento de bloqueo inferior simultáneamente con un movimiento de control.

El uso de un aparato de bloqueo de la técnica anterior que se basa en tirar de un cable no es conveniente para el  
25 usuario y además es difícil de controlar el elemento de cristal, especialmente durante la apertura del mismo debido a que el cable flexible se usa además para abrir los elementos de bloqueo así como un elemento de sujeción. Cuando se tira del cable hacia el usuario el rozamiento del bloqueo hace que primero se mueva el cable alejándose del elemento de cristal antes de que se abra el elemento de cristal se abra. La separación del elemento de cristal del bloqueo y su detención después de la apertura no puede ser controlada completamente con la mano que sujeta el  
30 cable debido a que el cable flexible funciona a la manera de un muelle, en el que el elemento de apertura del cristal es capaz de golpear la mano, o existe un peligro de que golpee otras partes del cuerpo.

El fin principal del presente invento es mostrar un aparato de bloqueo por medio del cual sea posible bloquear un elemento de cristal firmemente a las guías y por medio del cual el bloqueo pueda ser abierto fácilmente y con seguridad con un movimiento de control.

35 Para conseguir este fin el aparato de bloqueo de acuerdo con el invento está principalmente caracterizado en lo que se presentará en la parte caracterizadora de la reivindicación independiente 1.

Las otras reivindicaciones dependientes presentarán algunas realizaciones preferidas del invento.

Es también otro objeto de las realizaciones del invento disponer el bloqueo de un elemento de cristal móvil en las  
40 guías por medio de elementos de bloqueo al menos en dos puntos diferentes, de tal manera que los elementos de bloqueo de los diferentes puntos puedan ser controlados desde un punto. Un elemento de bloqueo comprende al menos dos pestillos de bloqueo que están dispuestos para moverse en direcciones sustancialmente opuestas. Los pestillos del elemento de bloqueo están dispuestos para moverse sustancialmente en paralelo con la dirección de colocación de las guías. Típicamente los pestillos del elemento de bloqueo están dispuestos para moverse en la dirección horizontal.

45 El control del bloqueo se produce ventajosamente por medio de un movimiento de giro de un elemento de control tal como una maneta giratoria o un pomo giratorio, y el movimiento de giro resultante se transmite al elemento de bloqueo en el que los pestillos se desplazan como consecuencia del movimiento. Dicho elemento de control puede estar colocado en la misma estructura con el elemento de bloqueo o puede ser colocado independiente del elemento de bloqueo. Preferiblemente, el dispositivo de control está situado en la misma estructura con el primer elemento  
50 de bloqueo, y el movimiento de control se transmite al segundo elemento de bloqueo por medio de un cable, una correa o una barra. Para ajustar la longitud del cable es ventajoso usar una estructura de ajuste preferida en la que el ajuste de la longitud puede ser realizado sustancialmente sin romper el cable.

El movimiento de control del dispositivo de control produce el movimiento de giro de un elemento de transferencia  
55 situado en el elemento de bloqueo, que da lugar a un movimiento lineal horizontal de los pestillos. El movimiento del pestillo en la dirección opuesta es producido típicamente por medio de un elemento de tipo muelle.

5 Guiando el elemento de bloqueo a una posición abierta los pestillos se colocan sustancialmente dentro del elemento de bloqueo liberando el bloqueo entre el elemento de cristal y la guía. De este modo es posible abrir girando el elemento de cristal en el que está situado el aparato de bloqueo. Después es posible deslizar los otros elementos de cristal de la estructura acristalada en la apertura así formada, y girarlos hasta la posición abierta utilizando las aberturas formadas en la estructura por los elementos de bloqueo abiertos.

