

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 414**

51 Int. Cl.:

E04F 10/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2018** **PCT/EP2018/084190**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.06.2019** **WO19115460**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2018** **E 18826522 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2024** **EP 3724417**

54 Título: **Brazo articulado para toldos de exterior**

30 Prioridad:

13.12.2017 IT 201700143319

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

23.10.2024

73 Titular/es:

BAT S.P.A. (100.0%)
Via H. Ford, 2
30020 Noventa di Piave (VE), IT

72 Inventor/es:

BARBIERI, AMORINO

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 983 414 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

Brazo articulado para toldos de exterior

5 La presente invención se refiere a un brazo articulado para toldos de exterior.

El uso de toldos de exterior instalados en las paredes de los edificios está muy extendido, algunos de ellos están provistos de brazos extensibles articulados para desplegar dicho toldo. El documento EP 3073024 A1 es conocido por mostrar, por ejemplo, un brazo articulado para toldos de exterior según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Dichos brazos articulados se componen exteriormente de cuatro componentes principales: un resalte para su conexión a una estructura de soporte, un primer elemento perfilado conectado al resalte, una junta, un segundo elemento perfilado articulado al primer elemento a través de la junta y un elemento de punta para conectar al perfil final del toldo. En el sector, estos elementos perfilados suelen denominarse brazo y antebrazo, respectivamente.

15 Otros componentes pertenecen a los brazos articulados y su función es conectar los elementos antes mencionados y mantener la tensión del brazo durante el uso del toldo. Por este motivo, está muy extendido el uso de un dispositivo pretensor que, normalmente, se compone de un pistón lleno de gas o de un resorte helicoidal. Estos, típicamente, pasan longitudinalmente a través del primer elemento perfilado del brazo articulado.

20 El montaje de dichos brazos articulados convencionales se realiza de la siguiente manera: por lo menos un resorte helicoidal (o el pistón) se acopla con un extremo al resalte y con el otro extremo a una correa (o una cadena o un cable). El resorte y la correa pasan longitudinalmente a través del primer elemento perfilado y la correa sobresale de este último, y está concebida para su estirado con el fin de pretensar el resorte. A continuación, se monta la junta y el segundo elemento perfilado y, al mismo tiempo, se estira de la correa, que pasa también por dichos componentes, para tensar el resorte y, finalmente, se acopla al segundo elemento perfilado.

25 Estos brazos articulados convencionales presentan una complejidad y, por lo tanto, un coste, tanto en términos de componentes como de montaje, que pueden influir significativamente en el coste global del producto.

30 La complejidad del montaje lleva a los fabricantes a suministrar el brazo articulado ya equipado, tensado y pintado.

Además, estos brazos también presentan margen de mejora en su funcionamiento. El dispositivo pretensor, por ejemplo el resorte, se debe tensar con una fuerza tal, que mantenga la tela del toldo tirante. Cuanto mayor es la fuerza, más tiende el brazo a deformarse doblándose. Además, en este sistema, el resorte se somete a una tensión adicional al plegar el brazo cuando se cierra el toldo.

35 El propósito de la presente invención es proporcionar un brazo articulado para toldos de exterior que sea capaz de mejorar la técnica conocida en uno o más de los aspectos mencionados anteriormente.

40 Dentro de este propósito, un objetivo de la invención es proporcionar un brazo articulado que sea más sencillo estructuralmente que los brazos convencionales, para facilitar su montaje y mantener bajos los costes de producción.

45 Otro objetivo de la invención es facilitar las tareas de tensado y mejorar el funcionamiento del brazo durante su uso.

Otro objetivo de la invención es poder suministrar el brazo articulado no completamente montado.

50 Otro objetivo de la invención es proporcionar un brazo articulado que sea altamente confiable, fácil de implementar y que presente un coste bajo.

Este propósito y estos y otros objetivos que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación se logran mediante un brazo articulado según la reivindicación 1, provisto opcionalmente de una o más de las características de las reivindicaciones dependientes.

55 Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, del brazo articulado según la invención, que se ilustra a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

- 60
- la figura 1 es una vista en perspectiva del brazo articulado según la invención en una configuración extendida, aplicado a un toldo;
 - la figura 2 es una vista en perspectiva del brazo articulado según la invención, en una configuración inactiva;
 - las figuras 3 a 8 muestran etapas de montaje y tensado del brazo articulado según la invención;
- 65

- la figura 9 es una vista en perspectiva parcialmente explosionada del brazo articulado según la invención;
- la figura 10 es una vista en perspectiva similar a la figura 9 que muestra una etapa de montaje del brazo articulado según la invención;
- las figuras 11 a 14 son unas vistas en perspectiva similares a la figura 9 que muestran otras etapas de montaje del brazo articulado según la invención;
- la figura 15 es una vista en perspectiva similar a la figura 9 del brazo articulado según la invención.

Haciendo referencia a las figuras, el brazo articulado según la invención y según la reivindicación 1, designado en general con el número de referencia 10, comprende:

- un primer elemento que se extiende longitudinalmente 11, para ser conectado en uno de sus extremos a una estructura de soporte y provisto de unos medios tensores elásticos 13 que están alojados por lo menos parcialmente en su interior,
- un segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12, para ser conectado de manera giratoria en un lado del primer elemento que se extiende longitudinalmente 11, con el fulcro de giro 30 en una región comprendida entre los dos extremos del primer elemento 11,
- un elemento flexible alargado 14 para mantener la tensión y adaptado para conectar los medios tensores elásticos 13 al segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12, rodeando por lo menos parcialmente la región en la que está situado el fulcro 30,
- comprendiendo dicho primer elemento que se extiende longitudinalmente (11) una primera parte de extremo (15) para la conexión a una estructura de soporte, un elemento perfilado que se extiende longitudinalmente (16), en cuyo interior están alojados por lo menos parcialmente dichos medios tensores elásticos (13), y una segunda parte de extremo (17) prevista para la conexión con dicho segundo elemento que se extiende longitudinalmente (12) y sobre la cual está presente dicho fulcro (30), de manera que dicho fulcro de giro (30) no está dispuesto en el extremo del primer elemento que se extiende longitudinalmente (11) sino lateralmente a lo largo de dicha segunda parte de extremo (17).

En particular, el elemento flexible 14 consiste preferentemente, tal como se ilustra, en una correa.

