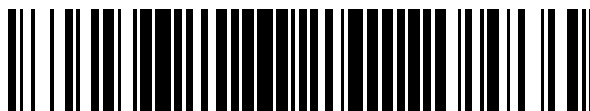


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 007**

51 Int. Cl.:
E04F 21/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07301558 .8**
96 Fecha de presentación: **20.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1927707**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2008**

54 Título: **Dispositivo de seguridad aplicado a aparatos para la elevación de paneles de techos y paredes**

30 Prioridad:
01.12.2006 FR 0655264

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.03.2012

73 Titular/es:
**ROGER MONDELIN S.A.
Z.I., LE MAROQUIN
42820 AMBIERLE, FR**

72 Inventor/es:
**Bailly, Jean-Marc;
Narelli, Denis y
Valette, Christophe**

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

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).

ES 2 377 007 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad aplicado a aparatos para la elevación de paneles de techos y paredes

5 La invención se refiere al sector técnico de los aparatos de elevación y de transporte de paneles de materiales madera, compuestos, yeso o bien otros, destinados a ser colocados en los techos o sobre el o los muros de una construcción.

10 El solicitante ha desarrollado también numerosos aparatos de este tipo comercializados bajo la marca registrada LEVPANO y que fueron el objeto de numerosas patentes.

15 Estos paneles de grandes dimensiones constituyen cargas pesadas para desplazar y colocar y los aparatos de este tipo utilizan mástiles telescópicos montados manualmente por un cabrestante. Por lo tanto está previsto un dispositivo de seguridad de los cables que haga, que en caso de rotura de un cable de tracción que permita la elevación o el descenso de las columnas que constituyen el mástil, un cable complementario de seguridad interviene entonces para sustituir al cable de tracción roto. Un dispositivo de seguridad de este tipo ha estado descrito en la patente francesa nº 2538437, después ha estado mejorado por el dispositivo descrito en la patente francesa nº 2758150 del solicitante y muestra un aparato según el preámbulo de la reivindicación 1. Esta patente está explotada por el solicitante de manera satisfactoria. También se ha representado en la figura 1 de la solicitud, el dispositivo de seguridad conocido a título de técnica anterior en la patente francesa nº 2758150. Aplica una disposición particular con dos cables, uno de tracción y el otro de seguridad de sustitución, estos dos cables formando bucle y estando anclados en uno de sus extremos separadamente sobre dos ejes solidarios del extremo inferior de la columna terminal del mástil con niveles de colocación diferentes. Así, el cable de seguridad es más largo que el cable de tracción, con un montaje que deja que aparezca un juego entre su punto más bajo y el eje de retención, a fin de que no esté solicitado en situación normal. Este cable de seguridad se mantiene en tensión con la ayuda de un consorte uno de cuyos extremos es solidario del bucle del cable y el otro solidario de la columna interior con la ayuda de un orificio que permite el enganche.

20 Si este dispositivo es corrientemente utilizado por el solicitante, la realización de su montaje no es siempre práctica. El dispositivo se encuentra integrado en el interior de la columna terminal del mástil telescópico, como se ilustra en la figura 2 de la patente francesa nº 2758150 anteriormente citada.

El solicitante igualmente ha descrito en el documento EP 969165 una pieza de enganche del cable de seguridad.

35 La gestión del solicitante ha sido por lo tanto buscar una mejora a es dispositivo de seguridad y de su montaje, respondiendo a los criterios de fiabilidad y de funcionamiento.

El objetivo siendo también exteriorizar la tensión del cable de seguridad con relación a la columna terminal del mástil telescópico para facilitar el montaje del conjunto del dispositivo.

40 La solución aportada por el solicitante responde así a este objetivo gracias a una reconsideración global de las condiciones de fijación de los cables de tracción y de seguridad con relación a la práctica anterior descrita en la patente francesa anteriormente citada.

45 Esta solución mejora de manera considerable las condiciones de montaje del dispositivo mediante una simplificación de éste, permitiendo llegando el caso al operario de mantenimiento poder hacer los controles de seguridad en cualquier momento, sin dificultades particulares, teniendo un acceso inmediato al dispositivo sin necesidad de desmontaje del conjunto del mástil telescópico del aparato de elevación.

50 Así el dispositivo de seguridad responde a los objetivos buscados en las condiciones de montaje, de mantenimiento y de coste especialmente mejoradas con relación a la técnica anterior.

