

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 437**

51 Int. Cl.:

**F16G 11/04** (2006.01)

**F16G 11/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2012 E 12727391 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015 EP 2729716**

54 Título: **Dispositivo de sujeción y montaje de sujeción**

30 Prioridad:

**08.07.2011 GB 201111724**

**23.09.2011 GB 201116442**

**10.05.2012 GB 201208134**

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

**23.09.2015**

73 Titular/es:

**GRIPPLE LIMITED (100.0%)  
The Old West Gun Works Saville Street East  
Sheffield S4 7UQ, GB**

72 Inventor/es:

**BACON, MATTHEW STEVEN**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 546 437 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de sujeción y montaje de sujeción

5 La presente invención se relaciona con dispositivos de sujeción. Esta invención se relaciona asimismo con montajes de sujeción que incorporen dispositivos de sujeción. Las ejecuciones de la invención se relacionan con dispositivos de sujeción que tengan elementos de sujeción bloqueables.

10 En algunas situaciones, es necesario asegurar objetos alargados, tales como alambres o cables usando un dispositivo de sujeción que comprenda un elemento de sujeción desplazable. El elemento de sujeción puede desplazarse entre las posiciones de no-sujeción y de sujeción y cuando el objeto alargado se tensa hasta la carga máxima que puede soportar el dispositivo de sujeción, el elemento de sujeción se desplaza a la posición de sujeción. No obstante, en algunas circunstancias, la tensión en el objeto alargado no está al máximo, lo que significa que el elemento de sujeción hay que desplazarlo mecánicamente a su posición de sujeción.

La WO 97/36123 A1 revela un dispositivo para cables de sujeción. La WO 2010/019638 A2 revela un dispositivo de bloqueo de cables. La US 7302740 B1 revela una línea de alta tensión con un mecanismo de liberación rápida.

15 Acorde a un aspecto de esta invención, se proporciona un dispositivo de sujeción para agarrar un objeto alargado, comprendiendo el dispositivo de sujeción un cuerpo que define un recorrido a lo largo del que puede extenderse el objeto, un elemento de sujeción en el cuerpo para agarrar el objeto, pudiendo desplazarse el elemento de sujeción desde una posición de no-sujeción a una posición de sujeción, medios de impulsión para impulsar el elemento de sujeción hacia la posición de sujeción, y medios de bloqueo desplazables desde una posición de no-sujeción a una posición de sujeción, configurándose los medios de bloqueo para bloquear el objeto contra el elemento de sujeción cuando el medio de bloqueo esté en la posición de bloqueo, comprendiendo el medio de bloqueo un elemento de 20 leva con una superficie de leva para enganchar el objeto, y aplicar una fuerza contra el objeto alargado sujeto por el elemento de sujeción.

25 El dispositivo de sujeción puede comprender dos elementos de sujeción situados sustancialmente opuestos, pudiendo desplazarse cada elemento de sujeción entre la posición de sujeción y la de no-sujeción. El dispositivo de sujeción puede incluir dos medios de impulsión, cada uno colocado para impulsar un respectivo elemento de sujeción a su posición de sujeción.

Los medios de bloqueo pueden comprender un elemento de bloqueo, que puede extenderse transversalmente a la dirección de desplazamiento del elemento de sujeción.

El, o cada, elemento de sujeción puede montarse de manera pivotante sobre el cuerpo.

30 Los medios de bloqueo pueden incluir adicionalmente una conformación de bloqueo para cooperar con el elemento de bloqueo. La conformación de bloqueo puede comprender un receso de bloqueo definido en el cuerpo en que se alojará el elemento de bloqueo cuando el elemento de bloqueo esté en la posición de bloqueo.

En un modo de ejecución, el elemento de bloqueo puede comprender un perno de bloqueo, que puede extenderse a través del elemento de sujeción.

35 El, o cada, elemento de sujeción puede desplazarse rotatoriamente desde la posición de no-sujeción a la posición de sujeción. El, o cada, elemento de sujeción puede comprender una superficie curva de sujeción para enganchar el objeto alargado.

El, o cada, medio de impulsión puede comprender un resorte que puede impulsar resilientemente el elemento de sujeción a la posición de sujeción.

40 El, o cada, elemento de sujeción puede desplazarse desde la posición de no-sujeción a una posición intermedia en la que el, o cada, elemento de sujeción puede enganchar el objeto alargado. En la posición intermedia, la fuerza ejercida por el elemento de sujeción sobre el objeto alargado es menor que la fuerza ejercida por el elemento de sujeción sobre el objeto alargado en la posición de sujeción.

45 El dispositivo de sujeción puede definir un recorrido para el objeto alargado, y el elemento de sujeción puede desplazarse en dicho recorrido cuando el elemento de sujeción se desplace desde la posición de no-sujeción a la posición de sujeción.

Cuando el dispositivo de sujeción comprenda dos elementos de sujeción, el dispositivo de sujeción podrá definir dos recorridos para los objetos alargados. Se apreciará que los objetos alargados sujetos por los dos elementos de sujeción pueden ser objetos alargados separados, o dos pases del mismo objeto alargado.

5 Una pared puede extenderse a lo largo del, o de cada, recorrido, y el, o cada, objeto alargado podrá extenderse adyacente a la pared. El, o cada, elemento de sujeción puede configurarse para asir el objeto alargado entre la pared y el elemento de sujeción.

10 El dispositivo de sujeción puede definir una abertura de inserción y una abertura de salida para el objeto alargado, disponiéndose la abertura de inserción y la abertura de salida en comunicación con el recorrido. Donde el dispositivo de sujeción comprenda dos elementos de sujeción, el dispositivo de sujeción podrá definir dos aberturas de inserción y dos aberturas de salida y para el, o cada, objeto alargado.

15 El dispositivo de sujeción podría incluir adicionalmente un medio de aplicación de fuerza para aplicar una fuerza al, o a cada, elemento de sujeción para desplazar el elemento de sujeción desde la posición de no-sujeción a la de sujeción. El medio de aplicación de fuerza podría comprender una palanca, que podría estar separada del dispositivo de sujeción. Alternativamente, el medio de aplicación de fuerza podría comprender una parte de aplicación de fuerza, que podría estar provista íntegramente sobre el elemento de sujeción.

En otro modo de ejecución, los medios de bloqueo podrían comprender un elemento de bloqueo rotatorio, que podría rotarse desde la posición de no-bloqueo a la posición de bloqueo.

El dispositivo de sujeción podría incluir un cuerpo, que podría definir una abertura para alojar al elemento de bloqueo. El elemento de bloqueo podría montarse rotatoriamente sobre el cuerpo.

20 Podrían disponerse primeras conformaciones de sujeción sobre el elemento de bloqueo y segundas conformaciones de sujeción sobre el cuerpo. Las primeras conformaciones de sujeción podrían cooperar con las segundas cuando el elemento de bloqueo esté en la posición de no-bloqueo, para retener así al elemento de bloqueo en la posición de no-bloqueo.

25 Podrían disponerse dos primeras conformaciones de sujeción opuestas sobre el elemento de bloqueo y dos segundas conformaciones de sujeción opuestas sobre el cuerpo. La abertura podría quedar definida entre las dos segundas conformaciones de sujeción opuestas.

30 Podrían disponerse primeras conformaciones de bloqueo sobre el elemento de bloqueo y segundas conformaciones de bloqueo sobre el cuerpo. Las primeras conformaciones de bloqueo podrían situarse opuestamente sobre el elemento de bloqueo. Las primeras conformaciones de bloqueo podrían cooperar con las segundas conformaciones de bloqueo cuando el elemento de bloqueo esté en la posición de bloqueo, para bloquear así el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo.

Podrían disponerse dos primeras conformaciones de bloqueo opuestas sobre el elemento de bloqueo y dos segundas conformaciones de bloqueo opuestas sobre el cuerpo. La abertura podría quedar definida entre las segundas conformaciones de sujeción opuestas.

35 El elemento de bloqueo podría comprender una cabeza. Las primeras conformaciones de sujeción podrían colocarse sobre el elemento de leva. Las primeras conformaciones de bloqueo podrían colocarse sobre la cabeza.

40 El cuerpo podría definir un recorrido para un objeto alargado. El elemento de leva podría comprender una superficie sustancialmente plana para alinearse con el recorrido cuando el elemento de bloqueo esté en la posición de no-bloqueo. El elemento de bloqueo podría comprender dos superficies sustancialmente planas opuestas sobre el elemento de leva.