Las figuras 1 y 2 muestran el brazo articulado 10 respectivamente en la configuración activa 30 de máxima extensión y en la configuración inactiva con el brazo plegado. En particular, la figura 1 muestra el brazo aplicado a un toldo y conectado a la estructura de soporte.

En las siguientes figuras 3 a 5, se puede observar de nuevo que el primer elemento que se extiende longitudinalmente 11 comprende una primera parte de extremo 15 para la conexión a una estructura de soporte, un elemento perfilado que se extiende longitudinalmente 16, que es interiormente hueco y en cuyo interior se encuentran por lo menos parcialmente alojados los medios tensores elásticos 13 mencionados anteriormente, y una segunda parte de extremo 17 prevista para la conexión con el segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12, tal como se puede observar claramente en las figuras 10 a 14. El fulcro 30 se encuentra presente en la segunda parte de extremo 17. En particular, en un lado de la segunda parte 17, se prevé una parte de pivote con el fulcro 30.

Las dos partes de extremo 15 y 17 presentan unas piezas adecuadas para el acoplamiento al elemento perfilado 16 con una forma por lo menos parcialmente complementaria al mismo y con una sección transversal menor para poder insertarse con interferencia en su cavidad, tal como se puede observar en las figuras 3 y 4. Estas figuras muestran el primer elemento que se extiende longitudinalmente durante su montaje y durante algunas etapas del pretensado.

Haciendo referencia a las figuras 3 a 8, los medios tensores elásticos 13 comprenden:

- un dispositivo de retorno mecánico 18 para ser conectado por un extremo a la primera parte de extremo 15 y por el extremo opuesto a los medios de tracción 19 para someter a tracción el dispositivo de retorno mecánico 18,
- unos medios para mantener la tensión 20 durante el montaje del primer elemento que se extiende longitudinalmente 11 con el segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12.

En particular, tal como se puede apreciar en la figura 3, el dispositivo de retorno mecánico 18 consiste, en el ejemplo que se muestra, en un resorte helicoidal pero, de manera alternativa, puede estar constituido, por ejemplo,

por un pistón lleno de gas.

Con respecto a los medios de tracción 19, estos comprenden un elemento en forma de placa rígido 21 para su conexión al dispositivo de retorno mecánico 18, con la interposición de una extensión 22 del resorte en el caso que se muestra, y que presenta por lo menos un primer orificio transversal 23 y por lo menos un segundo orificio transversal 24, contorneado, uno de cada en el caso que se muestra, y transversal con respecto a la dirección longitudinal de extensión del elemento perfilado 16. El elemento en forma de placa 21 está diseñado para sobresalir del elemento perfilado 16, tal como se muestra en la figura 4, en la segunda parte de extremo 17. Esta última está provista lateralmente de una ventana 25, en los orificios transversales 23 y 24.

Los medios de tracción 19 también comprenden una extensión amovible 26 del elemento en forma de placa 21, que está adaptada para sobresalir de la segunda parte de extremo 17, tal como se muestra en la figura 5.

El elemento en forma de placa 21 presenta un gancho en arpón 21a en el extremo, para facilitar el desensamblado de la extensión amovible 26. Convenientemente, la extensión amovible 26, en el extremo para acoplarse con el elemento en forma de placa 21, prevé una horquilla con un enlace transversal en el que se engancha el elemento 21 con el gancho 21a, tal como se puede observar en la figura 4.

Durante el montaje, los medios tensores 20 comprenden un elemento 27 para bloquear el deslizamiento del elemento en forma de placa 21 en el elemento perfilado 16, y que está provisto de por lo menos un pasador 28 adaptado para su inserción en un primer orificio transversal adaptado 23 del elemento en forma de placa 21 y adaptado para su apoyo contra el extremo del elemento perfilado 16 mediante el retorno del elemento en forma de placa 21, como resultado del dispositivo de retorno 18.

Las figuras 6 a 8 muestran los aspectos descritos con anterioridad y, en particular, la figura 8 muestra el momento en el que el elemento de bloqueo 27 se apoya contra el elemento perfilado 16.

La figura 9 muestra por separado el primer elemento que se extiende longitudinalmente 11, el segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12 y el elemento flexible 14.

El extremo del primer elemento que se extiende longitudinalmente 11, en la segunda parte de extremo 17, está abierto, tal como se puede apreciar en las figuras 4 a 8, para el paso externo de la extensión amovible 26 durante la etapa de tensado, y se puede cerrar como se ilustra en las figuras siguientes, mediante un cilindro especial 29 con un orificio axial para el paso de un pasador o similar que bloquea su emplazamiento.

La segunda parte de extremo 17 prevé el fulcro 30 en el lado opuesto al lado que se une al elemento de bloqueo 27. El fulcro 30 está dispuesto en una parte de pivote que consiste en una parte que sobresale de la segunda parte de extremo 17 y que está adaptada para su inserción en un asiento bifurcado en el extremo del segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12, y para su bloqueo en el mismo mediante un pasador 31 insertado en la dirección perpendicular a la dirección de extensión de los dos elementos. La figura 10 muestra la unión de ambos con la introducción del pasador 31.

Las figuras 11 a 14 muestran otras etapas de montaje de los dos elementos longitudinales, mediante conexión con el elemento flexible 14.

El elemento flexible 14 presenta, en un extremo, un cilindro 32 para ser dispuesto y bloqueado en un receptáculo adaptado provisto en una parte de extremo del segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12 y, en el extremo opuesto, medios 33 para acoplar al elemento en forma de placa 21.

El cilindro 32 se puede sustituir con cualquier otro medio alternativo para unir el elemento flexible 14 al segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12.

Los medios de acoplamiento 33 comprenden una fijación, sustancialmente en forma de seta, que está adaptada para su bloqueo en el segundo orificio transversal 24. Este último presenta una forma de 8 adecuada, con una parte más ancha para insertar la fijación y una parte más estrecha en la que se sujeta la fijación.

Tal como se puede observar en la figura 13 y en la figura 14, también está previsto un cilindro adicional 34, para su inserción a través de la ventana 25 con el fin de mantener una parte del elemento flexible 14 dentro de la segunda parte de extremo 17, que está bloqueada en su asiento por medio de un pasador 35 o un tornillo o similar que pasa transversalmente por el elemento longitudinal 11 y axialmente por el cilindro.

