



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 311 714**

51 Int. Cl.:
E06B 9/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03740534 .7**

96 Fecha de presentación : **27.03.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1488069**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2004**

54 Título: **Mecanismo de tensión de un resorte de compensación para una instalación de cierre o de protección solar.**

30 Prioridad: **28.03.2002 FR 02 03944**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

73 Titular/es: **SIMU**
Zone Industrielle, Les Giranaux
70100 Arc-Les-Gray, FR

72 Inventor/es: **Bousson, Benjamin**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 311 714 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).

ES 2 311 714 T3

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de tensión de un resorte de compensación para una instalación de cierre o de protección solar.

5 La invención se refiere a un mecanismo de maniobra de una instalación de cierre o de protección solar. La invención se refiere asimismo a una instalación de cierre o de protección solar que incorpora dicho mecanismo.

Por instalación de cierre se entienden las puertas, pórticos, postigos, rejas y materiales equivalentes.

10 En una instalación de cierre o de protección solar, una pantalla, que puede ser una persiana flexible o un panel rígido o semirrígido, es desplazada con respecto a una abertura a fin de obturarla selectivamente. El peso de esta pantalla ejerce sobre los medios de accionamiento un par variable, en particular en función de la posición de esta pantalla. Es conocido el hecho de utilizar resortes denominados "de compensación" para compensar por lo menos parcialmente este par.

15 Para que una instalación funcione correctamente, es necesario que el esfuerzo de compensación ejercido por el resorte se adapte al par desarrollado por la pantalla que influye sobre los medios de accionamiento. Este par es función de las dimensiones de la pantalla, de su peso específico y de su posición con respecto a la abertura. Por tanto, es conocido el hecho de prever unos medios de regulación de un resorte de compensación, en particular de su armado inicial. El documento US-A-4.817.927 describe un documento correspondiente al preámbulo de la reivindicación 1 y enseña a montar un extremo de un resorte de compensación sobre un aro susceptible de girar alrededor de un eje fijo de la instalación e inmovilizar este aro en rotación con respecto a este eje gracias a un tornillo que, durante la regulación de la tensión del resorte, debe aflojarse. Esto impone al operario ejercer, durante esta regulación, un par sobre el aro a fin de evitar un desarmado accidental y brutal del resorte. Por tanto, es necesario que el operario manipule con una mano una herramienta que permita ejercer un par sobre el aro y con la otra mano el tornillo de bloqueo, imponiendo esto un acto técnico particular que no está necesariamente al alcance de una persona poco experimentada.

20 Asimismo, es conocido, por ejemplo a partir del documento US-A-4.981.165, utilizar un sistema de rueda y tornillo sin fin para la regulación en posición de un aro sobre el cual se inmoviliza el extremo de un resorte de compensación. Dicho dispositivo resulta relativamente complejo y costoso.

25 Son estos inconvenientes los que intenta remediar más particularmente la invención proponiendo un mecanismo de maniobra en el cual la tensión de un resorte de compensación pueda regularse de forma fácil y segura por medio de un dispositivo simple y fiable.

35 Con este espíritu, la invención se refiere a un mecanismo de maniobra de una instalación de cierre o de protección solar, estando montado este mecanismo en o sobre una estructura fija y comprendiendo una pantalla de obturación de una abertura dispuesta en esta estructura, mientras que comprende asimismo por lo menos un resorte de compensación del peso de esta pantalla, estando unido cinemáticamente este resorte por uno de sus extremos con la estructura fija citada anteriormente y por su otro extremo con la pantalla citada anteriormente. Este mecanismo se caracteriza porque comprende un dispositivo de acoplamiento unidireccional que comprende un resorte de freno dispuesto entre el resorte de compensación y la estructura fija o entre el resorte de compensación y la pantalla, mientras que unos medios solidarios del resorte de compensación están concebidos para ejercer sobre el resorte de freno un esfuerzo centrípeto o centrífugo de bloqueo de éste con respecto a la estructura fija o a la pantalla.

45 Gracias a la utilización de un resorte de freno, se obtiene un bloqueo automático en rotación del extremo del resorte de compensación unido al acoplamiento con respecto a la estructura fija o a la pantalla. Este bloqueo se obtiene en tanto que no haya aplicación de un esfuerzo voluntario de regulación que pretenda modificar la tensión del resorte de compensación. El esfuerzo de bloqueo es ejercido de nuevo después de que cese el esfuerzo de regulación, a diferencia de los dispositivos conocidos, por ejemplo a partir del documento US-A-4.817.927. Por tanto, la invención procede de una utilización original y particularmente ventajosa de un resorte de freno cuyo funcionamiento es por otra parte conocido, por ejemplo a partir del documento FR-A-1.425.353, para otras aplicaciones.

50 Según aspectos ventajosos, pero no obligatorios de la invención, el mecanismo incorpora una o varias de las características siguientes:

- 55 - Los medios que permiten ejercer el esfuerzo de bloqueo comprenden un aro dispuesto, con posibilidad de rotación, alrededor o parcialmente en el interior de un elemento de sección circular. El aro puede estar provisto de un alojamiento de recepción de los dos extremos curvados del resorte de freno. Este alojamiento está provisto ventajosamente de dos superficies apropiadas para ejercer sobre estos extremos un esfuerzo de aproximación relativa.
- 60 - Están previstos unos medios de regulación de la intensidad del esfuerzo de bloqueo. Estos medios permiten disminuir o suprimir el esfuerzo ejercido por el resorte de freno y liberar así uno de los extremos del resorte de compensación para permitir la regulación de su tensión. Estos medios de regulación comprenden ventajosamente un aro montado, con posibilidad de rotación, alrededor de un elemento de sección circular y provisto de un resalte apropiado para intercalarse entre los extremos curvados del resorte de freno. Además, se puede prever que este aro esté provisto de entalladuras o muescas de interacción con una herramienta de
- 65

ES 2 311 714 T3

control de su posición angular alrededor del elemento circular. Así, la herramienta permite ejercer sobre el aro un esfuerzo de rotación alrededor del elemento de sección circular, transmitiéndose este esfuerzo por el resalte a ambos extremos curvados del resorte de freno, lo que tiene por efecto dilatar éste liberando el aro solidario del resorte de compensación, que puede girar entonces en el sentido deseado. Como variante, los medios de regulación citados anteriormente pueden comprender un árbol provisto de un resalte radial apropiado para intercalarse entre los extremos curvados del resorte de freno.

- Según un primer modo de realización, el elemento circular es un árbol central fijo que se extiende sobre sustancialmente toda la anchura de la abertura a obturar.
- Según otro modo de realización, el elemento circular es una caja de un dispositivo de accionamiento en rotación de un órgano de enrollamiento de la pantalla de obturación o de un elemento de transmisión de esfuerzo asociado.
- El esfuerzo de bloqueo es centrípeto y se ejerce sobre el elemento de sección circular.
- Según una variante de realización de la invención, el elemento de sección circular rodea el resorte de freno y una parte del aro que ejerce el esfuerzo de bloqueo, siendo este refuerzo centrífugo y ejerciéndose sobre el elemento de sección circular.
- El resorte, el aro, el elemento circular y los medios de control pueden estar alojados por lo menos parcialmente en el interior de un árbol de enrollamiento de la pantalla de obturación o de un elemento de transmisión de esfuerzo asociado. En este caso, este árbol de enrollamiento está provisto ventajosamente de por lo menos una abertura de acceso a los medios de control, en particular por una herramienta apropiada.

Por último, la invención se refiere a una instalación de cierre de protección solar que comprende un mecanismo tal como el descrito anteriormente. Dicha instalación es fiable y económica, mientras que ofrece la posibilidad de una regulación fácil y sin peligro, en su lugar de utilización, de la tensión de un resorte de compensación que ésta incluye.