55 Según una primera característica de la invención, el aparato de elevación con el dispositivo de seguridad aplicado a este aparato de elevación de paneles, del tipo que comprende un mástil telescópico cuya parte superior recibe el portador de los paneles, los cables de tracción y de seguridad requeridos por un cabrestante de mando manual, es remarcable porque comprende por una parte una pieza de enganche y de fijación de los cables de tracción y de seguridad, de tal modo que están al mismo nivel de fijación, dicha pieza de enganche fijándose dentro de una parte inferior receptora de la columna interior terminal del conjunto telescópico y por otra parte un mecanismo de aplicación de tensión en el cable de seguridad, este mecanismo siendo exterior con relación al mástil telescópico y situado enfrente del cabrestante de enrollamiento de los cables de tracción y de seguridad.

60 Según otra característica, el aparato de elevación con el dispositivo de seguridad es notable porque el mecanismo de tensión comprende una biela de gran longitud que está montada en la articulación libre sobre el eje por un orificio de colocación y su otro extremo está dispuesto para recibir en oposición otra polea de renvío del cable de seguridad, porque un resorte de horquilla está montado sobre el eje y un extremo se apoya sobre la parte en frente de la

columna interior y el otro extremo está acoplado en una forma de gancho formado sobre la cara exterior de la biela.

Estas características y otras se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción.

- 5 Para establecer el objeto de la invención se ilustra de una manera no limitativa en las figuras de los dibujos en donde:
- la figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de seguridad para un aparato de elevación descrito en la patente francesa nº 2758150 del solicitante que ilustra en particular el montaje de los cables de tracción y de seguridad;
 - la figura 2 es una vista en perspectiva parcial del dispositivo de seguridad y su exteriorización con relación al mástil telescópico del aparato de elevación;
 - la figura 3 es una vista parcial que ilustra los medios de enganche de los cables de tracción y de seguridad antes de la colocación sobre la columna interior terminal del mástil y así la disposición particular de la parte receptora de la columna para los medios anteriormente citados;
 - la figura 4 es una vista en perspectiva de las tres cuartas partes posteriores de la pieza de enganche de los cables de tracción y de seguridad al pie de la columna interior terminal;
 - la figura 5 es una vista complementaria de las figuras 3 y 4 que muestran la colocación y el anclaje de la pieza de enganche de los cables de tracción y de seguridad sobre la columna interior terminal;
 - la figura 6 es una vista parcial en perspectiva en relación con la figura 3 orientada de forma diferente, que muestra la fijación de los cables de tracción y de seguridad;
 - la figura 7 es una vista parcial y en corte longitudinal según la línea A - A que muestra la inmovilización de la pieza de enganche de los cables de tracción y de seguridad sobre la columna interior terminal;
 - la figura 8 muestra el mecanismo de tensión del cable de seguridad;
 - la figura 9 muestra una vista desde arriba parcial del cabrestante receptor de los cables de tracción y de seguridad con enrollador;
 - la figura 10 es una vista de lado que muestra la posición del mecanismo de tensión del cable de seguridad en situación sin sollicitación;
 - la figura 11 es una vista de lado según la figura 10, pero en fase de sollicitación del mecanismo de tensión del cable de seguridad;
 - la figura 12 es una vista parcial en corte longitudinal que muestra el paso de los cables a través de la columna fija.
- 45 Para establecer el objeto de la invención, se describe ahora mediante una manera no limitativa ilustrada en las figuras los dibujos.

El aparato de elevación con un dispositivo de seguridad se aplica a este aparato de elevación de paneles destinados a ser colocados en los techos o en los muros de construcción y esto cualesquiera que sean las otras características de este aparato, por ejemplo los mecanismos de orientación del soporte portador de paneles.

La descripción que sigue más adelante en este documento se establece en unión directa exclusivamente con la invención. La configuración de los elementos telescópicos que constituyen el mástil del aparato de elevación es cualquiera y la representación ilustrada en la figura 2 de los perfiles particulares de las columnas telescópicas es un ejemplo, lo esencial en la configuración de la columna interior terminal siendo que este dispuesta para la aplicación del mecanismo de enganche de los cables de tracción y de seguridad, según la aplicación de la invención.

Con referencia a la figura 2, el aparato de elevación y de transporte de los paneles comprende una columna fija (1) vertical que forma un cárter de protección, perfilado hueco interiormente para permitir el paso y el deslizamiento de las otras columnas telescópicas (2a) constitutivas del mástil, la columna interior terminal (2b) que se desplaza en altura a lo más alto estando dispuesta para ser solidaria con los medios de soporte de presentación de los paneles que se van a colocar. Las columnas (2a) (2b) complementarios son perfiles de aluminio o bien otros materiales.