El elemento flexible 14, al estar sujeto al elemento en forma de placa 21, está sujeto indirectamente a los medios tensores elásticos 13 y rodea el extremo del primer elemento 11 para su sujeción lateral al segundo elemento 12, próximo al fulcro 30.

Tal como se muestra en la figura 15, también están previstas unas cubiertas 36 y 37 para cerrar la ventana 25 y

aberturas para la inserción de pasadores y cilindros.

En su montaje, el uso del brazo articulado según la invención es el siguiente.

- 5 Tal como se muestra en la figura 3, el dispositivo de retorno mecánico 18, es decir, el resorte en el ejemplo, está conectado con un extremo a la primera parte de extremo 15 y con el otro extremo al elemento en forma de placa 21, con la interposición entre los dos de una extensión 22 que, convenientemente, es rígida.
- 10 El elemento perfilado 16 se coloca en los mismos, y el elemento en forma de placa sobresale parcialmente de dicho elemento perfilado, tal como se muestra en la figura 4.
- 15 La extensión amovible 26 está asociada al extremo libre del elemento en forma de placa 21, para facilitar la sujeción, y la segunda parte de extremo 17 se coloca en los mismos y se acoplará con el elemento perfilado 16, del que sobresale la extensión 26.
- 20 La persona operadora estira de la extensión 26 hacia afuera, tal como se muestra en la figura 5, colocando así el dispositivo 18 en tracción y creando, por lo tanto, un pretensado.
- 25 Mientras se mantiene manualmente dicho pretensado, el elemento de bloqueo 27 se inserta por la ventana 25 de manera sucesiva como en las figuras 6 y 7. Al liberar la sujeción, el elemento en forma de placa 21 tiende a retornar, arrastrado por el dispositivo de retorno 18, hacia su posición inicial, hasta que el elemento de bloqueo 27 se apoye contra el extremo del elemento perfilado 16, tal como se muestra en la figura 8.
- 30 Se retira la extensión amovible 26 y el extremo del primer elemento que se extiende longitudinalmente 11, del que sobresale, se cierra mediante el cilindro 29.
- 35 El primer elemento que se extiende longitudinalmente 11 pivota hacia el segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12, tal como se muestra en la figura 10, en el fulcro 30.
- 40 Los dos elementos están conectados por medio del elemento flexible 14: el cilindro 32 se inserta y se bloquea en el receptáculo en la parte de extremo del segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12 y, en el otro extremo, se bloquea la fijación en el segundo orificio transversal 24. Durante esta maniobra, el segundo elemento que se extiende longitudinalmente 12 se mantiene en una posición con respecto al primero 11 de modo que se defina entre los dos un ángulo mayor de 90°.
- 45 El cilindro 34 está posicionado y bloqueado por la ventana 25, tal como se muestra en la figura 13, para restringir el elemento 14. El segundo elemento 12 se cierra hacia el primero 11 para definir un ángulo menor de 90° y, mientras se mantiene esta posición, se retira el elemento de bloqueo 27, tal como se muestra en la figura 14. El cierre parcial sirve para aumentar la tensión, provocando así el deslizamiento del elemento en forma de placa hacia el segundo extremo y provocando por tanto la retirada del elemento de bloqueo 27 que, de lo contrario, impediría la extensión del brazo.
- 50 Cabe señalar que el pretensado se realiza sustancialmente solo en el primer elemento que se extiende longitudinalmente 11: el resorte se coloca bajo tracción y la tensión se mantiene dentro del elemento 11 sin involucrar al segundo elemento 12 hasta el momento en que los dos se ensamblan entre sí.
- 55 El brazo articulado 10 según la invención, además de ser evidentemente más sencillo y más rápido de tensar con respecto a los brazos convencionales, permite, de manera ventajosa, posponer el montaje de los dos elementos longitudinales. De hecho, estos no se deben unir simultáneamente con el pretensado.
- 60 Además, la conexión de los dos elementos, primero y segundo, es objetivamente sencilla incluso para una persona operadora sin ninguna formación.
- 65 También cabe señalar que el fulcro 30 no está dispuesto en el extremo del primer elemento que se extiende longitudinalmente 11, sino más bien lateralmente, a lo largo de la segunda parte de extremo. Ventajosamente, esto permite aumentar la palanca de tracción y, por lo tanto, permite desarrollar la misma fuerza tensora con una menor precarga del dispositivo de retorno con respecto a la necesaria en los brazos convencionales y, en consecuencia, se reduce el riesgo de flexión durante su uso.
- La palanca es amplia cuando el brazo está extendido y se reduce durante el cierre, transmitiendo así poca tensión al tejido que, gracias a ello, se preserva.
- En la práctica, se ha observado que la invención alcanza plenamente el propósito y los objetivos pretendidos al proporcionar un brazo articulado que es estructuralmente más sencillo que los brazos convencionales, facilitando su montaje y las maniobras de pretensado y, además, está menos sujeto a deformaciones durante el uso.

La invención concebida de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Además, la totalidad de los detalles se podrá sustituir por otros elementos equivalentes técnicamente.

- 5 En la práctica, los materiales empleados, siempre que sean compatibles con el uso específico, y las dimensiones y formas adecuadas pueden ser cualesquiera de conformidad con las necesidades y el estado de la técnica.

- 10 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación van seguidas de signos de referencia, esos signos de referencia se han incluido con el único propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, en consecuencia, dichos signos de referencia no presentan ningún efecto de limitación en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo mediante dichos signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Brazo articulado para toldos de exterior, que comprende:

- 5 - un primer elemento que se extiende longitudinalmente (11), para ser conectado con uno de sus extremos a una estructura de soporte y provisto de unos medios tensores elásticos (13) que están alojados por lo menos parcialmente en su interior,
- 10 - un segundo elemento que se extiende longitudinalmente (12), para ser conectado de forma giratoria en un lado de dicho primer elemento que se extiende longitudinalmente (11), con el fulcro de giro (30) en una región comprendida entre los dos extremos de dicho primer elemento (11),
- 15 - un elemento flexible alargado (14) adaptado para conectar dichos medios tensores elásticos (13) a dicho segundo elemento que se extiende longitudinalmente (12), rodeando por lo menos parcialmente la región en la que está situado dicho fulcro (30),
- 20 - comprendiendo dicho primer elemento que se extiende longitudinalmente (11) una primera parte de extremo (15) para la conexión a una estructura de soporte, un elemento perfilado que se extiende longitudinalmente (16) en cuyo interior se encuentran dichos medios tensores elásticos (13) por lo menos parcialmente alojados y una segunda parte de extremo (17) para la conexión con dicho segundo elemento que se extiende longitudinalmente (12) y sobre la cual dicho fulcro (30) está presente, estando el brazo articulado caracterizado por que dicho fulcro de giro (30) no está dispuesto en el extremo del primer elemento que se extiende longitudinalmente (11), sino lateralmente a lo largo de dicha segunda parte de extremo (17).

