

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 987**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/74** (2006.01)

**E06B 9/76** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2008 E 08163920 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.12.2014 EP 2034126**

54 Título: **Dispositivo de mando de emergencia e instalación de cierre, de protección solar o de proyección que comprende dicho dispositivo**

30 Prioridad:

**10.09.2007 FR 0757449**

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

**23.03.2015**

73 Titular/es:

**SIMU (100.0%)  
ZONE INDUSTRIELLE, ARC-LES-GRAY  
70100 GRAY, FR**

72 Inventor/es:

**BRESSON, CHRISTOPHE y  
TYRODE, JÉRÔME**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 531 987 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 mando de emergencia e instalación de cierre, de protección solar o de proyección que comprende dicho dispositivo.

La presente invención se refiere a un dispositivo de mando de emergencia para una pantalla o un batiente, tal como una persiana, un estor, una reja, una ventana, o una pantalla de proyección. En particular, se refiere a unos dispositivos de maniobra que comprenden un accionador electromecánico y un sistema de mando manual de emergencia.

Los accionadores electromecánicos comprenden generalmente un motor y un reductor colocado sobre un árbol de salida del motor, así como una unidad de mando que permite pilotar el motor en un sentido de rotación o el otro en función de una orden de mando recibida. En el caso de los motores denominados tubulares, destinados a ser colocados en un tubo de enrollamiento alrededor del cual se enrolla la pantalla maniobrada, el árbol de salida del motor acciona en rotación el tubo de enrollamiento durante una orden.

En caso de fallo del motor eléctrico o de corte de la alimentación de corriente de la red, el usuario desea poder maniobrar manualmente la persiana enrollable. Un sistema denominado de mando de emergencia, tal como el conocido, por ejemplo, a partir del documento FR-A-2 832 452, permite maniobrar manualmente la pantalla normalmente desplazada con ayuda del accionador electromecánico. El movimiento de la pantalla se obtiene con ayuda de una manivela asociada a un dispositivo de acoplamiento y de reducción. Para evitar que la manivela sea arrastrada al mismo tiempo que el tubo de enrollamiento cuando se activa el accionador, es necesario proveer al sistema de mando manual de emergencia de un acoplamiento unidireccional o de un embrague.

Un dispositivo de mando de emergencia conocido está representado en la figura 9 en tres configuraciones. Una acción vertical  $F_1$  sobre un vástago 100 anula la acción de un resorte de retroceso, no representado, y viene a poner en contacto con una rueda cónica, no representada, ligada al vástago, contra un piñón de un dispositivo de transmisión, no representado. El mantenimiento del vástago en posición de arrastre se realiza gracias a un sistema de tipo bayoneta que utiliza una clavija 101 que atraviesa el vástago 100 y que coopera con una pieza o nuez 102 de forma compleja. Esta nuez está fija axialmente con respecto a una caja que rodea el vástago, pero puede ser arrastrada en rotación por éste y, en particular, por la clavija 101. El movimiento relativo entre el vástago y la nuez es frenado por una arandela de resorte 110. La nuez 102 comprende un alojamiento 103 apto para recibir la clavija 101 cuando el vástago está en reposo. Comprende asimismo dos superficies de parada 104 en un plano radial contra una de las cuales viene a adosarse la clavija 101 cuando tiene lugar una tracción  $F_1$  seguida de una rotación  $R_1$  del vástago, de manera que impida la subida del vástago bajo el efecto del resorte de retroceso. La nuez 102 comprende además dos superficies de apoyo lateral 105 situadas debajo de las superficies de parada. Cuando se tira del vástago 100, la clavija 101 se libera del alojamiento 103 de la nuez 102, y cuando se hace girar el vástago, la clavija 101 se coloca debajo de una superficie de parada 104. Mientras el movimiento permanezca en el mismo sentido de rotación, la clavija 101 acciona la rotación la nuez 102 por contacto con las superficies de apoyo 105 y permanece bloqueada debajo de una superficie de parada 104. Así, la rueda cónica permanece embragada al piñón. Por lo tanto, las superficies de apoyo lateral 105 son móviles con el vástago con respecto a una caja del dispositivo. Cuando conviene desembragar este conjunto de motorización, basta realizar una rotación del vástago en el sentido contrario a  $R_1$  hasta alinear la clavija 101 y el alojamiento 103 de la nuez 102. La clavija y la rueda cónica recuperan entonces su posición de reposo gracias al resorte de retroceso. La utilización de un mando de emergencia de este tipo es sencilla e intuitiva, incluso en una situación de urgencia o de pánico. No obstante, la realización de dicho dispositivo es difícil debido a la utilización de una nuez de forma compleja, a la colocación de la clavija, que es muy delicada, y al ensamblaje largo y preciso de los diferentes elementos.

Por lo tanto, la invención busca simplificar los dispositivos de maniobra existentes y proporcionar un dispositivo fácil de realizar y de utilizar.

Con este fin, la invención se refiere a un dispositivo de mando de emergencia para una pantalla de cierre, de protección solar o de proyección, comprendiendo este dispositivo un árbol de transmisión de movimiento a la pantalla, así como una caja y un vástago de maniobra móvil en traslación axial con respecto a la caja, entre una primera posición en la que una acción de rotación del vástago de maniobra no tiene efecto sobre el árbol, y una segunda posición en la que el vástago de maniobra está cinemáticamente unido al árbol. Este dispositivo está caracterizado por que comprende:

- por lo menos un tope fijo con respecto a la caja y apto para retener axialmente el vástago en su segunda posición,
- por lo menos un elemento desembragable en el que una parte por lo menos del mismo es apta para cooperar con el tope fijo para retener axialmente el vástago en su segunda posición, y
- por lo menos un órgano apto para hacer pasar el elemento desembragable de una configuración embragada en la cual es solidaria al vástago, a una configuración desembragada en la cual libera el vástago.

Gracias a la invención, el elemento desembragable, que está formado ventajosamente por un resorte-freno, sirve a la vez para la retención axial del vástago en su segunda posición y para la liberación del vástago para facilitar su rotación.

5 Según unos aspectos ventajosos pero no obligatorios de la invención, un dispositivo de este tipo puede incorporar una o varias de las características siguientes consideradas en cualquier combinación técnicamente admisible:

- 10 - El tope fijo está formado por una parte de la caja.
- Están previstos dos topes fijos con respecto a la caja, los cuales son aptos para retener cada uno de ellos axialmente el vástago en su segunda posición, cooperando un primer tope con el elemento desembragable cuando el vástago está animado con una rotación en un primer sentido, mientras que el segundo tope coopera con el elemento desembragable cuando el vástago está animado con una rotación en sentido opuesto.
- 15 - El elemento desembragable es un resorte-freno mantenido axialmente sobre el vástago por unas arandelas de apoyo fijadas sobre este vástago.
- 20 - Los extremos de las espiras del resorte-freno sobresalen radialmente hacia el exterior con respecto a las espiras y forman unos elementos de apoyo que cooperan con unas superficies de parada axiales formadas por los topes fijos.
- Los extremos de las espiras del resorte-freno sobresalen radialmente hacia el exterior con respecto a las espiras y forman unos elementos de apoyo que cooperan con el órgano u órganos aptos para hacer pasar el resorte-freno de su configuración embragada a su configuración desembragada, liberando la tensión de las espiras del resorte-freno sobre el vástago durante una rotación de éste.
- 25 - Los órganos aptos para hacer pasar el resorte-freno de su configuración embragada a su posición desembragada son fijos con respecto a la caja.
- 30 - Los extremos de las espiras del resorte-freno están desplazados axial y/o radialmente, mientras que los topes fijos y los órganos antes citados están desplazados de forma correspondiente.
- 35 - La caja es de dos partes, mientras que cada parte comprende por lo menos un tope fijo y/o por lo menos un órgano tal como se ha mencionado anteriormente.
- Un resorte de retroceso está montado sobre el vástago y se opone a un movimiento de traslación del vástago desde su primera posición hacia su segunda posición.

