

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 995 159**

51 Int. Cl.:

F16B 37/08 (2006.01)

F16G 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.10.2021** **PCT/IB2021/059912**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.05.2022** **WO22096987**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2021** **E 21819573 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2024** **EP 4240982**

54 Título: **Mejoras en, o relacionadas con, carros y dispositivos de sujeción**

30 Prioridad:

04.11.2020 GB 202017428

26.10.2021 GB 202115385

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.02.2025

73 Titular/es:

GRIPPLE LIMITED (100.00%)
The Old West Gun Works Savile Street East
Sheffield, South Yorkshire S4 7UQ, GB

72 Inventor/es:

REYNOLDS, THOMAS

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 995 159 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

Mejoras en, o relacionadas con, carros y dispositivos de sujeción

- 5 Esta invención se refiere a carros para su uso en dispositivos de sujeción. Esta invención también se refiere a dispositivos de sujeción que incorporan disposiciones de carro.
- 10 Se conoce proporcionar carros para sujetar cuñas en dispositivos de sujeción para sujetar artículos alargados, tales como cables, cables metálicos, alambres o similares. Sin embargo, puede resultar difícil garantizar que las cuñas estén instaladas correctamente en el dispositivo de sujeción cuando se utilizan dichos carros. Por ejemplo, puede haber problemas relacionados con la desalineación de las cuñas o que las cuñas caigan fuera del carro durante la instalación o incluso durante su uso.
- 15 Los documentos EP 3 783 235 A1 y US2002001504A1 describen de forma similar un conector de varilla roscada que comprende un alojamiento con una cavidad para recibir una varilla roscada en su interior. La cavidad tiene una boca y un inserto que comprende una pluralidad de segmentos de acoplamiento de varilla. La cavidad tiene una zona estrechada que se estrecha hacia la boca para acuñar los segmentos de acoplamiento de la varilla contra la varilla roscada.
- 20 Según la invención, se proporciona un dispositivo de sujeción que comprende un carro, una pluralidad de elementos de sujeción, un alojamiento y una disposición de empuje, en donde el carro sirve para sujetar la pluralidad de elementos de sujeción en el dispositivo de sujeción, comprendiendo el carro una parte central y una pluralidad de partes de retención para retener los elementos de sujeción, estando sujeto cada elemento de sujeción en una de las partes de retención respectivas, en donde las partes de retención son plegables con respecto a la parte central entre una posición
- 25 abierta de las partes de retención y una posición cerrada de las partes de retención, en donde el carro está alojado en el alojamiento cuando las partes de retención están en posición cerrada, en donde la disposición de empuje es para empujar el carro a lo largo del alojamiento, y en donde la disposición de empuje comprende un elemento de resorte y un elemento de reacción para aplicar una fuerza de reacción al elemento del resorte.
- 30 El dispositivo de sujeción puede ser para sujetar un artículo alargado, tal como un cable, cable metálico, alambre o similar.
- En la posición abierta, las partes de retención pueden extenderse radialmente hacia afuera desde la parte central. En la posición cerrada, las partes de retención pueden extenderse sobre la parte central.
- 35 La parte central puede definir una abertura a través de la cual puede extenderse un artículo alargado. En la posición cerrada, las partes de retención pueden definir una ruta central entre ellas para recibir el artículo alargado a través de las mismas. La trayectoria central puede estar alineada con la abertura en la parte central.
- 40 El carro puede tener un eje principal, que puede extenderse a través de la ruta central y de la abertura en la parte central.
- Las partes de retención pueden estar unidas a la parte central mediante bisagras respectivas. Cada bisagra puede comprender un cojinete de flexión. Cada bisagra puede comprender una unión elástica.
- 45 Cada parte de retención puede definir un espacio de retención en el que pueda recibirse el elemento de sujeción respectivo. Cada espacio de retención puede ser alargado.
- Cada elemento de sujeción a recibir en un espacio de retención respectivo puede ser alargado. Cada elemento de sujeción puede comprender una cuña.
- 50 Cada parte de retención puede tener formaciones de pared lateral opuestas para definir el espacio de retención. El espacio de retención puede definirse entre las formaciones de pared lateral. Cada parte de retención puede tener formaciones de retención para retener el elemento de sujeción en el espacio de retención.
- 55 Las formaciones de retención de cada parte de retención pueden comprender una formación de gancho para enganchar el elemento de sujeción. Las formaciones de retención de cada parte de retención pueden incluir además un elemento elástico para enganchar el elemento de sujeción y presionar el elemento de sujeción sobre la formación de gancho.
- 60 La formación de gancho puede proporcionarse en un primer extremo del espacio de retención. El elemento elástico puede proporcionarse en un segundo extremo opuesto del espacio de retención. Por tanto, cada elemento de sujeción se sujeta en el espacio de retención respectivo entre la formación de gancho y el elemento elástico.
- 65 Cada parte de retención puede definir una abertura de inserción a través de la cual pueda insertarse el elemento de sujeción en el espacio de retención.