25 2. Brazo articulado según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios tensores elásticos (13) comprenden:

- 30 - un dispositivo de retorno mecánico (18) para ser conectado en un extremo a dicha primera parte de extremo (15) y en el extremo opuesto a unos medios de tracción (19) para someter a tracción dicho dispositivo de retorno mecánico (18),
- unos medios para mantener la tensión (20) durante el montaje de dicho primer elemento que se extiende longitudinalmente (11) con dicho segundo elemento que se extiende longitudinalmente (12).

35 3. Brazo articulado según la reivindicación 2, caracterizado por que dichos medios de tracción (19) comprenden:

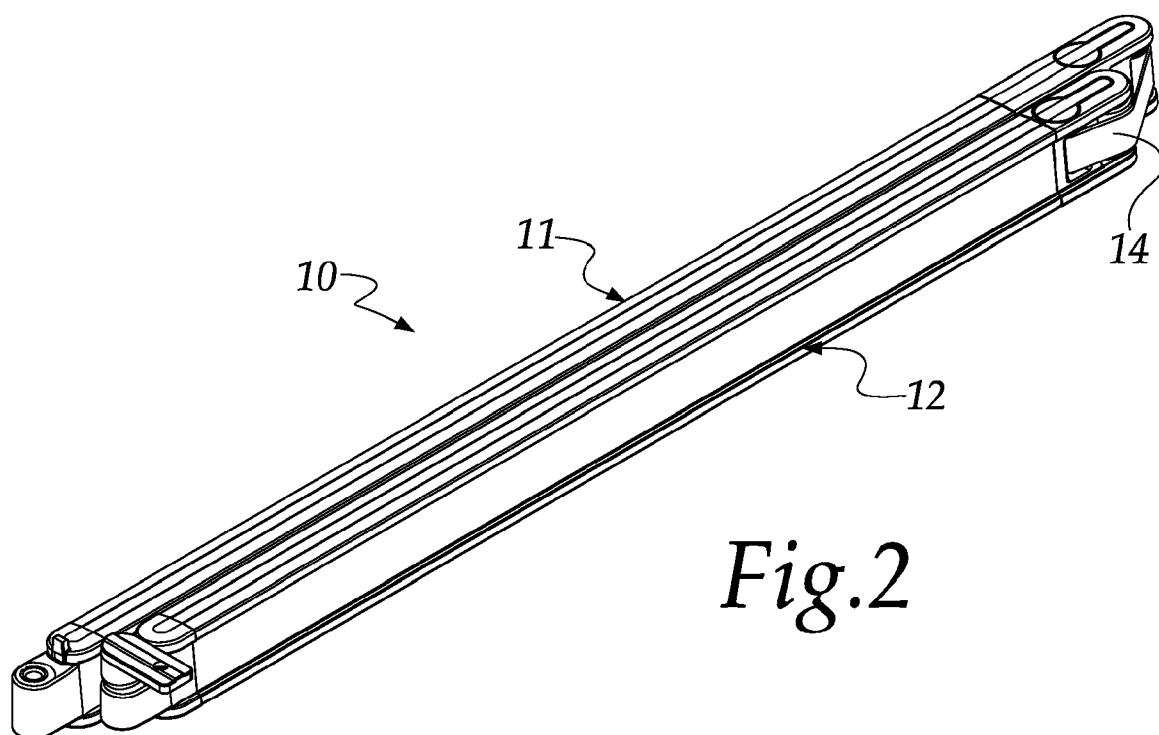
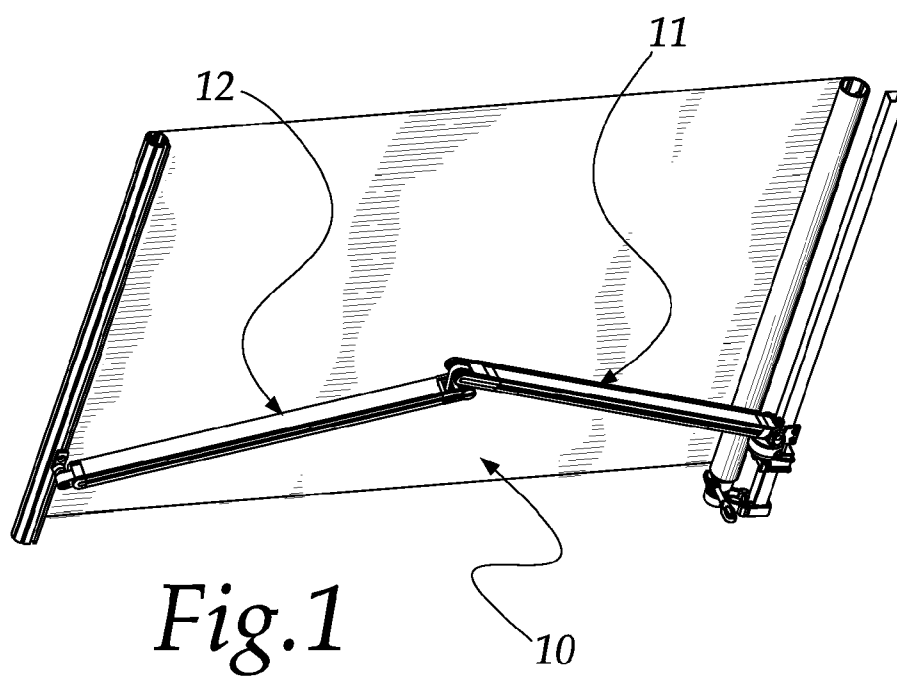
- 40 - un elemento en forma de placa (21) para ser conectado a dicho dispositivo de retorno mecánico (18) y provisto de por lo menos un primer orificio transversal (23) y por lo menos un segundo orificio transversal (24), que están diseñados para sobresalir de dicho elemento perfilado (16) en dicha segunda parte de extremo (17), estando esta última provista lateralmente de una ventana (25) en dichos orificios transversales (23, 24),
- 45 - una extensión amovible (26) de dicho elemento en forma de placa (21), adaptada para sobresalir de dicha segunda parte de extremo (17),