10 Es fácil y conveniente abrir y cerrar un elemento de cristal equipado con un aparato de bloqueo de acuerdo con el invento debido a que el elemento de control utilizado para abrir el bloqueo, ventajosamente una maneta giratoria sustancialmente fija o pomo giratorio también funciona como un dispositivo de control del elemento de cristal. Así, el elemento de cristal puede ser controlado de forma exacta y precisa cuando el elemento de cristal se abre y se cierra, por ejemplo por la razón de que el elemento de control no es capaz de moverse con respecto al elemento de cristal. Una realización del invento es especialmente segura de uso, aunque se puede usar un cable a la vista. El aparato de bloqueo está realizado de tal forma que el aparato de bloqueo no puede ser abierto tirando de un cable, sino que siempre ha de usarse una maneta o un pomo. El aparato también es seguro para uso incluso de los niños.

15 En una realización preferida del invento se obtiene un área superficial grande para los pestillos en el elemento de bloqueo colocado contra la guía, ya que es posible usar dos o varios pestillos en el elemento de bloqueo. Además, el bloqueo controlado por medio de un elemento de control es fácil de usar, y en la práctica elimina totalmente la posibilidad de bloqueo parcial, ya que todos los elementos de bloqueo controlados mutuamente son simultáneamente bien cerrados o abiertos. Como consecuencia de la gran superficie de contacto y de la acción de evitar el bloqueo parcial, se ha mejorado la fiabilidad del aparato de bloqueo al mismo tiempo que se ha reducido el riesgo de que se averíen los pestillos y la guía.

20 En las realizaciones preferidas del invento es posible colocar el dispositivo giratorio sustancialmente libre en la estructura del elemento de cristal, e igualmente en algunas realizaciones el cable puede ser enrollado alrededor de la base de la ventana. Así, puede realizarse la estructura de forma que sea versátil y que se adapte bien al entorno. En algunas realizaciones es posible suplementar el aparato de bloqueo con un pasador, y también es posible realizar el mecanismo de apertura en ambos lados del elemento de cristal, por ejemplo colocando una maneta en un lado y un pasador en el otro, en las que tal aparato de bloqueo pueda ser usado en ambos lados de la estructura de la ventana.

25 En una realización preferida del invento es posible ajustar la longitud del cable sin romperlo, en la que la instalación y el mantenimiento del aparato de bloqueo pueden ser realizados fácil y rápidamente. En el mantenimiento es posible ajustar la función del aparato de bloqueo de forma que funcione exactamente incluso aunque la longitud del cable pueda cambiar de uso, por ejemplo, como resultado de un estiramiento.

30 En lo que sigue el invento se describirá con más detalle haciendo referencia a los dibujos anejos que muestran una realización preferida del invento, en el que:

la Figura 1 muestra un elemento que contiene un aparato de bloqueo de acuerdo con el invento;

35 la Figura 2 muestra una realización de un elemento de bloqueo;

la Figura 3 muestra una unidad de ajuste para ajustar la longitud del cable; y

la Figura 4 muestra la estructura de las acanaladuras del elemento de ajuste y del elemento de transferencia del elemento de bloqueo.

40 Un elemento de cristal 1 está dispuesto para desplazarse entre las guías 2 unidas a las estructuras, estando las guías típicamente situadas arriba y abajo con respecto al elemento de cristal de acuerdo con el ejemplo, y tienen una forma sustancialmente en U. Las guías están preferiblemente fabricadas por extrusión o embutición de aluminio.

45 En el borde del elemento de cristal 1 que tiene que ser dispuesto en la acanaladura de la guía 2, por ejemplo en el borde superior e inferior del elemento de cristal de la Figura 1, está dispuesta una barra deslizante que comprende al menos una estructura deslizante en el soporte de la cual el elemento de cristal es guiado cuando se mueve en la guía. Típicamente las anteriormente mencionadas estructuras deslizantes son estructuras de tipo rodillo que reducen el rozamiento.

50 El elemento de cristal 1 de acuerdo con el invento comprende también un aparato de bloqueo 3 por medio del cual es posible fijar el elemento de cristal en su lugar con respecto a la guía 2. El aparato de bloqueo 3 comprende ventajosamente los elementos de bloqueo 4 de acuerdo con la Figura 2 en los bordes opuestos del elemento de cristal que están controlados por medio de un elemento de control 6.