- 5 Cuando el elemento de sujeción está en el espacio de retención, una superficie de sujeción del elemento de sujeción puede mirar hacia afuera a través de la abertura de inserción. De forma alternativa, el elemento de sujeción puede sobresalir del espacio de retención a través de la abertura de inserción, con la superficie de sujeción mirando hacia afuera.
- 10 Cada parte de retención puede incluir una formación de soporte para soportar el elemento de sujeción en el espacio de retención. Cada parte de retención puede definir una abertura adicional opuesta a la abertura de inserción. La formación de soporte puede extenderse a través de la abertura posterior.
- 15 El elemento de sujeción puede tener una superficie deslizante opuesta a la superficie de sujeción, siendo deslizante la superficie deslizante a lo largo de una superficie del dispositivo de sujeción. En uso, durante la sujeción del artículo alargado, la superficie deslizante puede moverse a lo largo de una superficie del dispositivo de sujeción.
- 20 La formación de soporte puede comprender una tira. La formación de soporte puede estar unida a una de las formaciones de pared lateral. La parte de retención puede comprender dos de las formaciones de soporte. Cada formación de soporte puede estar unida a una de las formaciones de pared lateral respectivas.
- 25 La formación de soporte, o cada una de ellas, puede ser deformable por el elemento de sujeción durante la sujeción del artículo alargado para permitir que la superficie deslizante quede sujeta contra la superficie del dispositivo de sujeción.
- 30 El carro puede comprender una formación de asiento sobre la que puede asentarse el elemento de resorte. La formación de asiento puede extenderse alrededor de la abertura en la parte central. La formación de asiento puede ser anular. La formación de asiento puede sobresalir de la parte central.
- 35 El carro puede comprender tres de las partes de retención. Las partes de retención pueden estar sustancialmente separadas equidistantes alrededor de la parte central. El dispositivo de sujeción puede comprender tres de los elementos de sujeción. Cada elemento de sujeción puede mantenerse en una parte de retención respectiva.
- 40 El alojamiento puede definir un paso pasante a lo largo del cual puede extenderse el artículo alargado. El carro y la disposición de empuje pueden estar dispuestos en el paso.
- 45 El alojamiento puede tener una superficie interna que defina el paso pasante. La superficie interna puede estrecharse de regiones más anchas del paso pasante a una región más estrecha del paso pasante. La disposición de empuje puede empujar el carro a lo largo del paso pasante de la región más ancha del paso a la región más estrecha del paso.
- 50 El empuje del carro de la región más ancha a la región más estrecha del paso pasante puede empujar los elementos de sujeción hacia adentro entre sí. Empujar los elementos de sujeción entre sí puede empujar a los elementos de sujeción a un encaje por sujeción con el artículo alargado.
- 55 El empuje del carro a lo largo del paso pasante puede hacer que los elementos de sujeción se deslicen a lo largo de la superficie interna del alojamiento. Por tanto, los elementos de sujeción se empujan hacia dentro entre sí a medida que los elementos de sujeción se deslizan a lo largo de la superficie que define el paso pasante.
- 60 La disposición de empuje comprende el elemento de resorte y el elemento de reacción para aplicar una fuerza de reacción al elemento de resorte. El elemento de resorte puede ser un resorte, tal como un resorte helicoidal.
- 65 El elemento de reacción puede fijarse al alojamiento. El elemento de reacción puede comprender una parte de fijación. El alojamiento puede tener una formación de cooperación para cooperar con la parte de fijación, fijando de este modo el elemento de reacción al alojamiento.
- El elemento de reacción puede ser deformable elásticamente para permitir que la parte de fijación coopere con la formación de cooperación. La parte de fijación puede ser deformable elásticamente para permitir que la parte de fijación coopere con la formación de cooperación.
- El elemento de reacción puede comprender una parte interior. La parte de fijación puede extenderse desde la parte interior. La parte de fijación puede extenderse radialmente hacia afuera desde la parte interior.
- El elemento de reacción puede comprender una pluralidad de partes de fijación. La formación de cooperación puede cooperar con cada una de las partes de fijación. Cada parte de fijación puede ser deformable elásticamente para permitir que las partes de fijación cooperen con la formación de cooperación.
- Cada parte de fijación puede extenderse desde la parte interior. Cada parte de fijación puede extenderse radialmente hacia afuera desde la parte interior. La pluralidad de partes de fijación pueden estar dispuestas circunferencialmente alrededor de la parte interior.