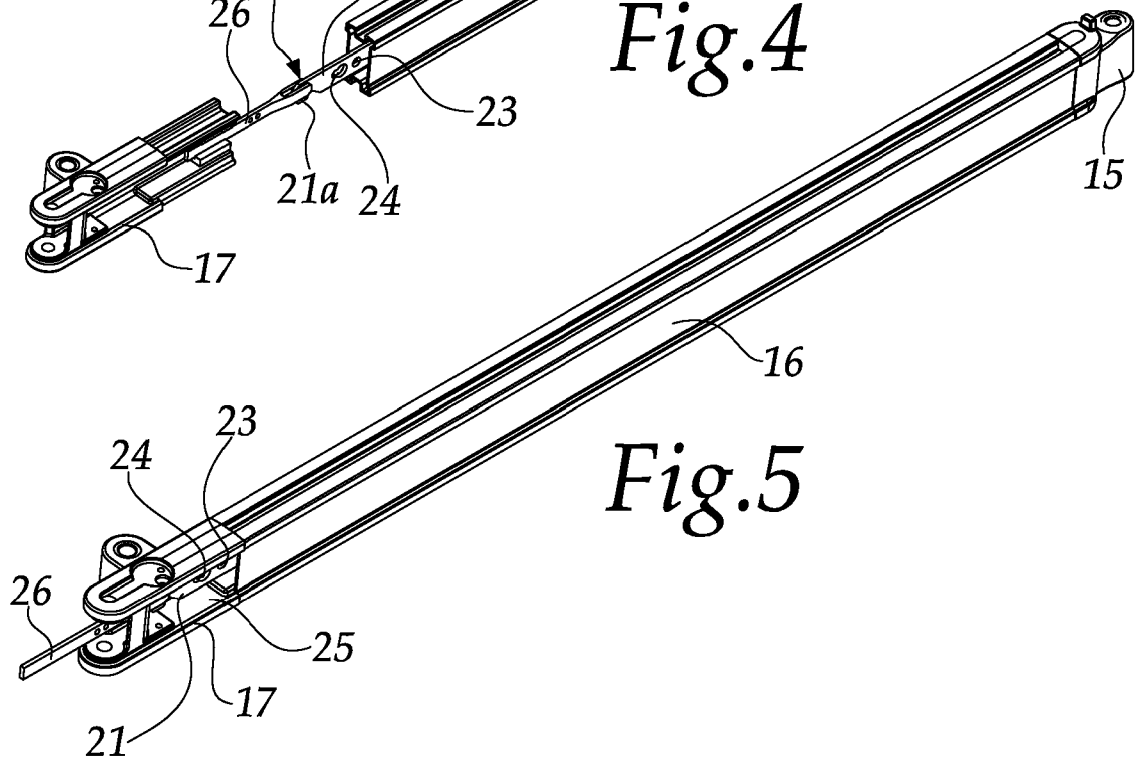
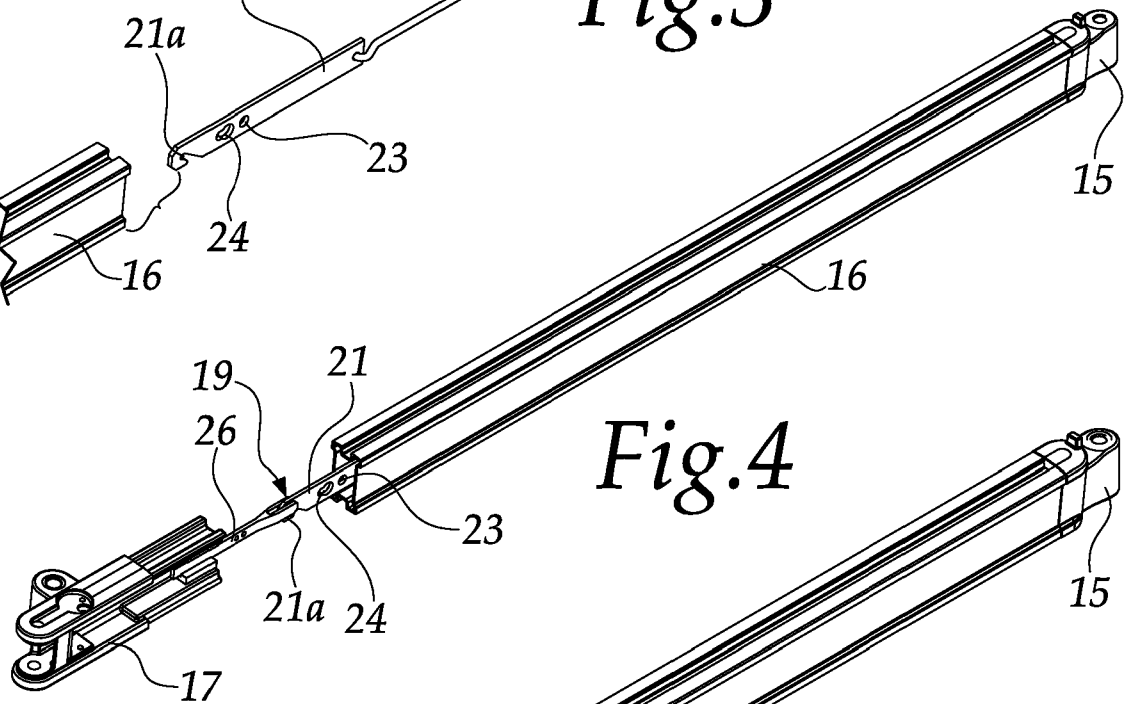
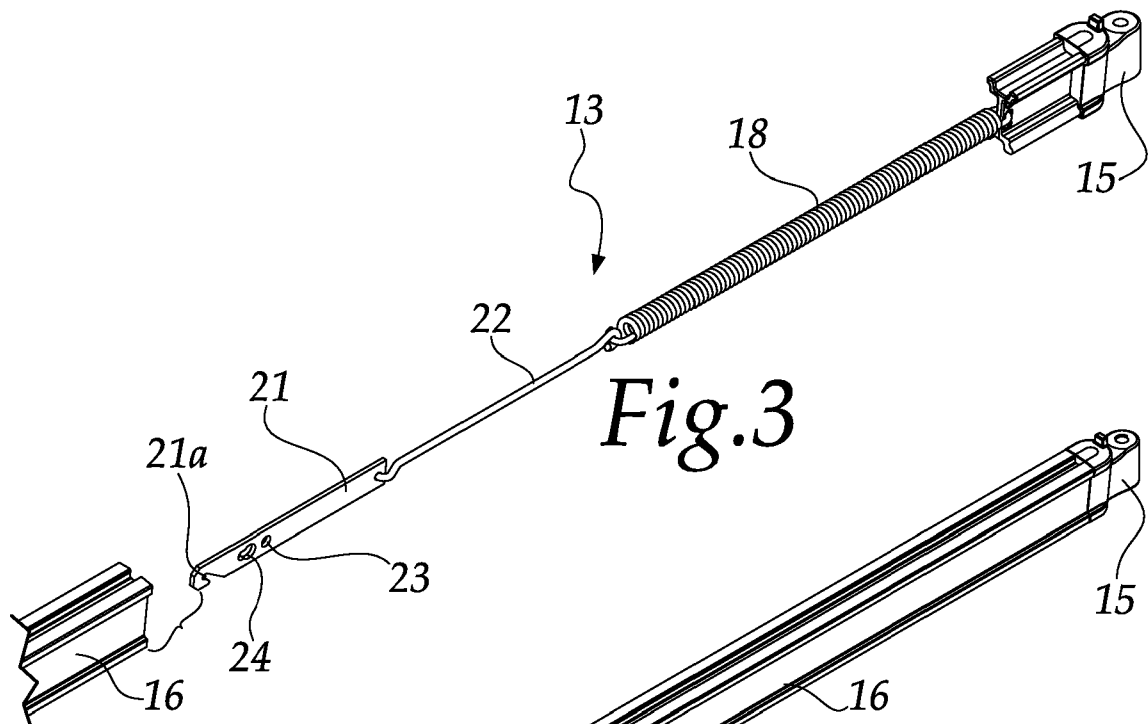
comprendiendo dichos medios para mantener la tensión (20) durante el montaje un elemento (27) para bloquear el deslizamiento de dicho elemento en forma de placa (21) dentro de dicho elemento perfilado (16), que está provisto de por lo menos un pasador (28), con el que está adaptado para insertarse en dicho por lo menos un primer orificio transversal (23) adaptado de dicho elemento en forma de placa (21) y está adaptado para apoyarse contra el extremo de dicho elemento perfilado (16) mediante el retorno de dicho elemento en forma de placa (21).