40 La invención se refiere asimismo a una instalación de cierre, de protección solar o de proyección que comprende un dispositivo de mando de emergencia tal como se ha mencionado anteriormente.

45 El funcionamiento de una instalación de este tipo está garantizado, mientras que su coste no se encarece de forma sustancial debido a la utilización de este dispositivo de mando de emergencia.

La invención se comprenderá mejor y otras ventajas de ésta aparecerán más claramente a la luz de la descripción siguiente de dos modos de realización de un dispositivo de mando de emergencia y de una instalación de acuerdo con su principio, dada únicamente a título de ejemplo y hecha con referencia los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 50 - la figura 1 es una vista frontal, con arrancado parcial, de una instalación de persiana enrollable de acuerdo con la invención que incorpora un dispositivo de mando de emergencia de acuerdo con la invención,
- 55 - la figura 2 es una vista en perspectiva a mayor escala de una parte del dispositivo de mando de emergencia de la invención de la figura 1,
- la figura 3 es una vista en perspectiva de una base que forma parte de la caja visible en la figura 2, estando esta base equipada con un vástago de accionamiento en una primera configuración,
- 60 - la figura 4 es una vista de una tapa de la caja visible en la figura 2 equipada asimismo con el vástago en la primera configuración,
- la figura 5 es una vista análoga a la figura 3 cuando el vástago está en una segunda configuración,
- 65 - la figura 6 es una vista análoga a la figura 4 cuando el vástago está en la configuración de la figura 5,

- la figura 7 es una sección axial según la línea VII-VII de la figura 2, no estando representado el piñón 21, y
- la figura 8 es una representación esquemática parcial de principio de un dispositivo de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención.

5 El dispositivo 1 de maniobra para persianas enrollables representado en la figura 1 comprende un tubo 2 de enrollamiento de una celosía 18. En el interior del tubo 2, a nivel de un primer extremo está alojado un conjunto de motorización que comprende un cárter 3 que contiene un motor eléctrico 4, un reductor 5 y un dispositivo 6 de gestión de posición. Una base 7, que soporta el cárter 3, está montada sobre una estructura fija 8 gracias a un árbol 7a que penetra en una caja 9 rígidamente fijada a la estructura 8.

10 Un anillo 10 solidario al tubo 2 está provisto de un dentado interno que coopera con un piñón, no representado, que transmite al dispositivo de gestión de posición 6 el movimiento del tubo para la determinación de la posición de la pantalla. El árbol de salida del reductor 5 lleva un disco 11 solidario en rotación al tubo 2 y apto para transmitir un movimiento de rotación del motor 4 a este árbol.

15 Por otra parte, un resorte de compensación 12 está alojado en el interior del tubo 2 en la proximidad de su otro extremo. Un extremo del resorte 12 está fijado en un disco 13 inmóvil en el interior del tubo 2, mientras que su otro extremo es solidario a un segundo disco 14 solidario en rotación al tubo 2. Un árbol 15 soporta el disco 13 y está fijado a una consola 17 por medio de un estribo 16.

20 Según el sentido de rotación del tubo 2, la celosía 18 de la persiana enrollable puede ser enrollada o desenrollada sobre este árbol y desplazada en unas deslizaderas 19, como se representa por la doble flecha T. El movimiento de rotación del tubo 2 correspondiente a un cierre de la abertura equipada con la persiana enrollable es tal que el resorte se tensa progresivamente, de modo que almacena energía.

Para que el conjunto de motorización 3-6 pueda funcionar correctamente, la base 7 debe constituir un punto fijo.

30 El árbol 7a se prolonga por un piñón cónico 21 que es recibido en la caja 9.

Un dispositivo de mando de emergencia 24 está alojado, en parte, en la caja 9. Está destinado a ser maniobrado gracias a una manivela 26 e integra una función de embrague, que permite evitar que la manivela sea arrastrada al mismo tiempo que el tubo de enrollamiento cuando se activa el accionador.

35 En funcionamiento normal del dispositivo de maniobra, es decir, cuando el conjunto de motorización 3-6 funciona correctamente, la manivela se puede desenganchar de un vástago de arrastre 25 que sobresale hacia la parte baja de la caja 9. Cuando el conjunto de motorización no está activo, por ejemplo en caso de corte de la corriente, la manivela se solidariza en rotación al vástago 25 con el fin de arrastrar manualmente en rotación el árbol 2, en un sentido o en otro, según que se desee bajar o subir la celosía 18.

40 Está previsto que, cuando un usuario conecta la manivela 26 a la entrada del sistema de mando de emergencia formada por el vástago 25 para una maniobra manual, es preciso embragar en primer lugar el sistema de mando de emergencia por tracción sobre el vástago. En caso contrario, la manivela puede girar en vacío o ser bloqueada angularmente. Una vez que el sistema de mando de emergencia esté embragado y haya rotación de la manivela, el movimiento del tubo de enrollamiento 2 resulta de la transmisión de movimiento de la manivela 26, por medio del vástago 25, del piñón 21 y del árbol 7a, al conjunto del cárter 3 del accionador y, por lo tanto, del árbol 2.

45 El dispositivo de mando de emergencia 24 comprende, además del vástago de accionamiento 25 al cual se puede acoplar la manivela 26 para hacer que éste gire, una rueda con dentado cónico 31 cuyo dentado 32 está destinado a engranar con el dentado 22 del piñón 21. La rueda 31 está montada fija en traslación y en rotación sobre el vástago 25. En una primera configuración A denominada de reposo o desembragada representada en las figuras 2 a 4 y 7, esta rueda cónica 31 está desacoplada del piñón 21. En una segunda configuración B denominada de arrastre o embragada, representada en las figuras 5 y 6, el dentado 32 de la rueda cónica 31 engrana con el dentado 22 del piñón 21 para transmitir el movimiento de rotación de la manivela 26 al árbol 7a.

55 Un primer resorte de retroceso 40 está colocado alrededor del vástago 25, entre un primer anillo de apoyo 41 libre con respecto al vástago y una primera arandela de apoyo 42 fijada sobre el vástago. El resorte 40 ejerce un esfuerzo elástico  $F_{40}$  sobre la arandela 42, teniendo este esfuerzo tendencia a alejar la rueda 31 del piñón 21, es decir, a desacoplar los dentados 22 y 32 uno de otro.

60 La caja 9 está formada por una base 9a y por una tapa 9b que están representadas en configuración ensamblada en la figura 2. Solamente está representada la base 9a en las figuras 3 y 5, mientras que en las figuras 4 y 6 sólo está representada la tapa 9b.

65 La tapa 9b está perforada por una abertura 9c a través de la cual pasa el piñón 21 para acoplarse con la rueda 31.

Un segundo resorte 50, en forma de resorte-freno, está montado alrededor del vástago, entre un segundo anillo de apoyo 51 libre con respecto al vástago y una segunda arandela de apoyo 52 fijada sobre el vástago. Los dos resortes 40 y 50 están montados a lo largo del vástago uno a continuación de otro, de manera que el segundo anillo de apoyo 51 se apoye sobre la primera arandela 42 de apoyo del resorte de retroceso 40. Las espiras del resorte-freno están unidas una a otra.

Como se desprende de las figuras 4 y 6, las arandelas 42 y 52 se extienden sobre una parte solamente de la circunferencia del vástago 25, para facilitar su montaje sobre el vástago.

