

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 708**

51 Int. Cl.:
E06B 9/70

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09176038 .9**

96 Fecha de presentación: **16.11.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2186990**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.05.2010**

54 Título: **ACCIONADOR PARA PANTALLA DE OCULTACIÓN ARROLLABLE.**

30 Prioridad:
17.11.2008 FR 0857799

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.01.2012

73 Titular/es:
**SIMU
ZONE INDUSTRIELLE, ARC-LES-GRAY
70100 GRAY, FR**

72 Inventor/es:
**Soudy, Aymeric;
Jacoviac, Pierre y
Roussel, Jean-Patrick**

74 Agente: **Curell Aguilá, Mireya**

ES 2 371 708 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

Accionador para pantalla de ocultación arrollable.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un accionador de arrastre de una pantalla de ocultación arrollable, y más particularmente, de una pantalla de cierre tal como una rejilla, una puerta arrollable o una persiana.

10 Estado de la técnica

Habitualmente, una instalación de cierre comprende un tubo, inmovilizado con respecto a un bastidor, sobre el cual está fijado un accionador. Éste permite el arrollamiento de un tablero flexible alrededor de una corona que pertenece al accionador. Teniendo en cuenta el tamaño y el peso de la pantalla, la instalación comprende a menudo unos medios elásticos de compensación del peso de la pantalla, de manera que facilite su desplazamiento. Esto permite optimizar el dimensionado del accionador, necesitando éste menos potencia que si no estuviera previsto ningún medio de compensación.

La estructura de un accionador de este tipo se describe en las solicitudes de patente FR-A-2 394 667 y FR-A-2 783 866. La misma comprende un motor eléctrico fijado sobre un tubo y que arrastra en rotación una corona sobre la cual está fijado un extremo del tablero flexible a arrollar. Generalmente, el accionador comprende también un dispositivo de recuento, solidario a los medios de fijación del motor sobre el tubo y que permite conocer la posición del tablero.

En la solicitud FR-A-2 394 667, la inmovilización del accionador sobre el tubo está realizada por dos tornillos, dispuestos a 180°, que ejercen cada uno una presión directa sobre el tubo. Un tornillo está en acoplamiento con un asiento en forma de U y el otro en acoplamiento con un sombrerete complementario. Esta solución presenta el inconveniente de un apriete local sobre una pequeña zona. En consecuencia, para asegurar un buen comportamiento del accionador, la presión ejercida por los tornillos debe ser importante, lo cual puede deteriorar el tubo. Por otra parte, los tornillos son solicitados de forma importante, así como el asiento y el sombrerete, lo cual impone un dimensionado más estricto. Finalmente, el riesgo de desolidarización del accionador por desenroscado es doble en la medida en que el desenroscado puede tener lugar a nivel de cada uno de los dos tornillos.

En la solicitud de patente FR-A-2 783 866, los medios de fijación están constituidos por un soporte y por una brida montada sobre el soporte. El mantenimiento del accionador sobre el tubo se obtiene por presión de la brida y del soporte contra el tubo. Esta presión es realizada por un bulón cuyo vástago atraviesa la brida, el soporte y el tubo. Esta solución necesita perforar el tubo de parte a parte a fin de realizar dos orificios diametralmente opuestos para el paso del vástago del bulón. Estos orificios resultan de operaciones suplementarias que fragilizan el tubo. Para unos accionadores de alto par, esta solución puede deteriorar los medios de fijaciones o el tubo, sin un dimensionado estricto de los elementos.

Por otra parte, es conocido a partir del documento FR-A-2 549 890 utilizar dos bridas y unos bulones para montar un conjunto motorizado sobre un árbol fijo. Los bulones están en contacto con el árbol que pueden retacar y debilitar mecánicamente. Además, las dos bridas pinzan el árbol entre ellas puesto que ejercen un esfuerzo de bloqueo sobre dos porciones diametralmente opuestas del tubo.

Exposición de la invención

La invención propone un accionador de arrastre de una pantalla arrollable alrededor de un tubo fijo que comprende unos medios de fijación al tubo. Este accionador está caracterizado porque los medios de fijación comprenden por lo menos tres piezas aptas para ejercer cada una, por contacto directo con el tubo, un esfuerzo de apriete sobre el tubo cuando dos de las tres piezas son aproximadas por unos medios de ajuste del esfuerzo de apriete, estando estos medios de ajuste distantes de la superficie exterior del tubo.

Así, estos medios de ajuste se sitúan radialmente, más allá del diámetro exterior del tubo. No están necesariamente muy alejados del tubo puesto que lo que importa, es sobre todo permitir evitar cualquier contacto, entre estos medios de ajuste y el tubo, de manera que fragilice el tubo. Por ello, estos medios de ajuste no atraviesan el tubo.

Esta disposición particular de los medios de ajuste del esfuerzo de apriete permite asegurar la fijación del accionador liberándose de un recorte diametral del tubo que pueda fragilizarlo. La utilización de por lo menos dos piezas en contacto con el tubo permite repartir la presión de apriete y por tanto disminuir la tensión ejercida sobre el tubo.

Como los medios de fijación comprenden por lo menos tres piezas aptas para ejercer cada una una presión de apriete sobre el tubo, la presión de apriete está mejor repartida y está más equilibrada. Los medios de fijación obligan en menor grado al tubo.

Preferentemente, se utilizan las tres piezas y forman un soporte y dos mordazas móviles con respecto al soporte. La

aproximación de las dos mordazas una con respecto a la otra tiene por efecto empujar el tubo hacia el soporte. Una vez las tres piezas en contacto con el tubo, si continua la aproximación de las dos mordazas, se influye directamente sobre el apriete sobre el tubo. Por esta configuración, la fijación del accionador sobre el tubo está facilitada puesto que es suficiente una sola operación que consiste en aproximar las dos mordazas. En consecuencia, utilizando un solo medio de ajuste de la separación de las dos mordazas, se puede controlar la presión de apriete de los medios de fijación. Estos medios de ajuste de la separación de las mordazas corresponden a unos medios de ajuste del esfuerzo de apriete. Puede ser un bulón o cualquier otro medio apropiado. Los medios de ajuste del apriete no permiten forzosamente varios niveles de apriete. Por ejemplo, la fijación del accionador se obtiene cuando las mordazas tienen una cierta separación gracias a un medio de enclavamiento que permite mantener sus posiciones indexadas.

Para disminuir el volumen de los medios de fijación, una solución consiste en hacer pivotar cada mordaza alrededor de un árbol solidario al soporte o que pertenece al soporte. La amplitud del movimiento de las mordazas puede así ser reducido.

Para facilitar la realización del soporte, éste puede estar compuesto por elementos estándar y/o simples de fabricar. Así, puede comprender dos placas unidas por unos árboles de los que por lo menos dos permiten el pivotamiento de las mordazas.

El montaje del accionador puede también ser facilitado previendo unos medios de ensamblaje que permitan limitar el desplazamiento de las mordazas independientemente del medio de ajuste del esfuerzo de apriete. Así, el desplazamiento de las mordazas puede variar entre una posición próxima al contacto con el tubo y otra posición que corresponde a un apriete sobre el tubo.

De manera ventajosa, los medios de fijación permiten ejercer un esfuerzo de apriete sobre por lo menos tres zonas distintas, a fin de mejorar la repartición de la presión ejercida sobre el tubo. Preferentemente, estas zonas están dispuestas de manera que el ángulo, entre los centros de dos zonas de apriete adyacentes con respecto al eje del tubo, esté comprendido entre 85° y 135°. En el sentido de la invención, una zona de presión o de apriete corresponde a la zona de contacto de una pieza con el tubo sobre la cual se ejerce una presión entre las dos piezas. La zona de presión puede ser discontinua. Las zonas de presión no están forzosamente al mismo nivel axial.