La columna fija (1) está dispuesta a partir de uno de sus lados para recibir una pieza de soporte (3) perfilada dispuesta verticalmente y que tiene una doble función, a saber aquella de constituir un medio de prensión (3a) y de desplazamiento del aparato, y el otro para recibir mediante un plano de apoyo (3b) el cabrestante (4) sobre el cual

serán enrollados los cables de tracción (5) y de seguridad (6). Esta pieza de soporte (3) se establece a partir de perfiles tubulares por ejemplo.

El dispositivo de seguridad va a ser descrito más adelante en este documento con referencia a las figuras de los dibujos. El dispositivo de seguridad comprende de una manera particular y original, por una parte una pieza de enganche y de fijación (7) de los cables de tracción (5) y de seguridad (6), de tal modo que estén al mismo nivel de fijación, dicha pieza de enganche fijándose en la parte inferior receptora (2b1) de la columna interior terminal (2b) del conjunto telescópico y por otra parte un mecanismo (9) de aplicación de tensión en el cable de seguridad (6), este mecanismo (9) siendo exterior con relación al mástil telescópico y situado enfrente del cabrestante (4) de enrollamiento de los cables de tracción y de seguridad. En el volumen interior de la pieza de soporte (3) se encuentra dispuesto el mecanismo de tensión (9) del cable de seguridad (6).

Más particularmente, la pieza de enganche (7) se establece bajo la forma de una placa perfilada que presenta en su parte alta superior (7a) en su lado interior dos bornes (7b) separados en voladizo con relación a la base (7c) semiplana de la placa. Estos dos bornes (7b) son paralelos uno respecto al otro y dejan un paso entre ellos, presentando en la parte baja un orificio (7b1) para el paso de un medio de unión. Cada borne permite el paso y la fijación de los bucles de anclaje (5a) (6a) formados en los extremos de los cables de tracción y de seguridad, como lo que aparece en la figura 6. Los bucles (5a) (6a) vienen a envolver los bornes anteriormente citados y por lo tanto son mantenidos en tensión por los cables que son dirigidos hacia el cabrestante (4). La parte baja (7d) de la placa de enganche (7) presenta un desplazamiento (7e) hacia el interior, de modo que viene a anclarse dentro del espacio formado a este efecto sobre la parte inferior de la columna interior terminal del mástil telescópico. A este efecto, y como aparece la figura 3, la columna interior terminal (2b) presenta sobre el lado unas alas (2b2) giradas hacia el interior y un corte (2b3) que forma una ventana que permite el paso y la colocación de la pieza de anclaje (7). La pared del fondo de la columna interior terminal presentados aberturas (2b4) que permiten el acoplamiento de medios de fijación (10) y de unión de la pieza de enganche sobre la columna, como aparece en la figura 7. Los medios (10) pueden ser remaches u otros, y éstos realizando únicamente la función del mantenimiento de la pieza (7) sobre la columna (2b).

Los cables (5) y (6) presentan cerca de la parte del bucle del extremo (5a) y (6a) anillos de unión (11) muy clásicos. Los cordones de los cables ascienden por lo tanto verticalmente a lo largo de la pared de la columna interior previamente citada hasta permitir, por el principio del enganche del polipasto y el montaje de las columnas telescópicas en el mástil como por ejemplo se describe en la patente francesa n° 2758150, un renvío para salir del mástil en dirección del cabrestante (4) anteriormente citado.

Así, la columna fija presenta en el lugar de la pieza de soporte (3) una abertura alrededor de la cual y sobresaliendo hacia el exterior está prevista una articulación de horquilla (12) perfilada en U fija e insertada de cualquier manera apropiada sobre la cara de soporte de la columna. Esta articulación de horquilla presenta dos alas (12a) verticales y paralelas entre las cuales está montadas a partir de un eje (13) dos poleas (14) de renvío de los cables de tracción y de seguridad respectivamente. El eje (13) sobresale de la articulación de horquilla y permite la fijación del mecanismo de tensión (9) del cable de seguridad. En la práctica, este mecanismo de tensión (9) comprende una biela (9a) de gran longitud se monta en articulación libre sobre el eje (13) mediante un orificio de colocación y su otro extremo está dispuesto para recibir en oposición otra polea (15) de renvío del cable de seguridad. Un resorte de horquilla (16) se monta sobre el eje (13) y un extremo (16a) se apoya sobre la parte en frente de la columna interior y el otro extremo (16b) se acopla en una forma en gancho (9a) formada sobre la cara exterior de la biela. Con referencia a las figuras 2 y 9, el cable de tracción (5) a la salida de la columna (2b) se orienta a través de la polea de renvío correspondiente (14) hacia el cabrestante. El cable de seguridad (6) a la salida de la columna (2b) es guiado hacia el mecanismo de tensión (9) y se apoya sobre la polea (15) en la que se enrolla, después se enrolla sobre el tambor del cabrestante. Evidentemente, un cárter de protección no ilustrado se adapta sobre la pieza (3) para proteger el mecanismo de tensión, el cabrestante y la salida de los cables.