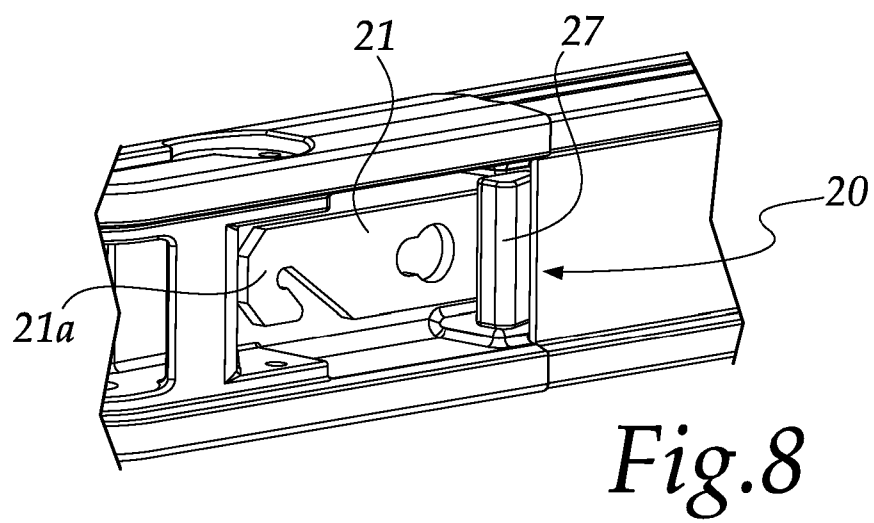
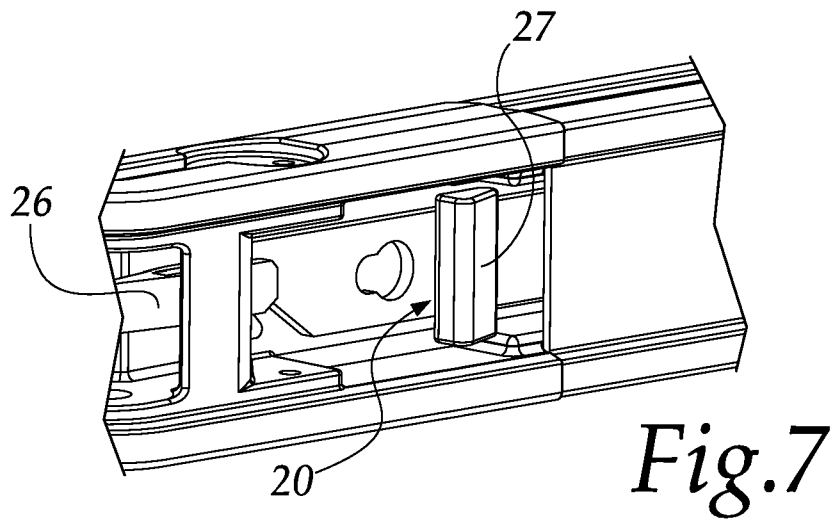
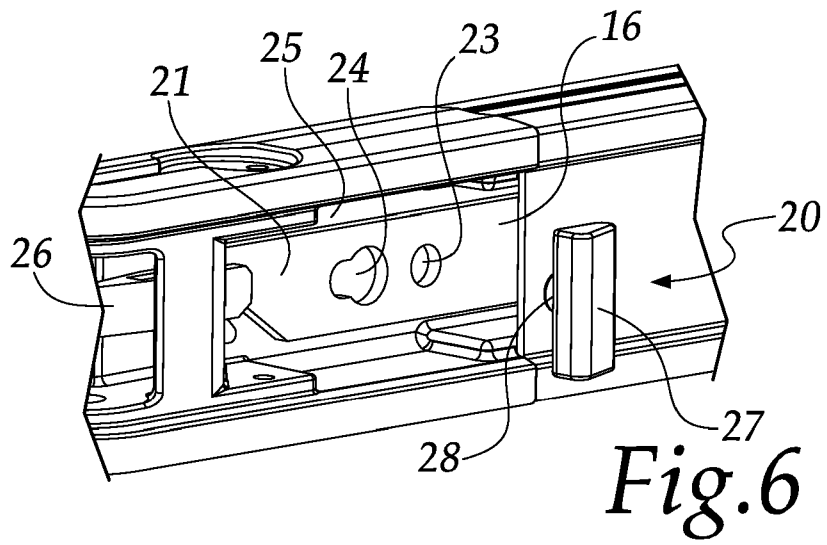
55 4. Brazo articulado según la reivindicación 3, caracterizado por que dicha segunda parte de extremo (17) presenta dicho fulcro (30) sobre el lado opuesto al lado que se une a dicho elemento de bloqueo (27).