Los dos extremos o patas 50a y 50b de las espiras 50c del resorte-freno 50 están replegados y sobresalen radialmente hacia el exterior con respecto a las espiras de este resorte. Estas patas 50a y 50b se alejan del vástago 25 en un plano radial. Las dos patas están desplazadas axialmente a lo largo del eje longitudinal  $X_{25}$  del vástago 25. Según una variante no representada de la invención, estas patas 50a y 50b pueden estar desplazadas angularmente.

El resorte-freno 50 funciona como sigue: en reposo, es decir, en la configuración A, sus espiras están apretadas sobre el vástago 25. Así, una rotación del vástago 25 arrastra el resorte-freno 50 en rotación, por lo menos en un ángulo limitado. Un movimiento angular relativo entre las dos patas 50a y 50b contrae o expande el resorte 50. El diámetro interior de las espiras disminuye o aumenta entonces, lo cual tiene por efecto hacer variar el apriete del resorte alrededor del vástago. Por lo tanto, el resorte es solidario o libre, con respecto al vástago, en función de la posición angular relativa de las dos patas 50a y 50b.

La caja 9, que se extiende transversalmente con respecto al eje longitudinal del conjunto de motorización 3-6 define varias superficies de soporte. Comprende, en la base 9a, un primer alojamiento  $L_2$  para el vástago 25. Este alojamiento se subdivide en varios alojamientos  $L_3$ ,  $L_4$  y  $L_5$  que reciben respectivamente la rueda cónica 31 y los resortes 40 y 50. La base 9a define asimismo dos nervios internos 63 y 64 de bloqueo del conjunto de resorte de retroceso 40 - resorte-freno 50 en traslación axial a lo largo del eje  $X_{25}$ . Estos nervios 63 y 64 forman unos cojinetes de soporte del vástago 25.

En la posición de reposo, representada en las figuras 3 y 4, el primer anillo de apoyo 41 asociado al resorte de retroceso 40 se mantiene contra la superficie 64a del nervio 64 girada hacia el nervio 63, mientras que la segunda arandela de apoyo 52 se mantiene, bajo la acción del resorte de retroceso 40, contra la superficie 63a del nervio 63 girada hacia el nervio 64. El conjunto formado por los dos resortes 40 y 50 y por los aros y arandelas asociados 41, 42, 51 y 52 es recibido, por lo tanto, entre las superficies de bloqueo 63a y 63b definidas por los nervios 63 y 64.

Cuando se tira del vástago 25 hacia abajo en el sentido de la flecha  $F_1$  en las figuras 1, 5 y 6, éste se desplaza en sentido contrario a la pared superior 9d de la caja 9. La arandela 52 arrastra entonces hacia abajo al resorte-freno 50 y la arandela 42 comprime el resorte de retroceso 40. La rueda cónica 31 se desplaza asimismo hacia abajo. Ésta viene entonces a engranarse con el piñón 21 de transmisión.

El extremo 25a del vástago 25 más próximo a la pared 9d está montado de forma deslizante en un cojinete 9e representado en la figura 6 y llevado por la tapa 9b.

La caja 9 comprende asimismo en la base 9a unos nervios 66 y 67 que forman topes de retención axial del resorte-freno 50. Estos topes permiten bloquear una de las patas 50a o 50b del resorte-freno según el eje  $X_{25}$  y, así, mantener el vástago en la configuración B de arrastre. Así, no es necesario mantener el esfuerzo de tracción  $F_1$  sobre el vástago durante todo el tiempo de maniobra manual. El movimiento de traslación del vástago hacia arriba, es decir, en dirección a la pared 9d, bajo el efecto del esfuerzo  $F_{40}$  está bloqueado, aun cuando se haya relajado el esfuerzo  $F_1$ . Esta situación se mantiene mientras dure la rotación en un mismo sentido.

Se señalan respectivamente con 66a y 67a las superficies de los topes 66 y 67 giradas hacia el nervio 64. Se considera la configuración de partida representada en las figuras 3 y 4. A partir de esta configuración, cuando el usuario ejerce el esfuerzo  $F_1$ , desplaza el vástago 25 y los elementos que éste lleva hacia abajo, es decir, en sentido contrario a la pared 9d, como se ha explicado anteriormente. En esta configuración bajada del vástago 1, en la que los dentados 22 y 32 están acoplados, el usuario ejerce sobre la manivela 26 un esfuerzo de rotación en un sentido o en otro. En caso de que el esfuerzo de rotación es como el representado por la flecha  $R_1$  en la figura 5, este esfuerzo tiene por efecto hacer girar el resorte-freno 50 de tal modo que su pata 50b venga a apoyarse de forma deslizante contra la superficie 67a. La pata 50b descansa entonces contra la superficie 67a e impide que el resorte-freno 50 sea trasladado, según el eje  $X_{25}$ , en dirección a la pared 9d. Así, el nervio 67 forma un tope que permite contrarrestar el esfuerzo  $F_{40}$  ejercido por el resorte 40.

En caso de rotación  $R_2$  en sentido inverso, la pata 50a es llevada a apoyarse de forma deslizante contra la superficie 66a y, por la misma razón, el resorte-freno 50 es inmovilizado en traslación axial, en un sentido de subida hacia la pared 9d.

En la medida en que la arandela 42 está apoyada contra el resorte-freno 50, la inmovilización axial del resorte 50

contra una u otra de las superficies 66a o 67a tiene por efecto inmovilizar asimismo el vástago 25.

La caja comprende asimismo, en la tapa 9b, dos tacos 68 y 69 de parada angular de las patas 50a y 50b cuando éstas giran alrededor del eje  $X_{25}$  al ser arrastradas por el vástago 25 cuando las espiras 50c están apretadas sobre este vástago. Estos tacos están situados respectivamente, a lo largo del eje  $X_{25}$ , a nivel de las patas 50a y 50b cuando se tira del vástago hacia abajo. Los tacos de parada angular 68 y 69 son monobloques con la tapa 9b y, por lo tanto, están fijos con respecto a la caja 9 una vez ensamblada ésta. Los tacos 68 y 69 están previstos en la caja para detener cada pata del resorte-freno en rotación, en un sentido o en otro.

En caso de rotación en el sentido de la flecha  $R_1$ , la pata 50b viene a apoyarse contra el taco 69, como se representa en la figura 6. En caso de rotación inversa  $R_2$ , es la pata 50a la que viene a apoyarse sobre el taco 68. Así, los tacos 68 y 69 permiten limitar la rotación del resorte-freno 50 a una amplitud de más o menos  $90^\circ$  a partir de la configuración de las figuras 3 y 4.

Cuando una de las patas 50a o 50b viene a contactar con uno de los tacos 68 o 69 durante una rotación del vástago 25, el esfuerzo mantenido de rotación tiene por efecto expandir las espiras del resorte-freno 50 y, por lo tanto, liberar el vástago con respecto al resorte-freno. La rotación libre del vástago 25 y, por lo tanto, la de la rueda cónica 31, por medio de la cadena cinemática del dispositivo de transmisión, permite hacer girar manualmente el tubo de enrollamiento 2, a la vez que conserva la posición B de arrastre del vástago.

Así, por su cooperación con los tacos 68 y 69, el resorte-freno 50 puede pasar de una configuración embragada en la que es apretado alrededor del vástago 25 y que está representada en las figuras 3 y 4, a una configuración desembragada en la que sus espiras están separadas del vástago 25 y que está representada en las figuras 5 y 6, permitiendo esta configuración desembragada la libre rotación del vástago 25 para el arrastre de la rueda 31 y, a través de ella, del piñón 21, del árbol 7a, del conjunto de motorización 3-6 y del tubo 2. El resorte-freno 50 pasa automáticamente de su configuración embragada a su configuración desembragada bajo el efecto de la rotación  $R_1$  o  $R_2$  que le imprime el vástago 25 y que lleva a una de sus patas 50a o 50b a apoyarse contra uno de los tacos 68 o 69.