La biela mantiene así en tensión el cable de seguridad con la ayuda del resorte (16) y en situación de no rotura del cable de tracción, el mecanismo de tensión del cable de seguridad no está solicitado. Se encuentra por lo tanto en una situación tal como se representa en la figura 10.

En caso de rotura del cable de tracción (5), la carga se encuentra transportada sobre el cable de seguridad que se pone en tensión. La biela cambia de posición debido al esfuerzo ejercido por la carga que actúa sobre el cable de seguridad que es superior a aquella ejercida por el resorte, tal como se representa la figura 11. La amplitud del desplazamiento de la biela alrededor de su eje (13) permite dar más flojedad al cable de seguridad con relación a la práctica anterior descrita en la patente francesa n° 2758150, así con una seguridad ampliada en el caso de rotura del cable de tracción.

La concepción del dispositivo de seguridad es simple, permite un montaje fácil de los componentes y un mantenimiento rápido y mejorado del aparato. Los componentes son de fabricación simple y poco costosa.

La solución ofrece así una mejora de las condiciones de seguridad mediante la amplitud optimizada de basculación de la biela y por lo tanto sobre el cable de seguridad.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de elevación (11) con un dispositivo de seguridad aplicado al aparato de elevación de paneles al nivel de techos y muros, el aparato comprendiendo un mástil telescópico (1, 2a, 2b) cuya parte superior recibe el portador de los paneles, los cables de tracción (5) y de seguridad (6) requeridos por un cabrestante (4) de mando manual, caracterizado porque comprende por una parte una pieza de enganche y de fijación (7) de los cables de tracción (5) y de seguridad (6), de tal modo que están al mismo nivel de fijación, dicha pieza de enganche fijándose dentro de una parte inferior receptora (2b1) de la columna interior terminal (2b) del conjunto telescópico y por otra parte un mecanismo (9) de aplicación de tensión en el cable de seguridad (6), este mecanismo (9) siendo exterior con relación al mástil telescópico y situado enfrente del cabrestante (4) de enrollamiento de los cables de tracción y de seguridad.

2. Aparato de elevación con un dispositivo de seguridad según la reivindicación 1 caracterizado porque la columna fija (1) está dispuesta a partir de uno de sus lados para recibir una pieza de soporte (3) perfilada dispuesta verticalmente y que tiene una doble función, a saber aquella de constituir un medio de presión (3a) y de desplazamiento del aparato y la otra para recibir mediante un plano de apoyo (3b) el cabrestante (4) sobre el cual serán enrollados los cables de tracción (5) y de seguridad (6) y porque en el volumen interior de la pieza de soporte (3) se encuentra dispuesto el mecanismo de tensión (9) del cable de seguridad (6).

3. Aparato de elevación con un dispositivo de seguridad según la reivindicación 1 caracterizado porque la pieza de enganche (7) está establecida bajo la forma de una placa perfilada que presenta en su parte alta superior (7a) en su lado interior dos bornes (7b) separados en voladizo con relación a la base (7c) semiplana de la placa, porque estos dos bornes (7b) son paralelos uno respecto al otro dejando un paso entre ellos, y que presentan en la parte baja un orificio (7b1) para el paso de un medio de unión, porque cada borne permite el paso y la fijación de los bucles de anclaje (5a) (6a) formados en los extremos de los cables de tracción y de seguridad, porque los bucles (5a) (6a) vienen a envolver los bornes anteriormente citados y por lo tanto son mantenidos en tensión por los cables que son dirigidos hacia el cabrestante (4) y porque la parte baja (7d) de la placa de enganche (7) presentan un desplazamiento (7e) hacia el interior, de modo que viene a anclarse dentro del espacio formado a este efecto sobre la parte inferior de la columna interior terminal del mástil telescópico.