La parte interior puede definir un orificio a través del cual puede extenderse el artículo alargado. El elemento de reacción puede comprender una formación de localización sobre la que puede localizarse el elemento de resorte. La formación de localización puede sobresalir de la parte interior.

La formación de localización puede extenderse alrededor del orificio en el elemento de reacción. La formación de localización puede ser anular.

El elemento de resorte puede extenderse entre la formación de asiento del carro y la formación de localización del elemento de reacción.

La formación de cooperación puede comprender un receso definido por el alojamiento para recibir la parte de fijación, fijando de este modo el elemento de reacción al alojamiento. El receso puede definirse adyacente a la región más amplia del paso. El receso puede estar definido en la superficie interna del alojamiento.

El receso puede ser una ranura que se extiende alrededor del alojamiento. El receso puede recibir cada una de las partes de fijación para fijar el elemento de reacción al alojamiento. Fijado de esta forma, el elemento de reacción puede aplicar la fuerza de reacción al elemento de resorte para permitir que el elemento de resorte empuje el carro a lo largo del paso.

El alojamiento puede comprender una parte de cuerpo y una parte de labio que se extiende hacia afuera en la parte de cuerpo. La parte de cuerpo puede definir el paso. La parte de labio puede extenderse radialmente hacia afuera desde la parte de cuerpo.

La parte de labio puede proporcionarse en la parte de cuerpo en la región más ancha del paso. La parte de labio puede soportar un artículo sobre el dispositivo de sujeción o puede soportar el dispositivo de sujeción sobre un artículo.

Una realización de la invención se describirá ahora solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un carro para su uso en un dispositivo de sujeción, que muestra partes de sujeción en una posición abierta;

la Figura 2 es una vista en planta superior del carro;

la Figura 3 es una vista lateral del carro;

la Figura 4 es una vista en planta inferior del carro;

la Figura 5 es una vista en perspectiva despiezada del carro y de los elementos de sujeción sostenidos por el mismo;

la Figura 6 es una vista en perspectiva del carro, que muestra los elementos de sujeción sostenidos por el carro;

la Figura 7 es una vista en perspectiva de un carro, que muestra las partes de retención en una posición cerrada;

la Figura 8 es una vista seccional detallada del carro;

la Figura 9 es una vista despiezada de un dispositivo de sujeción que incorpora el carro;

la Figura 10 es una vista en perspectiva del dispositivo de sujeción ensamblado; y

la Figura 11 es una vista seccional del dispositivo de sujeción mostrado en la Figura 10.

Las Figuras 1 a 7 muestran un carro 10 para su uso como parte de un dispositivo 12 de sujeción. El dispositivo 12 de sujeción se muestra en las Figuras 8 a 10 y comprende tres elementos 14 de sujeción que sujetan entre ellos un artículo alargado en forma de un cable, cable metálico, alambre o similar. El dispositivo 12 de sujeción incluye además un alojamiento 16 que tiene una superficie interna 17. El carro 10 está alojado en el alojamiento 16. El dispositivo 12 de sujeción incluye además una disposición 18 de empuje para empujar el carro 10 a lo largo de la superficie interna 17. La construcción del dispositivo 12 de sujeción se analiza con más detalle a continuación.