La inmovilización en rotación y/o axialmente del accionador con respecto al eje del tubo se obtiene por el apriete por medio de los medios de fijación. La misma puede ser reforzada por un elemento de los medios de fijación que coopera con un relieve del tubo. Este puede ser, por ejemplo, un tetón del soporte que coopera con un orificio practicado en el tubo.

Para hacer compacto el accionador, los medios de fijación pueden estar dispuestos por lo menos parcialmente en el interior de la corona arrastrada por el motor eléctrico.

Descripción de los dibujos

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente, dada únicamente a título de ejemplo y con referencia a los planos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista parcial en perspectiva de una instalación de cierre que comprende un accionador de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de algunas partes del accionador representado en la figura 1;
- la figura 3 es una vista por el extremo de algunas partes visibles en la figura 2, en otra configuración, estando omitidos una placa y algunos otros elementos;
- la figura 4 es una vista por el extremo análoga a la figura 3, mientras que las partes del accionador están en la configuración de la figura 2;
- la figura 5 es una vista en perspectiva, con arrancado parcial, de las partes representadas en la figura 4;
- la figura 6 es una vista en perspectiva del accionador de la figura 1 cuando tiene lugar una primera etapa de montaje;
- la figura 7 es una vista en perspectiva análoga a la figura 6 cuando tiene lugar una segunda etapa de montaje; y
- la figura 8 es una vista en perspectiva análoga a las figuras 6 y 7, cuando tiene lugar una tercera etapa de montaje.

Descripción de los modos de realización

En la instalación de cierre I representada la figura 1, un accionador 1 según la invención está destinado a arrollar un tablero flexible no representado, alrededor de un tubo 2 fijo con respecto a un bastidor no representado. Se ha anotado X_2 el eje longitudinal del tubo 2.

5 El accionador 1 comprende dos motores eléctricos 31 y 32 fijados sobre el tubo gracias a unos medios de fijación 4. En este modo de realización, los medios de fijación soportan unos rodamientos 5a, 5b y 5c de guiado, en rotación alrededor del eje X_2 , de una corona 6. Esta corona 6 es arrastrada en rotación respectivamente por los piñones de salida 311, 321 de los motores 31 y 32.

10 Los medios de fijación 4 soportan también un dispositivo 7 de recuento del número de vueltas realizadas por la corona 6 gracias a un piñón 701 en acoplamiento con esta corona. La corona 6 está compuesta por dos semicoronas 61 y 62. Un extremo del tablero está fijado sobre la corona por un tornillo 8, representado por su eje y roscado en un roscado interior 611 previsto a este fin sobre la corona 61.

15 Los medios de fijación se describirán con referencia a las figuras 2 a 5 que ilustran el tubo 2 y estos medios. Estos medios de fijación 4 comprenden dos placas idénticas 410 y 420 de acero, separadas paralelamente al eje X_2 , en una distancia d_4 . Para simplificar la descripción, serán detalladas las características de una sola placa, a saber las de la placa 410, recogiendo la segunda placa 420, que se ha omitido en las figuras 3 a 5, las mismas especificidades.

20 La placa 410 comprende dos patas 417a y 417b que delimitan entre ellas una abertura 411, estando la placa 410 globalmente en forma de "U". La abertura 411 está destinada a recibir el tubo 2. En el fondo de la abertura 411, se extiende un tetón 412, a partir del borde 411A de esta abertura, hacia el interior de la abertura 411. La placa 410 comprende también dos orificios 413 que permiten hacer pasar los piñones 311 y 321. La placa 410 comprende también un orificio 414 que asegura el paso del piñón 701. La placa 410 presenta varios orificios 415 que permiten fijar los motores 31 y 32, así como el dispositivo de recuento 7, por medio de tornillos no presentados.

25 La placa 410 comprende también unos orificios 416 que permiten fijar unos árboles fileteados 43a, 43b y 43c por medio de tuercas ciegas 434. Los árboles 43a, 43b y 43c aseguran el soporte de los tres rodamientos 5a, 5b y 5c y de anillos 441a, 442a, 441b, 442b, 441c y 442c dispuestos respectivamente a ambos lados de estos rodamientos, a lo largo de estos árboles. El anillo 442c no es visible en las figuras pero su posición se deduce de la de los anillos 442b y 442a. Cada par de anillos y el anillo interno del rodamiento correspondiente sirven de riostras y mantienen la separación axial entre las placas 410 y 420 al valor elegido en la distancia d_4 . Esta distancia d_4 corresponde por tanto a la suma de las longitudes de dos anillos, del tipo del anillo 441a, con la anchura del anillo interno de un rodamiento. Los rodamientos permiten guiar la corona 6 alrededor del eje X_2 del tubo 2. Los anillos 441a, 442a, 441b y 442b permiten también que dos mordazas 45a y 45b pivoten alrededor de los ejes longitudinales X_{43a} y X_{43b} de los árboles 43a y 43b.

30 Los ejes X_{43a} y X_{43b} son paralelos al eje X_2 cuando el árbol 2 está alojado en el alojamiento 411.

Los rodamientos 5a y 5b se han omitido en las figuras 3 a 5 para claridad del dibujo.

35 Los árboles 43a y 43b están montados respectivamente sobre las patas 417a y 417b, por tanto posicionados a ambos lados de la abertura 411. Están próximos al extremo de cada pata 417a y 417b. Cada pata 417a o 417b de la placa 410 presenta un flanco o borde 419a o 419b y está provista de una abertura 418a o 418b en la proximidad de su extremo.

40 La placa 420 es idéntica a la placa 410. La misma tiene una forma global en U y comprende también unas patas 427a y 427b que definen entre ellas una abertura 421 de recepción del tubo 2, comprendiendo estas patas respectivamente cada una, en la proximidad de su extremo, un flanco o borde 429a o 429b y una abertura 428a o 428b. La placa 420 está provista de orificios 433, 424, 425 análogos a los orificios 413, 414 y 415 de la placa 410.

45 Las placas 410 y 420 y los árboles 43a, 43b y 43c constituyen juntos un soporte 40 globalmente en forma de U sobre el cual están aplicados, entre otros, los motores 31 y 32 y el dispositivo de recuento 7.

50 Los medios de fijación 4 están inmovilizados axialmente y en rotación por cooperación entre unos tetones 412 y 422 de las dos placas 410 y 420 y unos orificios 21 practicados en el tubo. Las dos mordazas 45a y 45b son idénticas. La descripción de una sola mordaza está detallada en lo que sigue, estando sus características reproducidas idénticas en la otra mordaza. La mordaza 45b está formada por un placa de metal plegada "U", con dos patas simétricas 4511b y 4512b perpendiculares a una base 452b. Un recorte 4531b, 4532b en arco de círculo está practicado sobre uno de los dos bordes laterales de cada extremo de las patas 4511b y 4512b. Estos dos recortes 4531b y 4532b están por el mismo lado y pasan a cooperar respectivamente con la superficie radial externa de los anillos 441b y 442b para permitir el pivotamiento de la mordaza 45b alrededor del eje X_{432} . Cada pata 4511b o 4512b comprende también una lengüeta deformable 4541b o 4542b situada sobre el mismo borde lateral que el recorte 4531b o 4532b y próxima a éste. Esta lengüeta 4541b ó 4542b se extiende hacia el exterior de la "U" formada por la mordaza 45b.

La base 452b está provista de una abertura 4521b de paso del vástago 91 de un tornillo 9 asociado a una tuerca 10. Son este tornillo 9 y esta tuerca 10 los que constituyen, para este modo de realización, los medios de ajuste del esfuerzo de apriete, en el sentido de la invención.