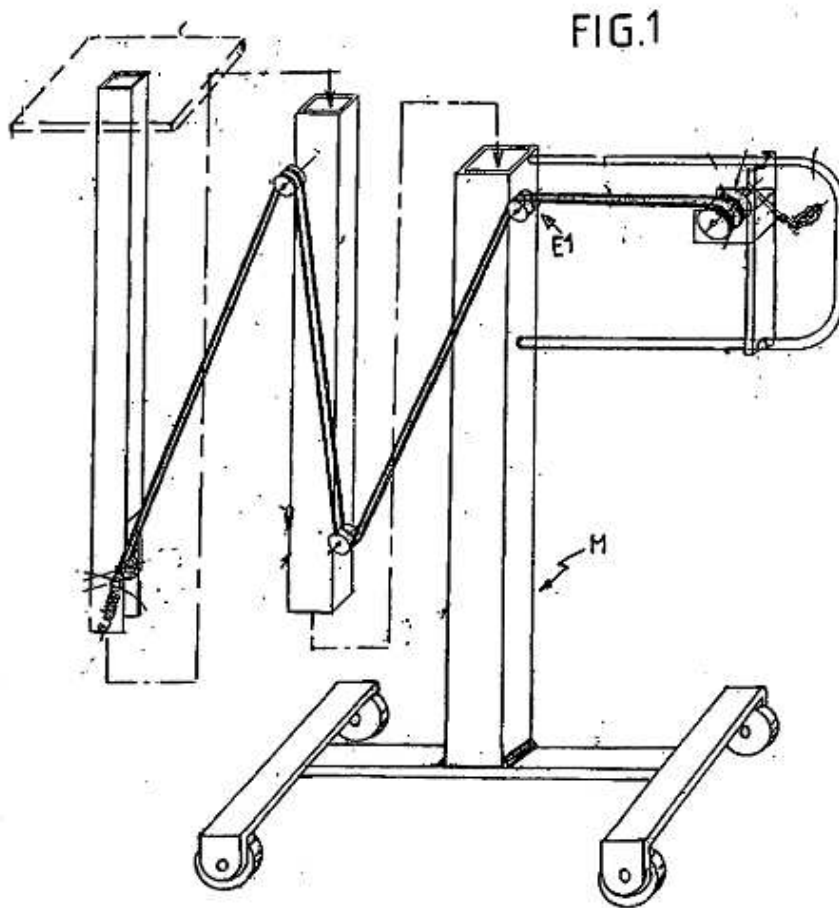
4. Aparato de elevación con un dispositivo de seguridad según la reivindicación 3 caracterizado porque la columna interior terminal (2b) presenta sobre un lado alas (2b2) giradas hacia el interior y un corte (2b3) que forma una ventana que permite el paso y la colocación de la pieza de anclaje (7), porque la pared del fondo de la columna interior terminal presentados aberturas (2b4) que permiten el acoplamiento de medios de fijación (10) y de unión de la pieza de enganche sobre la columna, y porquedichos medios (10) únicamente realizan la función del mantenimiento de la pieza (7) sobre la columna (2b).

5. Aparato de elevación con un dispositivo de seguridad según la reivindicación 1 caracterizado porque la columna fija presenta en el lugar de la pieza de soporte (3) una abertura alrededor de la cual y sobresaliendo hacia el exterior está prevista una articulación de horquilla (12) perfilada en U fija e insertada de cualquier manera apropiada sobre la cara de soporte de la columna, porque la articulación de horquilla presenta dos alas (12a) verticales y paralelas entre las cuales está montadas a partir de un eje (13) dos poleas (14) de renvío de los cables de tracción y de seguridad respectivamente y porque el eje (13) sobresale de la articulación de horquilla y permite la fijación del mecanismo de tensión (9) del cable de seguridad.

6. Aparato de elevación con un dispositivo de seguridad según las reivindicaciones 1 y 5 caracterizado porque el mecanismo de tensión (9) comprende una biela (9a) de gran longitud que está montada en articulación libre sobre el eje (13) mediante un orificio de colocación y su otro extremo está dispuesto para recibir en oposición otra polea (15) de renvío del cable de seguridad y porqueun resorte de horquilla (16) está montado sobre el eje (13) y un extremo (16a) se apoya sobre la parte en frente de la columna interior y el otro extremo (16b) se acopla en una forma en gancho (9a) formada sobre la cara exterior de la biela.