La invención se comprenderá mejor y otras ventajas de ésta aparecerán más claramente a la luz de la descripción siguiente de siete modos de realización de una instalación de cierre de acuerdo con la invención, proporcionada únicamente a título de ejemplo y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una sección longitudinal parcial de una instalación de acuerdo con un primer modo de realización de la invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva y explosionada de los elementos representados en el detalla II de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva de los elementos representados en la figura 2, vistos bajo otro ángulo;

la figura 4 es una vista en el sentido de la flecha IV de la figura 1 durante la regulación de la tensión de un resorte de compensación;

la figura 5 es una sección longitudinal de una instalación de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención;

la figura 6 es una vista análoga a la figura 1 para una instalación de acuerdo con un tercer modo de realización de la invención;

la figura 7 es una vista en perspectiva de una parte de la instalación de la figura 6 durante la regulación de la tensión de un resorte de compensación;

la figura 8 es una vista análoga a la figura 6 para una instalación de acuerdo con un cuarto modo de realización de la invención;

la figura 9 es una vista análoga a la figura 6 para un mecanismo de acuerdo con un quinto modo de realización de la invención;

la figura 10 es una sección según la línea X-X de la figura 9;

la figura 11 es una vista análoga a la figura 6 para un mecanismo de acuerdo con un sexto modo de realización de la invención;

la figura 12 es una sección según la línea XII-XII de la figura 11;

la figura 13 es una sección longitudinal parcial de un mecanismo de acuerdo con un séptimo modo de realización de la invención; y

ES 2 311 714 T3

la figura 14 es una sección según la línea XIV-XIV de la figura 13.

La instalación representada en las figuras 1 a 4 comprende una persiana T destinada a enrollarse selectivamente alrededor de un eje geométrico sustancialmente horizontal X-X' fijo con respecto al de mampostería M de un edificio en la cual está dispuesta una abertura O a obturar con la persiana T. La persiana T está unida por varias correas, de las cuales sólo se aprecia una en la figura 1 con la referencia 1, a unos discos de enrollamiento, de los cuales sólo uno es visible en la figura 1 con la referencia 2. Dos resortes de compensación 3 y 3' están montados para ejercer sobre el disco 2 un esfuerzo opuesto al par resultante del peso de la persiana T con respecto al eje X-X'. Los discos 2 y equivalentes están montados libres en rotación alrededor de un árbol 4 de sección circular que está fijo, gracias a unas consolas 41, con respecto a la mampostería M.

Se pueden prever unos medios de accionamiento de la persiana T en rotación alrededor del eje X-X', pudiendo estos medios de accionamiento ser mecánicos o eléctricos. Como variante, la persiana T es controlada por una acción directa del usuario sobre la lama inferior de ésta.

Los resortes 3 y 3' están cada uno inmovilizados sobre la superficie troncocónica 51 ó 51' de dos aros 5 o 5' solidarizados por unas chavetas 52, estando el aro 5' acoplado con el disco 2. En la práctica, un primer extremo 31 o 31' de un resorte 3 o 3' está enrollado sobre una superficie 51 o 51', estando eventualmente formado un gancho para anclar firmemente estos extremos con respecto a los aros 5 y 5'.

Al nivel de sus extremos respectivos opuestos 32 y 32', los resortes 3 y 3' están inmovilizados sobre unos aros 6 y 6' que comprenden cada uno una superficie troncocónica 62 o 62' de recepción de los extremos 32 y 32'.

Como se desprende de las figuras 2 y 3, el aro 6 está provisto de una abertura central 61 de forma circular y cuyo diámetro le permite girar alrededor del árbol 4. La superficie 62 está escalonada para facilitar la colocación del extremo 32 del resorte 3. El aro 6 comprende asimismo un aro 63 en el que está practicada una muesca 64, en la que se designan con 641 y 642 los bordes laterales y con 643 el borde de fondo.

Un resorte 7 está dispuesto alrededor del árbol 4 y en el interior del aro 63. Se designan con 71 y 72 los extremos del resorte 7 que es un resorte de freno en el sentido de que es apropiado para frenar el aro 6 con respecto al árbol 4, es decir, en la práctica, para inmovilizar en rotación el aro 6 alrededor del eje X-X' gracias a un esfuerzo centrípeto E.

Un segundo aro 8 está montado asimismo alrededor del árbol 4 con posibilidad de rotación, estando este aro provisto de un resalte 81 que se extiende, con respecto a un lado 82 del aro 8, según una dirección globalmente paralela al eje X-X'. El resalte 81 tiene una anchura que le permite insertarse entre los extremos 71 y 72 del resorte de freno 7, mientras que la muesca 64 tiene una anchura que le permite recibir los extremos 71 y 72 entre los bordes 641 y 642.

Asimismo, el aro 8 está provisto de varias ranuras periféricas 83 que permiten ejercer fácilmente sobre el aro 8 un par con respecto al eje X-X'.

El funcionamiento es el siguiente:

Por defecto y en ausencia de acción sobre el aro 8, cuando un par C_1 es ejercido sobre el aro 6 por el resorte 3 debido a su armado, este par C_1 tiene por efecto desplazar el borde 641 de la muesca 64 hasta su contacto con el extremo 71 del resorte 7, ejerciendo entonces el borde 641 sobre el extremo 71 un esfuerzo F_1 dirigido hacia el borde 642, lo que tiene por efecto apretar el resorte 7 sobre el árbol 4, aumentando la intensidad del esfuerzo centrípeto E de bloqueo del resorte 7 sobre el árbol 4. El movimiento del aro 6 es así limitado por su interacción con el extremo 71.

Si un par C_2 dirigido en sentido inverso con respecto al par C_1 es ejercido por el resorte 3 sobre el aro 6, este par se traduce en un desplazamiento del borde 642 hasta su contacto con el extremo 72 del resorte 7 y, como anteriormente, en un apriete de este resorte sobre el árbol 4 y en un aumento del esfuerzo centrípeto de bloqueo E.

Así, el resorte de freno 7 permite inmovilizar el aro 6 sobre el árbol 4, a pesar de los pares C_1 o C_2 transmitidos por el resorte 3.

No obstante, es posible hacer girar el aro 6 alrededor del eje X-X' a fin de regular la tensión del resorte 3. En efecto, cuando un par C_3 es ejercido sobre el aro 8 hacia la derecha en la figura 3, esto tiene por efecto llevar un borde 811 del resalte 81 hasta su contacto con el extremo 71 del resorte 7 y después ejercer sobre este extremo un esfuerzo F'_1 opuesto al esfuerzo F_1 anteriormente mencionado, teniendo este esfuerzo F'_1 el efecto de dilatar radialmente el resorte 7 que relaja entonces su esfuerzo centrípeto E sobre el árbol 4. Es posible así accionar a la vez en rotación, en el sentido del par C_3 , el aro 8, el resorte 7 y el aro 6, lo que tiene como efecto modificar la tensión del resorte 3.

Puede obtenerse una regulación en sentido inverso ejerciendo un par C_4 dirigido en sentido inverso al par C_3 . El esfuerzo C_4 induce un desplazamiento del borde opuesto 812 del resalte 81 hasta su contacto con el extremo 72 y después un desplazamiento de este extremo en dirección al borde 641, lo que tiene como efecto dilatar el resorte 7 y permitir así el accionamiento del aro 6 en el sentido del par C_4 .

ES 2 311 714 T3

Como se representa en la figura 4, puede utilizarse una llave 9 para ejercer el par C_3 gracias a un esfuerzo F_3 ejercido sobre su mango 91. La llave 9 está provista de un tetón 92 adaptado para penetrar en una de las ranuras 83. Cuando deba aplicarse el par C_4 , se da la vuelta a la llave 9 y se ejerce un esfuerzo en sentido inverso al esfuerzo F_3 ejercido sobre el mango 91.

Según una variante no representada de la invención, la estructura representada en las figuras 1 a 4 puede modificarse de tal modo que los aros 5 y 5' estén fijados sobre una consola montada sobre la estructura fija del edificio, siendo entonces giratorio el eje 4 y soportando éste en sus extremos unas poleas sobre las cuales se enrolla un cable de elevación unido a la persiana T. Por otra parte, el funcionamiento es análogo a lo mencionado anteriormente.

En el segundo modo de realización de la invención representado en la figura 5, los elementos análogos a los del primer modo de realización están designados por referencias idénticas incrementadas en 100. En esta instalación, un árbol fijo 104 está inmovilizado con respecto a la mampostería M de un edificio gracias a unas consolas 141 y 141'. Se designa con X-X' el eje longitudinal del árbol 104. Dos discos 102 y 102' son móviles en rotación alrededor del árbol 104 y del eje X-X' y permiten el enrollamiento controlado de una persiana T destinada a obtener una abertura O.

Dos resortes de compensación 103 y 103' presentan cada uno de ellos un primer extremo 131 o 131' solidario de un disco 102 o 102' y un segundo extremo 132 o 132' solidario de un aro 106 o 106' montado sobre el árbol 104 con posibilidad de rotación. Como anteriormente, el aro 106 forma un manguito 163 en el interior del cual está dispuesto un resorte de freno 107 cuyos extremos 171 y 172 están previstos para interactuar con un resalte 181 monobloque con un aro 108 montado alrededor del árbol 104 con posibilidad de rotación. El esfuerzo centrípeto E ejercido por el resorte 107 sobre el árbol 104 puede controlarse como antes gracias al aro 108.