45 La superficie de leva podría tener la forma de una superficie de leva convexamente curvada. La superficie de leva puede configurarse para extenderse en el recorrido cuando el elemento de bloqueo esté en la posición de bloqueo. El elemento de bloqueo podría comprender dos de las superficies de leva antes citadas dispuestas opuestamente sobre el elemento de leva. Cuando el elemento de bloqueo esté en la posición de bloqueo, las dos superficies de leva podrían extenderse en los respectivos recorridos, engranando así el objeto alargado para fijar el objeto alargado de modo seguro.

Acorde a otro aspecto de la presente invención, se proporciona un montaje de sujeción comprendiendo primeros y segundos dispositivos de sujeción antes descritos para agarrar dos objetos alargados, o primer y segundo pases del mismo objeto alargado.

A continuación se describirán los modos de ejecución de la invención sólo a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, donde:

Figura 1 es una vista en perspectiva de un montaje de sujeción teniendo primeros y segundos dispositivos de sujeción, con el elemento de sujeción de cada dispositivo de sujeción en una posición de no-sujeción;

5 Figura 2 es una vista similar a la Figura 1, con el elemento de sujeción de cada dispositivo de sujeción en una posición de sujeción;

Figura 3 es una vista superior del montaje de sujeción mostrado en la Figura 1, con el elemento de sujeción de cada dispositivo de sujeción en la posición de no-sujeción;

10 Figura 4 es una vista similar a la Figura 3, con el elemento de sujeción de cada dispositivo de sujeción en la posición de sujeción;

Figura 5 es un primer plano de la región marcada V en la Figura 4;

Figura 6 es una vista superior seccionada del dispositivo de sujeción mostrado en la Figura 1, con el elemento de sujeción de cada montaje de sujeción en la posición de no-sujeción;

15 Figura 7 es una vista similar a la Figura 6, con el elemento de sujeción de cada dispositivo de sujeción en la posición de sujeción.

Figura 8 es una vista parcialmente detallada de un segundo modo de ejecución de un montaje de sujeción;

Figura 9 es una vista de un primer lado del segundo modo de ejecución del montaje de sujeción con un medio de bloqueo en una posición de no-bloqueo;

20 Figura 10 es una vista lateral seccionada del segundo modo de ejecución del montaje de sujeción con el medio de bloqueo en la posición de no-bloqueo;

Figura 11 es una vista de un primer lado del segundo modo de ejecución del montaje de sujeción con el medio de bloqueo en una posición de bloqueo;

Figura 12 es una vista lateral seccionada del segundo modo de ejecución del montaje de sujeción con el medio de bloqueo en la posición de bloqueo;

25 Figura 13 es una vista de un segundo lado del montaje de sujeción;

Figura 14 es una vista en perspectiva de un elemento de bloqueo;

Figura 15 es una vista lateral del elemento de bloqueo.

30 Las Figuras 1 a 7 de los diseños muestran un primer modo de ejecución de un montaje de sujeción 10 comprendiendo un cuerpo 12 y primeros y segundos dispositivos de sujeción 14A, 14B montados en el cuerpo 12. Cada dispositivo de sujeción 14A, 14B comprende un elemento de sujeción 16.

El cuerpo 12 define dos cavidades 17 en las que se alojan los elementos de agarre 16 de los respectivos dispositivos de sujeción 14A, 14B. Cada elemento de sujeción 16 se monta de manera pivotante por medio de un pivote 18 sobre el cuerpo 12.

35 Cada elemento de sujeción 16 tiene una superficie convexamente curvada 20 para engranar un objeto alargado 22 (mostrado en líneas discontinuas en las Figuras 6 y 7), tales como un cable o un cable de acero. Cada elemento de sujeción 16 se desplaza de manera pivotante en torno al pivote 18 entre una posición de no-sujeción mostrada en las Figuras 1, 3 y 6, y una posición de sujeción mostrada en las Figuras 2, 4 y 7.

40 Cada dispositivo de sujeción 14A, 14B incluye adicionalmente un recorrido 24 definido en el cuerpo a través del cual pueden extenderse un primer y un segundo objeto alargado 22, o un primer y un segundo pase del mismo objeto alargado 22.

- 5 Cada dispositivo de sujeción 14A, 14B incluye adicionalmente una abertura de inserción 26 definida en el cuerpo 12, y una abertura de salida 28, también definida en el cuerpo 12. El recorrido 24 se extiende entre las aberturas de inserción y salida 26, 28, que proporcionan una comunicación entre la región externa del montaje de sujeción 10 y cada recorrido 24. El cuerpo 12 incluye respectivas porciones de red 29 entre cada abertura de inserción 26 y la respectiva cavidad 17 adyacente a ella.
- El objeto alargado 22 puede insertarse en el recorrido 24 por medio de la abertura de inserción 26, y puede salir del recorrido 24 por medio de la abertura de salida 28.
- 10 Los dispositivos de sujeción 14A, 14B se colocan adyacentes en el cuerpo 12, disponiéndose la abertura de inserción 26 de cada uno de los dispositivos de sujeción 14A, 14B adyacente a la abertura de salida 28 del otro de los dispositivos de sujeción 14A, 14B. Los recorridos 24 de cada dispositivo de sujeción 14A, 14B se sitúan mutuamente adyacentes. El cuerpo 12 incluye una pared 30 entre los recorridos 24 de cada dispositivo de sujeción 14A, 14B, separándolos entre sí.
- Cada dispositivo de sujeción 14A, 14B incluye adicionalmente un medio de impulsión resiliente en forma de resorte 32 para impulsar el elemento de sujeción 16 desde la posición de no-sujeción hasta la posición de sujeción.
- 15 Durante su utilización, dos objetos alargados 22, o dos pases del mismo objeto alargado 22 se insertan en el recorrido 24 del respectivo dispositivo de sujeción 14A, 14B a través de la abertura de inserción 26 en la dirección indicada por la flecha A. esta inserción del objeto alargado 22 desplaza el elemento de sujeción 16 a la posición de no-sujeción, permitiendo así desplazar fácilmente el objeto alargado 22 a través del recorrido 24 en la dirección indicada por la flecha A.
- 20 El extremo insertado del objeto alargado 22 sale del montaje de sujeción 10 a través de la abertura de salida 28. El objeto alargado 22 continuará insertándose, hasta que se haya introducido ya la longitud deseada del objeto alargado 22.
- 25 El resorte 32 impulsa al elemento de sujeción 16 contra el objeto alargado 22. Un movimiento del objeto alargado 22 en la dirección indicada por la flecha B, es decir, opuesta a la indicada por la flecha A, conlleva rotar el elemento de sujeción 16 en la dirección indicada por la flecha C, de forma que la superficie curva 20 del elemento de sujeción 16 se lleve a engarce por sujeción con el objeto alargado 22.
- Otro movimiento del objeto alargado en la dirección indicada por la flecha B impulsa a la superficie curva 20 a engarce por sujeción más prieto con el objeto alargado 22, de forma que el objeto alargado esté seguramente sujeto por el objeto alargado 22.
- 30 Si se aplica suficiente fuerza al objeto alargado 22 en la dirección indicada por la flecha B, el movimiento del objeto alargado 22 desplaza al elemento de sujeción 16 a la posición de sujeción mostrada en las Figuras 2, 4 y 7. En la posición de sujeción, el elemento de sujeción 16 aplica la máxima carga posible al objeto alargado 22.
- 35 No obstante, en muchas circunstancias, la fuerza aplicada al objeto alargado 22 no basta para mover el elemento de sujeción 16 a la posición de sujeción, lo que significa que el elemento de sujeción 16 no ha aplicado la carga máxima al objeto alargado 22. Cuando el montaje de sujeción 10 se emplee en condiciones dinámicas, esto puede ocasionar problemas, en que el montaje de sujeción 10 puede liberar al objeto alargado 22. Para evitar este problema, cada uno de los dispositivos de sujeción 14A, 14B comprende medios de bloqueo 34.
- 40 En el modo de ejecución aquí descrito, el medio de bloqueo 34 comprende un perno de bloqueo 36 y conformaciones de bloqueo opuestas en forma de recesos de bloqueo 38 definidos en el cuerpo 12 en lados opuestos del elemento de sujeción 16. El perno de bloqueo 36 se extiende a través del elemento de sujeción 16 y se aloja en recesos de bloqueo opuestos 38 cuando el elemento de sujeción 16 esté en la posición de sujeción. El cuerpo 12 define asimismo recesos de no-bloqueo opuestos 39, en los que se aloja el perno de bloqueo 36 cuando el elemento de sujeción 16 esté en la posición de no-sujeción.
- 45 Cuando el objeto alargado 22 se inserte hasta la extensión deseada en el recorrido 24, el elemento de sujeción 16 podrá desplazarse manualmente a la posición de sujeción utilizando un elemento de aplicación de fuerza en forma de palanca 40. La palanca 40 puede insertarse en una grieta 42 entre el elemento de sujeción 16 y la porción de red 29 (ver la Figura 5).
- 50 Sobre el elemento de sujeción 16 puede aplicarse una fuerza en la dirección indicada por la flecha D (ver la Figura 5). Esto desplaza al elemento de sujeción 16 a la posición de sujeción y provoca el desplazamiento del perno de bloqueo 36 desde los recesos de no-bloqueo 39 a los de bloqueo 38. Cuando el perno de bloqueo 36 se aloje en los

recesos de bloqueo 38, el elemento de sujeción 16 estará en la posición de sujeción y el elemento de sujeción 16 aplicará la carga máxima al objeto alargado 22.