7. Aparato de elevación con un dispositivo de seguridad según la reivindicación 6 caracterizado porque el cable de tracción (5) a la salida de la columna (2b) se orienta a través de la polea de renvío correspondiente (14) hacia el cabrestante y porque el cable de seguridad (6) a la salida de la columna (2b) es guiado hacia el mecanismo de tensión (9) y se apoya sobre la polea (15) en la que está enrollado, después se enrolla sobre el tambor del cabrestante.

8. Aparato de elevación con un dispositivo de seguridad según la reivindicación 6 caracterizado porque comprende un cárter de protección del mecanismo de tensión, del cabrestante y de la salida de los cables.



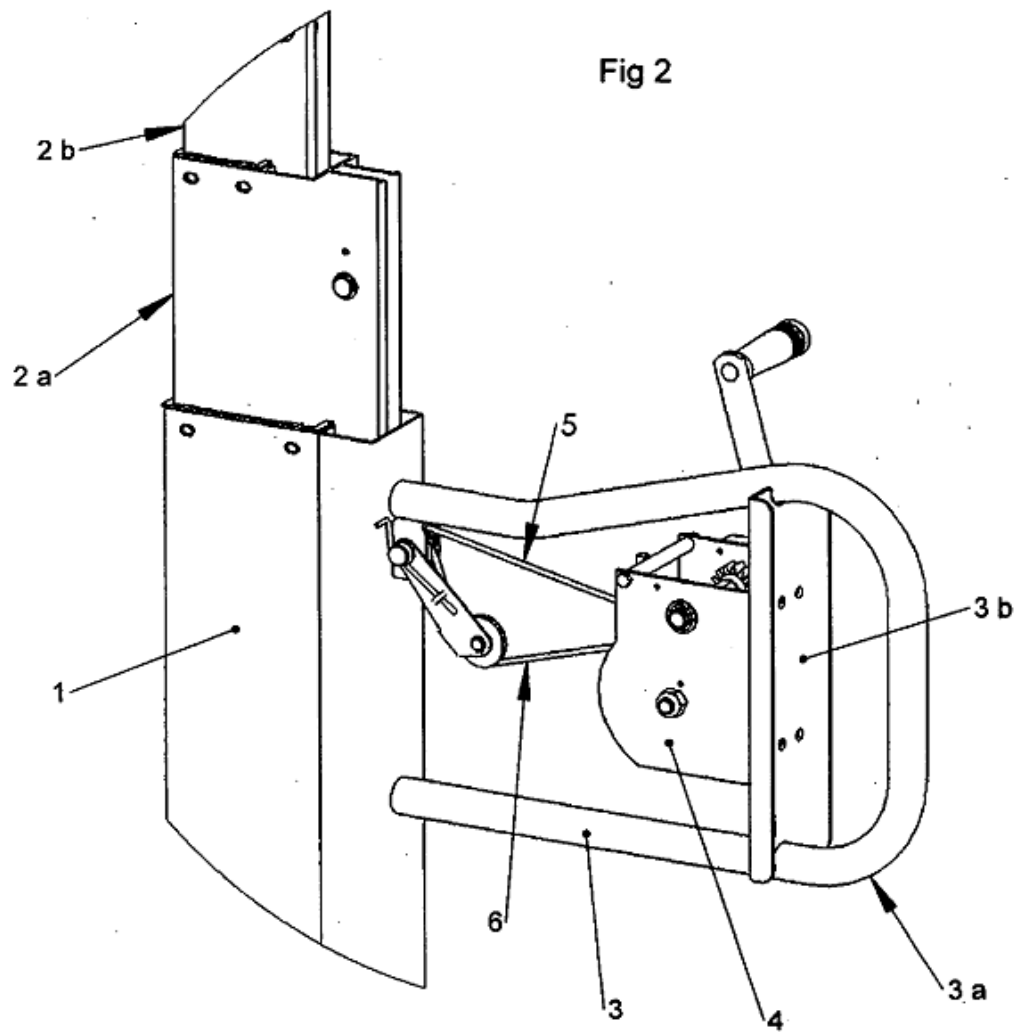


Fig 3

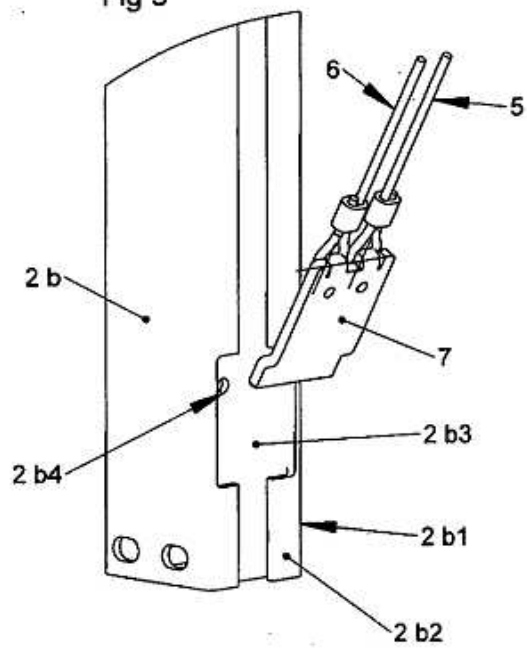


Fig 4