En la realización mostrada, cada elemento 14 de sujeción es alargado y tiene una región 20 de extremo delantera más estrecha y una región 22 de extremo trasera opuesta más ancha. Cada elemento 14 de sujeción tiene preferiblemente forma de cuña y se empuja a lo largo del alojamiento 16 con la región 20 de extremo delantera llevando a la región 22 de extremo trasera.

El carro 10 comprende una parte central 24 y tres partes 26 de retención que se extienden radialmente hacia afuera desde la parte central 24. Las partes 26 de retención están separadas de forma equidistante entre sí alrededor de la parte central 24.

5 Cada parte 26 de retención está configurada para sostener uno de los elementos 14 de sujeción respectivos. Las partes 26 de retención están unidas a la parte central 24 mediante bisagras 28 en forma de cojinetes de flexión, tales como uniones elásticas.

10 Las bisagras 28 permiten que las partes 26 de retención sean plegables con respecto a la parte central 24 entre una posición abierta de las partes 26 de retención, mostrada en las Figuras 1 a 6 y 8, y una posición cerrada de las partes 26 de retención, mostrada en la Figura 7. En la posición abierta, las partes 26 de retención se extienden radialmente hacia afuera desde la parte central 24. En la posición cerrada, las partes 26 de retención se extienden sobre la parte central 24.

15 La parte central 24 define una abertura 30 a través de la cual se extiende el artículo alargado. El carro 10 tiene un eje principal X-X (véase Figuras 6 y 7) que se extiende a través de la abertura 30, perpendicular a la parte central 24. En la posición cerrada, las partes 26 de retención definen una ruta central 32 entre ellas para recibir el artículo alargado a través de las mismas. La trayectoria central 32 está alineada con la abertura 30 en la parte central 24 y se extiende a lo largo del eje principal X-X.

20 Cada parte 26 de retención define un espacio 34 de retención alargado (véase Figura 5) en el que se recibe el elemento 14 de sujeción respectivo. Cada parte 26 de retención tiene formaciones 36 de pared lateral opuestas que definen el espacio 34 de retención entre ellas. Se proporcionan formaciones de retención en las partes 26 de retención para retener el elemento 14 de sujeción en el espacio 34 de retención.

25 Cada formación de retención comprende una formación 38 de gancho en una primera región extrema libre de la parte 26 de retención respectiva. Cada formación de gancho 38 se engancha sobre la región extrema delantera más estrecha 20 del elemento 14 de sujeción.

30 Las formaciones de retención incluyen además un elemento elástico 40 respectivo en una segunda región de extremo opuesta a la parte 26 de retención respectiva. Cada elemento elástico 40 se acopla al elemento 14 de sujeción respectivo en la región 22 de extremo trasera más ancha del elemento 14 de sujeción. El elemento elástico 40 presiona el elemento 14 de sujeción sobre la formación 38 de gancho reteniendo de este modo el elemento 14 de sujeción en el espacio 34 de retención entre la formación 38 de gancho y el elemento elástico 40.

35 Cada parte 26 de retención define una abertura 42 de inserción a través de la cual el elemento 14 de sujeción puede insertarse en el espacio 34 de retención. Las partes 26 de retención están dispuestas de forma que, cuando las partes 26 de retención están en su posición cerrada, la abertura 42 de las inserciones mira hacia dentro.

40 Cada elemento 14 de sujeción tiene una superficie 44 de sujeción para acoplarse al artículo alargado. Cuando cada elemento 14 de sujeción se ha insertado a través de la abertura 42 de inserción respectiva, y se retiene en el espacio 34 de retención, la superficie 44 de sujeción de cada elemento 14 de sujeción está orientada a la abertura 42 de inserción. Por tanto, cuando las partes 26 de retención están en la posición cerrada, las superficies 44 de sujeción están orientadas una hacia otra. Esto permite que los elementos 14 de sujeción se acoplen al artículo alargado cuando el artículo alargado se recibe a lo largo del recorrido 32 definido por las partes 26 de retención en su posición cerrada.

45 Cada parte 26 de retención define una abertura 46 adicional opuesta a la abertura 42 de inserción, y tiene dos tiras 48 de soporte que se extienden longitudinalmente a través de la abertura 46 adicional. Cada tira 48 de soporte está unida a una de las formaciones 36 de pared respectivas. Las tiras 48 de soporte se proporcionan para soportar el elemento 14 de sujeción en el espacio 34 de retención antes de que el carro 10 se ensamble en la carcasa 16.