5 Se describe, por tanto, un montaje de sujeción 10 comprendiendo primeros y segundos dispositivos de sujeción 14A, 14B, teniendo cada uno un elemento de sujeción rotatorio 16 con una superficie curva 20. El elemento de sujeción 16 puede moverlo una palanca 40 que aplica fuerza hasta la posición de sujeción para agarrar seguramente el objeto alargado 22.

Pueden hacerse varias modificaciones sin alejarse del alcance de la invención. Por ejemplo, el elemento aplicador de fuerza podría ser una porción aplicadora de fuerza sobre el elemento de sujeción 16.

10 Las Figuras 8 a 15 de los diseños muestran un segundo modo de ejecución de un montaje de sujeción 110 para agarrar primeros y segundos objetos alargados 111 o primeros y segundos pases del mismo objeto alargado 111. El montaje de sujeción 110 comprende un cuerpo 112 con una pared delantera 112A y una trasera 112B.

El montaje de sujeción 110 incluye adicionalmente primeros y segundos dispositivos de sujeción 114A, 114B. Cada dispositivo de sujeción 114A, o 114B comprende un respectivo elemento de sujeción montado en un pasaje 118 definido en el cuerpo 112 adyacente a la primera pared 119.

15 Cada dispositivo de sujeción 114A, 114B incluye adicionalmente un elemento de sujeción 116, un elemento de impulso resiliente en forma de resorte de compresión 122, y un elemento de reacción 124. En la Figura 8, el dispositivo de sujeción 114B se muestra en una condición explosionada, con el elemento de sujeción 116, el resorte 122 y el elemento de reacción 124 mostrados extraídos del cuerpo 112, para poder verlos más detalladamente.

20 El cuerpo 112 define dos aberturas de acceso 126 que proporcionan acceso a los pasajes 118. Cada elemento de sujeción 116, cada resorte de compresión 122 y cada elemento de reacción 124 se alojan en un respectivo pasaje 118, asegurándose los elementos de reacción 124 en las aberturas 126, por ejemplo, por fricción.

Los elementos de reacción 124 aportan una fuerza de reacción sobre el resorte de compresión de forma que el resorte de compresión 122 impulse el elemento de sujeción 116 a lo largo del pasaje 118 en la dirección indicada por la flecha C.

25 Cada dispositivo de sujeción 114A, 114B incluye adicionalmente un recorrido 128 definido en el cuerpo 112 adyacente a la segunda pared 129. Como puede verse en las Figuras 10 y 12, la primera pared 119 de cada pasaje 118 se extiende respecto a la segunda pared 129 del respectivo recorrido 128 en un ángulo agudo de aproximadamente 30°. Hay una abertura de inserción 132 y una abertura de salida 134 definidas en el cuerpo 112 para cada recorrido 128 de forma que cada recorrido 128 se extienda entre las aberturas de inserción y salida 132, 134.

Una región extrema de un objeto alargado 111 puede insertarse en uno de los recorridos 128 a través de la respectiva abertura de inserción 132, y puede salir de ella a través de la respectiva abertura de salida 134. Otro objeto alargado 111, o un segundo pase del objeto alargado 111 antes citado, puede insertarse entonces en el recorrido 128 del otro de los dispositivos de sujeción 114A, 114B, del mismo modo.

35 Cuando el objeto alargado se enhebra a través del recorrido 128 en la dirección indicada por la flecha D, el objeto alargado 111 tracciona el elemento de sujeción 116 frente al impulso del resorte 122, alejando así el elemento de sujeción 116 de la segunda pared 129.

El objeto alargado 111 puede seguir enhebrándose a través del recorrido 128 en la dirección indicada por la flecha D de la Figura 12 hasta que se haya enhebrado la longitud deseada del objeto alargado 111 a través del recorrido 128.

40 Para asegurar los primeros y segundos pases del objeto alargado 111 mediante los primeros y segundos dispositivos de sujeción 114A, 114B el objeto alargado 111 podrá entonces desplazarse a lo largo de los recorridos 128 en la dirección opuesta a la indicada por la flecha D de la Figura 12.

45 Los elementos de agarre 116 de los respectivos dispositivos de sujeción 114A, 114B son impulsados por los resortes 122 y las primeras paredes 119 en agarre más prieto con el objeto alargado 111, abrazando así el objeto alargado 111 entre los elementos de agarre 116 y las segundas paredes 129.

El movimiento continuo del objeto alargado 111 en la dirección opuesta a la indicada por la flecha D aprieta el elemento de sujeción 116 contra el objeto alargado, asegurando así el objeto alargado 116 en el recorrido 128, hasta una fuerza máxima de apriete.

El montaje con apriete incluye adicionalmente un elemento de bloqueo 130 montado sobre el cuerpo 112 en una abertura 131, definida centralmente a través del cuerpo 112. La abertura 131 se extiende a través del cuerpo 112 de un lado al opuesto.

5 El elemento de bloqueo 130 se muestra más claramente en las Figuras 14 y 15 y comprende una cabeza 135 y un elemento de leva 136. El elemento de leva 136 define dos caras opuestas sustancialmente planas 138 y dos superficies de leva opuestas 140, dispuestas alternativamente sobre el elemento de leva 136. Las superficies de leva 140 son superficies curvas convexas.

10 El elemento de leva 136 tiene un extremo proximal 141 en el que el elemento de leva 136 está conectado a la cabeza 135. El elemento de leva 136 tiene asimismo un extremo distal 142 opuesto al proximal 141. Hay dos primeras proyecciones de sujeción 144 mutuamente opuestas, en el extremo distal 142. Cada primera proyección de sujeción 144 se localiza sobre una respectiva de las superficies planas 138 en el extremo distal 142 del elemento de leva 136.

15 En referencia a la Figura 13, el cuerpo 112 incluye dos conformaciones de carril arqueado 146 que están encastrados respecto a la pared posterior 112B del cuerpo 112. Las conformaciones de carril 146 se extienden alrededor de la abertura 131 adyacente a la pared posterior 112B.

En referencia a la Figura 13, las primeras proyecciones de sujeción 144 se disponen diametralmente opuestas sobre el elemento de leva 136 y se configuran para moverse a través de una de las conformaciones de carril arqueado, cuando el elemento de bloqueo 130 se mueva desde una posición de no-sujeción a una posición de sujeción, tal y como se explica más adelante.

20 El cuerpo 112 incluye segundas conformaciones de sujeción 148 opuestas extendiéndose sobre las conformaciones de carril 146. Las segundas conformaciones de sujeción 148 se disponen para cooperar con las primeras proyecciones de sujeción 144 cuando el elemento de bloqueo 130 esté en la posición de no-bloqueo, reteniendo así el elemento de bloqueo 130 en la posición de no-bloqueo, tal y como se muestra en la Figura 13.

25 La cabeza 135 se extiende radialmente hacia fuera más allá del elemento de leva 136 y es de perfil hexagonal u octagonal para permitir a un tensor girar el elemento de bloqueo 130. La cabeza 135 define un receso hexagonal 150 para acoger una región extrema de una llave de perfil hexagonal, tales como una llave Allen. Por tanto, el usuario puede pasar fácilmente el elemento de bloqueo de la posición de no-bloqueo a la posición de bloqueo usando un tensor o una llave hexagonal.