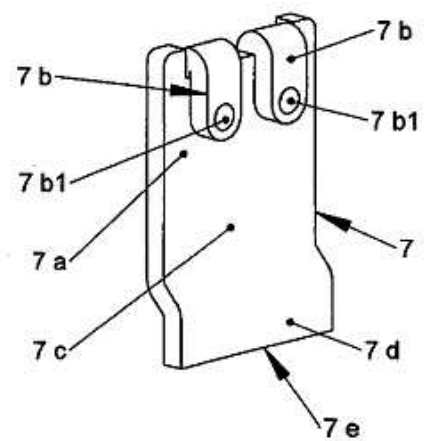


Fig 5

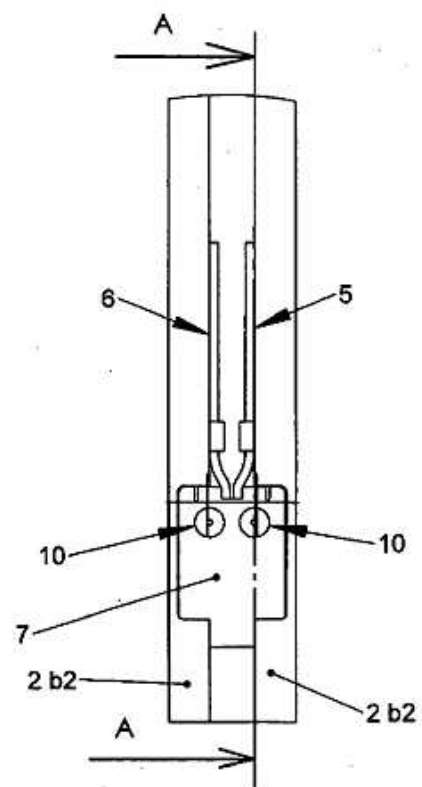


Fig 6

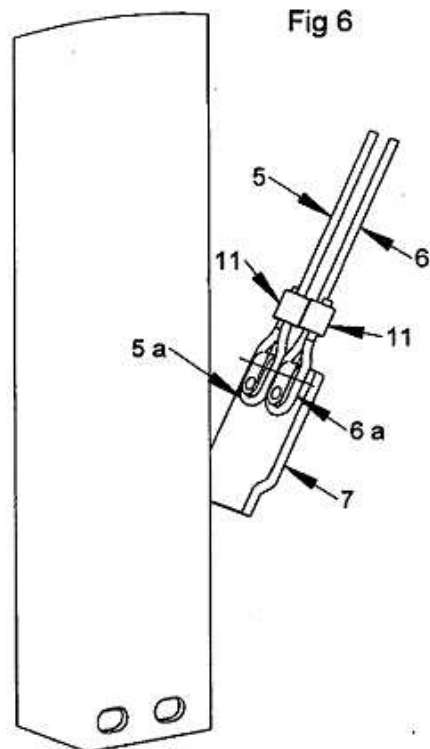


Fig 7

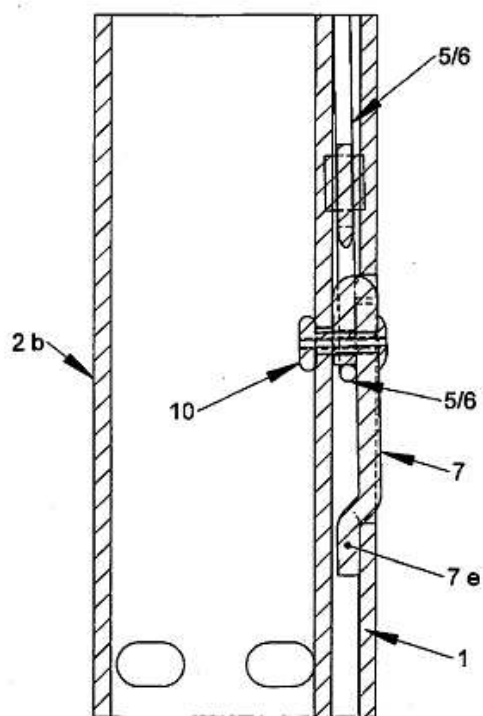


Fig 8

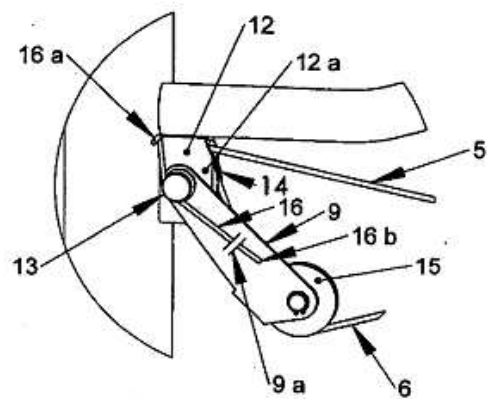


Fig 9

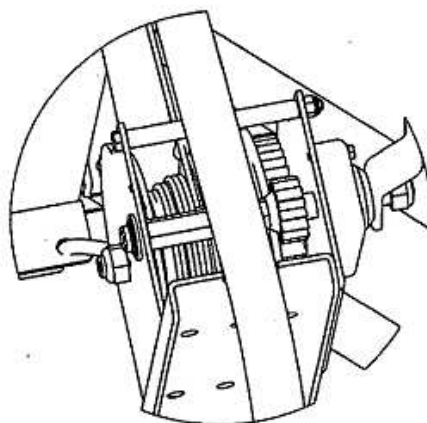


Fig 10

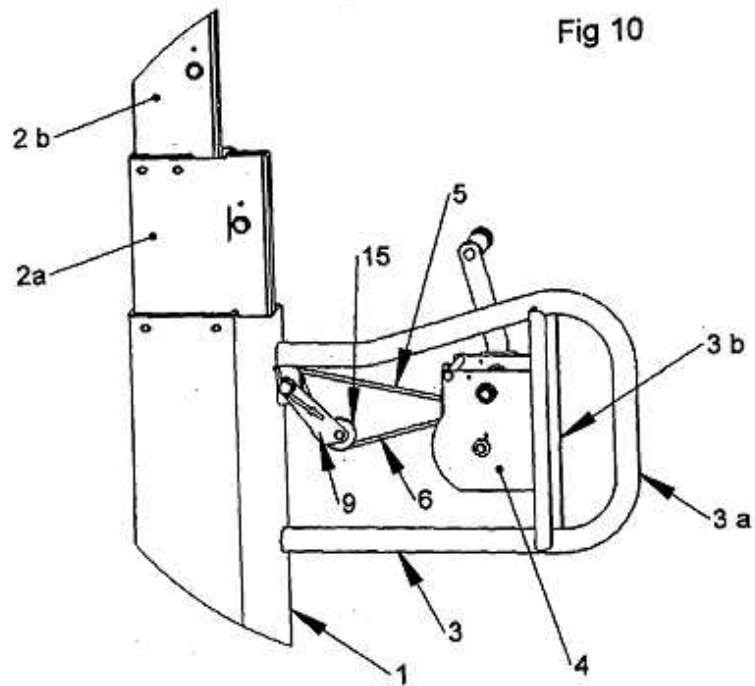


Fig 11

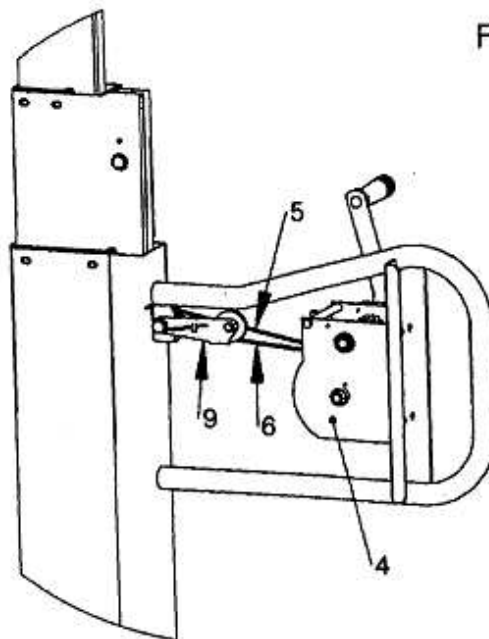


Fig 12