5 La mordaza 45a comprende también dos patas 4511a y 4512a perpendiculares a una base 452a y en las cuales está respectivamente practicados dos recortes 4531a y 4532a en la proximidad de los cuales se extienden dos lengüetas elásticas deformables 4541a y 4542a. Gracias a los recortes 4531a y 4532a, la mordaza 45a puede ser articulada alrededor del eje X_{43a} del árbol 43a, en apoyo sobre los anillos 441a y 442a. La base 452a está perforada por una abertura 4521a de paso del vástago 91.

10 Cuando las mordazas 45a y 45b están respectivamente articuladas sobre los árboles 43a y 43b, es posible llevar sus bases 452a y 452b una frente a la otra, alineando sustancialmente las aberturas 4521a y 4521b, y después acoplar en las mismas el vástago 91 del tornillo 9. Esto permite, apretando la tuerca 10 sobre el vástago 91, ajustar la posición de las mordazas 45a y 45b alrededor del eje X_2 y ejercer un esfuerzo de apriete más o menos intenso sobre el tubo 2 en posición en la abertura 411.

15 Para facilitar este ajuste, las aberturas 4521a y 421b son de formas oblongas en el sentido radial con respecto al tubo 2. La anchura de estas aberturas es ligeramente superior al diámetro del vástago 91.

20 Los medios de fijación 4 comprenden por tanto el soporte 40, las dos mordazas 45a y 45b y los medios de ajuste del esfuerzo de apriete formados por el tornillo 9 y la tuerca 10.

25 El montaje del accionador 1 sobre el tubo 2 está representado en las figuras 6 a 8.

30 En una primera etapa representada en la figura 6, se desplaza el soporte 40 equipado o no con motores 31 y 32 y/o un dispositivo de recuento 7 hacia el tubo 2 según una dirección centrípeta con respecto al eje X_2 , como se ha representado con la flecha F_1 hasta acoplar los tetones 412 en los orificios 21. Se pueden montar entonces las mordazas 45a y 45b sobre los árboles 43a y 43b, como se ha representado por las flechas F_{2a} y F_{2b} en la figura 7. Para ello, se cubren los anillos 441a, 442a, 441b y 442b respectivamente con los recortes 4531a, 4532a, 4531b y 4532b de las mordazas 45a y 45b. En esta posición, las mordazas son mantenidas en posición gracias a la cooperación, por una parte, de los anillos 441a, 442a, 441b y 442b respectivamente con los recortes 4531a, 4532a, 4531b y 4532b, y por otra parte, de las lengüetas 4541a, 4541b, 4542a y 4542b respectivamente con los flancos 419a, 419b, 429a y 429b.

35 Se pueden rebatir entonces las mordazas 45a y 45b en dirección al tubo 2, como se ha representado por las flechas F_{3a} y F_{3b} en la figura 8, de tal manera que las bases 452a y 452b están sustancialmente enfrentadas una a la otra. Para obtener esta configuración, el desplazamiento de las mordazas implica la deformación elástica de las lengüetas 4541a, 4541b, 4542a y 4542b hacia el interior de la "U" formada por una mordaza. Una vez colocada en esta configuración, las lengüetas recuperan una posición más estable acoplándose respectivamente en las aberturas 418a, 418b, 428a y 428b de las placas 410 y 420. Más precisamente, las lengüetas 4541a y 4541b son respectivamente introducidas en las aberturas 428a y 428b de la placa 420, mientras que las lengüetas 4542a y 4542b son introducidas en las aberturas 418a y 418b de la placa 410. Esto permite retener las mordazas 45a y 45b en configuración de preapretado en la que no están forzosamente en apoyo contra el tubo 2 pero en la que sus bases 452a, 452b están próximas una a la otra, en una configuración en la que es relativamente fácil para el operario introducir el vástago 91 del tornillo 9 en las aberturas 4521a y 4521b, como se ha representado por la flecha F_4 y después pasar a roscar la tuerca 10 sobre este vástago, como se ha representado por la flecha F_5 .

40 Cuando las lengüetas deformadas están en posición en las aberturas 418a y 418b, el operario puede soltar las mordazas 45a, 45b para alcanzar el tornillo 9 y la tuerca 10, sin riesgo de que las mordazas pivoten hacia la configuración de la figura 3, puesto que las lengüetas limitan el pivotamiento de las mordazas. Así, el accionador no corre el riesgo de desacoplarse inopinadamente del tubo, y las aberturas 4521a y 4521b están sustancialmente alineadas, lo cual facilita la colocación ulterior del vástago 91 en estas aberturas.

45 Una vez el tornillo 9 y la tuerca 10 en posición, el apriete de la tuerca 10 sobre el vástago 91 tiene por efecto aproximar las bases 452a y 452b hasta el punto de que las mordazas 45a, 45b están firmemente aplicadas contra la superficie radial externa del tubo 2. El tornillo 9 y la tuerca 10 permiten ajustar la intensidad del esfuerzo de apriete o de apoyo de las mordazas 45a y 45b sobre el tubo 2. Las mordazas 45a y 45b están en contacto directo con la superficie exterior 22 del tubo 2.

50 Se está entonces en la posición de la figura 4 en la que la mordaza 45a ejerce sobre el tubo 2 un esfuerzo centrípeta de apriete E_a dirigido hacia el eje X_2 . De la misma forma, la mordaza 45b ejerce sobre el tubo 2 un esfuerzo de apriete centrípeta E_b dirigido hacia el eje X_2 . Los esfuerzos E_a y E_b aplican firmemente el tubo 2 al hueco del estribo, sobre los bordes 411A, 421A de las aberturas 411 y 421, lo cual tiene por efecto, por una parte, asegurar un contacto directo entre la superficie exterior 22 del tubo 2 y las placas 410 y 420 y, por otra parte, generar un esfuerzo de reacción E_R , también centrípeta y dirigido hacia el eje X_2 . En la práctica, el esfuerzo E_R es ejercido por las placas 410 y 420 directamente sobre la superficie 22. Este esfuerzo E_R es la combinación de dos esfuerzos individuales E_{Ra}

y E_{Rb} que se ejercen a ambos lados del tetón 412 de cada placa 410 ó 420. Los dos esfuerzos E_{Ra} y E_{Rb} tiene como resultante el esfuerzo E_R que se ejerce en forma de dos componentes unitarias en la prolongación de cada tetón 412, es decir a nivel de las placas 410 y 420.

5 Como las mordazas 45a y 45b están situadas axialmente entre las placas 410 y 420, los esfuerzos E_a y E_b se ejercen axialmente entre las componentes unitarias del esfuerzo E_R . Los esfuerzos E_a y E_b por una parte y las dos componentes unitarias del esfuerzo E_R ejercidas por las placas 410 y 420 están por tanto desplazados axialmente a lo largo del eje X_2 .

10 Los esfuerzos E_a , E_b y E_R concurren en la inmovilización firme y perenne del accionador 1 sobre el tubo 2, sin que sea necesario perforar de parte a parte el tubo 2, de una forma que tendría tendencia a debilitarlo.

A este respecto, el tornillo 9 y la tuerca 10 que permiten ajustar el esfuerzo de apriete de los medios de fijación 4 sobre el tubo 2, es decir la intensidad de los esfuerzos E_a , E_b y E_R , están situados radialmente en el exterior del tubo 2 que no atraviesan. En otros términos, el tornillo 9 y la tuerca 10 están distantes de la superficie exterior 22 del tubo 2. Los mismos no interactúan directamente con el tubo al que tampoco fragilizan.

Como destaca más particularmente de la figura 4, los esfuerzos E_a , E_b y E_R están repartidos sustancialmente a 120° alrededor el eje X_2 , en un plano perpendicular a este eje.