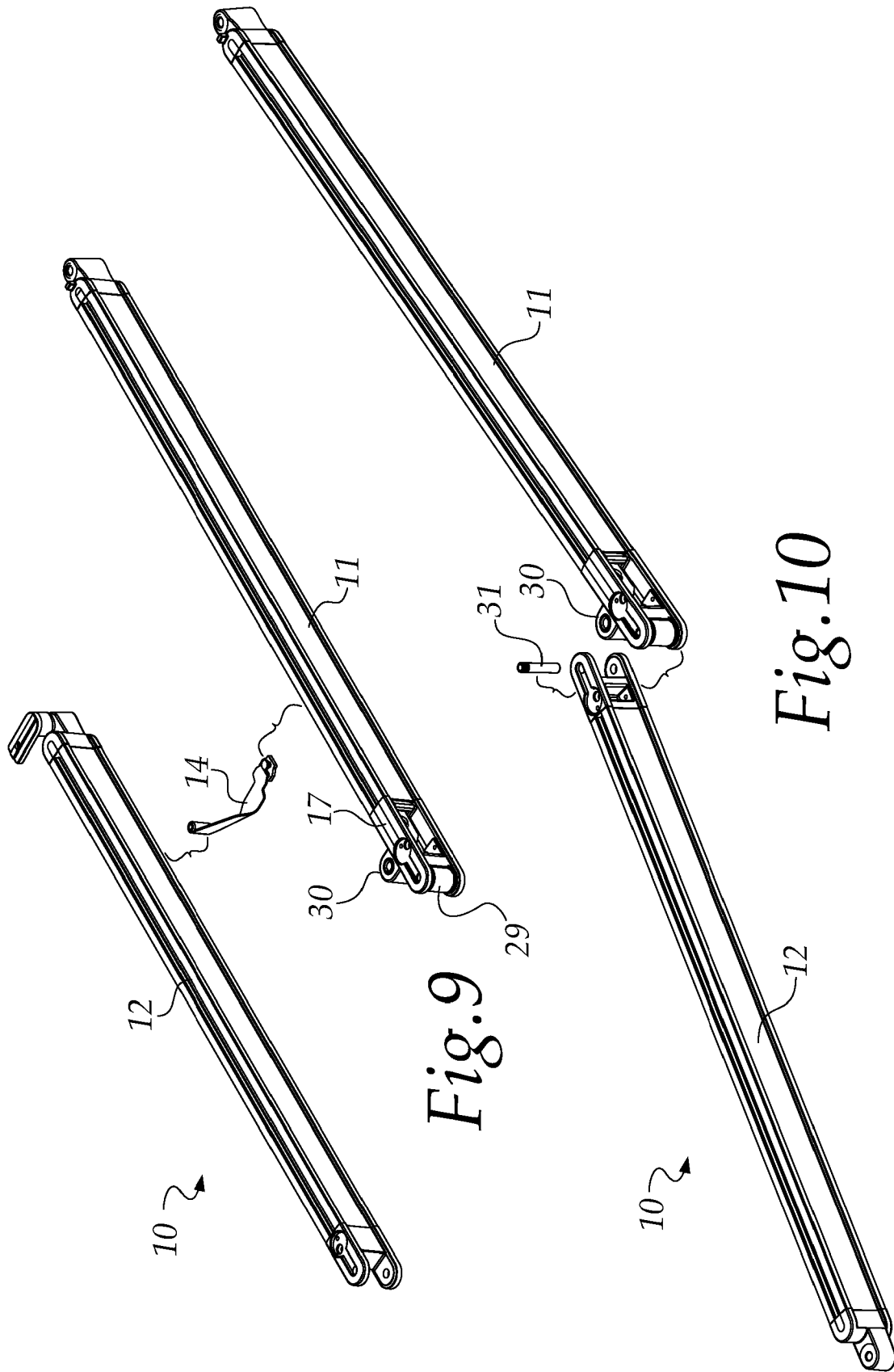
5. Brazo articulado según la reivindicación 4, caracterizado por que dicho elemento flexible (14) presenta, en un extremo, un cilindro (32) para ser dispuesto y bloqueado en un receptáculo adaptado previsto en una parte de extremo de dicho segundo elemento que se extiende longitudinalmente (12) y en el extremo opuesto, unos medios para el acoplamiento (33) a dicho elemento en forma de placa (21).

60 6. Brazo articulado según la reivindicación 5, caracterizado por que dichos medios de acoplamiento (33) comprenden un gancho que está adaptado para ser bloqueado en dicho segundo orificio transversal (24).