Los topes de retención 66 y 67 axiales están situados ventajosamente próximos a los tacos 68 y 69 de parada en rotación cuando las dos partes 9a y 9b de la caja están ensambladas.

Teniendo en cuenta el desplazamiento de las patas 50a y 50b a lo largo del eje  $X_{25}$ , es necesario prever un tope de retención 66 o 67 y un taco 68 o 69 para cada pata del resorte-freno, estando estos topes y tacos desplazados entre ellos axialmente de forma correspondiente a las patas 50a y 50b.

Como se representa en las figuras, los dos tacos 68 y 69 y los dos topes de parada 66 y 67 están dispuestos a una y otra parte del vástago 25 en la caja 9. Sin embargo, esto no es obligatorio.

La caja 9 puede estar realizada en dos partes o más, que se encajan para formar la caja. Las superficies de bloqueo 63a y 63b, los tacos 68 y 69 o los topes de parada axial 66 y 67 pueden estar realizados entonces en una o varias partes de la caja.

La utilización del dispositivo 24 de mando de emergencia por un usuario es semejante a la utilizada en el estado de la técnica y, por lo tanto, es intuitiva. A partir de una posición de reposo desembragada, un usuario tira de la manivela 26 y del vástago 25 hacia abajo según un primer esfuerzo de tracción  $F_1$ . A continuación, hace girar la manivela y el vástago, por lo menos en un ángulo limitado, en un movimiento de rotación  $R_1$ , o  $R_2$ , de modo que el vástago se encuentre bloqueado en traslación y ya no pueda remontar, bajo el efecto de bloqueo obtenido gracias a la cooperación de una de las patas 50a o 50b con el tope 66 o 67 correspondiente. Por este primer movimiento de rotación, una de las patas 50a o 50b viene a apoyarse contra uno de los tacos 68 o 69 que bloquea la rotación de esta pata. El usuario prosigue entonces el movimiento de rotación en un movimiento  $R'_1$  o  $R'_2$  en el curso del cual se transmite la rotación del vástago, por medio de la rueda cónica 31 y del piñón 21, para maniobrar manualmente el conjunto de la persiana.

Cuando tiene lugar la aplicación del primer esfuerzo de tracción  $F_1$ , se tira del resorte-freno 50 hacia abajo, como se ha explicado anteriormente, por cooperación entre el vástago 25 y la arandela de apoyo 52. Por lo tanto, cada pata sobresaliente 50a o 50b del resorte se encuentra a nivel de uno de los tacos 68 o 69 y a nivel de un plano situado ligeramente más bajo que una de las superficies de parada axial 66a o 67a. Cuando se imparte el primer esfuerzo de rotación  $R_1$  o  $R_2$  al vástago 25, éste gira en un primer momento arrastrando el resorte-freno 50 en rotación hasta llevar a una de las patas 50a o 50b a apoyarse contra uno de los tacos 68 y 69, mientras que esta pata está enfrente de una de las superficies 66a o 67a y/o apoyada contra ella. Se puede relajar entonces la tracción  $F_1$  sobre el vástago y la pata viene a apoyarse contra la superficie 66a o 67a enfrente de la cual estaba. Si la rotación prosigue en rotación  $R'_1$  o  $R'_2$ , el esfuerzo ejercido sobre la pata por el taco correspondiente provoca una expansión del resorte-freno 50 y el vástago 25 arrastra libremente la rueda cónica 31 en rotación.

Cuando se termina el movimiento de rotación, la rueda cónica y el piñón se pueden desacoplar. Basta entonces girar

el vástago en un sentido de rotación inverso al utilizado anteriormente. Esta rotación en sentido inverso tiene por efecto suprimir el apoyo de la pata 50a o 50b del resorte-freno sobre el taco 68 o 69 correspondiente y después desacoplarla de la superficie 66a o 67a. Las espiras del resorte-freno se vuelven a apretar entonces contra el vástago 25 y éste se recoloca en su posición de reposo por efecto del resorte de retroceso 40.

5 Preferentemente, el vástago 25 es bloqueado en traslación cuando una pata del resorte-freno está completamente acoplada debajo de una superficie de parada axial y antes de que ésta se apoye sobre el taco. Esta configuración evita que el vástago sea atraído brutalmente hacia su posición de reposo por el resorte de retroceso.

10 Ventajosamente y como se representa en la figura 8, las superficies de parada axial 66a y 66b presentan una zona cóncava 70 para retener los extremos 50a y 50b del resorte-freno 50 que cooperan con estas superficies. Esta zona cóncava 70 es alcanzada por un plano inclinado 71, de modo que se facilita la maniobra del vástago 25, para hacerle volver a su posición de reposo.

15 Los topes de parada axial 66 y 67 y los tacos 68 y 69 están previstos de manera ventajosa directamente en la caja 9 del sistema de mando de emergencia 24 para simplificar la construcción. En la práctica, los topes 66 y 67, por una parte, y los tacos 68 y 69, por otra parte, están moldeados con la base 9a y la tapa 9b. No obstante, se podrían añadir a la caja 9 una o varias piezas específicas para cumplir con las mismas funciones.

20 Se puede prever que la colocación y la retirada de la manivela en el extremo del vástago sean posibles solamente cuando el vástago está en su posición de reposo.

25 En lugar de dentados cónicos, el piñón 21 y la rueda 31 podrían tener unos dentados rectos. Según otra variante de la invención, el embrague entre las piezas 21 y 31 puede tener lugar empujando sobre el vástago 25 en lugar de tirar de éste. Según todavía otra variante, el resorte-freno 50 puede estar dispuesto no alrededor del vástago 25, sino en el interior de un elemento tubular solidario a éste.

30 La invención se ha descrito con referencia a su utilización en el marco de una instalación que comprende una persiana enrollable. No obstante, es aplicable a las demás instalaciones de cierre, así como a las instalaciones de protección solar y a las instalaciones de proyección en las que se puede desplegar más o menos una pantalla de protección.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de mando de emergencia (24) para una pantalla (18) de cierre, de protección solar o de proyección, comprendiendo este dispositivo un árbol (7a) de transmisión de movimiento a la pantalla, una caja (9) y un vástago de maniobra (25) móvil en traslación axial con respecto a la caja entre una primera posición (A), en la que una acción de rotación del vástago de maniobra no tiene efecto sobre el árbol (7a), y una segunda posición (B) en la que el vástago de maniobra está cinemáticamente unido al árbol,
- 10 caracterizado por que comprende:
- por lo menos un tope (66, 67) fijo con respecto a la caja (9),
  - por lo menos un elemento desembragable (50), del cual por lo menos una parte (50a, 50b) es apta para cooperar con el tope fijo (66, 67) para retener axialmente el vástago (25) en su segunda posición (B), y
  - 15 - por lo menos un órgano (68, 69) apto para hacer pasar el elemento desembragable de una configuración embragada, en la que es solidario al vástago (25), a una configuración desembragada en la que libera el vástago.
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el tope fijo (66, 67) está formado por una parte de la caja (9).
- 25 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende dos topes (66, 67) fijos con respecto a la caja y aptos para retener cada uno de ellos axialmente el vástago (25) en su segunda posición (B), y por que un primer tope (67) coopera con el elemento desembragable (50) cuando el vástago está animado con una rotación ( $R_1$ ) en un primer sentido, mientras que el segundo tope (66) coopera con el elemento desembragable cuando el vástago está animado con una rotación ( $R_2$ ) en sentido opuesto.
- 30 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento desembragable es un resorte-freno (50) mantenido axialmente sobre el vástago (25) por unas arandelas de apoyo (42, 52) fijadas sobre el vástago.
- 35 5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que los extremos (50a, 50b) de las espiras (50c) del resorte-freno (50) sobresalen radialmente hacia el exterior con respecto a las espiras y forman unos elementos de apoyo que cooperan con unas superficies de parada axial (66a, 67a) formadas por los topes fijos (66, 67).
- 40 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 o 5, caracterizado por que los extremos (50a, 50b) de las espiras (50c) del resorte-freno (50) sobresalen radialmente hacia el exterior con respecto a las espiras y forman unos elementos de apoyo que cooperan con el o los órganos (68, 69) aptos para hacer pasar el resorte-freno de su configuración embragada a su configuración desembragada, liberando la tensión de las espiras del resorte-freno sobre el vástago durante una rotación de éste.
- 45 7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que los órganos (68, 69) aptos para hacer pasar el resorte-freno (50) de su configuración embragada a su configuración desembragada están fijos con respecto a la caja (9).
- 50 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por que los extremos (50a, 50b) de las espiras del resorte-freno (50) están desplazados axial y/o radialmente, y por que los topes fijos (66, 67) y los órganos (68, 69) están desplazados de forma correspondiente.
- 55 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la caja (9) es de dos partes (9a, 9b), y por que cada parte comprende por lo menos un tope fijo (66, 67) y/o por lo menos un órgano (68, 69).
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un resorte de retroceso (40) montado sobre el vástago (25) y que se opone ( $F_{40}$ ) a un movimiento de traslación del vástago desde su primera posición (A) hacia su segunda posición (B).
11. Instalación de cierre, de protección solar o de proyección que comprende un dispositivo de mando de emergencia (24) según una de las reivindicaciones anteriores.