30 Hay una pareja de primeras proyecciones de bloqueo 151 situadas opuestas en la cabeza 135. Una pareja de segundas proyecciones de bloqueo opuestas 152 se colocan sobre el cuerpo 112 opuestas, con la abertura 131 en medio.

35 Las primeras proyecciones de bloqueo 151 pueden cooperar con las segundas proyecciones de bloqueo 152 cuando el elemento de bloqueo 130 esté en la posición de bloqueo, bloqueando así el elemento de bloqueo 130 en la posición de bloqueo. Las segundas proyecciones de bloqueo 152 se colocan mutuamente opuestas sobre el cuerpo 112, con la abertura 131 definida entre las segundas proyecciones de bloqueo 152.

El cuerpo 112 define dos canales 154 mutuamente opuestos en comunicación con la abertura 131. Los canales 154 se extienden a través del cuerpo desde la pared anterior 112A a la posterior 112B.

40 El elemento de bloqueo 130 montarse sobre el cuerpo 112 por inserción del elemento de leva 136 en la abertura 131. Las primeras proyecciones de sujeción 144 se alojan en, y pasan a través de, el canal 154 cuando el elemento de leva 136 se inserte en la abertura 131.

45 Se coloca un pilar 156 al final de cada canal 154, que se extiende hacia dentro desde la pared posterior 112B. Cuando el elemento de bloqueo 130 esté en la posición de bloqueo, cada una de las primeras proyecciones de sujeción 144 colinda con uno respectivo de los pilares 156. Por tanto, el elemento de bloqueo 130 puede desplazarse a la posición de bloqueo, pero está impedido para moverse más allá de la posición de bloqueo por engarce de las proyecciones de sujeción 144 con los pilares 156.

Cuando el elemento de bloqueo 130 esté en la posición de bloqueo, las superficies de leva 140 se extienden en los respectivos recorridos 128 engarzando así allí el objeto alargado 111 para incrementar la fuerza de sujeción sobre él.

Para asegurar un objeto alargado 111 al montaje de sujeción 110, el elemento de bloqueo 130 se dispone primero en la posición de no-bloqueo. Un primer pase del objeto alargado 111 se inserta a través del primer dispositivo de sujeción 114A, y un segundo pase del objeto alargado se inserta a través del segundo dispositivo de sujeción 114B, ambos en la dirección de la flecha C.

- 5 Los pases primero y segundo del objeto alargado 111 se mueven entonces ligeramente en la dirección opuesta a la dirección indicada por la flecha C, para ejercer agarre sobre ellos con los elementos de agarre 116.

10 Para asegurar el objeto alargado más prietamente al montaje de sujeción 110, se rota el elemento de bloqueo 130 utilizando un tensor o llave hexagonal de forma que el elemento de bloqueo 130 rote en la dirección indicada por las flechas E de la Figura 12, desde la posición de no-bloqueo, mostrada en las Figuras 9 y 10, a la posición de bloqueo, mostrada en las Figuras 11 y 12.

Cuando el elemento de bloqueo 130 esté en la posición de bloqueo, las superficies de leva curvas convexas 140 del elemento de leva 136 se extiende en los recorridos 128, para engarzar y aumentar la fuerza de abrazadera sobre el objeto alargado 111.

15 Además, la rotación del elemento de bloqueo 130 en la dirección indicada por las flechas E tiene el efecto de impulsar el objeto alargado 111 y los elementos de agarre 116 generalmente en la dirección indicada por las respectivas flechas C. esto incrementa la fuerza de abrazadera de los elementos de agarre 116 sobre el objeto alargado 111.

20 Si se deseara desplazar el objeto alargado 111 en el montaje de sujeción 110, sería necesario liberar el objeto alargado 111 del apriete de los montajes de apriete 114A, 114B. Esto se realiza rotando el elemento de bloqueo 130 desde la posición de bloqueo hasta la posición de no-bloqueo.

Cuando el elemento de bloqueo 130 esté en la posición de no-bloqueo, las caras sustancialmente planas 138 estarán alineadas con las segundas paredes 129, tal y como se muestra en la Figura 10. Por tanto, la fuerza de apriete aplicada al objeto alargado 111 por el elemento de sujeción 116 es reducida, y el objeto alargado 111 puede moverse en la dirección opuesta a la indicada por la flecha C en el respectivo recorrido 128.

25 Las caras sustancialmente planas 138 y las superficies de leva 140 constituyen porciones alternativas de pared contra las que los elementos de agarre 116 pueden aprisionar el objeto alargado 111. Mientras no se desee limitarse a alguna teoría particular, se cree que el objeto alargado 111 está sujeto en el recorrido 128 por fricción entre el elemento de sujeción móvil 116 y la porción de pared contra la que se aprieta el objeto alargado 111.

30 El elemento de bloqueo rotatorio 130 proporciona lo que son, en efecto, porciones de pared seleccionables. Por consiguiente, cuando el elemento de sujeción 116 esté en la posición de bloqueo, la superficie de levas 140 proporcionará porciones de pared curva convexa que se extienden en los recorridos 128, sobresaliendo de la segunda pared 129. Mientras, cuando el elemento de sujeción esté en la posición de no-bloqueo, las caras sustancialmente planas 138 proporcionará porciones de pared curva convexa sustancialmente coplanares con la segunda pared 129.

35 En la posición de bloqueo, las fuerzas de fricción entre el objeto 111 y las porciones de pared provistas por las superficies de leva curvas convexas 140 son mayores y las porciones de pared provistas por las caras sustancialmente planas 138. Como resultado, el objeto 111 se sujeta más prieto cuando el elemento de bloqueo 130 está en la posición de bloqueo que cuando esté en la posición de no-bloqueo.

