

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 963**

51 Int. Cl.:

F16B 7/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.12.2013** **E 13382558 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017** **EP 2889494**

54 Título: **Configuración de riostra telescópica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
24.10.2017

73 Titular/es:

**CESA, COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE SISTEMAS
AERONÁUTICOS, S.A. (100.0%)
Pº de John Lennon, 4
28906 Getafe, Madrid, ES**

72 Inventor/es:

**MORANTE LÓPEZ, ESTEBAN y
CHAMORRO GONZÁLEZ-TABLAS, EDUARDO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 638 963 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

Configuración de riostra telescópica

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una configuración de riostra telescópica, manualmente móvil entre una posición extendida bloqueada y una posición retraída desbloqueada.

5 Antecedentes de la invención

En los años pasados se ha empleado una pluralidad de configuraciones de riostra telescópica para soportar carenados de aeronaves en una posición abierta, como, por ejemplo, durante operaciones de mantenimiento de los motores.

10 Dado que los carenados de aeronaves tienden a ser pesados, especialmente los que cubren grandes motores de aeronaves, y su peso puede ascender a centenares de kilos, un desbloqueo inadvertido de la configuración de la riostra telescópica en su posición extendida bloqueada da como resultado un cierre rápido e impredecible del carenado de la aeronave que puede traducirse en serias lesiones o incluso la muerte de un operario que realice operaciones de mantenimiento del motor debajo del carenado de la aeronave.

15 Diferentes soluciones dirigidas a impedir un desbloqueo inadvertido de la configuración de riostra telescópica en su posición extendida bloqueada comprenden secuencias de desbloqueo que pueden realizarse manualmente cuando la configuración de la riostra telescópica está bajo carga en su posición extendida bloqueada.

Las secuencias de desbloqueo típicas consisten en un movimiento axial relativo entre los miembros de la riostra. El problema con estas construcciones de riostra telescópicas es que son sometidas a un desbloqueo inadvertido al producirse choques o sacudidas de los miembros de las riostras o del carenado de la aeronave.

20 Las secuencias de desbloqueo más complejas son más seguras contra el desbloqueo inadvertido de la configuración de la riostra telescópica. El problema con estas construcciones de riostra telescópica es que son más difíciles de bloquear correctamente debido a que el bloqueo en la posición extendida bloqueada de las construcciones de riostra telescópica implica realizar estas secuencias de desbloqueo en orden inverso, lo que puede dar como resultado un bloqueo incorrecto inadvertido de la configuración de riostra telescópica en la posición
25 extendida bloqueada.

El documento US5950997 muestra una configuración de riostra para soportar carenados de aeronaves en una posición abierta, que comprende un primer y un segundo miembros telescópicos que se desplazan relativamente entre una posición de riostra telescópica retraída en la que los miembros están anidados uno en el otro, y una posición operativa casi completamente extendida de soporte de carga en la que los miembros están solamente
30 parcialmente anidados, y el desplazamiento relativo de dichos miembros telescópicos a su posición operativa parcialmente extendida produce el bloqueo de cualquier movimiento de retracción. La riostra posee un collar en contacto con un muelle, el collar es deslizante en un miembro telescópico entre las posiciones de bloqueo y desbloqueo, y tiene un pestillo que responde al cambio manual a su posición de desbloqueo contra la acción del muelle, para mantener el collar en una posición desbloqueada. Dicho cambio desbloquea los miembros telescópicos,
35 permitiendo así que sean desplazados relativamente a su posición retraída solo tras haber subido el carenado a su posición de mayor movimiento.

Sumario de la invención

Por tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar una configuración de riostra telescópica que requiera una secuencia de desbloqueo ordenada para asegurar el desbloqueo voluntario de la configuración de riostra telescópica bajo carga en la posición extendida bloqueada, al tiempo que se requiere un movimiento axial relativo entre los miembros de la riostra para bloquear la configuración de riostra telescópica en la posición extendida bloqueada.

Este objeto se consigue con una configuración de riostra telescópica, manualmente móvil entre una posición extendida bloqueada y una posición retraída desbloqueada, con al menos un tubo exterior, un tubo interior deslizante dentro del tubo exterior y un mecanismo de tracción-rotación configurado para bloquear y desbloquear conjuntamente bajo carga el tubo exterior y el tubo interior en la posición extendida.

El mecanismo de tracción-rotación tiene al menos una pluralidad de garras de bloqueo, una ranura de bloqueo configurada para alojar la pluralidad de garras de bloqueo en la posición extendida bloqueada, unos medios elásticos y un collar de bloqueo deslizante y giratorio dentro del tubo exterior y alrededor del tubo interior, teniendo el collar de bloqueo un extremo almenado con una pluralidad de muescas.