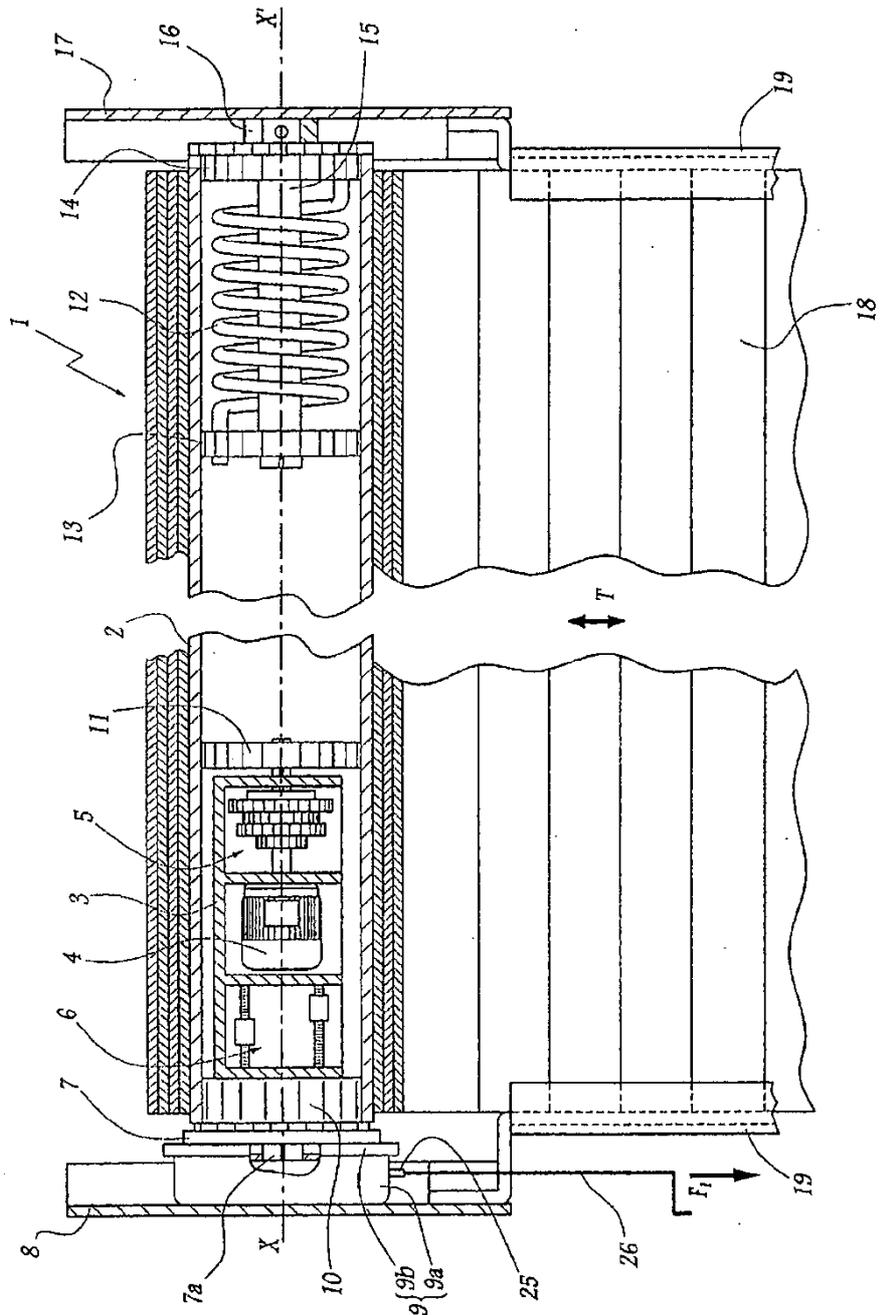


Fig. 1

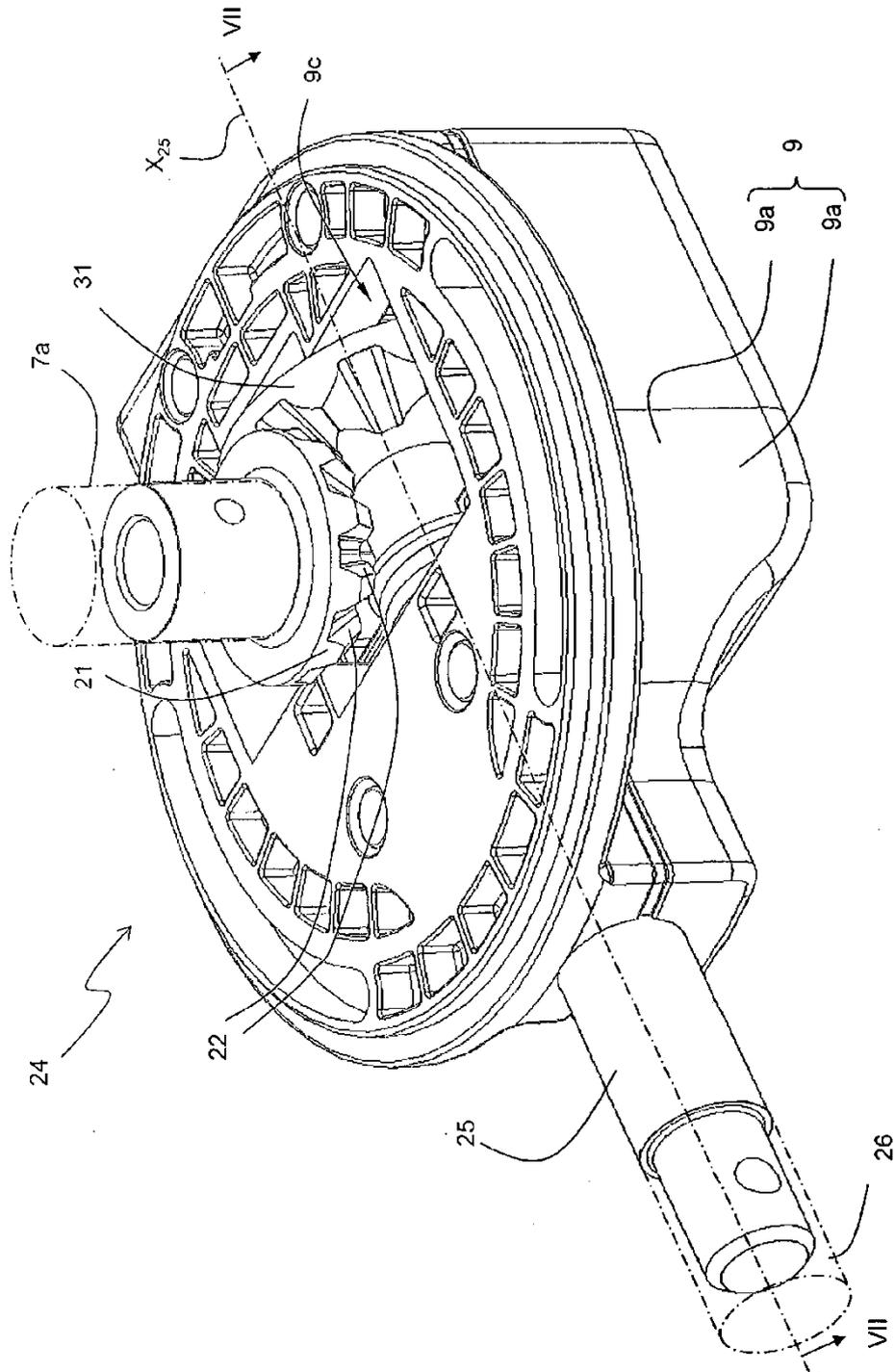


Fig. 2