Una estructura equivalente está prevista al nivel del aro 106', que está asociado a un resorte de freno 107' y a un aro de control 108'.

En el tercer modo de realización de la invención representado en las figuras 6 y 7, los elementos análogos a los del primer modo de realización están designados por referencias idénticas incrementadas en 200. En este modo de realización, la persiana T de una instalación puede enrollarse selectivamente alrededor de un eje horizontal X-X' que es un eje central de un árbol fijo y circular 204, estando soportado este árbol por una consola 241 fija sobre la mampostería M de un edificio.

Un disco riostra 202 sostiene un tubo hueco 245 alrededor del árbol 204. Un disco equivalente está previsto en el lado opuesto de la instalación, lo que permite mantener el tubo 245 en una posición centrada sobre el eje X-X', con posibilidad de rotación, para el enrollamiento selectivo de la persiana T.

Un resorte de compensación 203 está más o menos tensado entre una superficie troncocónica 221 del disco 202 y una superficie troncocónica 261 de un aro 206 análogo a los aros 6 y 106 de los primer y segundo modos de realización. Un resorte de freno 207 y un aro de control 208 están asociados al aro 206, lo que permite controlar el esfuerzo centrípeto E ejercido por el resorte 207 sobre el árbol 204. El aro 208 está provisto de muescas 283 en las que se puede introducir un órgano de maniobra, tal como el extremo 292 de un destornillador 209. Para ello, el tubo 245 está provisto de un orificio 245a en el cual puede introducirse la punta 292. Es posible así ejercer sobre el mango 291 del destornillador 209 un esfuerzo F_4 o F'_4 tal que el vástago 293 del destornillador 209 pivote alrededor de su punta de apoyo sobre el borde del orificio 245a, de tal modo que un esfuerzo correspondiente F_5 o F'_5 sea ejercido en una de las muescas 283. Esto tiene por efecto hacer girar el aro 208 y, como anteriormente, dilatar el resorte 207, accionar el aro 206 y armar más o menos el resorte 203.

En el cuarto modo de realización de la invención representado en la figura 8, los elementos análogos a los del primer modo de realización están designados por referencias idénticas incrementadas en 300. En este modo de realización, un motorreductor eléctrico 343 está alojado en una caja de sección circular 304 que está fija con respecto a la mampostería M de un edificio gracias a una consola 341. El árbol de salida 344 del motorreductor 343 está insertado en una abertura central 322 de un disco 323 de accionamiento en rotación de un tubo hueco 345, que forma un árbol de enrollamiento de la persiana T de la instalación alrededor de un eje geométrico X-X' que es el eje central de la caja 304.

Una riostra circular 302 es solidaria en rotación del tubo 345 y está montada con posibilidad de rotación alrededor de la caja 304.

Un resorte de compensación 303 está dispuesto alrededor de la caja 303 en el interior del tubo 345. Este resorte 303 está fijado por uno de sus extremos 331 sobre la riostra 302 y por su otro extremo 332 en un aro 306 análogo a los aros 6, 106 y 206 de los modos de realización anteriores. Un resorte de freno 307 está dispuesto alrededor de la caja 304 en el interior de un manguito 363 formado por el aro 306. Los extremos curvados 371 y 372 del resorte 307 son susceptibles de interactuar con un resalte 381 de un aro de control 308 montado, con posibilidad de rotación, alrededor de la caja 304. Se puede influir así sobre la intensidad del esfuerzo centrípeto E ejercido por el resorte 307 sobre la caja 304.

El tubo 345 está provisto de varios orificios 345a que permiten acceder a unas ranuras 383 practicadas en la superficie radial externa del aro 308, y esto a fin de controlar la posición angular del aro 308 alrededor del eje X-X' y accionar, después de la dilatación radial del resorte 307, el aro 306 en rotación alrededor del eje X-X' para armar más o menos el resorte 303.

ES 2 311 714 T3

En el quinto modo de realización de la invención representado en las figuras 9 y 10, los elementos análogos a los del primer modo de realización están designados por referencias idénticas incrementadas en 400. En este modo de realización, la persiana T de una instalación puede enrollarse selectivamente alrededor de un eje horizontal X-X' que es un eje geométrico central de un tubo hueco 445. El tubo hueco es solidario en rotación de un aro 405 montado a pivotamiento alrededor del eje X-X' sobre un soporte 442 fijado sobre una consola 441 inmovilizada con respecto a la mampostería M del edificio.

Un árbol 408 se extiende globalmente según el eje X-X', atravesando los elementos 441 y 442, y está equipado, al nivel de un primer extremo 408a, con un cuadradillo de accionamiento apropiado para cooperar con una llave, una manivela o cualquier otro medio de control de la rotación del árbol 408.

Al nivel de su extremo 408b opuesto al extremo 408a, el árbol 408 está rodeado por un aro 406 que puede girar, con un desplazamiento angular limitado, alrededor del extremo 408b. Un aro elástico 492 permite inmovilizar axialmente el aro 406 sobre el árbol 408. El árbol 408 está provisto de un resalte radial 481, mientras que el aro 406 forma un manguito 463 que rodea parcialmente el árbol 408, con excepción del resalte 481. Los elementos 463 y 481 están dispuestos en el interior de una copela 443 que prolonga un árbol hueco 404 solidario del soporte 442.

Un resorte de freno 407 está dispuesto entre los elementos 463 y 481, por una parte, y la copela 443, por otra parte. Se designan respectivamente con 471 y 472 los extremos del resorte 407.

Un resorte de compensación 403 está dispuesto entre los aros 405 y 406, siendo solidario en rotación de cada uno de ellos.

En función del par transmitido por el resorte 403, el aro 406 ejerce en uno de los extremos 471 o 472 un esfuerzo que se traduce en una dilatación centrífuga del resorte 407, induciendo esta dilatación un esfuerzo centrífugo E de bloqueo del resorte 407 con respecto a la copela 443, es decir, a través de ella y a través del árbol 404 con respecto al soporte 442 y a la mampostería M del edificio.

Cuando sea conveniente regular la tensión del resorte 403, basta hacer girar con la manivela 491 el árbol 408, cuyo resalte 481 ejerce sobre uno de los extremos 471 o 472 un esfuerzo tal que el resorte se comprime hasta el punto de que es posible hacer girar los elementos 406 a 408 en el interior de la copela 443.

En el sexto modo de realización de la invención representado en las figuras 11 y 12, los elementos análogos a los del primer modo de realización están designados por referencias idénticas incrementadas en 500. En este modo de realización, la persiana T de una instalación de cierre puede enrollarse selectivamente alrededor de un eje horizontal X-X' sobre el cual está centrado un tubo hueco 545 de enrollamiento de una persiana T.

Como anteriormente, una consola 541 está fijada con respecto a la mampostería M de un edificio, soportando esta consola una caja 504 que contiene los mismos elementos que la caja 304 del cuarto modo de realización. Un árbol de salida 544 de la caja 504 es solidario de un disco 523 de accionamiento en rotación del tubo 545. Un aro 505 está fijado en rotación alrededor del extremo de la caja 504 más alejado de la consola 541, mientras que un segundo aro 506 está montado alrededor del extremo de esta caja más próximo a la consola con posibilidad de rotación.

Un resorte de compensación 503 está tensado entre los aros 505 y 506, mientras que un tercer aro 508 está montado con posibilidad de rotación alrededor de la caja 504 en la proximidad del aro 506. El aro 508 está provisto de un resalte 581 apropiado para encajarse en una muesca 564 formada por el aro 506. Un aro 504' solidario del tubo 545 está montado asimismo, con posibilidad de rotación y en la proximidad del aro 506, alrededor de la caja 504, formando este aro 504' un manguito 547 que rodea por lo menos parcialmente los aros 508 y 506, así como un resorte de freno 507 cuyos extremos 571 y 572 están encajados en la muesca 564, a ambos lados del extremo 581. El funcionamiento es análogo al considerado anteriormente, y el aro 508, accesible a través de una o varias aberturas 545a practicadas en el aro 504, está provisto de relieves periféricos 583, tales como unas ranuras que permiten controlar la intensidad del esfuerzo de bloqueo E centrífugo ejercido por el resorte 507 sobre el aro 504' solidario del tubo 545.

Se debe observar que este modo de realización difiere de los anteriores en la medida en que el acoplamiento unidireccional, que comprende un resorte de freno, está integrado entre el resorte de compensación 503 y la persiana T y no entre este resorte y la mampostería M, como en los casos anteriores.