55 Además del marco, el elemento de bloqueo 4 comprende también al menos dos pestillos 7 así como un elemento de transferencia 9 y medios de retorno para mover el mismo. Los pestillos 7 están dispuestos para ser asegurados a las guías 2 que rodean el elemento de cristal 1, típicamente a las guías superior e inferior. Dichos pestillos 7 tienen ventajosamente extremos biselados, en los que cuando el elemento de cristal 1 está cerrado, el pestillo sigue el alojamiento del bloqueo formado por el borde de la guía 2, y el elemento de bloqueo 4 está fijado a la guía,

preferiblemente de forma independiente. En una realización preferida del elemento de bloqueo 4 los pestillos 7 están dispuestos para moverse linealmente en relación con el marco del elemento de bloqueo en direcciones opuestas entre sí. El elemento de transferencia 9 está dispuesto de forma que puede girar con respecto al marco, y dicho elemento de transferencia está conectado con los pestillos 7 para transferirlos.

5 El medio de retorno está dispuesto en conexión con el pestillo 7 y con el marco de tal manera que el medio de retorno tiende a retornar el pestillo transferido con el elemento transferido 9 de vuelta a la posición inicial. Ventajosamente, el medio de retorno es un elemento de tipo muelle 7 específico de los pestillos que se comprime cuando el elemento de bloqueo 4 se abre, y retorna a la posición base cuando el elemento de bloqueo está cerrado.

10 La transferencia de los pestillos 7 puede realizarse de acuerdo dentro del espíritu del invento de diversas formas que se desvían del ejemplo. En la transferencia es posible usar por ejemplo varias soluciones con ruedas dentadas, en las que se obtiene el movimiento lineal de los pestillos 7 de acuerdo con el invento, pero la estructura se hace más compleja cuando se compara con la de la realización presentada.

15 El elemento de transferencia 9 puede estar conectado directamente con el elemento de control 6, tal como un pomo giratorio o una maneta giratoria, o es posible transmitir el movimiento de control del elemento de control al elemento de transferencia por medio de un elemento 5 tal como un cable, una correa o una barra que transmita esfuerzos de tracción. En la realización de la Figura 1 una maneta giratoria 6 está dispuesta en el elemento de bloqueo inferior 4, y el movimiento de transferencia se transmite al elemento de bloqueo superior por medio de un cable 5. En la solución de acuerdo con el ejemplo el bloqueo del elemento de cristal 1 no se abre totalmente si se ejerce una tracción sobre el cable 5 sin girar la maneta 6. De este modo, se libera el bloqueo superior, pero el bloqueo inferior mantiene el elemento 1 cerrado. Se puede ejercer de forma involuntaria una tracción sobre el cable, por ejemplo cuando se produce un impacto sobre el mismo. En el ejemplo el cable 5 se desplaza directamente de un elemento de bloqueo 4 a otro, pero es posible guiar el cable también a lo largo de otros caminos, por ejemplo a través del extremo del elemento de cristal 1 y si fuera necesario, dentro de los perfiles, en los que no molesta ni a la vista ni al camino.

25 En una realización preferida del invento de acuerdo con la Figura 3 es posible ajustar la longitud del cable 5 entre los elementos de bloqueo 4 sin romper los mismos. En el ejemplo, la longitud de ajuste está dispuesta en conexión con el elemento de bloqueo 4, en el que también está colocado el elemento de control 6. El extremo del cable 5 está unido a una pieza de ajuste 8 y para su unión es posible utilizar diversos métodos conocidos, tales como por ejemplo presionar el cable entre las estructuras o pasar la estructura formada en el extremo de cable dentro de una cavidad apropiada. En el ejemplo la pieza de ajuste 8 está integrada en el elemento de control 6. Cuando se usa un cable con exceso de longitud la parte sobrante del cable se enrolla alrededor de la pieza de ajuste 8, ventajosamente en una estructura formada por una acanaladura circundante formada en la pieza de ajuste. Después, el elemento de ajuste 8 es conectado al elemento de transferencia 9, en el que los ranurados simétricos de las superficies que hacen tope del elemento de ajuste y del elemento de transferencia están situados uno contra otro. El elemento de ajuste 8 está fijado al elemento de transferencia 9 de tal forma que los elementos no pueden moverse uno con respecto a otro, en el que el cable 5 permanece en el estado ajustado. El bloqueo realizarse, por ejemplo, por medio de un tornillo.