20 Se define la zona de presión Z_a de la mordaza 45a sobre el tubo 2 como la zona a nivel de la cual se ejerce el esfuerzo de apriete E_a . De la misma manera, se define la zona de presión Z_b de la mordaza 45b sobre el tubo 2 como la zona a nivel de la cual se ejerce el esfuerzo E_b . Las zonas Z_a y Z_b están formadas por los bordes de las patas 4511a, 4512a, 4511b y 4512b opuestas a los recortes 4531a, 4532a, 4531b y 4532b. Estas zonas de presión están también repartidas a lo largo del eje X_2 , debido a la separación axial entre las patas 4511a y 4512a, por una parte y 4511b y 4512b por otra parte.

Se define la zona Z_R en la cual se aplica el esfuerzo E_R como la zona próxima al tetón 412 de cada abertura 411.

30 Las zonas Z_a , Z_b y Z_R están repartidas a aproximadamente 120° alrededor del eje X_2 , en el plano de la figura 4. Se han anotado respectivamente α_1 , α_2 y α_3 los ángulos, alrededor del eje X_2 y en un plano perpendicular a este eje, entre los centros respectivos de las zonas Z_a y Z_R , Z_b y Z_R y Z_a y Z_R . En la práctica, los ángulos α_1 , α_2 y α_3 tienen un valor comprendido entre 85° y 135° .

35 Está repartición regular o casi regular de las zonas de presión o de apriete del accionador 1 sobre el tubo 2 limita las deformaciones localizadas del tubo 2.

40 Cuando la tuerca 10 ha sido roscada sobre el vástago 91, con utilización eventual de una contratuerca o cualquier otro medio que permita mantener el apriete, es posible constituir la corona 6 aproximando las dos semicoronas 61 y 62, como se ha representado por las flechas F_{61} y F_{62} en la figura 8. Estas semicoronas pueden entonces ser solidarizadas, de una forma conocida, en particular por medio de tornillos no representados, para constituir la corona 6.

45 Conviene destacar que la corona 6 está dispuesta axialmente entre las placas 410 y 420, de manera que una parte de los medios de fijación constituidos por los elementos 9,10, 45a, 45b, 43a y 43b esté dispuesta en el interior de la corona 6.

50 Cuando el accionador 1 está inmovilizado sobre el tubo 2, los dentados internos 612 y 622 de la corona 6 están en acoplamiento respectivamente con los piñones 311, 321 y 701, de manera que es posible arrastrar la corona 6 en rotación, en un sentido o en el otro alrededor el eje X_2 , gracias a los motores 31 y 32, y controlar esta rotación, gracias al dispositivo de recuento 7.

Es entonces posible solidarizar a la corona 6 el tablero que debe ser maniobrado, gracias al tornillo 8 y al roscado 611 mencionados anteriormente.

55 Está claro que el modo de realización descrito anteriormente puede estar sujeto a variantes. Así, el apriete del accionador sobre el tubo a través de las mordazas puede ser suficiente para la inmovilización axial y en rotación del accionador. En consecuencia, los tetones 412 y los orificios 21 del tubo podrían ser suprimidos. Alternativamente, sólo hay un motor 31 fijado sobre el soporte 40 y/o no hay dispositivo de recuento 7 fijado sobre este mismo soporte.
60 Las lengüetas 4541a, 4541b, 4542a y 4542b son facultativas para realizar el apriete. Tal como están descritas y representadas, permiten facilitar el ensamblaje. Sin embargo, según una variante, estas lengüetas podrían constituir los medios de ajuste del esfuerzo de apriete. Las aberturas 418a, 418b, 428a y 428b están entonces dimensionadas y posicionadas de manera que permitan una indexación de las mordazas. Cuando las mordazas están posicionadas de manera que aseguran un buen apriete, las lengüetas de las mordazas cooperan con las aberturas para mantener las mordazas en esta configuración. Se puede también imaginar la disposición de las aberturas a fin de obtener
65 varias posiciones indexadas de apriete. Pueden estar previstos otros medios de ajuste del esfuerzo de apriete.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Accionador (1) de arrastre de una pantalla alrededor de un tubo (2) fijo con respecto a un bastidor, comprendiendo el accionador unos medios (4) de fijación al tubo, caracterizado porque los medios de fijación comprenden por lo menos tres piezas (410, 420, 45a, 45b) aptas para ejercer cada una, por contacto directo con el tubo (2) un esfuerzo de apriete (E_a , E_b , E_R) sobre el tubo (2) cuando dos de las por lo menos tres piezas (45a, 45b) son aproximadas por unos medios (9, 10) de ajuste del esfuerzo de apriete (E_a , E_b , E_R), estando estos medios de ajuste distantes de la superficie exterior (22) del tubo (2).
- 10 2. Accionador según la reivindicación 1, caracterizado porque las tres piezas forman un soporte (410, 420) y dos mordazas (45a, 45b) articuladas sobre el soporte.
- 15 3. Accionador según la reivindicación 2, caracterizado porque cada mordaza (45a, 45b) pivota alrededor de un árbol (43a, 43b) solidario o que pertenece al soporte (410, 420).
4. Accionador según una de las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque el soporte comprende dos placas (410, 420) unidas por lo menos por dos árboles (43a, 43b) alrededor de los cuales pivotan las mordazas (45a, 45b).
- 20 5. Accionador según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el esfuerzo (E_a , E_b) ejercido por cada una de las mordazas (45a, 45b) está desplazado axialmente, a lo largo de un eje longitudinal del tubo (2), con respecto al esfuerzo (E_R) ejercido por el soporte (410, 420).
- 25 6. Accionador según la reivindicación 5, caracterizado porque el esfuerzo (E_a , E_b) de cada una de las mordazas (45a, 45b) se ejerce axialmente entre dos componentes unitarias del esfuerzo (E_R) ejercido por el soporte.
- 30 7. Accionador según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque los medios de ajuste del esfuerzo de apriete (E_a , E_b , E_R) comprenden un tornillo (9) y una tuerca (10), y porque el vástago (91) del tornillo está introducido en dos aberturas (4521a, 4521b) practicadas cada una en una de las mordazas (45a, 45b).
8. Accionador según la reivindicación 7, caracterizado porque las aberturas (4521a, 4521b) son oblongas en el sentido radial con respecto a un eje longitudinal (X_2) del tubo (2).
- 35 9. Accionador según una de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque cada mordaza (45a, 45b) está formada por una placa de metal plegada con una sección en "U".
- 40 10. Accionador según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el esfuerzo de apriete (E_a , E_b , E_R) ejercido por cada una de las tres piezas (410, 420, 45a, 45b) es centrípeto y está dirigido hacia un eje longitudinal (X_2) al tubo (2).
- 45 11. Accionador según una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque unos medios de ensamblaje (418a, 418b, 4541a, 4541b, 4542a, 4542b) permiten evitar el desplazamiento de las mordazas (45a, 45b) independientemente de los medios (9, 10) de ajuste del apriete (E_a , E_b , E_R).
12. Accionador según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el esfuerzo de apriete (E_a , E_b , E_R) se ejerce sobre por lo menos tres zonas distintas (Z_a , Z_b , Z_R).
- 50 13. Accionador según la reivindicación 12, caracterizado porque el esfuerzo de apriete (E_a , E_b , E_R) se ejerce sobre tres zonas distintas (Z_a , Z_b , Z_R) dispuestas de manera que el ángulo (α_1 , α_2 , α_3) entre los centros de dos zonas de apriete (Z_a - Z_R , Z_b - Z_R , Z_a - Z_R) adyacentes con respecto al eje (X_2) del tubo (2) tiene un valor comprendido entre 85° y 135°.
- 55 14. Accionador según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de fijación (4) comprenden un elemento (412) que coopera con un relieve (21) del tubo (2) de manera que inmovilice en rotación y/o axialmente el accionador (1) con respecto al eje (X_2) del tubo.
- 60 15. Accionador según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende por lo menos un motor (31, 32) solidario a los medios de fijación (4), arrastrando este motor en rotación una corona (6) solidaria al tablero a arrollar, y porque los medios de fijación (4) están por lo menos parcialmente posicionados en el interior de la corona.