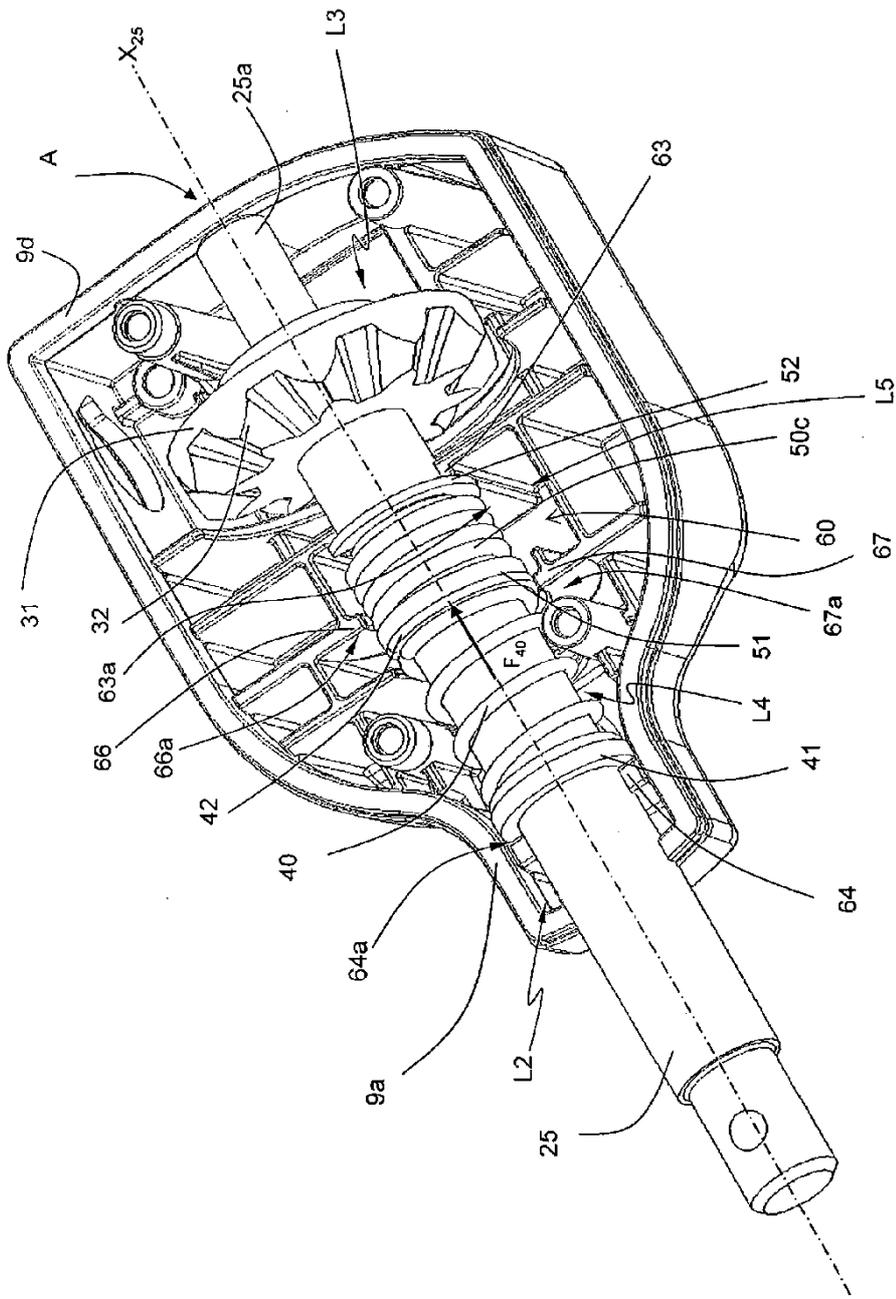


Fig. 3

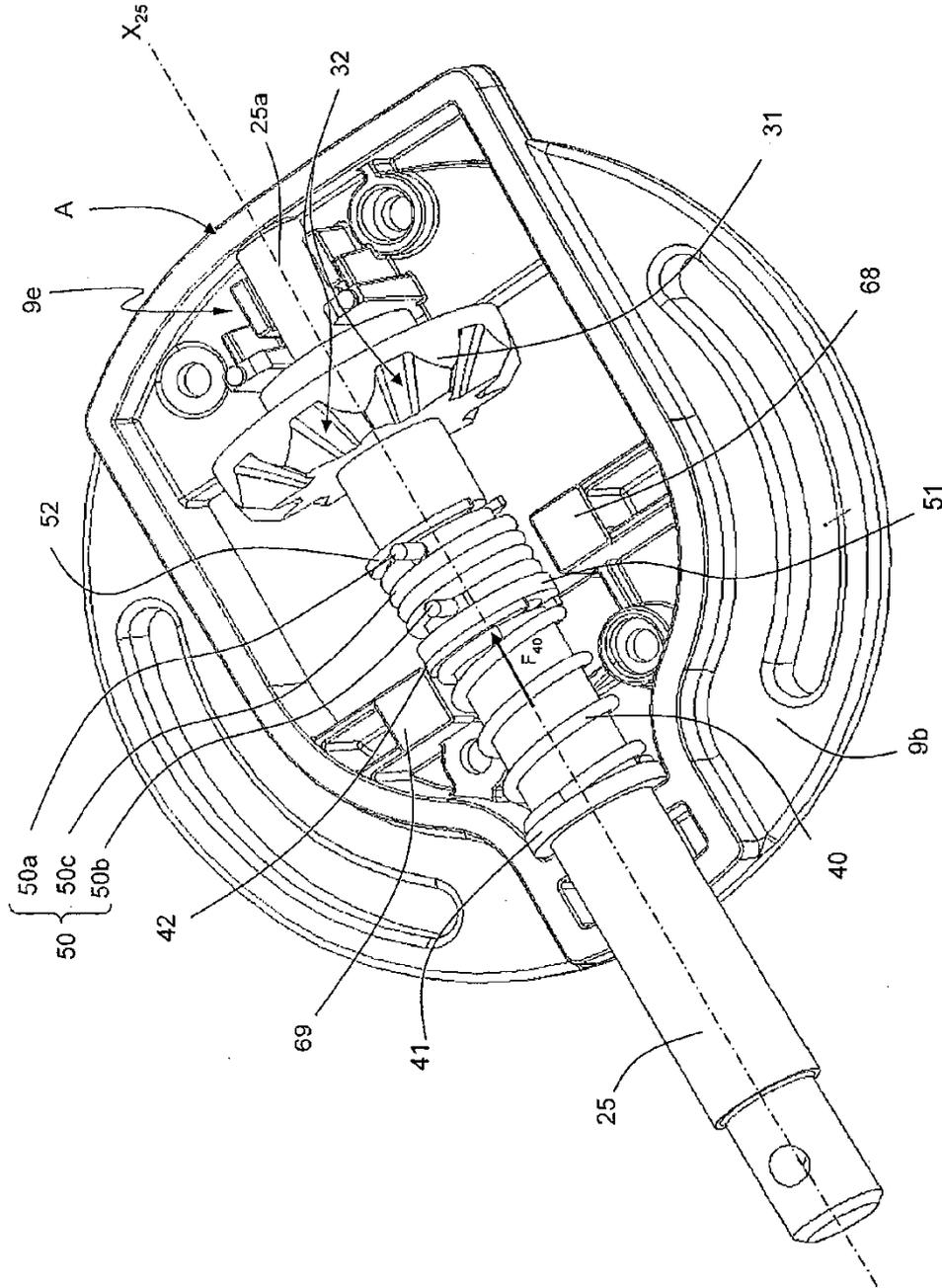


Fig. 4

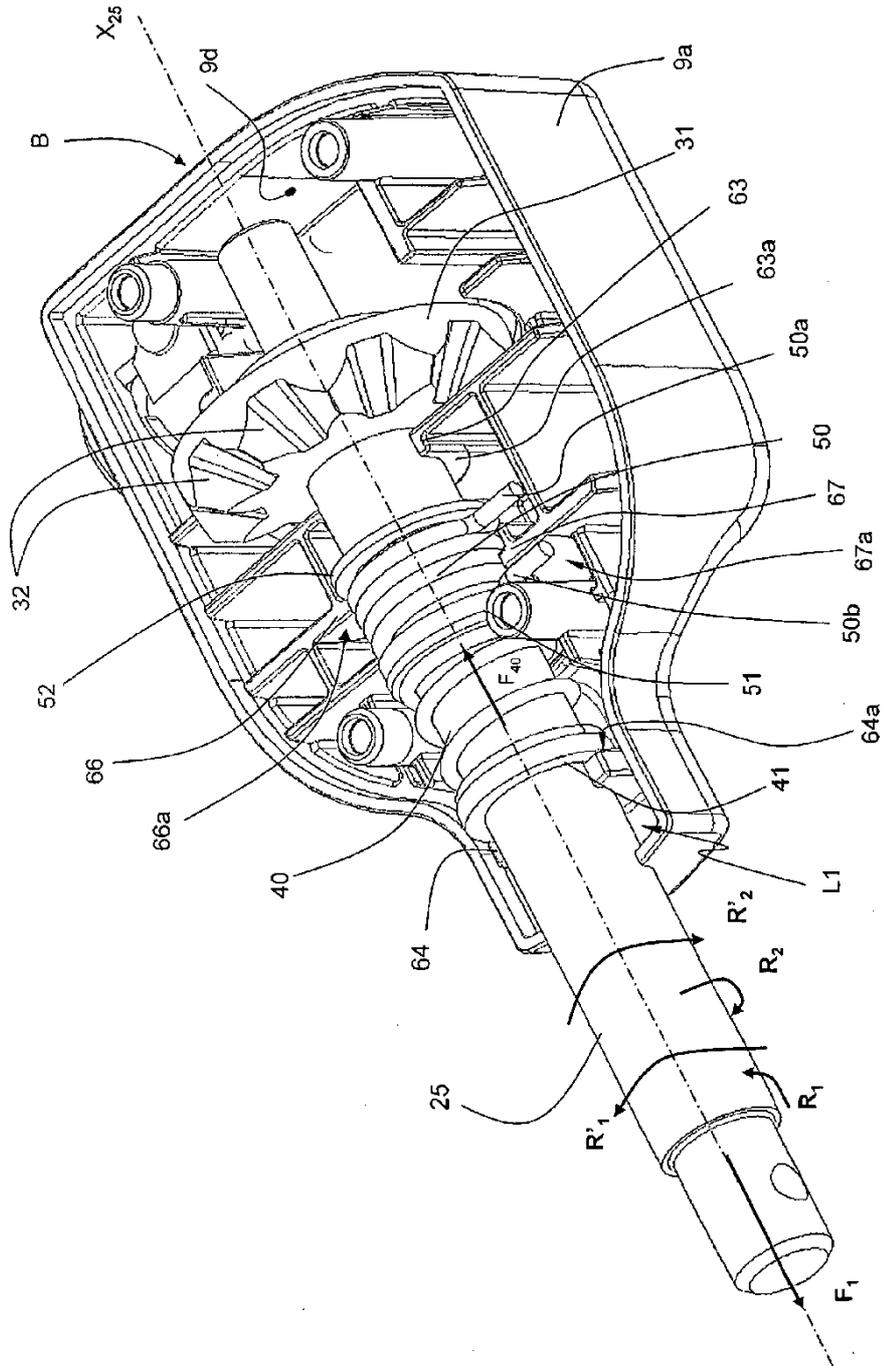