**REIVINDICACIONES**

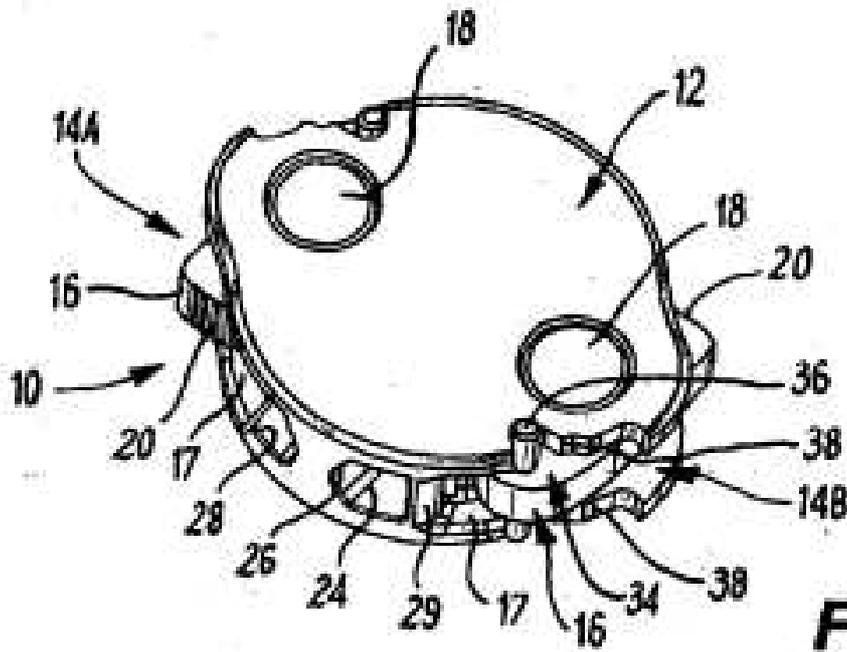
- 5 1. Dispositivo de sujeción (114A) para agarrar un objeto alargado (111), el dispositivo de sujeción comprendiendo un cuerpo (112) que define un recorrido (128) a lo largo del que puede extenderse el objeto, un elemento de sujeción (116) en el cuerpo para agarrar el objeto, el elemento de sujeción pudiendo desplazarse desde una posición de no-sujeción a una posición de sujeción, medios de impulsión (122) para impulsar el elemento de sujeción hacia la posición de sujeción, y medio de bloqueo (130) móvil desde una posición de no-bloqueo a una posición de bloqueo, configurándose el medio de bloqueo para bloquear el objeto contra el elemento de sujeción cuando el medio de bloqueo esté en la posición de bloqueo, caracterizado porque el medio de bloqueo comprende un elemento de leva (136) con una superficie de leva (140) para agarrar el objeto, y aplicar una fuerza contra el objeto alargado asido por el elemento de sujeción.
- 10 2. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 1, donde la superficie de leva (140) constituye una primera parte de pared para engranar el objeto.
3. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 1 ó 2, donde la superficie de leva (140) se configura de forma que se extienda en el recorrido cuando el medio de bloqueo (130) esté en la posición de bloqueo.
- 15 4. Dispositivo de sujeción acorde a alguna de las anteriores reivindicaciones, donde el elemento de leva (136) comprende una superficie sustancialmente plana para alinearse con el recorrido (128) cuando el medio de bloqueo esté en la posición de no-bloqueo.
5. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 4, donde la superficie sustancialmente plana constituya una segunda parte de pared para engranar el objeto.
- 20 6. Dispositivo de sujeción acorde a alguna de las anteriores reivindicaciones, comprendiendo dos elementos de sujeción (116) y dos medios de compresión (122), donde el elemento de leva comprenda dos superficies de leva (140), configurándose cada superficie de leva de manera que engrane el objeto alargado asido por el respectivo elemento de sujeción.
- 25 7. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 6 dependiente de la reivindicación 4 ó 5, donde ambos elementos de sujeción (116) y ambos medios de compresión (122) se monten en el cuerpo (112), definiendo el cuerpo dos recorridos (128) para al menos un objeto alargado, y el elemento de leva (140) comprenda dos superficies sustancialmente planas, disponiéndose cada superficie plana para alinearse con un respectivo recorrido cuando el medio de bloqueo (130) esté en la posición de no-bloqueo.
- 30 8. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 7, donde las dos superficies sustancialmente planas sean sustancialmente opuestas sobre el elemento de leva (136).
9. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 7, donde ambos elementos de sujeción (116) y ambos medios de compresión (122) se monten en el cuerpo (112), definiendo el cuerpo dos recorridos (128) para al menos un objeto alargado, y cada superficie de leva (140) se disponga de forma que se extienda en un recorrido respectivo (128) cuando el medio de bloqueo (130) esté en la posición de bloqueo, donde los elementos de sujeción y los medios de compresión se dispongan sustancialmente opuestos en el cuerpo, y donde las superficies de leva se dispongan sustancialmente opuestas sobre el elemento de leva.
- 35 10. Dispositivo de sujeción acorde a una de las reivindicaciones 7 a 9, donde cada superficie de leva (140) se configura de forma que se extienda en el respectivo recorrido (128) cuando el medio de bloqueo (130) esté en la posición de bloqueo, permitiendo así a cada superficie de leva (140) engranar el objeto alargado en un recorrido respectivo (128).
- 40 11. Dispositivo de sujeción acorde a alguna de las anteriores reivindicaciones, donde el cuerpo (112) define una abertura central (131) para recibir al medio de bloqueo (130), y donde el medio de bloqueo (130) comprende un elemento de bloqueo que incluye una cabeza (135) sobre el elemento de leva (136), alojándose el elemento de leva en la abertura.
- 45 12. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 11, donde primeras conformaciones de sujeción (144) se sitúan sobre el elemento de bloqueo (130), y segundas conformaciones de sujeción (148) se colocan sobre el cuerpo (112), cooperando las primeras conformaciones de sujeción con las segundas conformaciones de sujeción cuando el medio de bloqueo (130) esté en la posición de no-bloqueo, para así sujetar el elemento de bloqueo en la posición de no-bloqueo, y donde primeras conformaciones de bloqueo (151) se sitúan sobre el elemento de bloqueo, y segundas conformaciones de bloqueo (152) se colocan sobre el cuerpo, cooperando las primeras conformaciones de bloqueo
- 50

con segundas conformaciones de bloqueo cuando el medio de bloqueo esté en la posición de bloqueo, para así bloquear el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo.

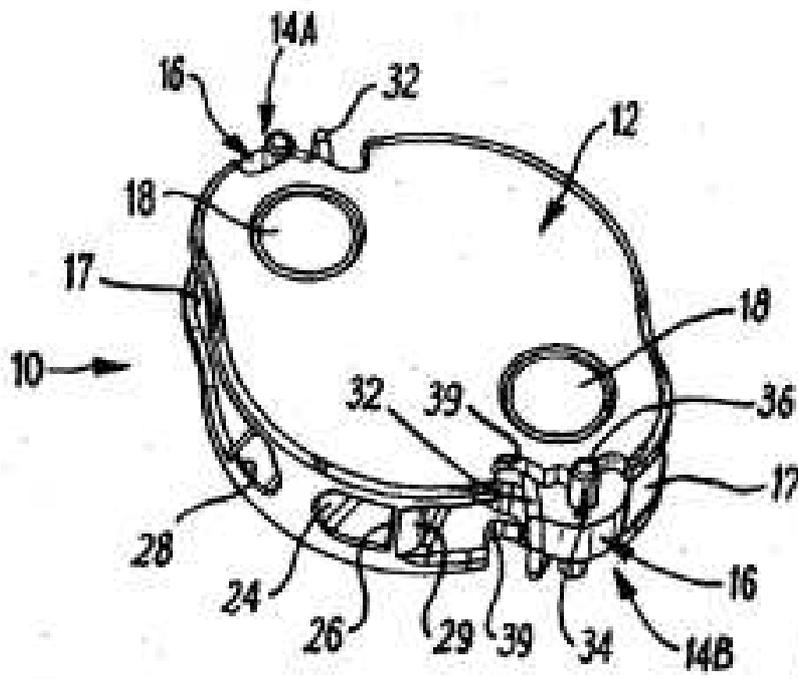
5 13. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 12, donde dos primeras conformaciones de sujeción (144) se sitúan opuestas sobre el elemento de bloqueo (130), y las dos segundas conformaciones de sujeción (148) se colocan en relación opuesta sobre el cuerpo, quedando la abertura (131) definida entre conformaciones de sujeción, y donde dos primeras conformaciones de bloqueo (151) se sitúan opuestas sobre el elemento de bloqueo, y dos segundas conformaciones de bloqueo (152) se colocan en relación opuesta sobre el cuerpo (112), quedando la abertura definida entre las dos segundas conformaciones de sujeción opuestas.

10 14. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 13, donde las primeras conformaciones de sujeción (144) están provistas sobre el elemento de leva (136), y las primeras conformaciones de bloqueo (151) están provistas sobre la cabeza (135).

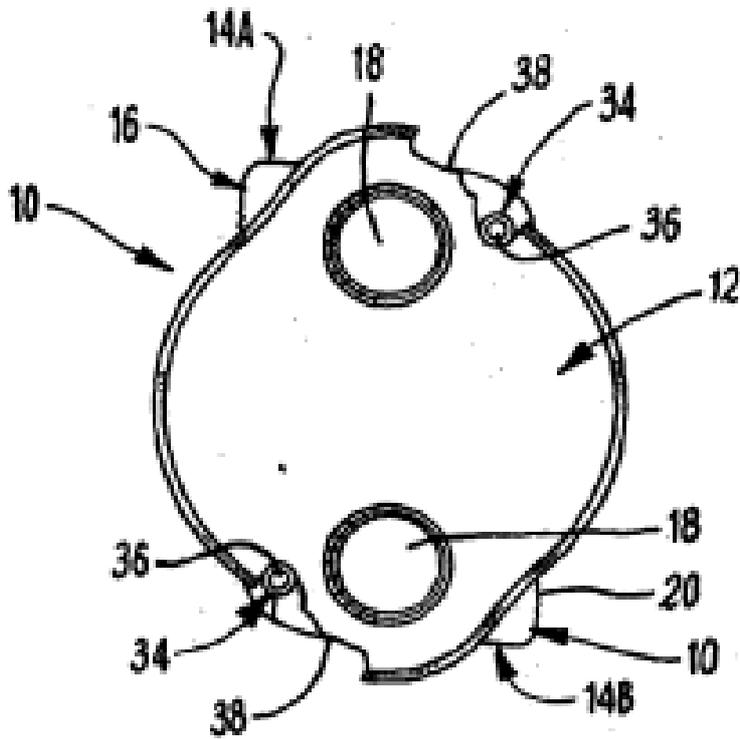
15. Dispositivo de sujeción acorde a la reivindicación 1 a 10, donde el medio de bloqueo comprende un elemento de bloqueo rotatorio (130), que puede girarse desde la posición de no-bloqueo a la posición de bloqueo.