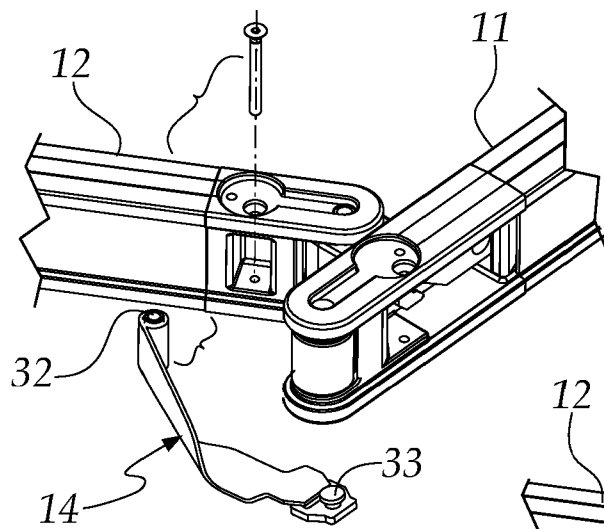


Fig.11

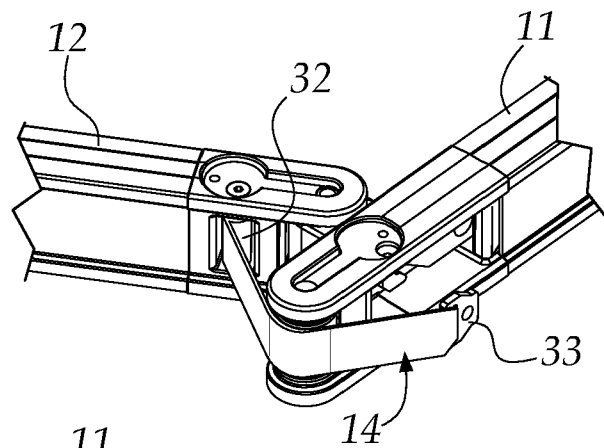


Fig.12

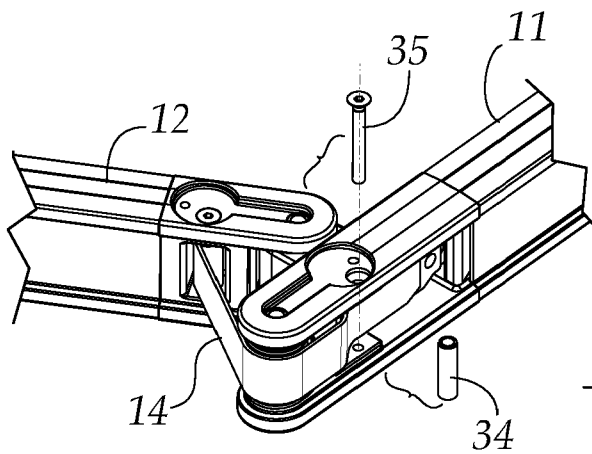


Fig.13

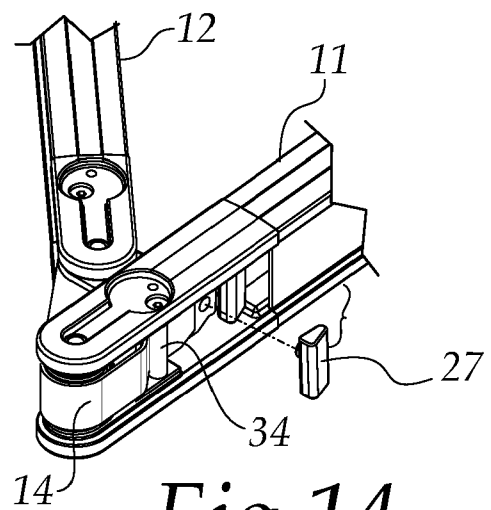


Fig.14

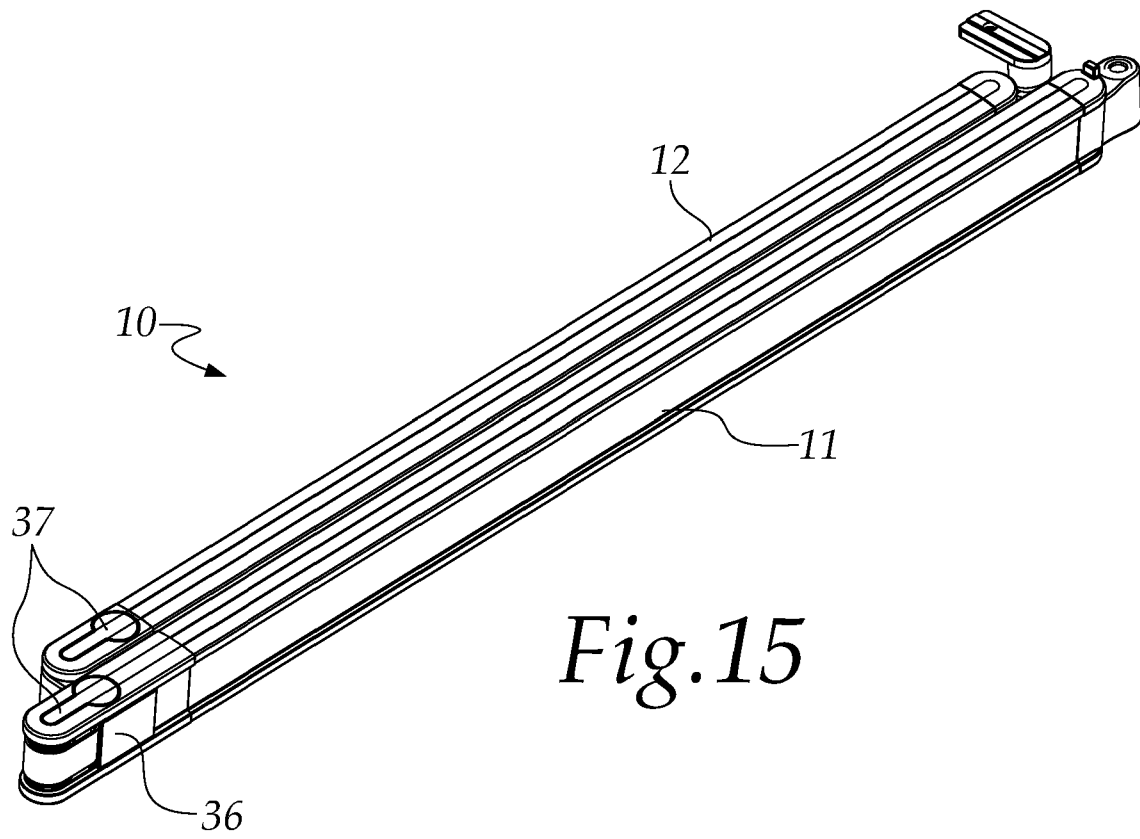


Fig.15