50 Cada elemento 14 de sujeción tiene una superficie deslizante 50 opuesta a la superficie 44 de sujeción, siendo deslizable la superficie deslizante 50 a lo largo de la superficie interna 17 del alojamiento 16 durante la sujeción del artículo alargado. La superficie deslizante 50 de cada elemento 14 de sujeción se acopla a las tiras 48 de soporte cuando los elementos 14 de sujeción se reciben en los espacios 34 de retención respectivos.

55 La carcasa 16 comprende una parte 52 de cuerpo que tiene la superficie interna 17. La superficie interna 17 define un paso pasante 54 a lo largo del cual puede extenderse el artículo alargado. La superficie interna 17 se estrecha desde una región 56 más ancha del paso pasante 54 hasta una región 58 más estrecha del paso pasante 54.

60 El carro 10 está dispuesto en el paso pasante 54 con las partes 26 de retención en su posición cerrada. La parte central 24 está dispuesta en la región 56 más ancha del paso pasante 54, y las partes 26 de retención se extienden desde la parte central 24 hasta la región 58 más estrecha. El artículo alargado está dispuesto en el paso pasante 54, extendiéndose a lo largo de la ruta 32 definida entre las partes 26 de retención.

65

- La disposición 18 de empuje también está dispuesta dentro del paso pasante 54 en una posición en la que la disposición 18 de empuje impulsa el carro 10 de la región 56 más ancha del paso pasante 54 hasta la región 58 más estrecha del paso pasante 54. Cuando se empuja de esta forma, la superficie deslizante 50 de cada elemento 14 de sujeción se desliza a lo largo de la superficie interna 17 del alojamiento 16.
- 5 El empuje del carro 10 de la región 56 más ancha a la región 58 más estrecha del paso pasante 54 empuja los elementos 14 de sujeción hacia adentro entre sí. Esto empuja las superficies 44 de sujeción de los elementos 14 de sujeción para que encajen sujetas con el artículo alargado.
- 10 La disposición 18 de empuje comprende un elemento 60 de resorte para empujar el carro 10 a lo largo del paso pasante 54, y un elemento 62 de reacción para aplicar una fuerza de reacción al elemento 60 de resorte. En la realización mostrada, el elemento 60 de resorte tiene la forma de un resorte helicoidal, pero se apreciará que el elemento 60 de resorte podría tener la forma de cualquier otro resorte adecuado.
- 15 El elemento 62 de reacción comprende una parte interior 64 y una pluralidad de partes 66 de fijación que se extienden radialmente hacia afuera unidas a la parte interior 64. La pluralidad de partes 66 de fijación está dispuesta circunferencialmente alrededor de la parte interior 64.
- 20 El alojamiento 16 tiene una formación 68 de cooperación para cooperar con las partes 66 de fijación, fijando de este modo el elemento 62 de reacción a la carcasa 16. La formación 68 de cooperación tiene la forma de una ranura anular definida en la superficie interna 17 del alojamiento 16 en la región 56 más ancha del paso pasante 54.
- 25 Las partes 66 de fijación son deformables elásticamente para permitir que la parte 66 de fijación coopere con la formación 68 de cooperación. Las partes 66 de fijación se reciben en la ranura para fijar el elemento 62 de reacción al alojamiento 16. Cuando está fijado de esta forma, el elemento 62 de reacción puede aplicar la fuerza de reacción al elemento 60 de resorte para permitir que el elemento 60 de resorte empuje el carro 10 a lo largo del paso pasante 54.