El bloqueo de la configuración de riostra telescópica en su posición extendida bloqueada se realiza por medio de un movimiento axial relativo entre el tubo exterior y el tubo interior, ya que el collar de bloqueo y los medios elásticos están configurados para solicitar cooperativamente la pluralidad de garras de bloqueo hacia dentro de la ranura de bloqueo.

El desbloqueo de la configuración de riostra telescópica en su posición extendida bloqueada se realiza comprimiendo los medios elásticos y alineando las muescas del extremo almenado con cada una de las garras de bloqueo. En otras palabras, los medios elásticos se comprimen y las muescas del extremo almenado están alineadas con cada una de las garras de bloqueo en la posición extendida desbloqueada.

Descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una configuración de riostra telescópica en la posición extendida bloqueada según un modo de realización preferido de la invención.

La figura 2 muestra una configuración de riostra telescópica en la posición retraída desbloqueada según un modo de realización preferido de la invención.

La figura 3 es una vista longitudinal en sección de la configuración de riostra telescópica representada en la figura 1.

La figura 4 es una vista longitudinal en sección de riostra telescópica representada en la figura 2.

La figura 5 es una sección tomada por la línea A-A de la figura 3.

La figura 6 es una sección tomada por la línea B-B de la figura 4.

Descripción detallada de la invención

A continuación, se describirá un modo de realización de la presente invención para una configuración de riostra telescópica 1, manualmente móvil bajo carga desde una posición extendida bloqueada (véase la figura 1) hasta una posición retraída desbloqueada (véase la figura 2).

La figura 1 muestra la configuración de riostra telescópica 1 en la posición extendida bloqueada, en donde un tubo exterior 10 y un tubo interior 20 están completamente extendidos y bloqueados en sus extremos proximales por medio de un mecanismo de tracción-rotación.

El extremo distal del tubo exterior 10 comprende un elemento de unión 12 que acopla rotativamente el tubo exterior 10 a una conexión pivotante dentro de un alojamiento de un equipo subyacente, tal como un motor, y el extremo distal del tubo interior 20 comprende un elemento de unión separable 21 que puede fijarse de forma desmontable a uno de entre un conexión de un carenado (no representado) para soportar el carenado en una posición abierta y un conexión de estiba (no representado) dentro del alojamiento del equipo subyacente para estibar la configuración de riostra telescópica 1.

Se describirá de ahora en adelante un modo de realización del mecanismo de tracción-rotación con referencia a las figuras 3 a 6. El mecanismo de tracción-rotación comprende en éstas un collar de bloqueo 110, deslizante y giratorio dentro del tubo exterior 10 y alrededor del tubo interior 20; una pluralidad de garras de bloqueo 120; un pistón 130, sujeto al tubo interior 20 y deslizante dentro del tubo exterior 10; unos medios elásticos 140; una jaula tubular 150 sujeta al tubo exterior 10; un apoyo de fricción 160 (véase la figura 3), configurado para rascar la superficie interior del tubo exterior 10; y una conexión extrema tubular 170 sujeta al tubo exterior 10 y deslizante alrededor del tubo interior 20.

Un posible modo de realización de los medios elásticos 140 se ha representado en las figuras 3 y 4. Puede apreciarse en ella que los medios elásticos 140 son un resorte de compresión.

El collar de bloqueo 110 tiene un saliente interior 111 configurado para reposar sobre el extremo distal de los medios elásticos 140, y un extremo almenado 112 con una pluralidad de salientes y una pluralidad de muescas.

Los medios elásticos 140 rodean una porción de cabeza 171 de diámetro exterior reducido de la conexión extrema tubular 170, que está sujeta al extremo proximal del tubo exterior 10 en un apoyo extremo 172 por unos medios de sujeción 17, de tal manera que la porción de cabeza 171 está posicionada más lejos dentro del tubo exterior 10 que el apoyo extremo 172.

Opcionalmente, el extremo proximal de los medios elásticos 140 puede acoplarse al apoyo extremo 172 de la conexión extrema tubular 170.

El collar de bloqueo 110 y los medios elásticos 140 están configurados para desviar de forma conjunta la pluralidad de garras de bloqueo 120 hacia una ranura de bloqueo 132 configurada para alojar la pluralidad de garras de bloqueo 120 en la posición bloqueada.

La ranura de bloqueo 132 está comprendida en una porción de cabeza 131 del pistón 130 de diámetro exterior reducido, que está sujeta al extremo proximal del tubo interior 20 en un apoyo extremo 133 por unos medios de sujeción 23, de tal manera que el apoyo extremo 133 está posicionado más lejos dentro del tubo exterior 10 que la porción de cabeza 131. La porción de cabeza 131 es deslizante dentro de la jaula tubular 150, mientras que el apoyo exterior 133 es deslizante dentro de tubo exterior 10.