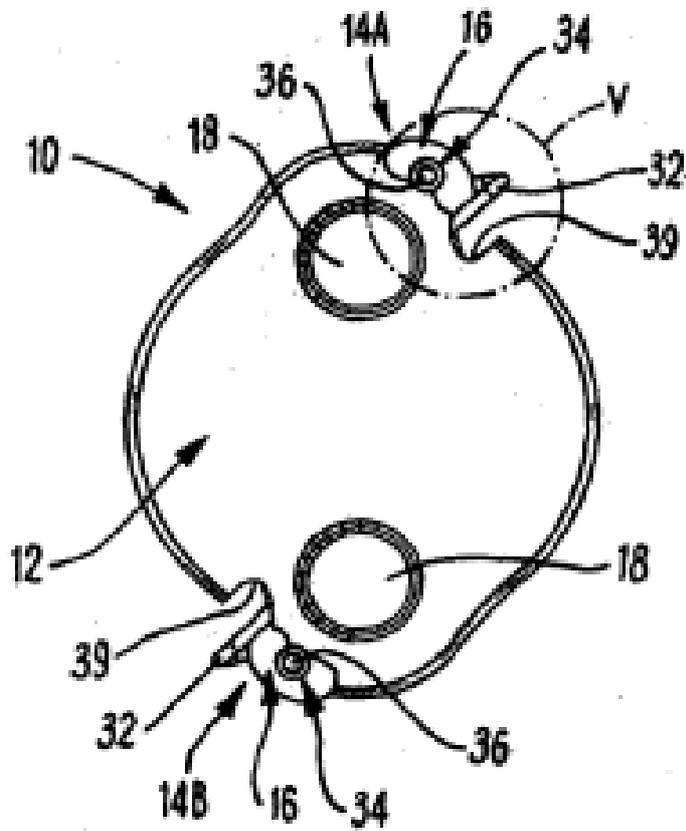
**Fig. 1**



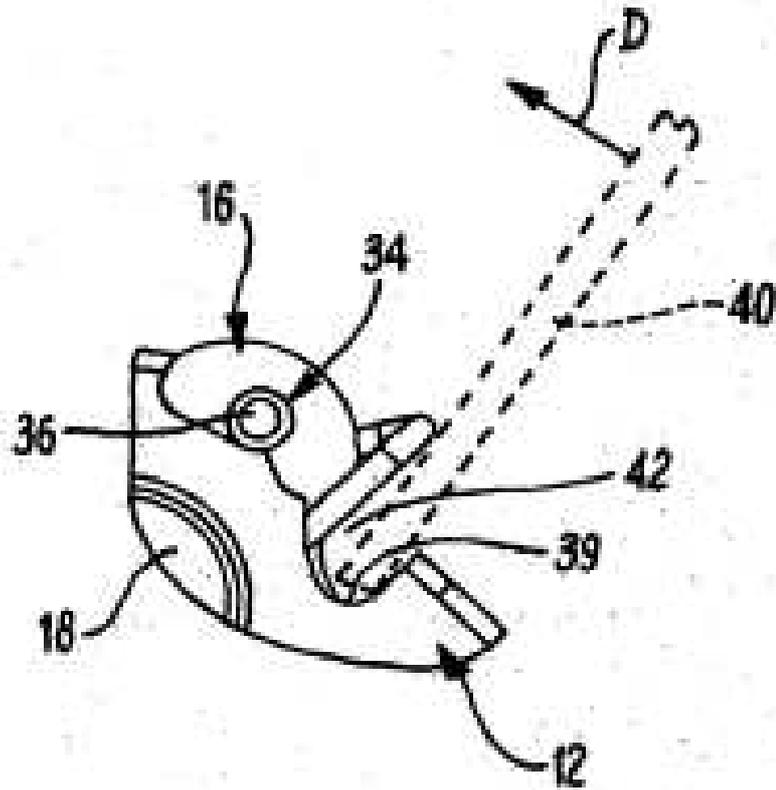
**Fig. 2**



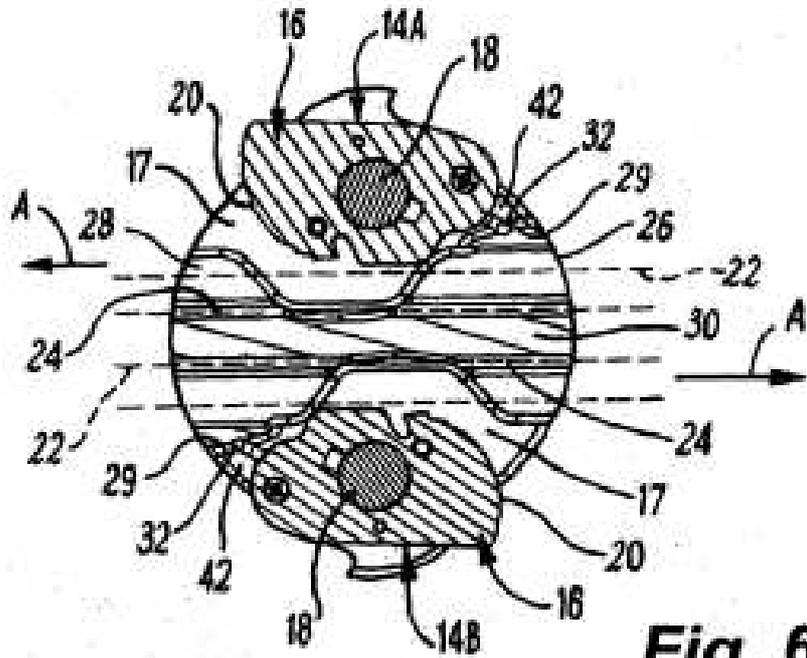
**Fig. 3**



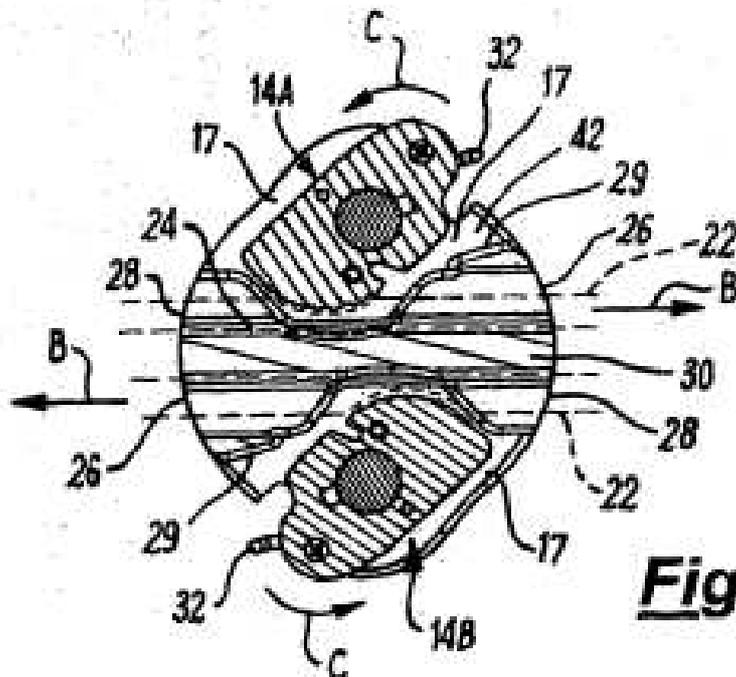
**Fig. 4**



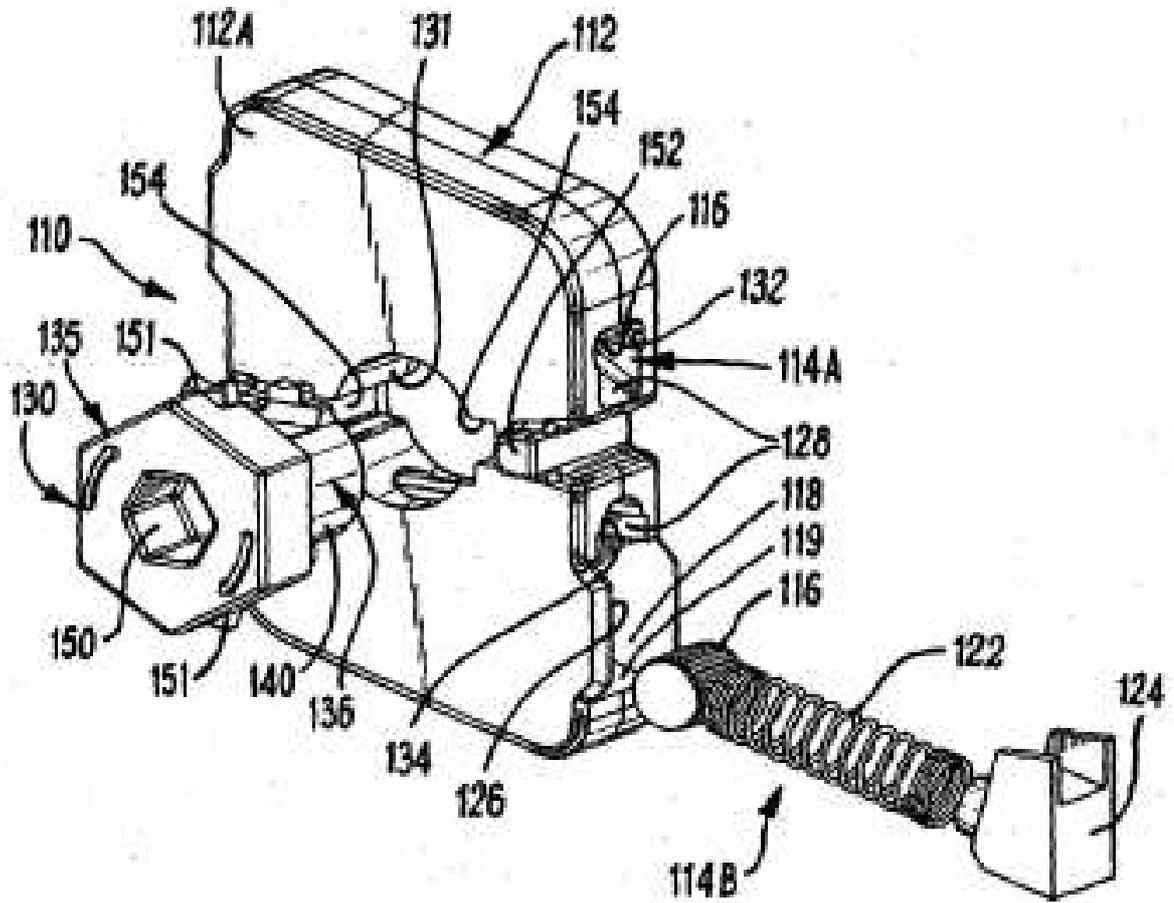