40 Los ranurados en el elemento de ajuste 8 y en el elemento de transferencia 9 pueden ser realizados de varias formas, pero es ventajoso formar los ranurados radialmente según la Figura 4, en los que la ranura y la arista están situadas entre la parte central y el borde exterior del elemento. En la realización de acuerdo con el ejemplo las ranuras forman un círculo que asciende y desciende en aristas de forma fija y rodea el eje central. Es ventajoso colocar las ranuras lo más densamente posible debido a que de esta forma es posible conseguir un gran número de posiciones alternativas, y así el ajuste del cable 5 se hace lo más exacto posible. También es posible sustituir los ranurados por superficies con rugosidad y rozamiento diferentes, en las que el ajuste es casi continuo y por tanto extremadamente exacto, pero después, por otra parte, el apriete mutuo de las superficies puede ser sustancialmente disminuido al ser comparado con las soluciones ranuradas.

El ajuste de longitud del cable 5 realizado de tal manera es muy ventajoso en cuanto a instalación y mantenimiento debido a que no es necesario cortar y bloquear el cable independientemente.

50 En lo que sigue la función del aparato de bloqueo 3 de acuerdo con la realización anteriormente descrita se describirá en el proceso de abrir y cerrar una estructura de ventana 1 de un conjunto acristalado.

La función del aparato de bloqueo 3 se controla por medio de un elemento de control 6 que es ventajosamente una estructura giratoria de tipo maneta o de tipo pomo. También es posible usar otras estructuras, por ejemplo un pasador como un elemento de control 6. Cuando el elemento de control 6 se gira a una posición abierta, el elemento de bloqueo 4 también es guiado a la posición abierta cuando el elemento de transferencia 9 gira por la influencia del elemento de control directamente o de una transmisión de potencia 5 tal como una transmisión por cable. Como consecuencia del giro del elemento de transferencia 9 los pestillos 7 se sitúan sustancialmente dentro del elemento de bloqueo 4, liberando de este modo el enclavamiento entre el elemento de cristal 1 y la guía 2.

5 Después de la liberación del enclavamiento es posible girar el elemento de cristal 1 en el que el aparato de enclavamiento 3 está colocado en una posición abierta, es decir en una dirección que se desvía sustancialmente de la dirección de las guías 2. Después de esto es posible deslizar los otros elementos de cristal de la estructura acristalada en la abertura así formada y girarlos a una posición abierta usando las aberturas formadas por los elementos de bloqueo 4 abiertos de la estructura.