En la figura 3 se ha representado un posible modo de realización de los medios de sujeción 23. Puede apreciarse en ella que el diámetro exterior de la porción extrema de la porción de cabeza 131 se ha reducido para formar una unión a tope con el extremo proximal del tubo interior 20. Además, la unión a tope está asegurada por un perno.

Opcionalmente, el pistón 130 puede comprender un ánima longitudinal 134 que dé como resultado una reducción de peso considerable del mecanismo de tracción-rotación 100.

Otra posibilidad opcional es que el pistón 130 comprenda una cavidad antivacío 135 (véase la figura 3) que impida que se establezca un vacío entre el pistón 130 y uno de entre el tubo exterior 10 y la jaula tubular 150.

- 5 Cada una de la pluralidad de garras de bloqueo 120 es guiada hacia dentro y hacia fuera de la ranura de bloqueo 132 por medio de una ranura de una pluralidad de ranuras de guiado 152 comprendidas en la jaula tubular 150.

En este modo de realización del mecanismo de tracción-rotación, la pluralidad de ranuras de guiado 152 están comprendidas en una porción de cabeza 151 de diámetro exterior reducido de la jaula tubular 150, que está sujeta cerca del extremo proximal del tubo exterior 10 en un apoyo extremo 153 por unos medios de sujeción 15, de tal
10 manera que el apoyo extremo 153 está posicionado más lejos dentro del tubo exterior 10 que la porción de cabeza 151. El extremo almenado 112 del collar de bloqueo 110 es deslizable alrededor de la porción de cabeza 151 de la jaula tubular 150.

Cuando el elemento de unión separable 21 se separa de la conexión de estiba del alojamiento del equipo subyacente, el tubo interior 20 es libre de deslizarse dentro del tubo exterior 10, ya que el mecanismo de tracción-rotación 100 está desbloqueado en esta posición.
15

A fin de impedir este deslizamiento libre del tubo interior 20 dentro del tubo exterior 10, el apoyo extremo 133 del pistón 130 comprende una ranura de fricción 136 que aloja el apoyo de fricción 160, que está configurado para raspar la superficie interior del tubo exterior 10.

En este modo de realización, la configuración de riostra telescópica 1 comprende un collar de desbloqueo 30 deslizable y giratorio alrededor del tubo exterior 10 y acoplado al mecanismo de tracción-rotación 100 por medio de una pluralidad de pernos 113 comprendidos en el collar de bloqueo 110, sobresaliendo los pernos 113 hacia fuera del collar de bloqueo 110 y atravesando cada perno 113 un rebajo de una pluralidad de recesos comprendidos en el tubo exterior 10.
20

La pluralidad de recesos comprendidos en el tubo exterior 10 son en este modo de realización ranuras en forma de uña 11 (véanse las figuras 1 y 2). Cada ranura de la pluralidad de pernos en forma de uña 11 está configurada para guiar un perno de la pluralidad de pernos 113 desde la posición extendida bloqueada hasta la posición extendida desbloqueada, y viceversa.
25

Cuando se abre el carenado para operaciones de servicio o mantenimiento, se estiba la configuración de riostra telescópica 1 dentro del alojamiento del equipo subyacente en su posición retraída desbloqueada (véase la figura 2) y se fija el elemento de unión separable 21 a la conexión de estiba (no representado). Esta posición retraída desbloqueada reduce la transferencia de carga entre el elemento de unión 12 y el elemento de unión separado 21 mientras se estiba la configuración de riostra telescópica 1, ya que está desbloqueado el mecanismo de tracción-rotación. Además, esta posición retraída desbloqueada reduce la modificación de la rigidez del carenado.
30

Como puede apreciarse en la figura 4, en la posición retraída desbloqueada los medios elásticos 140 están comprimidos entre el saliente interior 111 del collar de bloqueo 110 y el apoyo extremo 172 de la conexión tubular extrema 170. Los medios elásticos 140 no pueden volver a su posición de reposo, ya que las garras de bloqueo 120 bloquean el movimiento del collar de bloqueo 110, lo que, a su vez, bloquea la extensión de los medios elásticos 140.
35

A fin de asegurar el carenado en su posición abierta, se separa primero el elemento de unión separable 21 de la conexión de estiba del alojamiento y luego se extrae el tubo interior 20 del tubo exterior 10. En toda la extensión del tubo interior 20, las garras de bloqueo 120 se deslizan alrededor del tubo interior 10, bloqueando al propio tiempo la extensión de los medios elásticos 140.

- 5 Cuando el tubo interior 20 alcanza la posición extendida, las garras de bloqueo 120 se encuentran con la ranura de bloqueo 132, desbloqueando así el movimiento del collar de bloqueo 110, lo que, a su vez, desbloquea la extensión de los medios elásticos 140.