**Fig. 5**



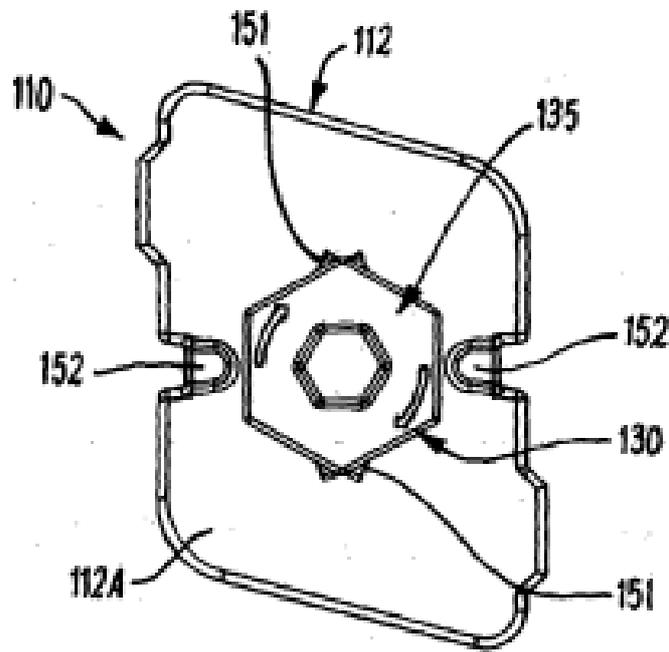
**Fig. 6**



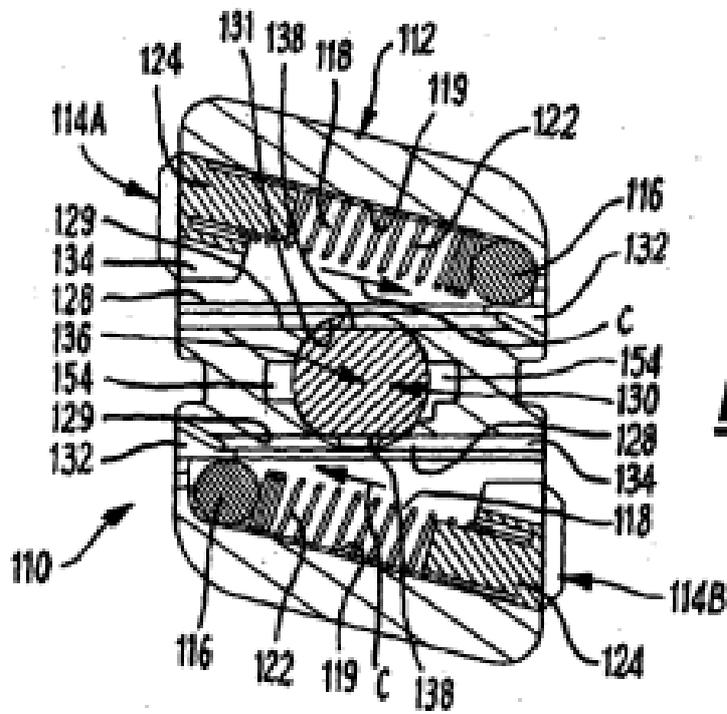
**Fig. 7**



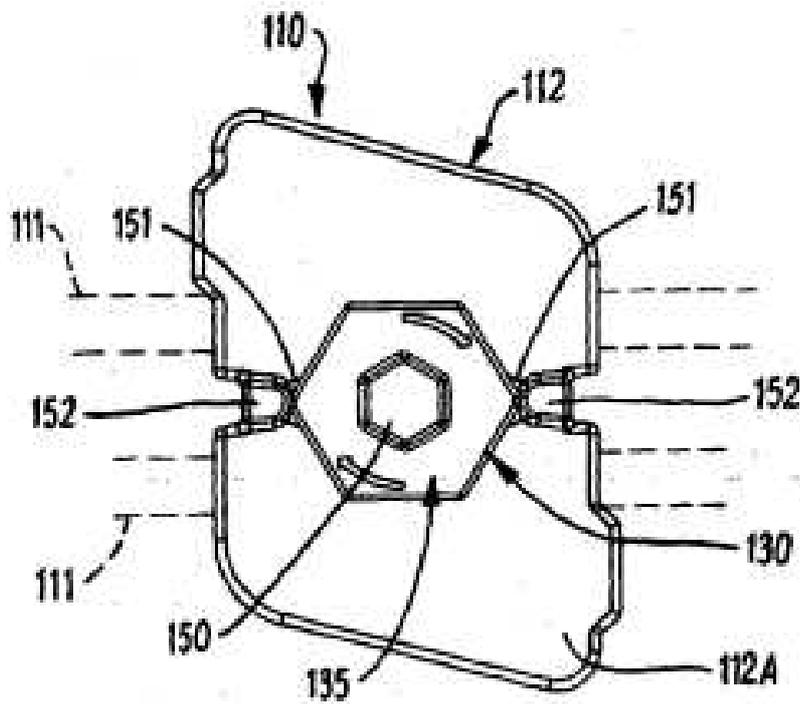
**Fig. 8**



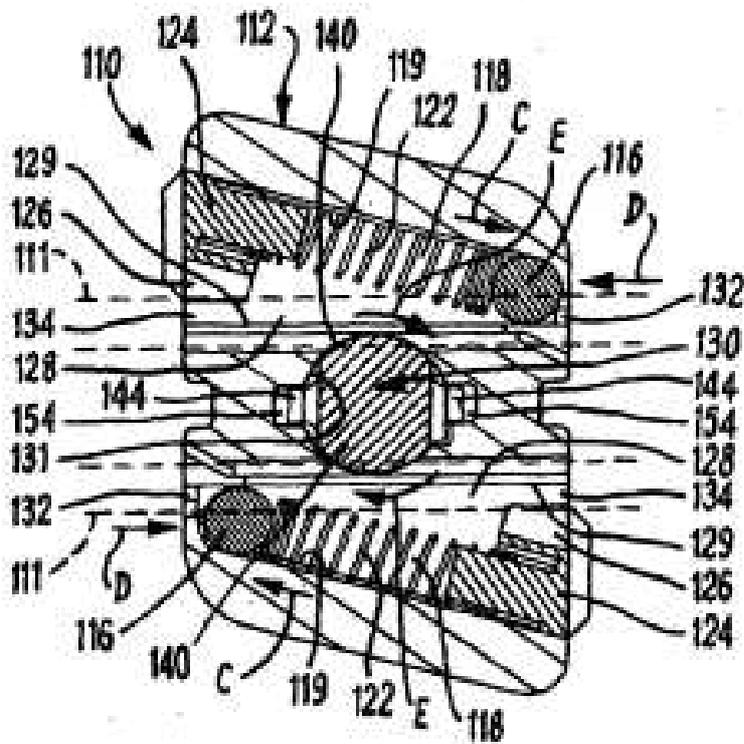