El séptimo modo de realización de la invención representado en las figuras 13 y 14 se refiere a una aplicación de la invención en el caso en que una caja de resorte 633 sea utilizada para contener un resorte de compensación 603 del peso de una persiana T destinada a enrollarse alrededor de un eje horizontal X-X' que forma asimismo un eje de simetría de un tubo 604 soportado por una consola 641 inmovilizada con respecto a la mampostería M de un edificio. Un extremo 631 del resorte 603 es solidario del extremo 633a de la caja 633 que gira alrededor del eje X-X' durante el enrollamiento o el devanado de la persiana T. Por otra parte, el segundo extremo 632 del resorte 603 es solidario de un aro 606 montado a pivotamiento alrededor del árbol 604 y que se prolonga por un manguito 663 que rodea asimismo el árbol 604 y en el interior del cual está dispuesto un resorte de freno 607 cuyos extremos curvados 671 y 672 se extienden en una muesca 664 practicada en el manguito 663. Un aro 608 provisto de un resalte 681 encajado en la muesca 664 permite, como anteriormente, controlar la intensidad de un esfuerzo centrípeto E dirigido hacia el eje X-X' y ejercido por el resorte de freno 607.

ES 2 311 714 T3

Las características de los diferentes modos de realización descritos pueden combinarse entre ellas sin apartarse por ello del marco de la presente invención, tal como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 311 714 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Mecanismo de maniobra de una instalación de cierre o de protección solar, estando dicho mecanismo montado en o sobre una estructura fija y comprendiendo una pantalla de obturación de una abertura practicada en dicha estructura y por lo menos un resorte de compensación del peso de dicha pantalla, estando dicho resorte, en funcionamiento normal de la instalación, cinemáticamente unido, por uno de sus extremos, con dicha estructura y, por su otro extremo, con dicha pantalla, **caracterizado** porque comprende un dispositivo de acoplamiento unidireccional que presenta un resorte de freno (7; 107; 207; 307; 407; 507; 607) dispuesto entre dicho resorte de compensación (3; 103; 203; 303; 403; 503; 603) y dicha estructura fija (M) o entre dicho resorte de compensación y dicha pantalla (T), estando unos medios (6; 106; 206; 306; 406; 506; 606) solidarios de dicho resorte de compensación dispuestos para ejercer sobre dicho resorte de freno un esfuerzo de bloqueo (E) de dicho resorte de freno con respecto a dicha estructura fija o a dicha pantalla.

15 2. Mecanismo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos primeros medios comprenden un aro (6; 106; 206; 306; 406; 506; 606) dispuesto, con posibilidad de rotación, alrededor o parcialmente en el interior de un elemento (4; 104; 204; 304; 404; 504; 604) de sección circular.

20 3. Mecanismo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho aro (6; 106; 206; 306; 406; 506; 606) está provisto de un alojamiento (64) de recepción de los dos extremos curvados (71, 72; 171, 172; 371, 372; 471, 472; 571, 572; 671, 672) de dicho resorte de freno (7; 107; 207; 307; 407; 507; 607).

25 4. Mecanismo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicho alojamiento (64) está provisto de dos superficies (641, 642) apropiadas para ejercer sobre dichos extremos (71, 72) un esfuerzo (F_1) de aproximación relativa.

30 5. Mecanismo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende unos medios (8; 108; 208; 308; 408; 508; 608) de regulación de la intensidad de dicho esfuerzo de bloqueo (E).

35 6. Mecanismo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque los medios de regulación comprenden un aro (8; 108; 208; 308; 408; 508; 608) montado, con posibilidad de rotación, alrededor de un elemento (4; 104; 204; 304; 404; 604) de sección circular y provisto de un resalte (81; 181; 381; 581; 681) apropiado para intercalarse entre los extremos curvados (71, 72; 171, 172; 371, 372; 571, 572; 671, 672) de dicho resorte de freno (7; 107; 207; 307; 507; 607).

40 7. Mecanismo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicho aro (8; 108; 208; 308; 508; 608) está provisto de entalladuras o muescas (83; 283; 383; 583) de interacción con una herramienta (9; 209) de control de la posición angular de dicho aro alrededor de dicho elemento (4; 104; 204; 304; 504; 604).

45 8. Mecanismo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dichos medios de regulación comprenden un árbol (408) provisto de un resalte radial (481) apropiado para intercalarse entre los extremos curvados (471, 472) de dicho resorte de freno (407).

50 9. Mecanismo según una de las reivindicaciones 2 ó 6, **caracterizado** porque dicho elemento de sección circular es un árbol central fijo (4; 104; 204; 604) que se extiende sobre sustancialmente la anchura de la abertura (O) a obturar con dicha pantalla (T).

55 10. Mecanismo según una de las reivindicaciones 2 ó 6, **caracterizado** porque dicho elemento circular es una caja (304; 504) de un dispositivo (343) de accionamiento en rotación de un órgano de enrollamiento (345; 545) de dicha pantalla de obturación (T) o de un elemento de transmisión de esfuerzo (1) asociado.

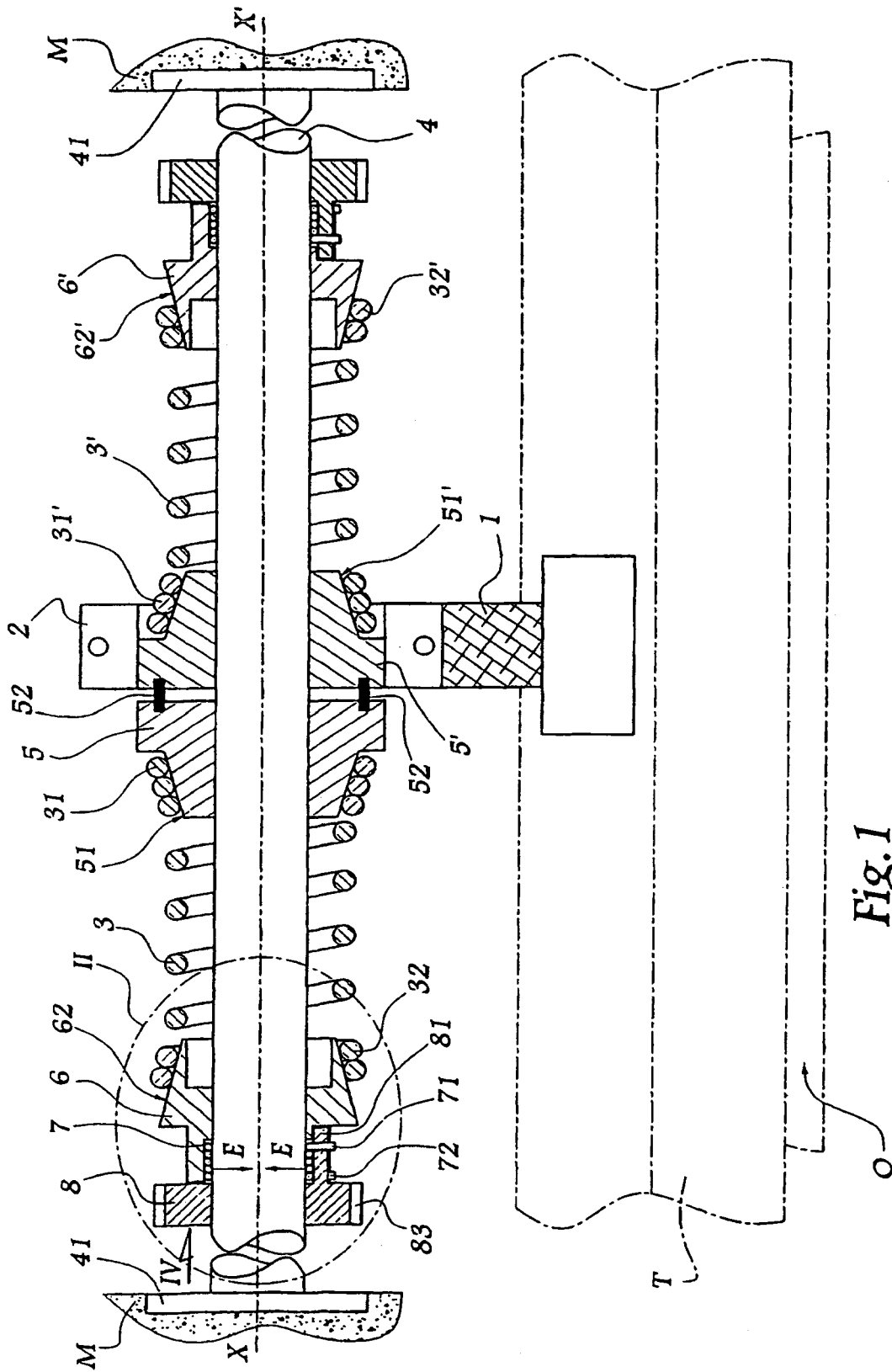
60 11. Mecanismo según una de las reivindicaciones 2, 6, 9 ó 10, **caracterizado** porque dicho esfuerzo de bloqueo (E) es centrípeto y se ejerce sobre dicho elemento (4; 104; 204; 304; 504; 604) de sección circular.