- 10 Tras la extensión de los medios elásticos 140, el collar de bloqueo 110 avanza más lejos dentro del tubo exterior 10, haciendo tope con las garras de bloqueo 120 encajados en la ranura de bloqueo 132, como se representa en las figuras 3 y 5.

Este avance del collar de bloqueo 110 comprende también un movimiento giratorio, ya que los pernos 113 son guiados por las ranuras en forma de uña 11 en una dirección diagonal. Esto provoca a su vez la alineación de la pluralidad de salientes del extremo almenado 112 con cada garra de la pluralidad de garras de bloqueo 120.

- 15 Ahora se bloquea el mecanismo de tracción-rotación (véanse las figuras 3 y 5) y, por tanto, se bloquean conjuntamente el tubo exterior 10 y el tubo interior 20 en la posición extendida (véase la figura 1).

En este punto, se fija el elemento de unión separable 21 a la conexión del carenado para asegurar el carenado en la posición abierta. Con la configuración de riostra telescópica 1 extendida, bloqueada y sujeta al carenado, puede realizarse con seguridad cualquier operación sobre el equipo subyacente.

- 20 Otra posibilidad para asegurar el carenado en su posición abierta es fijar el elemento de unión separable 21 a la conexión del carenado antes de extraer el tubo interior 20 de la riostra tubo exterior 10.

Una vez que se han realizado las operaciones sobre el equipo subyacente, puede realizarse el desbloqueo de la configuración de riostra telescópica 1 bajo carga para cerrar el carenado.

En este modo de realización, esta operación de desbloqueo se realiza por medio de tracción y rotación del collar de desbloqueo 30, como se explicará de ahora en adelante.

- 25 En primer lugar, se tira del collar de desbloqueo 30 desde el tubo exterior 10 hacia el tubo interior 20. En otras palabras, se tira del collar de desbloqueo 30 hacia el extremo proximal del tubo exterior 10.

La pluralidad de pernos 113 se desliza contra la porción longitudinal de las ranuras en forma de uña 11 al tirar del collar de desbloqueo 30, lo que, a su vez, guía el collar de desbloqueo 30 mientras se desliza alrededor del tubo exterior 10.

- 30 Dado que el collar de desbloqueo 30 se acopla al collar de bloqueo 110 del mecanismo de tracción-rotación por medio de los pernos 13, la tracción aplicada al collar de desbloqueo 30 da como resultado el avance del collar de bloqueo 110 hacia el extremo proximal del tubo exterior 10, lo que, a su vez, comprime los medios elásticos 140 entre el saliente interior 111 del collar de bloqueo 110 y el apoyo extremo 172 de la conexión tubular extrema 170.

- 35 En este modo de realización, el avance del collar de desbloqueo 30 es limitado tanto por el reborde de la porción de cabeza 171 de la conexión tubular extrema 170 que hace tope con el saliente interior 111 del collar de bloqueo 110 como por la porción de base de las ranuras en forma de uña 11 que hacen tope con cada una de los pernos 113.

La configuración de riostra telescópica 1 no se ha bloqueado todavía, ya que la pluralidad de salientes del extremo almenado 112 del collar de bloqueo 110 está alineada con cada garra de la pluralidad de garras de bloqueo 120. En esta posición, la pluralidad de salientes del extremo almenado 112 hace tope con una garra de la pluralidad de garras de bloqueo 120 encajadas en la ranura de bloqueo 132.

- 5 A continuación, se hace girar el collar de desbloqueo 30 alrededor del tubo exterior 10 hasta que la posición de acoplamiento de las garras de bloqueo 120 con la ranura de bloqueo 132 se desplace hasta una posición de liberación de las garras de boqueo 120 respecto de la ranura de bloqueo 132.

- 10 La pluralidad de pernos 113 se desliza contra la porción de base de las ranuras en forma de uña 11 durante la rotación del collar de desbloqueo 30, lo que, a su vez, guía el collar de desbloqueo 30 mientras gira alrededor del tubo exterior 10.

Dado que el collar de desbloqueo 30 está acoplado al collar de bloqueo 110 del mecanismo de tracción-rotación por medio de los pernos 113, la rotación del collar de desbloqueo 30 da como resultado la rotación del collar de bloqueo 110.

- 15 En este modo de realización, la rotación del collar de desbloqueo 30 es limitada por la porción de cola de las ranuras en forma de uña 11 que hacen tope con cada una de los pernos 113.

- 20 Una vez que se ha hecho girar completamente el collar de desbloqueo 30, las garras de bloqueo 120 quedan alineadas con cada saliente de la pluralidad de salientes 114 del extremo almenado 112 del collar de bloqueo 110. En esta posición, las garras de bloqueo 120 no hacen tope contra la ranura de bloqueo 132, de modo que el mecanismo de tracción-rotación queda desbloqueado y es posible un acortamiento de la configuración de riostra telescópica 1.