**Fig. 9**



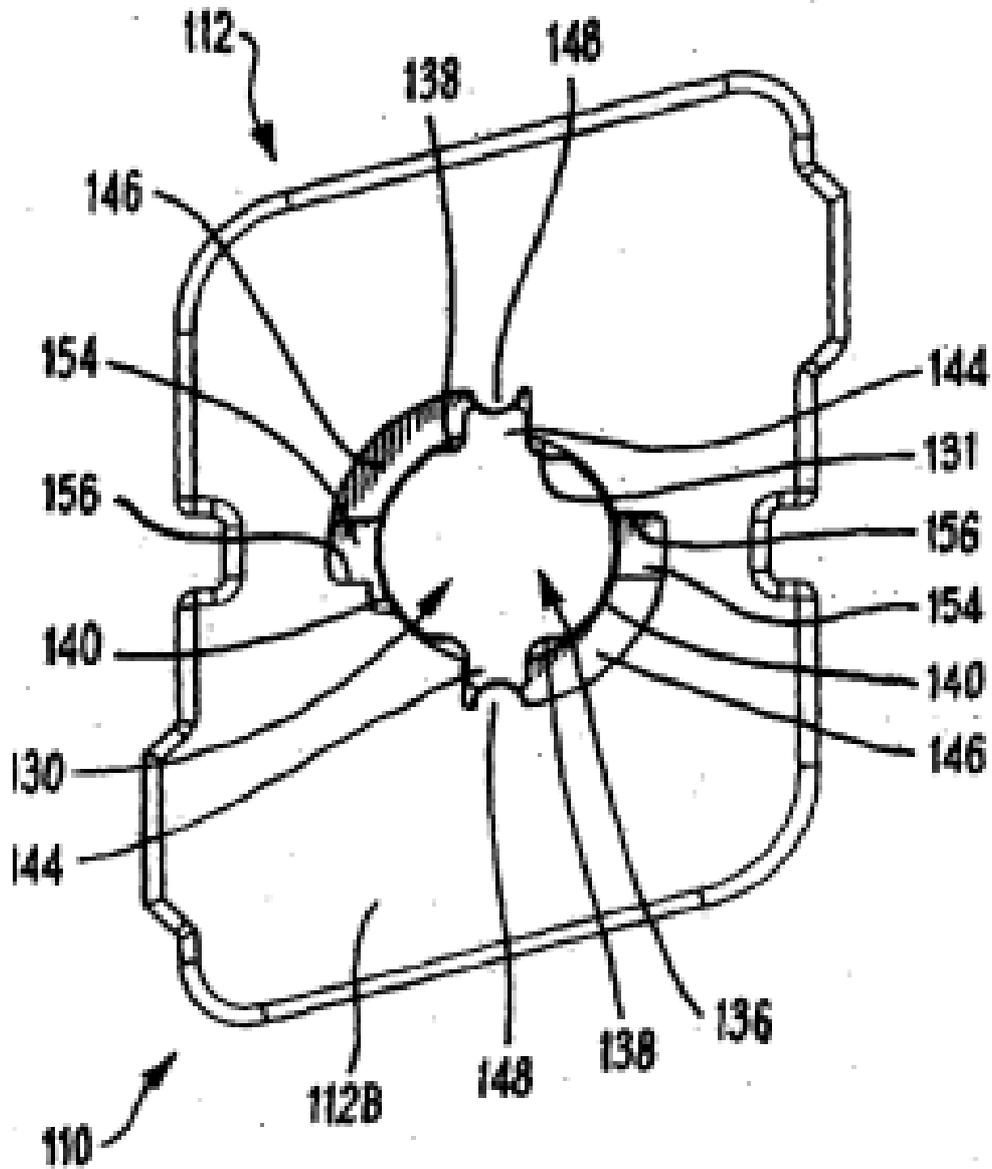
**Fig. 10**



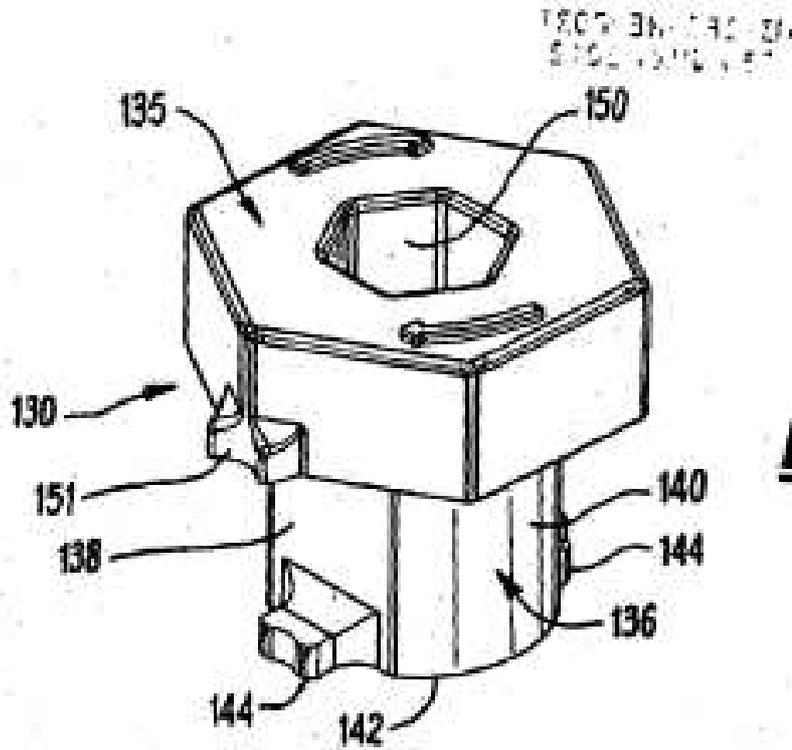
**Fig. 11**



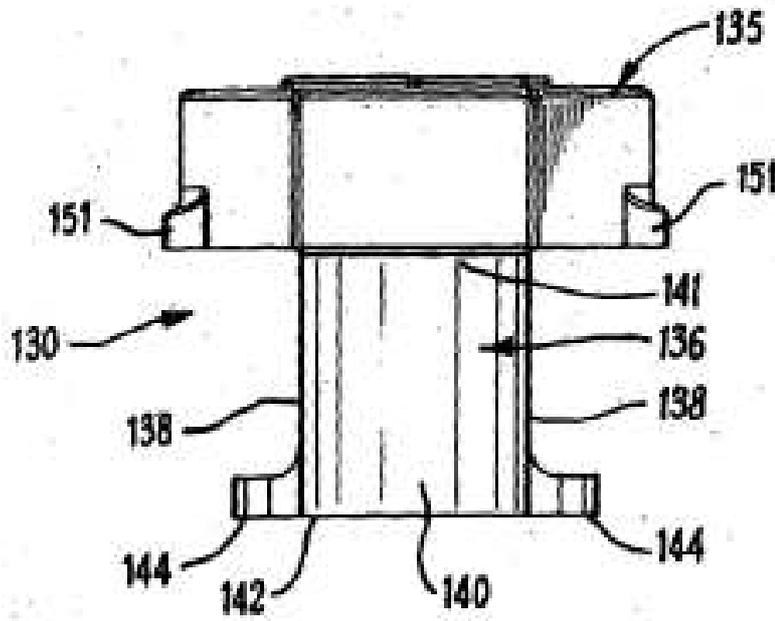
**Fig. 12**



**Fig. 13**



**Fig. 14**



**Fig. 15**