Fig. 5

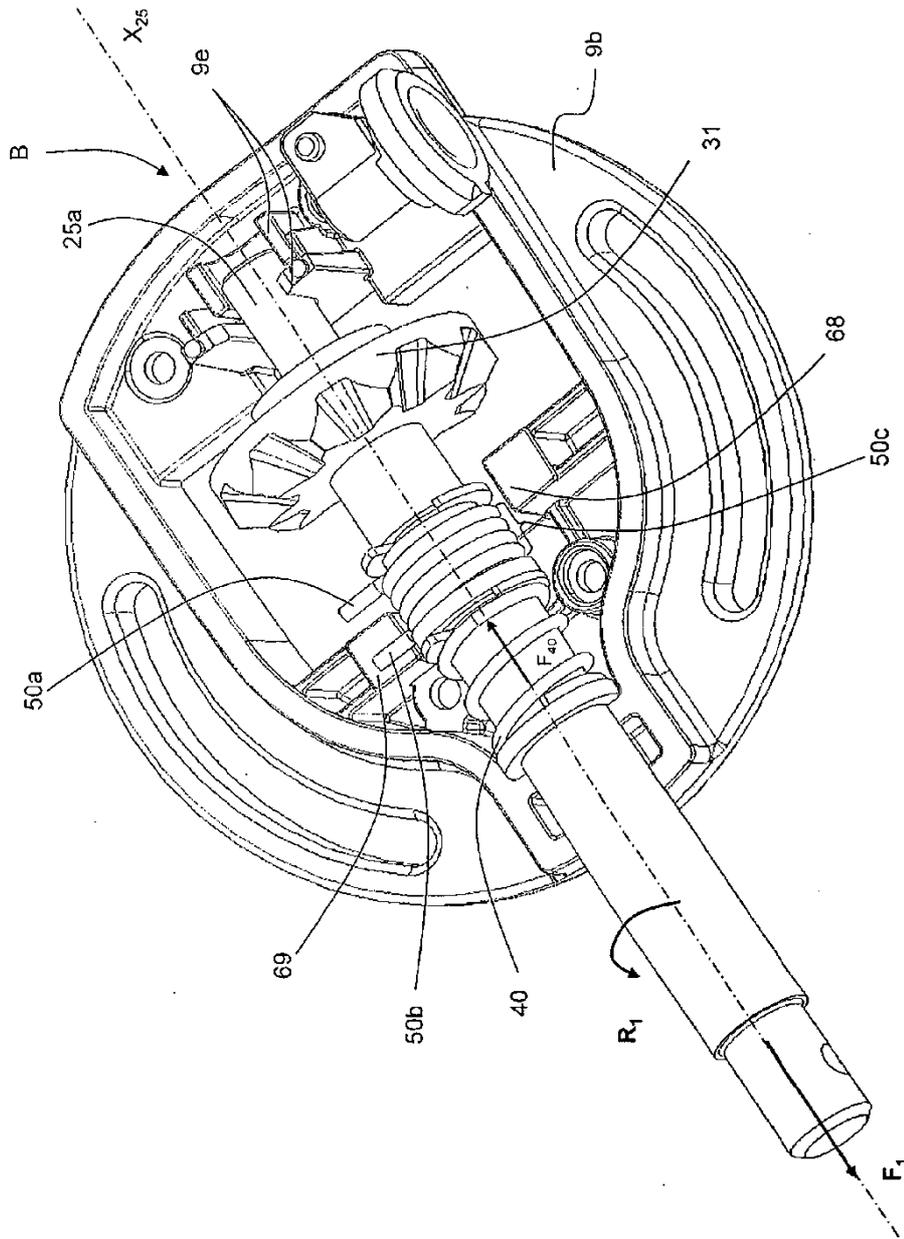


Fig. 6

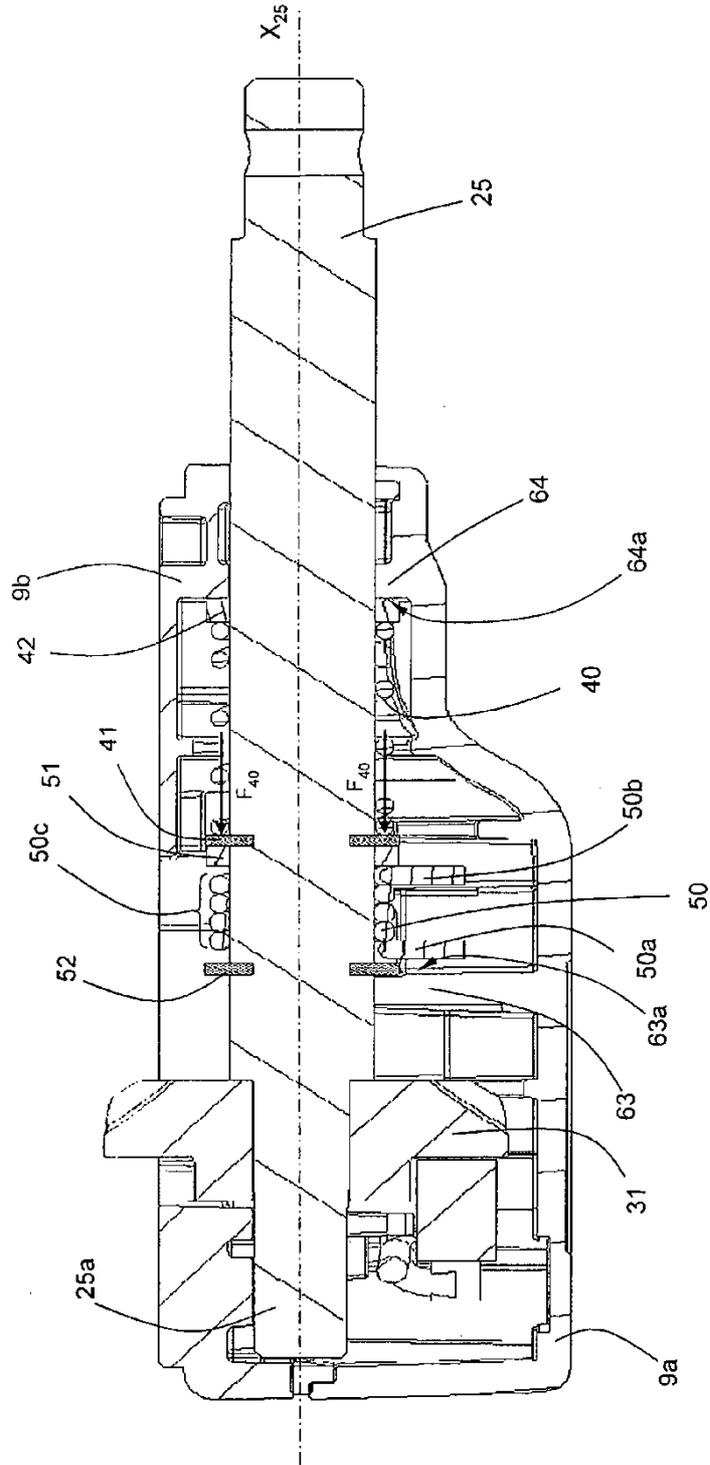