Tras el desbloqueo del mecanismo de tracción-rotación 100, el tubo interior 20 puede ser empujado dentro del tubo exterior 10. En todo el acortamiento del tubo interior 20, las garras de bloqueo 120 se deslizan alrededor del tubo interior 10, bloqueando al propio tiempo la extensión de los medios elásticos 140.

- 25 Cuando el tubo interior 20 alcanza la posición retraída, el elemento de unión separable 21 se separa de la conexión del carenado y se asegura a la conexión de estiba del alojamiento, permitiendo así el cierre del carenado.

REIVINDICACIONES

1. Configuración de riostra telescópica (1), manualmente móvil entre una posición extendida bloqueada y una posición retraída desbloqueada, que comprende:

un tubo exterior (10);

5 un tubo interior (20) deslizable dentro del tubo exterior (10); y

un mecanismo de tracción-rotación configurado para bloquear y desbloquear conjuntamente bajo carga el tubo exterior (10) y el tubo interior (20) en la posición extendida, comprendiendo además el mecanismo de tracción-rotación una pluralidad de garras de bloqueo (120), una ranura de bloqueo (132) configurada para alojar la pluralidad de garras de bloqueo (120) en la posición extendida bloqueada, y unos medios elásticos (140);

10 el mecanismo de tracción-rotación comprende además un collar de bloqueo (110) deslizable y giratorio dentro del tubo exterior (10) y alrededor del tubo interior (20);

el collar de bloqueo (110) y los medios elásticos (140) están configurados para desviar de forma conjunta la pluralidad de garras de bloqueo (120) hacia dentro de la ranura de bloqueo (132);

15 caracterizado por que el collar de bloqueo (110) comprende además un extremo almenado (112) que tiene una pluralidad de muescas; y

por que los medios elásticos (140) están comprimidos y las muescas del extremo almenado (112) están alineadas con cada una de las garras de bloqueo (120) en la posición extendida desbloqueada.

20 2. Configuración de riostra telescópica (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un collar de desbloqueo (30) deslizable y giratorio alrededor del tubo exterior (10) y acoplado al mecanismo de tracción-rotación por medio de una pluralidad de pernos (113) comprendidos en el collar de bloqueo (110), sobresaliendo los pernos (113) hacia fuera del collar de bloqueo (110) y atravesando cada perno (113) un receso de una pluralidad de recesos comprendidos en el tubo exterior (10).

25 3. Configuración de riostra telescópica (1) según la reivindicación 2, en la que la pluralidad de recesos comprendidos en el tubo exterior (10) son ranuras en forma de uña (11), y en la que cada ranura de la pluralidad de ranuras en forma de uña (11) está configurada para guiar un perno de la pluralidad de pernos (113) desde la posición extendida bloqueada hasta la posición extendida desbloqueada, y viceversa.

30 4. Configuración de riostra telescópica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el mecanismo de tracción-rotación comprende además una jaula tubular (150) sujeta al tubo exterior (10) por unos medios de sujeción (15), comprendiendo además la jaula tubular (150) una pluralidad de ranuras de guiado (152), y en la que cada ranura de la pluralidad de ranuras de guiado (152) está configurada para guiar una garra de la pluralidad de garras de bloqueo (120) hacia dentro y hacia fuera de la ranura de bloqueo (132).

35 5. Configuración de riostra telescópica (1) según la reivindicación 4, en la que la jaula tubular (150) comprende además una porción de cabeza (151) de diámetro exterior reducido y un apoyo extremo (153) sujeto al tubo exterior (10) por unos medios de sujeción (15), de tal manera que el apoyo extremo (153) está posicionado más lejos dentro del tubo exterior (10) que la porción de cabeza (151); la pluralidad de ranuras de guiado (152) están localizadas en

la porción de cabeza (151); y en la que el extremo almenado (112) del collar de bloqueo (110) es deslizable alrededor de la porción de cabeza (151) de la jaula tubular (150).

5 6. Configuración de riostra telescópica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el mecanismo de tracción-rotación comprende además un pistón (130) deslizable dentro del tubo exterior (10) y sujeto al tubo interior (20) por unos medios de sujeción (23), y en la que el pistón (130) comprende la ranura de bloqueo (132).

7. Configuración de riostra telescópica (1) según la reivindicación 6, en la que el pistón (130) comprende además una ranura de fricción (136) que aloja un apoyo de fricción (160) configurado para rascar la superficie interior del tubo exterior (10).

10 8. Configuración de riostra telescópica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, en la que el pistón (130) comprende además una perforación longitudinal (134).