10 El giro del elemento de control 6 en una dirección opuesta a la usada en la operación de apertura, o en una realización preferida, la liberación del elemento de control hace que los pestillos 7 de los elementos de los elementos de bloqueo 4 giren a la posición de bloqueo, esto es haciendo que los pestillos salgan de dentro del elemento de bloqueo. El movimiento de los pestillos 7 es ventajosamente producido por un medio de retorno de tipo muelle que ha sido comprimido durante la apertura del bloqueo y que tiende a volver a su posición base cuando el elemento de control 6 es girado en la dirección opuesta. El achaflanado de los extremos de los pestillos 7 según el ejemplo permite ventajosamente el cierre del elemento de cristal 1 solamente presionando el elemento hacia la guía 2, en el que el elemento de control 6 no tiene que ser girado independientemente en el bloqueo.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Un aparato de bloqueo (3) para un elemento de cristal que puede abrirse y cerrarse (1) en un conjunto acristalado, comprendiendo el aparato de bloqueo un primer y un segundo elemento de bloqueo (4) dispuestos al menos en los bordes opuestos del elemento de cristal, y estando el aparato de bloqueo (3) provisto de un elemento giratorio de control (6) para controlar al menos el primer y el segundo elemento de bloqueo (4) simultáneamente, y estando dicho elemento de control conectado al menos al primer elemento de bloqueo mediante el elemento (5) que transmite una tensión de tracción, que está dispuesto visiblemente en la proximidad de la superficie del elemento de cristal (1), **caracterizado porque** el aparato de bloqueo (3) está dispuesto de tal forma que cuando se tira del elemento (5), que transmite la tensión de tracción en una dirección perpendicular a la de la tensión de tracción, al menos el segundo elemento de bloqueo (4) permanece bloqueado.
- 10 2. El aparato de bloqueo (3) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el aparato de bloqueo (3) está dispuesto de tal manera que cuando se tira del elemento (5), que transmite la tensión de tracción, en una dirección perpendicular a la de la superficie del elemento de cristal (1), al menos uno de los elementos de bloqueo (4) permanece bloqueado.
- 15 3. El aparato de bloqueo (3) de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** el elemento (5), que transmite la tensión de tracción, es uno de los siguientes: un cable, una correa, una barra.
4. El aparato de bloqueo (3) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de control (6) está colocado sustancialmente en la misma estructura con el segundo elemento de bloqueo (4).
- 20 5. El aparato de bloqueo (3) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 4, **caracterizado porque** el elemento de control (6) es una maneta giratoria o un pomo giratorio.
6. El aparato de bloqueo (3) de acuerdo con la reivindicación 1, 4 ó 5, **caracterizado porque** el elemento de control (6) está dispuesto para funcionar como un dispositivo de control para la apertura y bloqueo del elemento de cristal (1).
- 25 7. El aparato de bloqueo (3) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** al menos un elemento de bloqueo (4) comprende al menos dos pestillos (7) que están dispuestas para moverse sustancial y linealmente en direcciones opuestas.
8. El aparato de bloqueo (3) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 7, **caracterizado porque** al menos un elemento de bloqueo (4) comprende también al menos:
- 30 - un elemento de ajuste (8) para unir el elemento (5) de transmisión de la tensión de tracción, alrededor de cuyo elemento de ajuste es posible disponer una parte del elemento de transmisión de la tensión de tracción para tensionar y ajustar dicha estructura de transmisión de potencia, y
- un elemento de transferencia (9) para mover los pestillos, estando dicho elemento de transferencia dispuesto para ser unido al elemento de ajuste (8).
- 35 9. El aparato de bloqueo (3) de acuerdo con la reivindicación 1, 7 u 8, **caracterizado porque** las superficies del elemento de transferencia (9) y del elemento de ajuste (8), que están dispuestas una contra otra, son ranuradas, rugosas o con un revestimiento de rozamiento.
- 40 10. El aparato de bloqueo (3) para un elemento de cristal (1) de acuerdo con la reivindicación 7, el cual está dispuesto para moverse entre guías (2) unidas a las estructuras, estando dichas guías ventajosamente colocadas arriba y abajo con respecto al elemento de cristal, **caracterizado porque** los pestillos (7) del elemento de bloqueo (4) están dispuestos para moverse sustancialmente en paralelo con la dirección de colocación de las guías (2).