- 30 La parte interior 64 del elemento 62 de reacción define un orificio 70 a través del cual puede extenderse el artículo alargado. El elemento 62 de reacción comprende una formación 72 de localización anular que se extiende alrededor del orificio 70 en la parte interior 64. La formación 72 de localización se proyecta desde la parte interior 64 para proporcionar una proyección recibida por una región de extremo del elemento 60 de resorte para localizar el elemento 60 de resorte en el elemento 62 de reacción.
- 35 El carro 10 incluye además una formación 74 de asiento anular sobre la cual puede asentarse el elemento 60 de resorte. La formación 74 de asiento se extiende alrededor de la abertura 30 en la parte central 24 y sobresale de la parte central 24. La formación 74 de asiento es recibida por la región de extremo opuesta del elemento 60 de resorte.
- 40 El elemento 60 de resorte se extiende entre la formación 74 de asiento del carro 10 y la formación 72 de localización del elemento 62 de reacción.
- 45 En uso, cuando las partes 26 de retención están en la posición abierta, los elementos 14 de sujeción están dispuestos en los espacios 34 de retención en una orientación en la que la región 20 de extremo delantera está dirigida en dirección opuesta a la parte central 24, y la región 22 de extremo trasera mira hacia la parte central 24. Las partes 26 de retención se pliegan entonces con respecto a la parte central 24 hasta la posición cerrada. En la posición cerrada, las regiones frontales de los elementos 14 de sujeción están dispuestas sobre la parte central 24. Cuando el carro 10 es empujado a lo largo del paso pasante 54, la región delantera de cada elemento 14 de sujeción lleva a la región trasera.
- 50 A medida que el carro 10 se mueve a lo largo paso pasante 54, las partes 26 de retención son empujadas hacia dentro. Esto fuerza los elementos 14 de sujeción sobre el artículo alargado, y las superficies 44 de sujeción a un acoplamiento de sujeción con el artículo alargado.
- 55 El movimiento del carro 10 a lo largo del paso pasante 54 hace que las tiras 48 de soporte de las partes 26 de retención y la superficie deslizante 50 de cada elemento 14 de sujeción se deslicen a lo largo de la superficie interna 17. Cada tira 48 de soporte se deforma mediante este deslizamiento, permitiendo así que la superficie deslizante 50 de cada elemento 14 de sujeción se presione contra la superficie interna 17 del alojamiento 16 a medida que la superficie 44 de sujeción de cada elemento 14 de sujeción sujeta el artículo alargado entre ellos.
- 60 La carcasa 16 tiene una parte 78 de labio que se extiende radialmente hacia fuera en la parte 52 de cuerpo, en la región 56 más ancha del paso pasante 54. La parte 78 de labio se proporciona para soportar un artículo sobre el dispositivo 12 de sujeción o para soportar el dispositivo 12 de sujeción sobre un artículo.
- 65 Por tanto, se describe un dispositivo 12 de sujeción y un carro 10 para su uso en el dispositivo 12 de sujeción. El carro 10 permite instalar tres elementos 14 de sujeción en los elementos de retención y mantenerlos en su sitio en el alojamiento 16 mediante las formaciones de retención, impidiendo de este modo la desalineación y el peligro de que los elementos 14 de sujeción caigan del dispositivo 12 de sujeción.