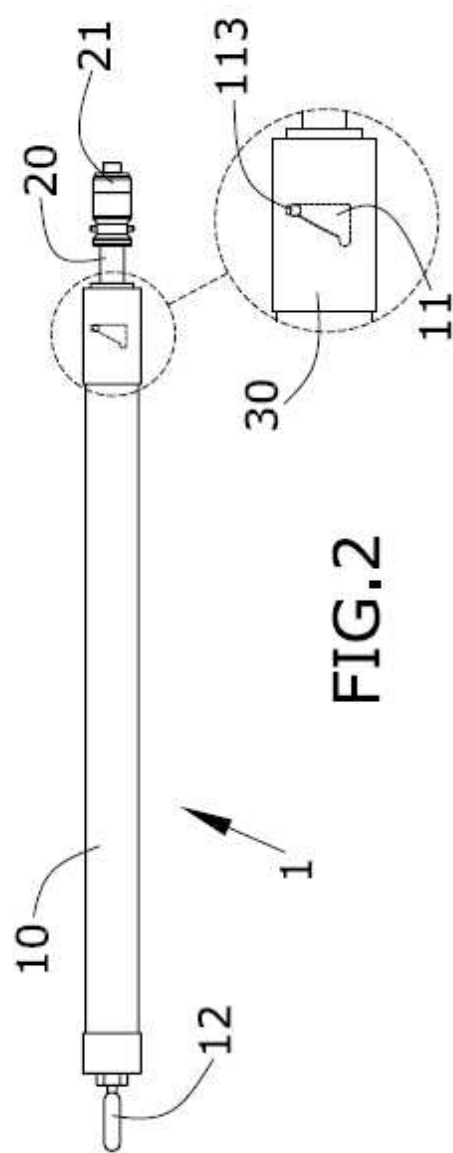
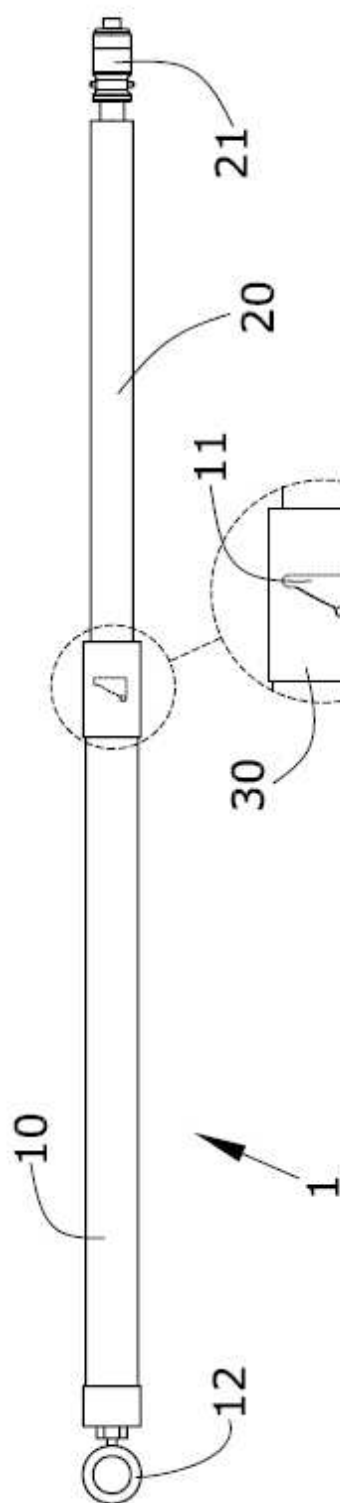
9. Configuración de riostra telescópica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 6-8, en la que el pistón (130) comprende además una cavidad antivació (135).

15 10. Configuración de riostra telescópica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el mecanismo de tracción-rotación comprende además una conexión tubular extrema (170) deslizable alrededor del tubo interior (20); comprendiendo además la conexión tubular extrema (170) una porción de cabeza (171) de diámetro exterior reducido y un apoyo extremo (172) sujeto al tubo exterior (10) por unos medios de sujeción (17), de tal manera que la porción de cabeza (171) está posicionada más lejos dentro del tubo exterior (10) que el apoyo extremo (172); y en la que los medios elásticos (140) rodean la porción de cabeza (171) de la conexión tubular extrema (170).

20 11. Configuración de riostra telescópica (1) según la reivindicación 10, en la que el extremo proximal de los medios elásticos (140) está acoplado al apoyo extremo (172) de la conexión tubular extrema (170).

25 12. Configuración de riostra telescópica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el extremo distal del tubo exterior (10) comprende uno de entre un elemento de unión (12) o un elemento de unión separable (21).

13. Configuración de riostra telescópica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el extremo distal del tubo interior (20) comprende uno de entre el elemento de unión (12) o el elemento de unión separable (21).