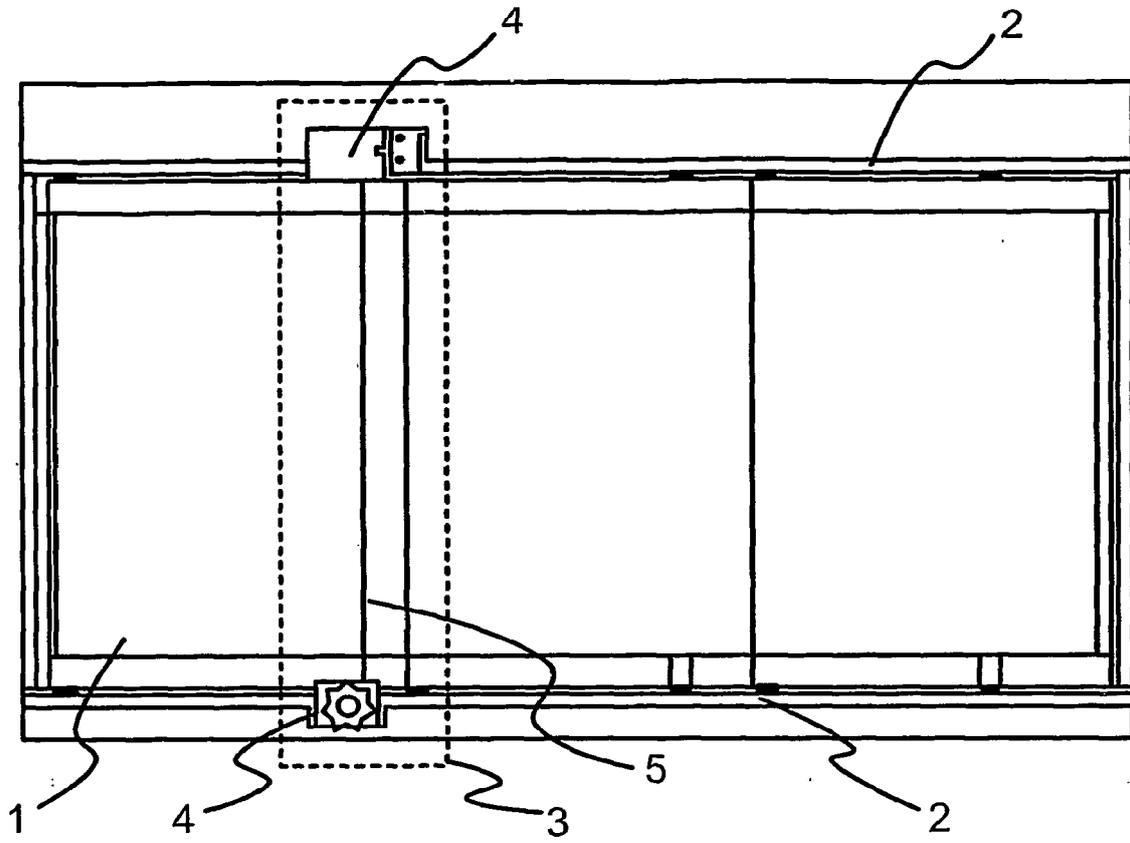


Fig. 1

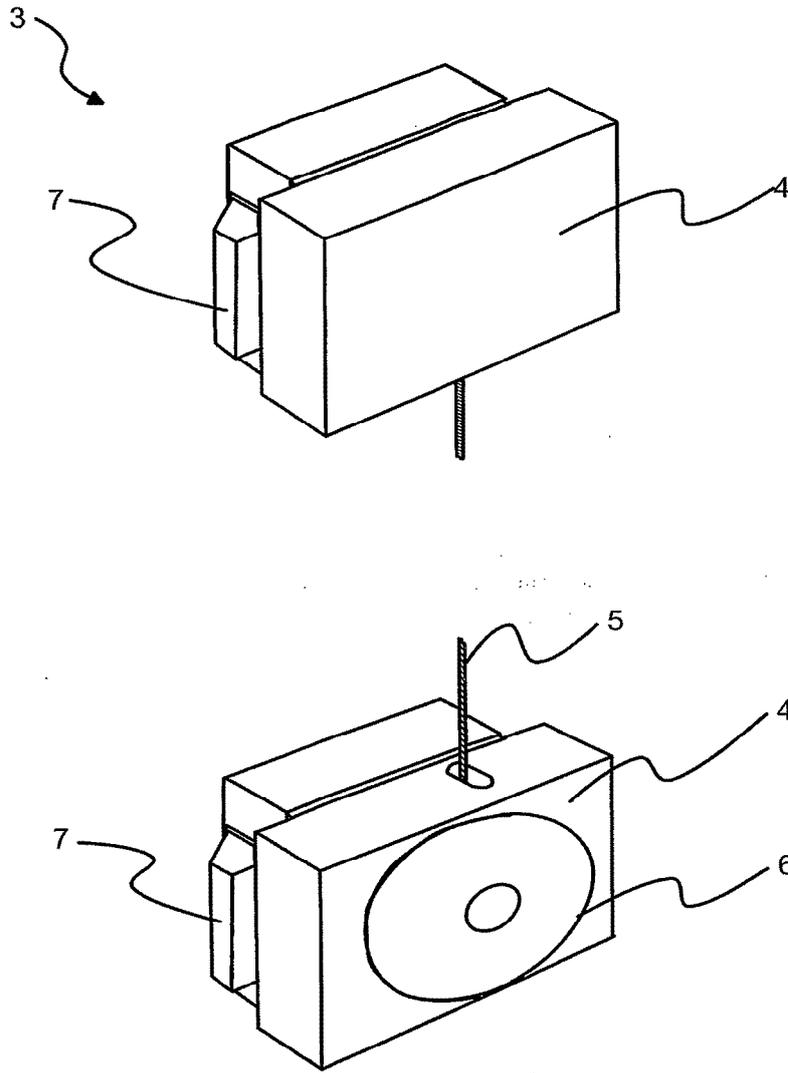


Fig. 2