65 12. Mecanismo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho elemento de sección circular (404) rodea dicho resorte de freno (407) y una parte de dicho aro (406), siendo centrífugo dicho esfuerzo de bloqueo (E) y ejerciéndose éste sobre dicho elemento de sección circular.

70 13. Mecanismo según las reivindicaciones 2 y 5, **caracterizado** porque dicho resorte de freno (207; 307; 407; 507), dicho aro (206; 306; 406; 506), dicho elemento de sección circular (204; 304; 404; 504) y dichos medios de control (208; 308; 408; 508) están por lo menos parcialmente alojados en el interior de un árbol (245; 345; 445; 545) de enrollamiento de dicha pantalla de obturación (T) o de un elemento de transmisión de esfuerzo (1) asociado.

75 14. Mecanismo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque dicho árbol (245; 345; 445; 545) está provisto de por lo menos una abertura (245a; 345a; 545a) de acceso a dichos medios de control, en particular por una herramienta apropiada (209).

80 15. Instalación de cierre o de protección solar, **caracterizada** porque comprende un mecanismo (1-92; 102-181; 202-293; 302-383; 403-492; 503-583; 603-681) según una de las reivindicaciones anteriores.



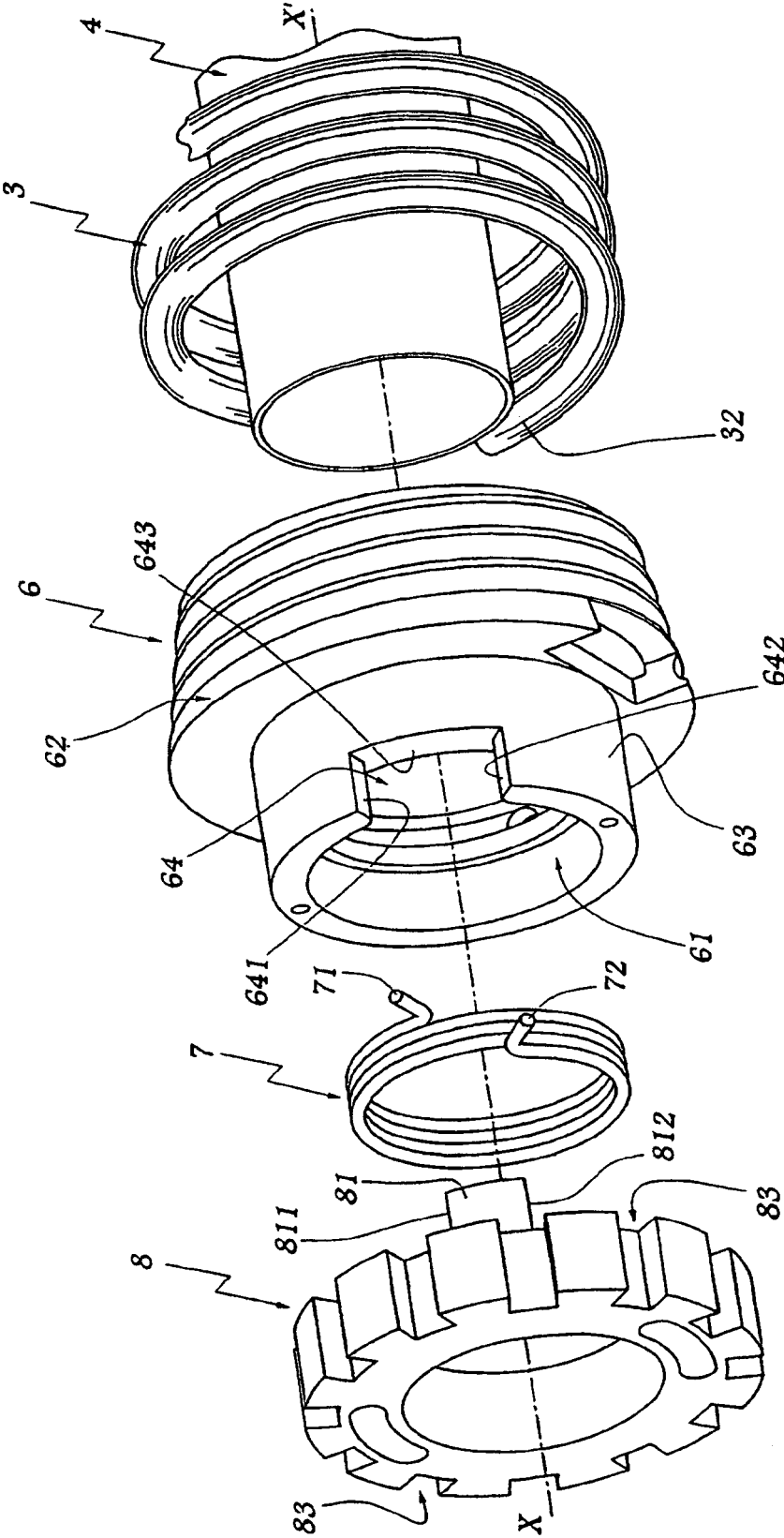


Fig. 2

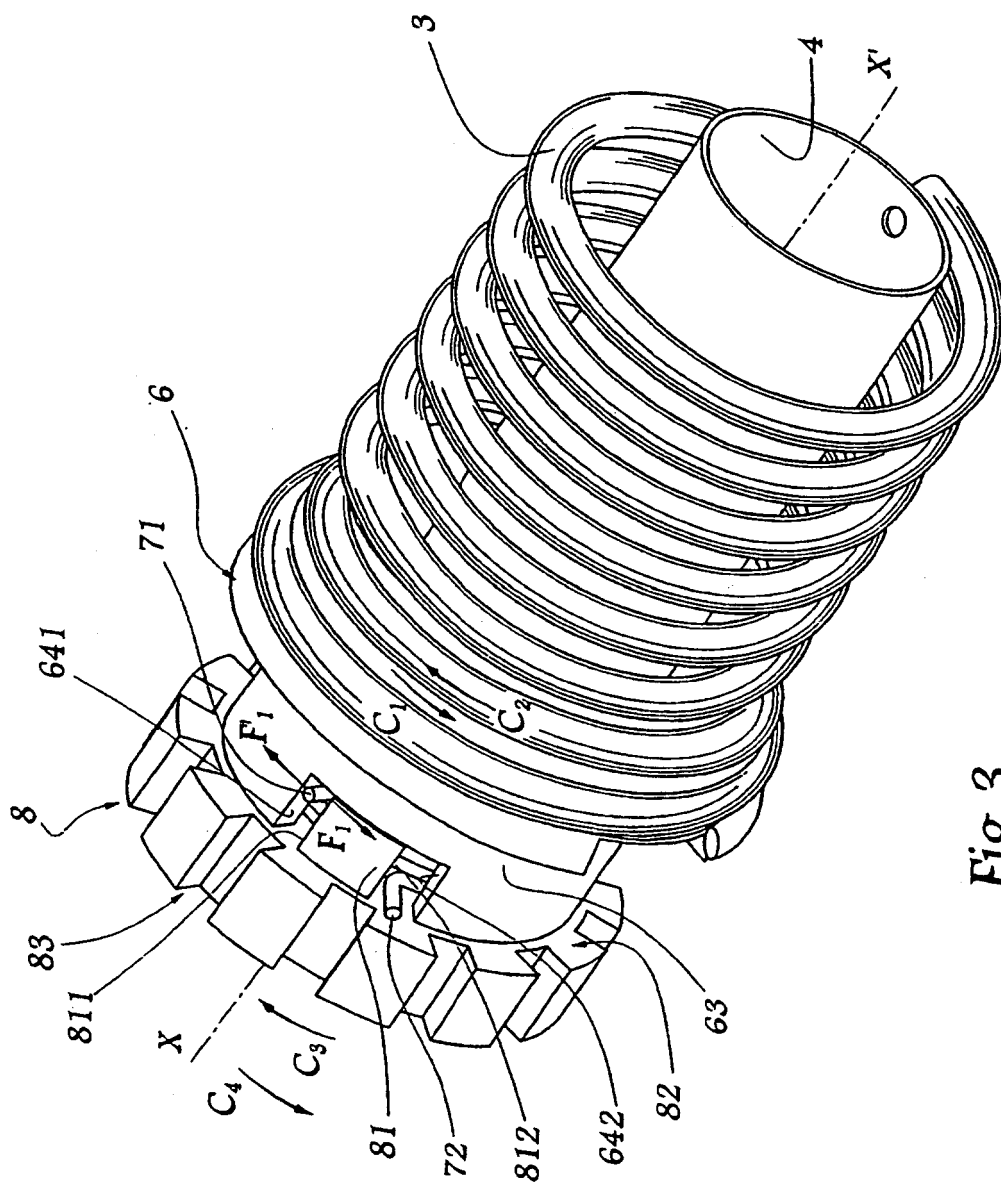


Fig.3

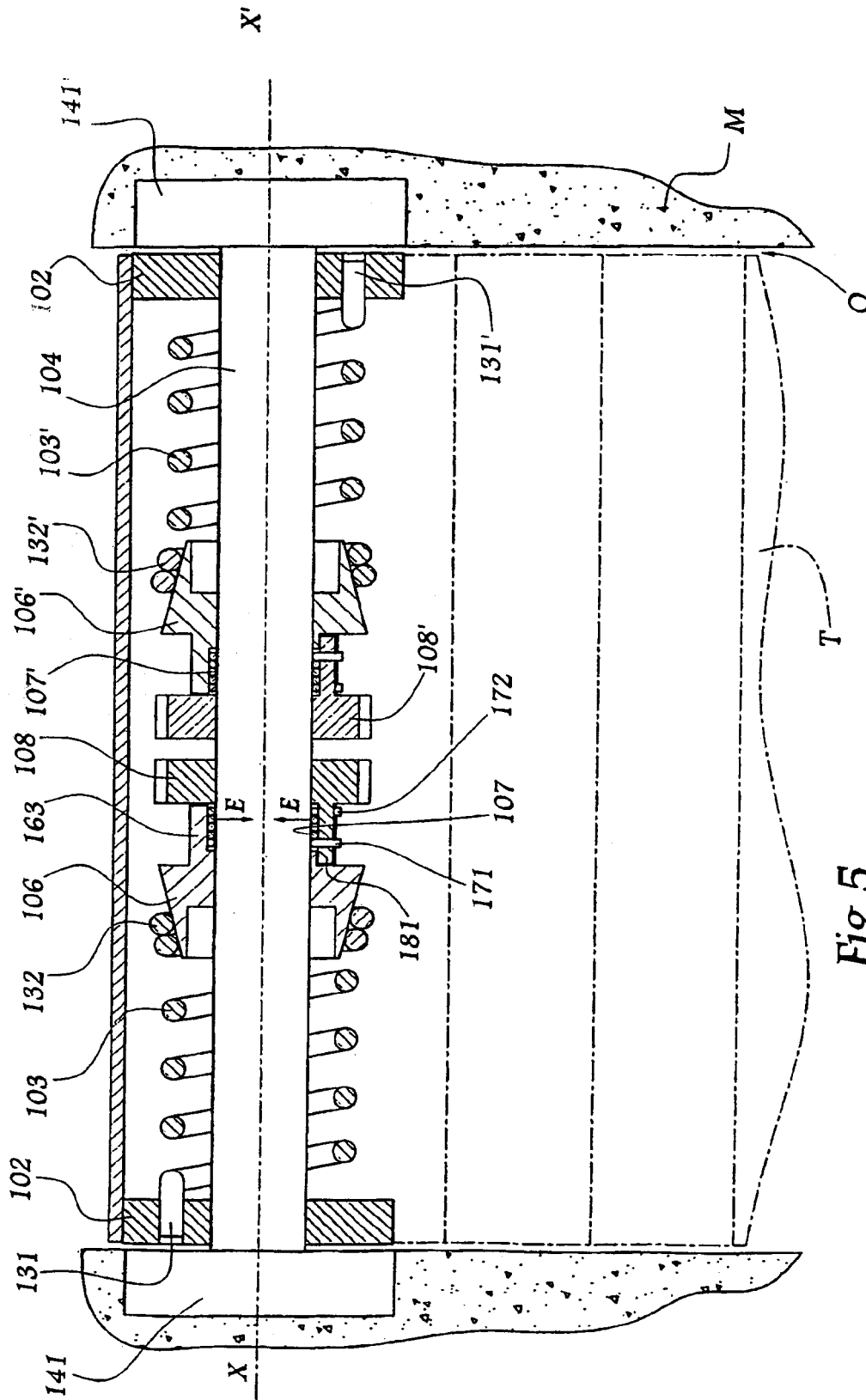


Fig. 5