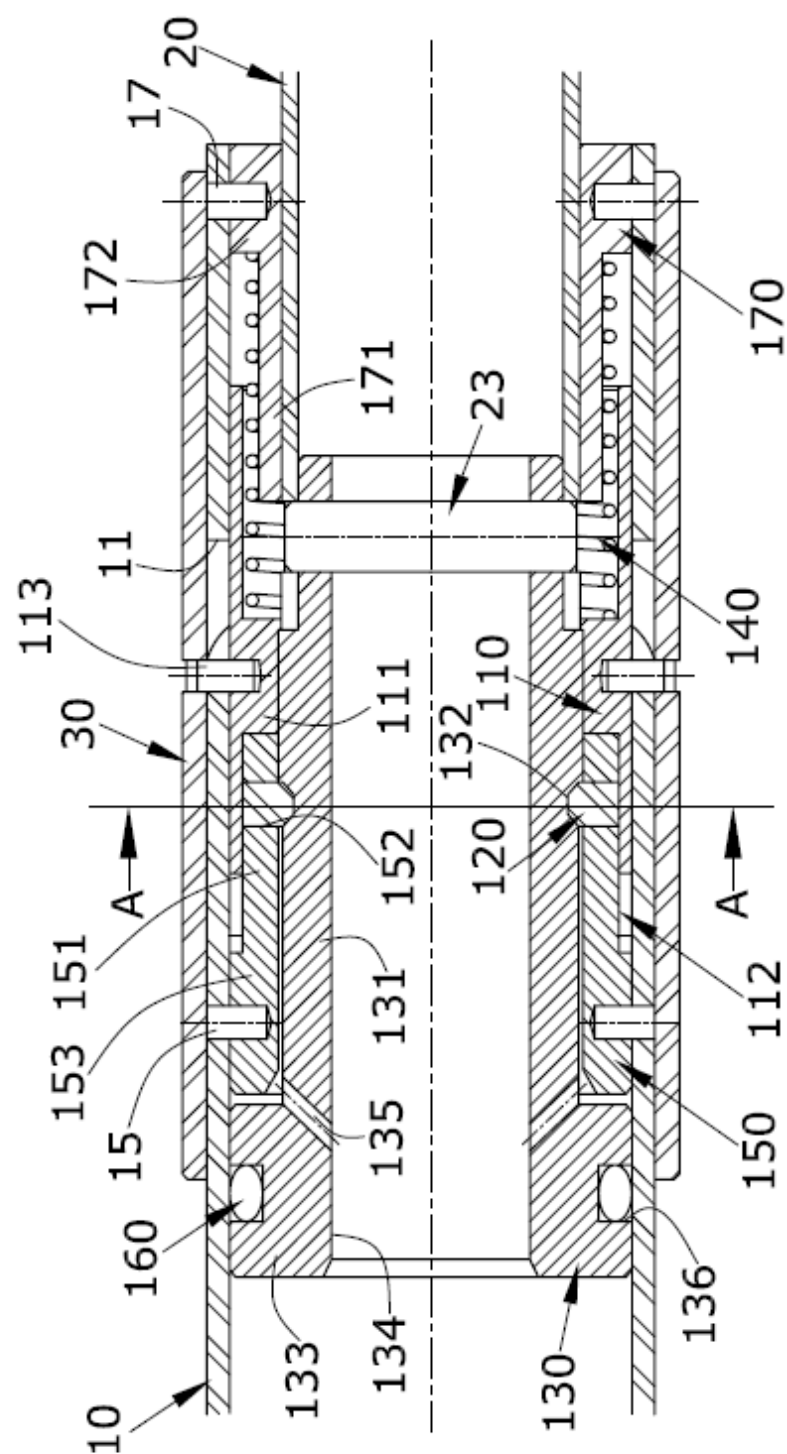


FIG.3

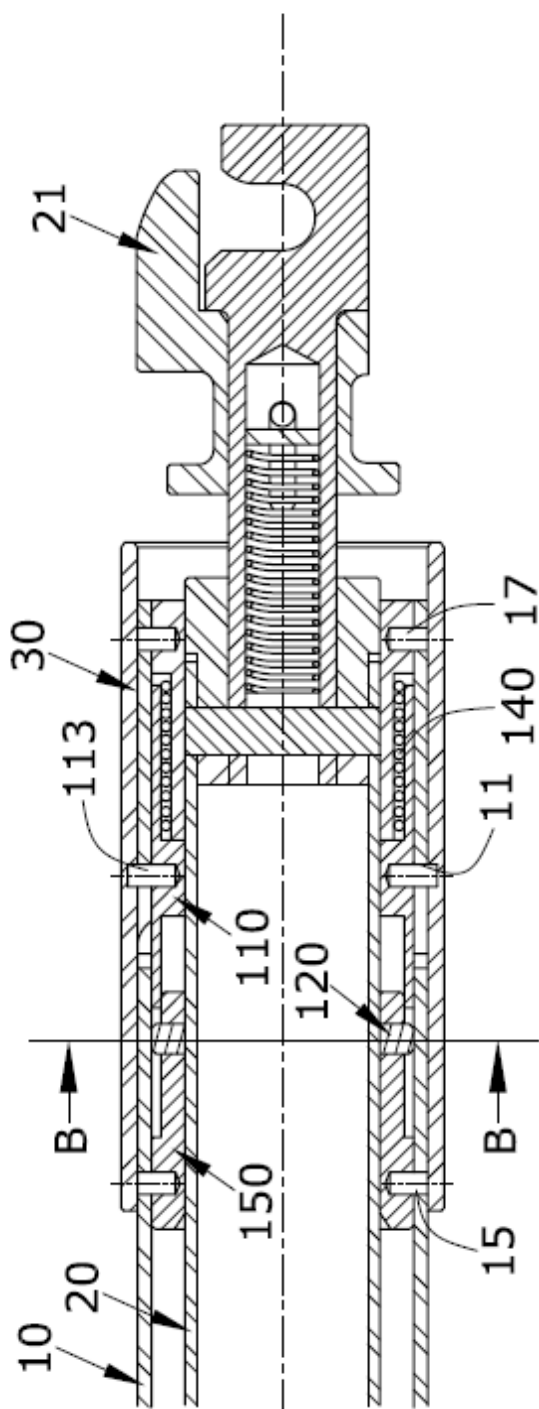


FIG. 4