Fig. 7

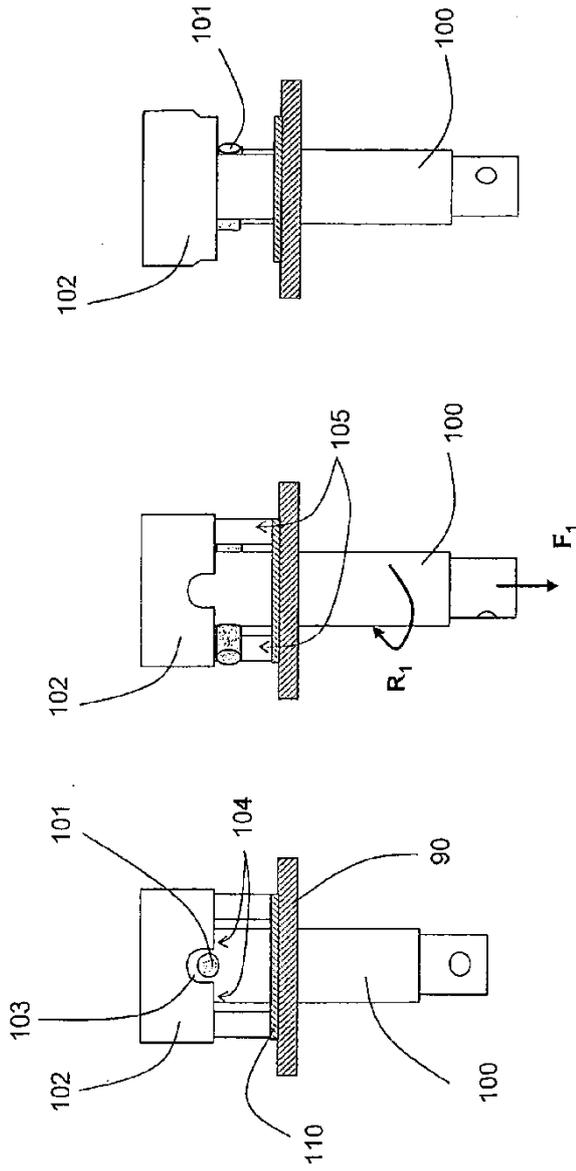


Fig. 9

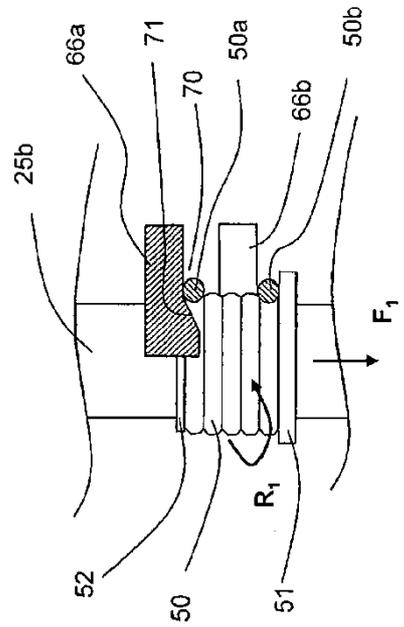


Fig. 8