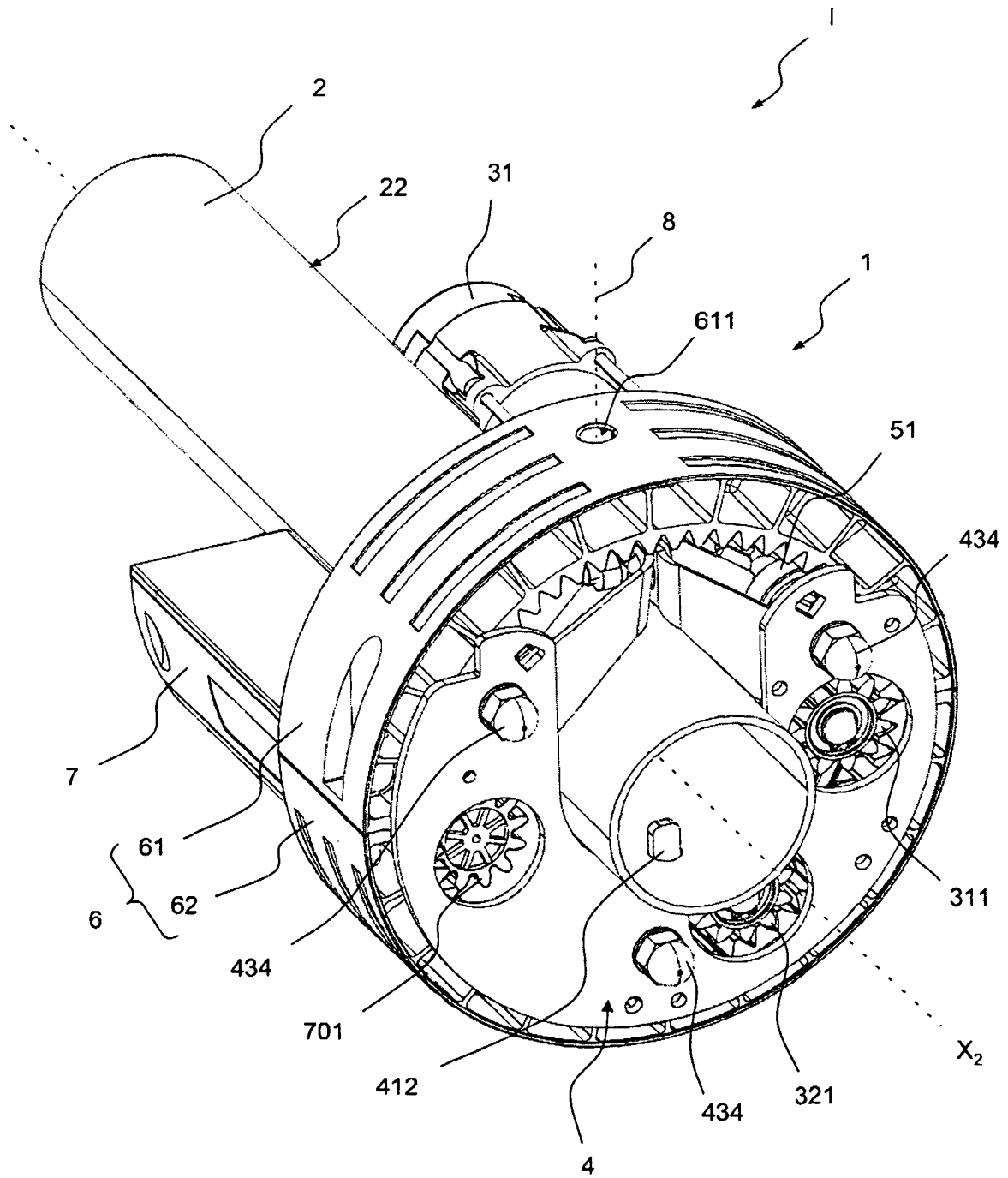


Fig. 1

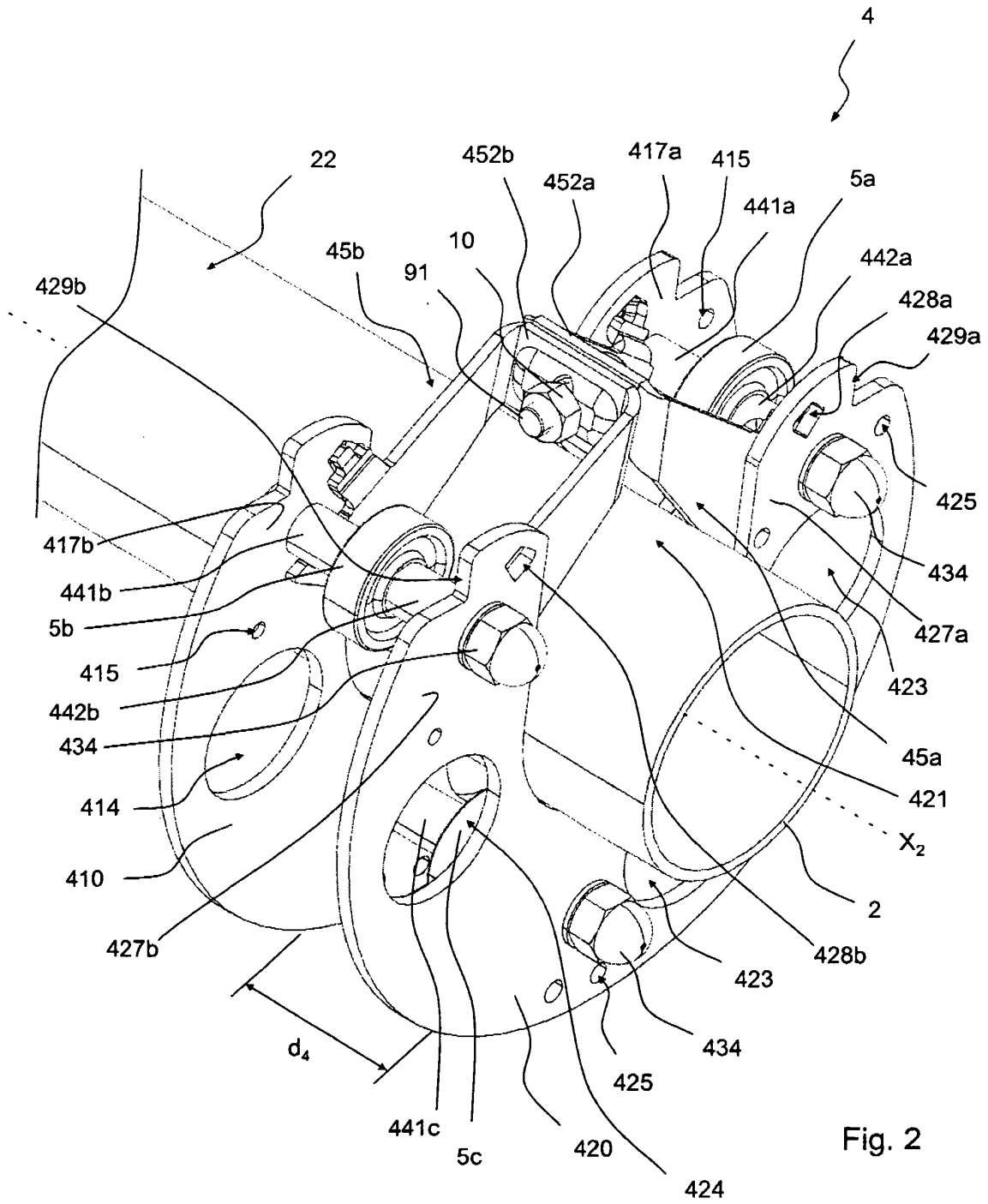


Fig. 2