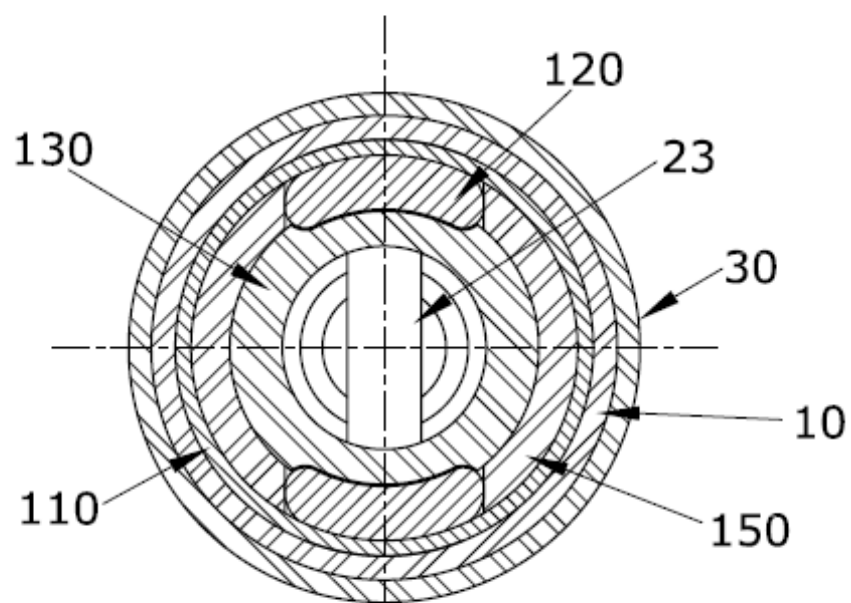


FIG.5

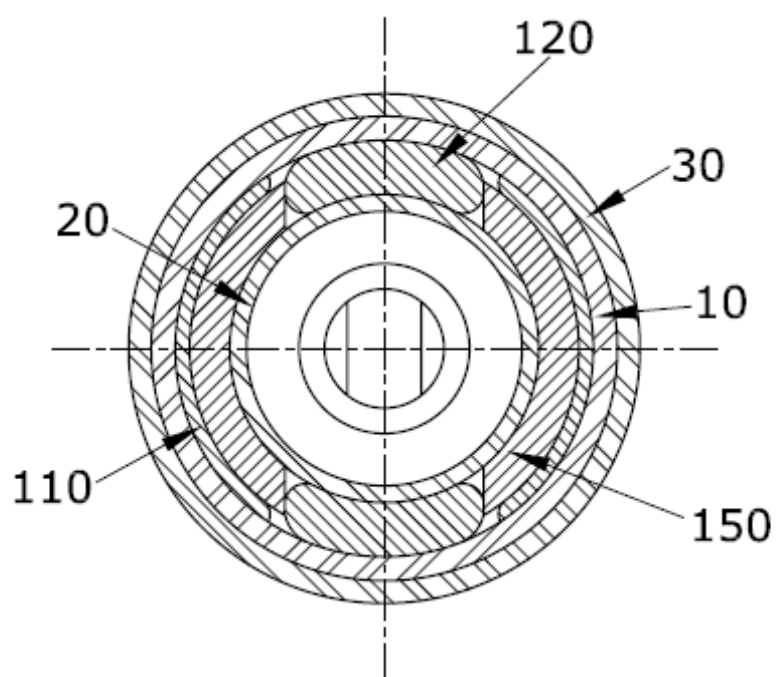


FIG.6