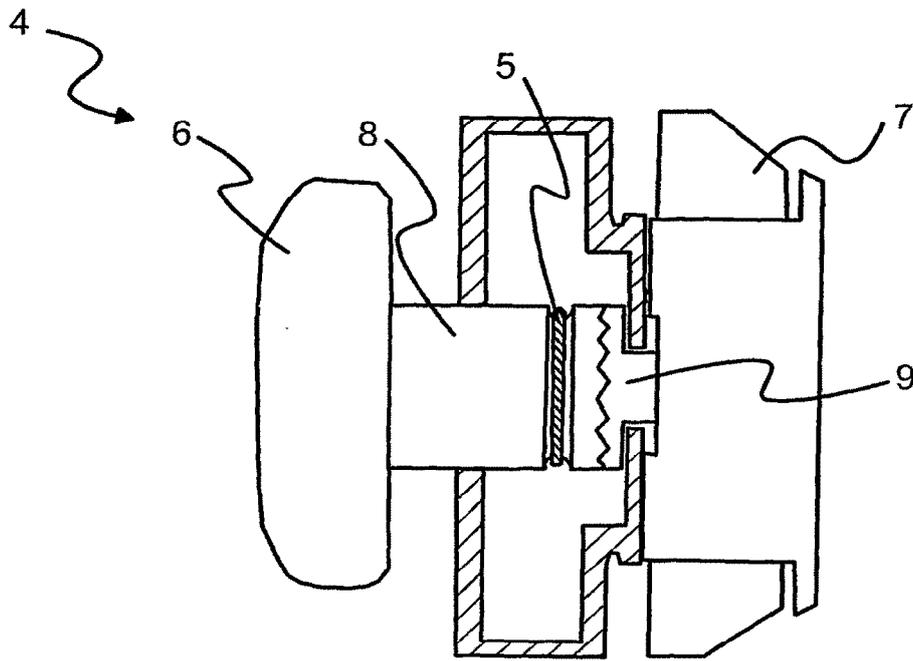


Fig. 3

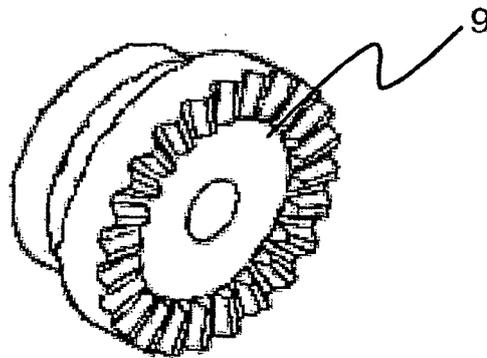


Fig. 4