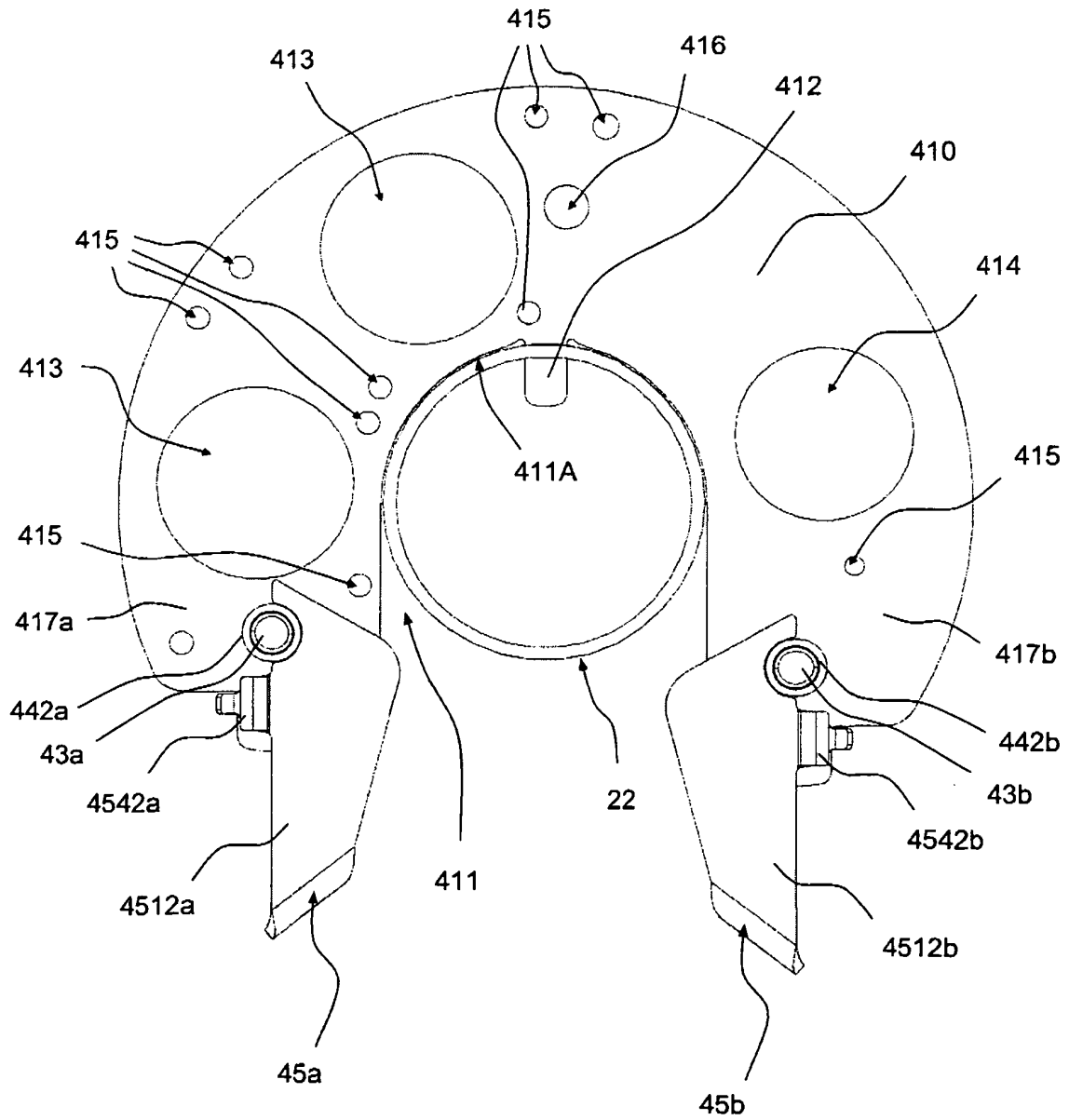


Fig. 3

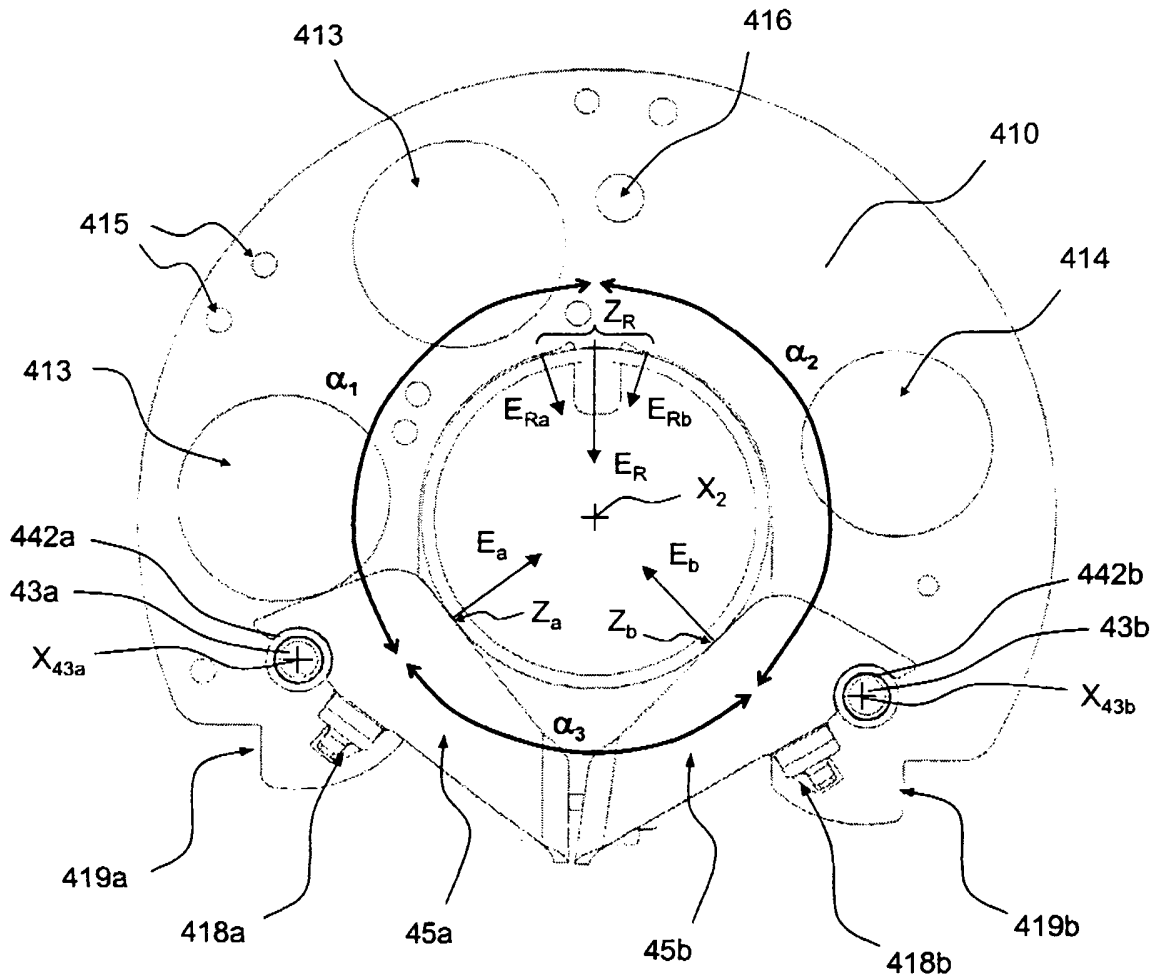


Fig. 4