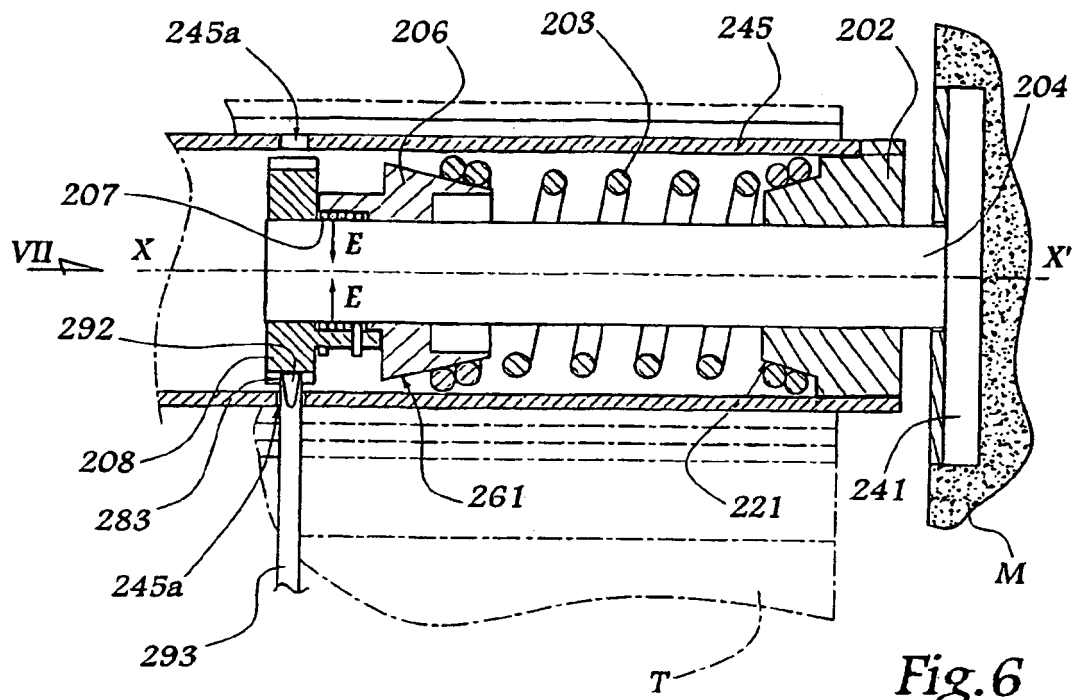


Fig. 6

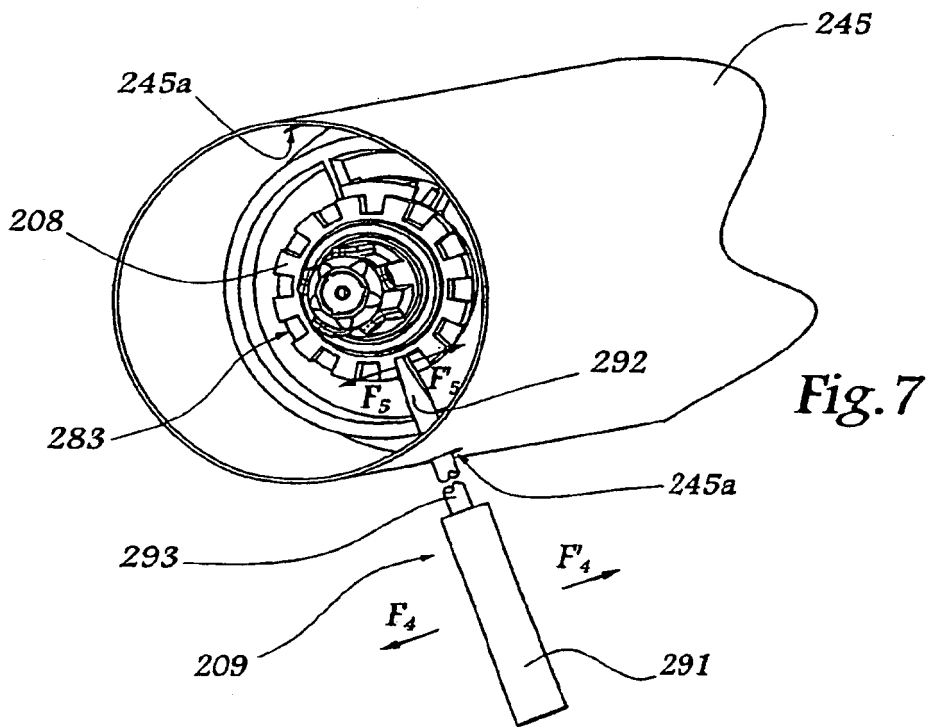


Fig. 7

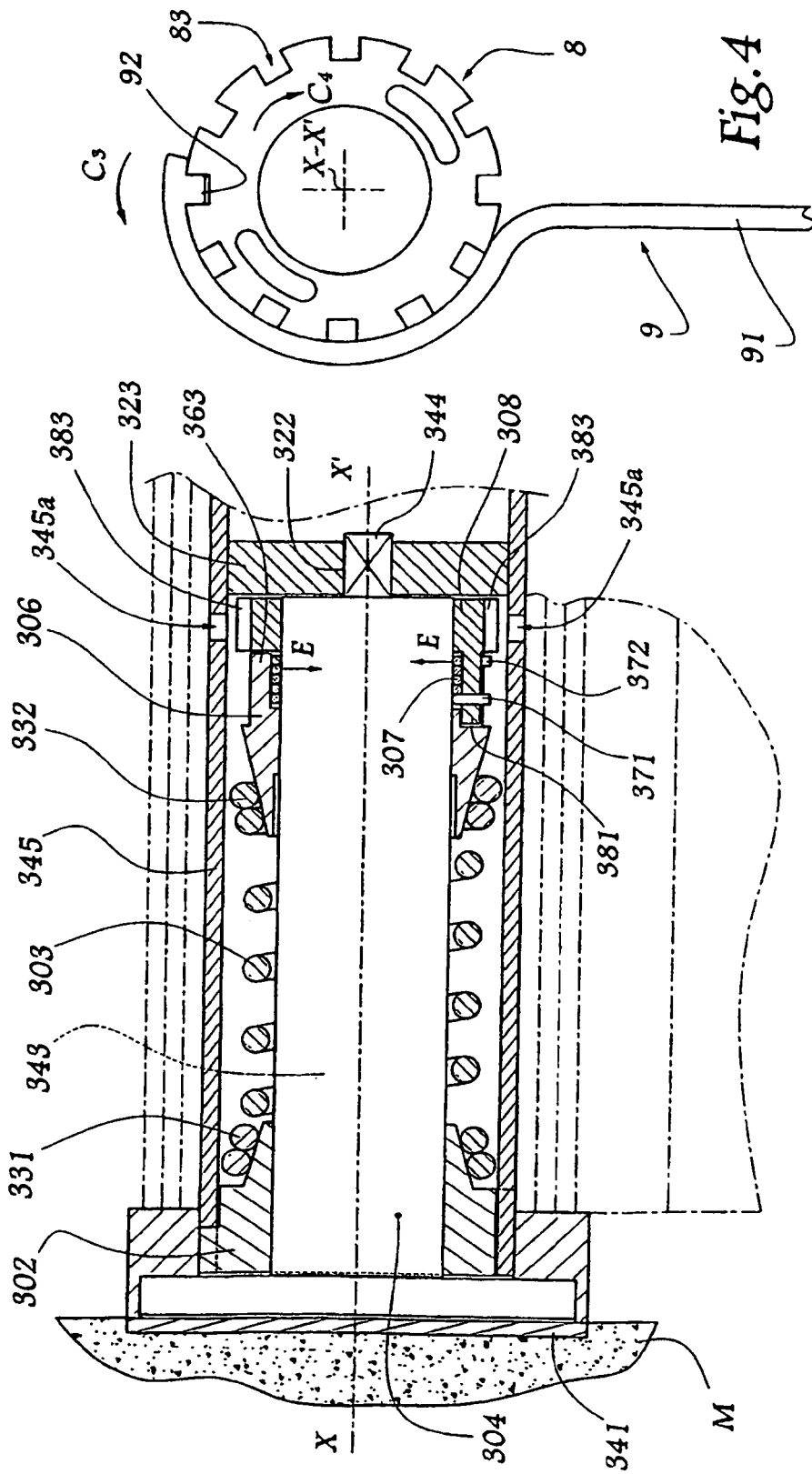


Fig. 4

Fig. 8

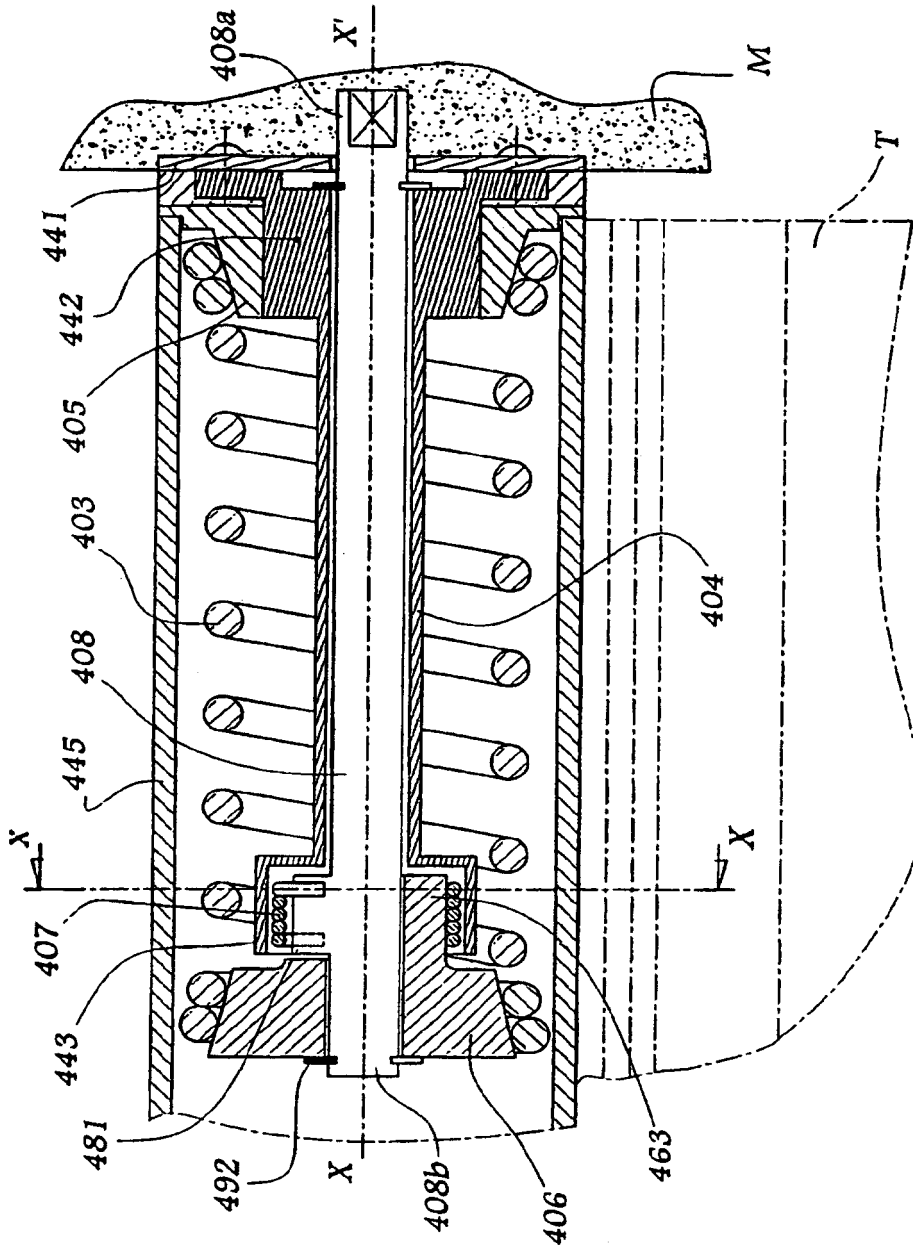


Fig. 9

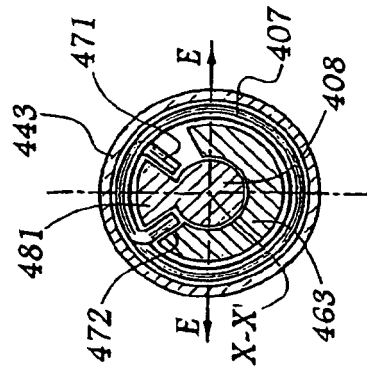


Fig. 10

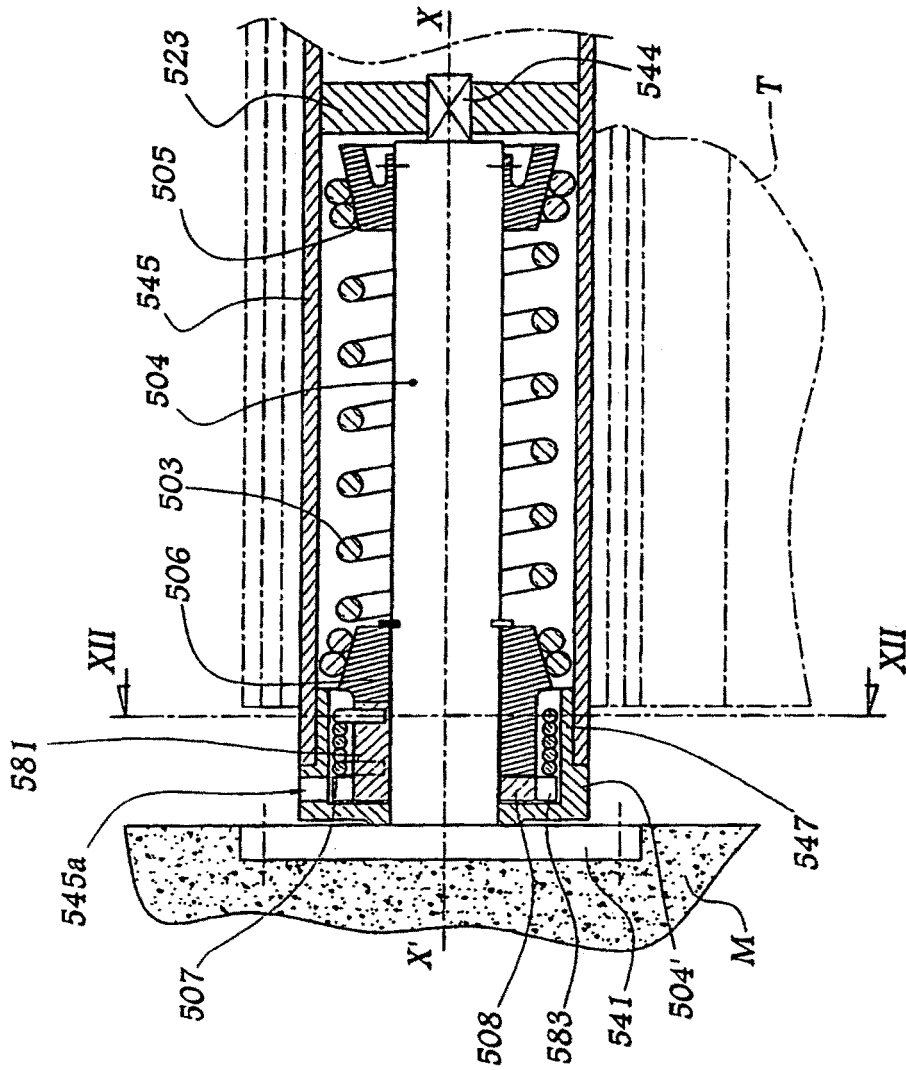


Fig. 11

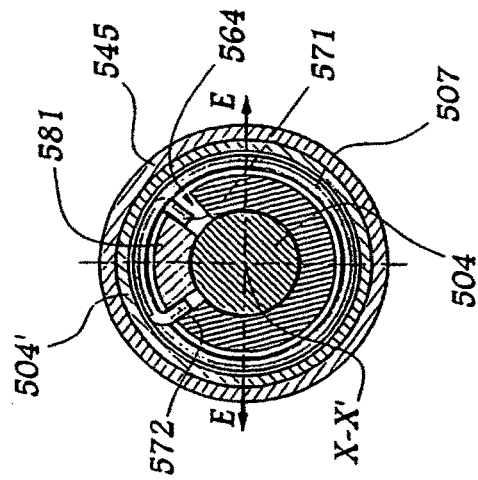


Fig. 12

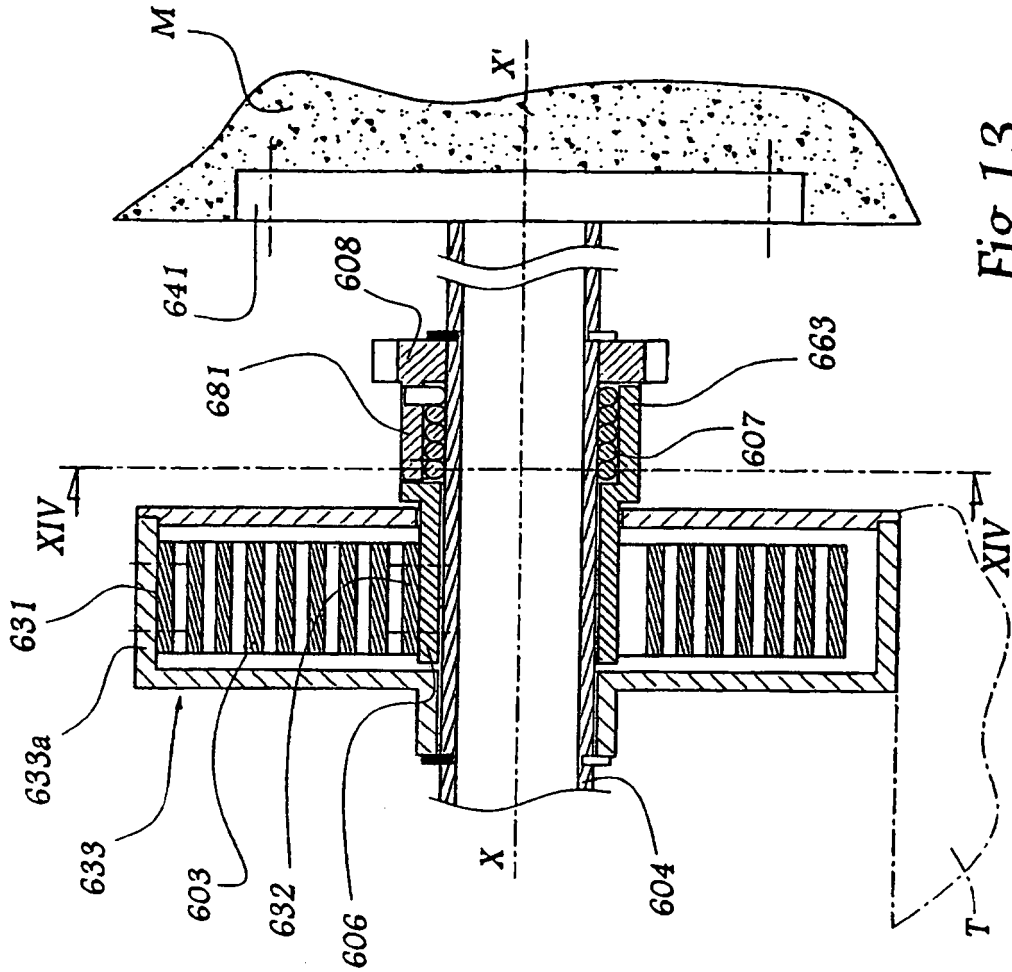


Fig. 13

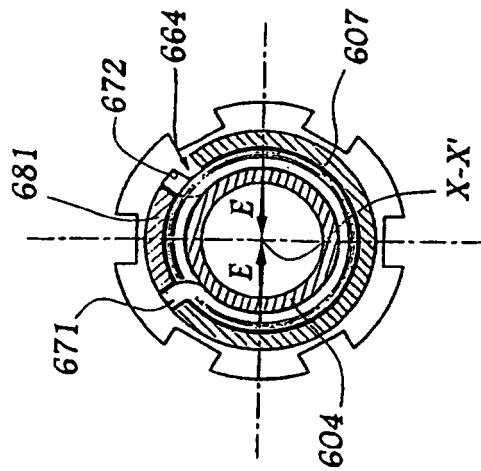


Fig. 14