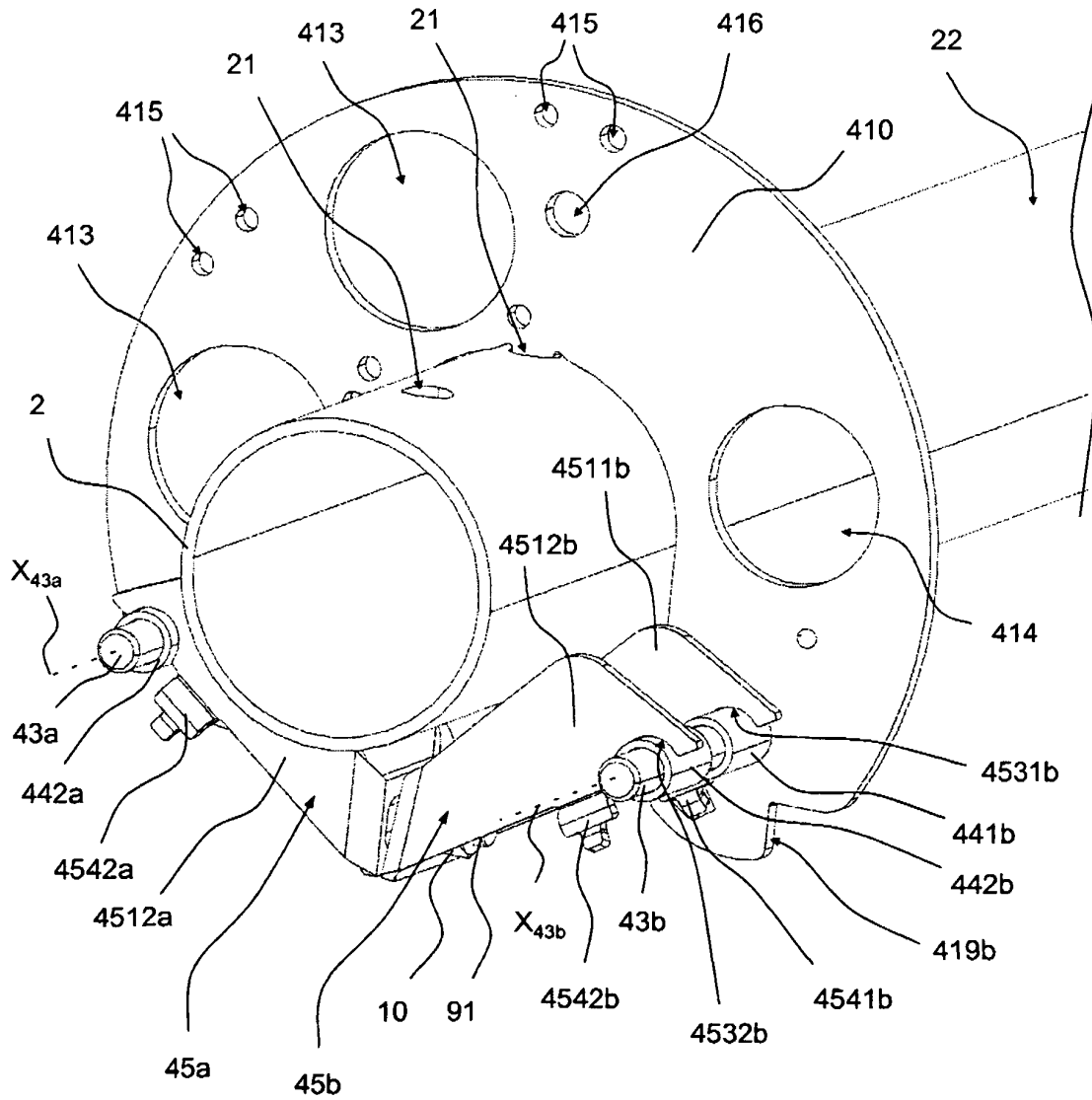


Fig. 5

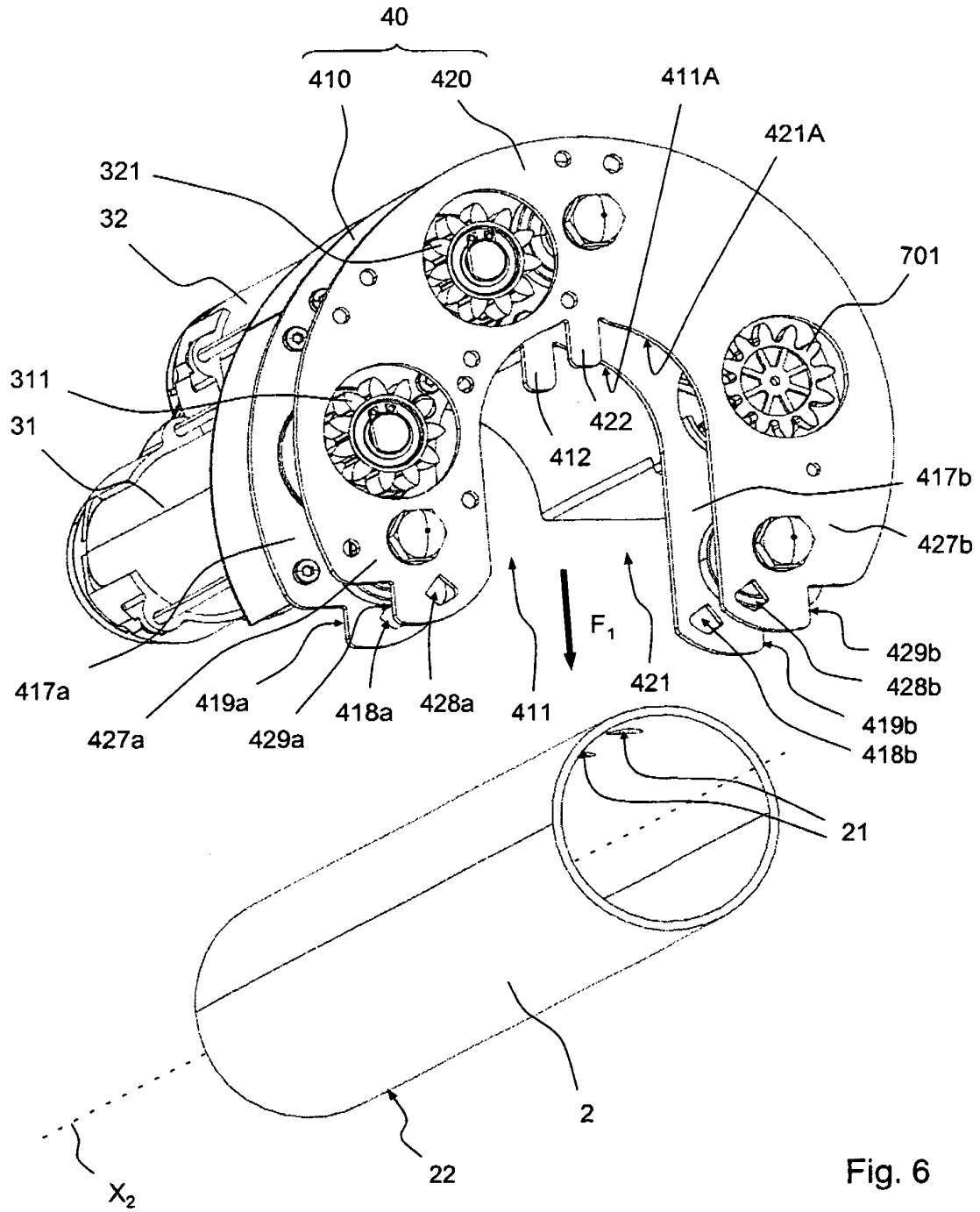


Fig. 6

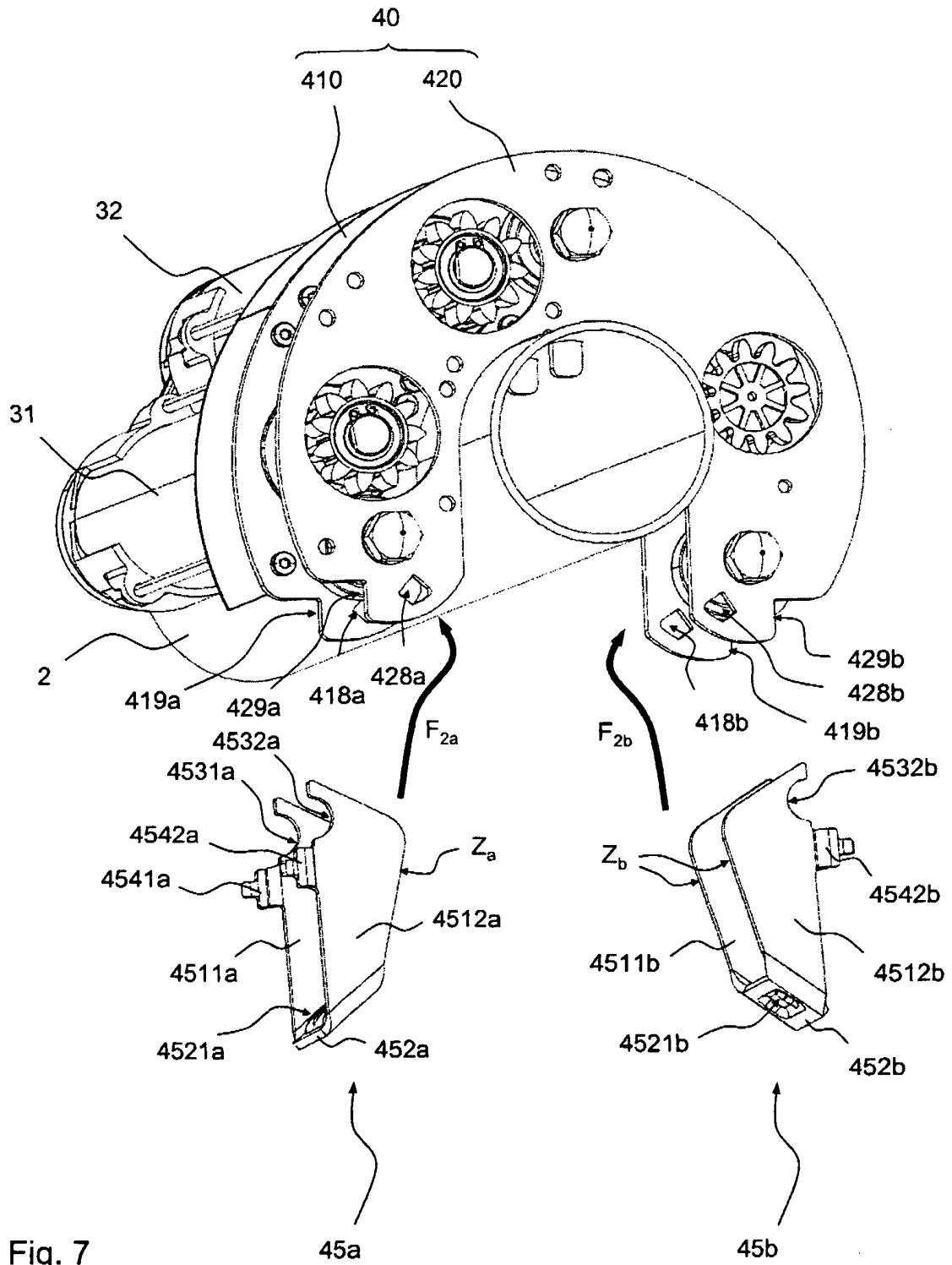


Fig. 7

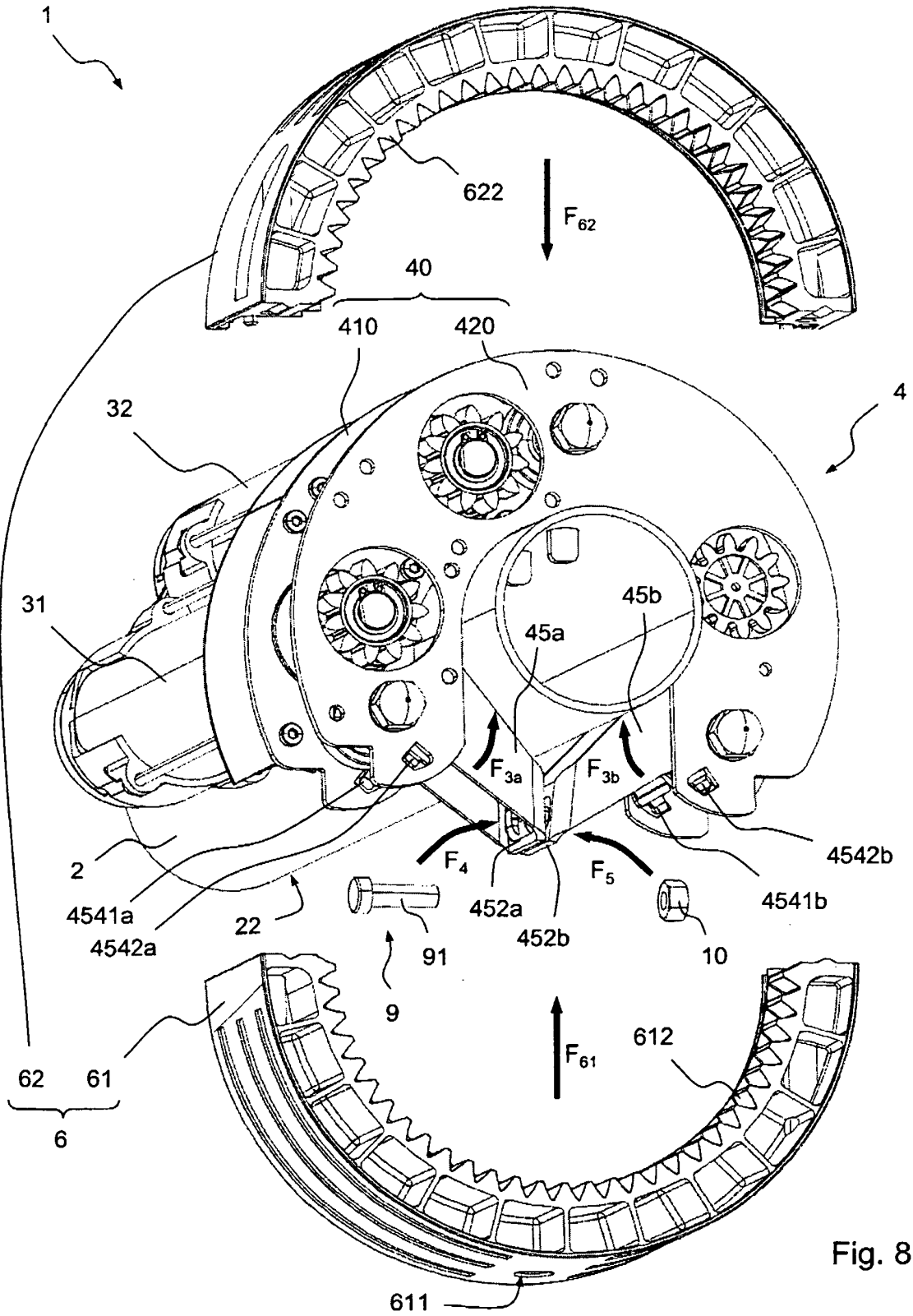


Fig. 8