Pueden hacerse diversas modificaciones sin salirse del alcance de la invención. Por ejemplo, el carro puede incluir cualquier otro número adecuado de partes de retención, por ejemplo, dos o cuatro. La invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (12) de sujeción que comprende un carro (10), una pluralidad de elementos (14) de sujeción, un alojamiento (16) y una disposición (18) de empuje, en donde el carro (10) sirve para sujetar la pluralidad de elementos (14) de sujeción en el dispositivo (12) de sujeción, comprendiendo el carro una parte central (24) y una pluralidad de partes (26) de retención para sujetar los elementos (14) de sujeción, estando retenido cada elemento (14) de sujeción en una de las partes (26) de retención respectivas, en donde las partes (26) de retención son plegables con respecto a la parte central (24) entre una posición abierta de las partes (26) de retención y una posición cerrada de las partes (26) de retención, en donde el carro (10) está alojado en el alojamiento (16) cuando las partes (26) de retención están en la posición cerrada, en donde la disposición (18) de empuje es para empujar el carro (10) a lo largo del alojamiento (16), **caracterizado por que** la disposición (18) de empuje comprende un elemento (60) de resorte y un elemento (62) de reacción para aplicar una fuerza de reacción al elemento (60) de resorte.
2. El dispositivo (12) de sujeción según la reivindicación 1, en donde en posición abierta, las partes (26) de retención se extienden radialmente hacia afuera desde la parte central (24), y en donde en posición cerrada, las partes (26) de retención se extienden sobre la parte central (24).
3. El dispositivo (12) de sujeción según la reivindicación 1 o 2, en donde la parte central (24) define una abertura (30) a través de la cual puede extenderse un artículo alargado, y en donde, en posición cerrada, las partes (26) de retención definen una ruta central (32) entre ellos para recibir el artículo alargado a través de los mismos.
4. El dispositivo (12) de sujeción según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde las partes (26) de retención están unidas a la parte central (24) mediante bisagras (28) respectivas.
5. El dispositivo (12) de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde cada parte (26) de retención define un espacio (34) de retención en donde puede recibirse el elemento (14) de sujeción respectivo.
6. El dispositivo (12) de sujeción según la reivindicación 5, en donde cada espacio (34) de retención es alargado, y en donde cada elemento (14) de sujeción que va a recibirse en un espacio (34) de retención respectivo es alargado.
7. El dispositivo (12) de sujeción según la reivindicación 5 o 6, en donde cada parte (26) de retención tiene formaciones (38, 40) de retención para retener el elemento (14) de sujeción en el espacio (34) de retención, opcionalmente en donde las formaciones (38, 40) de retención de cada parte (26) de retención comprenden una formación (38) de gancho para enganchar en el elemento (14) de sujeción.
8. El dispositivo (12) de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde cada parte (26) de retención define una abertura (42) de inserción a través de la cual puede insertarse el elemento (14) de sujeción en el espacio (34) de retención, y en donde cuando el elemento (14) de sujeción está en el espacio (34) de retención, una superficie (44) de sujeción del elemento (14) de sujeción mira hacia afuera a través de la abertura (42) de inserción; o el elemento (14) de sujeción sobresale del espacio (34) de retención a través de la abertura (42) de inserción con la superficie (44) de sujeción mirando hacia fuera.
9. El dispositivo (12) de sujeción según la reivindicación 8, en donde el elemento (14) de sujeción tiene una superficie deslizante (50) opuesta a la superficie (44) de sujeción, siendo la superficie deslizante (50) deslizable a lo largo de una superficie (17) del dispositivo (12) de sujeción, de modo que, en uso, durante la sujeción de un artículo alargado, la superficie deslizante (50) puede moverse a lo largo de la superficie (17) del dispositivo (12) de sujeción.
10. El dispositivo (12) de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, en donde cada parte (26) de retención incluye una formación (48) de soporte para soportar el elemento (14) de sujeción en el espacio (34) de retención.
11. El dispositivo (12) de sujeción según las reivindicaciones 9 y 10, en donde la, o cada, formación (48) de soporte es deformable por el elemento (14) de sujeción durante la sujeción del artículo alargado para permitir que la superficie deslizante (50) se sujete contra la superficie (17) del dispositivo (12) de sujeción.
12. El dispositivo (12) de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el carro (10) comprende una formación (74) de asiento sobre la que puede asentarse el elemento (60) de resorte.
13. El dispositivo (12) de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el alojamiento (16) define un paso pasante (54) a lo largo del cual puede extenderse un artículo alargado, y en donde el carro (10) y la disposición (18) de empuje están dispuestos en el paso.

14. El dispositivo (12) de sujeción según la reivindicación 13, en donde el alojamiento (16) tiene una superficie interna (17) que define el paso pasante (54), en donde la superficie interna (17) se estrecha de una región (56) más ancha del paso pasante (54) a una región (58) más estrecha del paso pasante (54), y en donde la disposición (18) de empuje empuja el carro (10) a lo largo del paso pasante (54) desde la región (56) más ancha del paso pasante (54) a la región (58) más estrecha del paso pasante (54), opcionalmente en donde el empuje del carro (10) desde la región (56) más ancha a la región (58) más estrecha del paso pasante (54) empuja los elementos (14) de sujeción hacia dentro y entre sí.
- 5
- 10 15. El dispositivo (12) de sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el elemento (62) de reacción está fijado al alojamiento (16), en donde el elemento (62) de reacción comprende una parte (66) de fijación, y en donde el alojamiento (16) tiene una formación (68) de cooperación para cooperar con la parte (66) de fijación, fijando de este modo el elemento (62) de reacción al alojamiento (16), opcionalmente en donde el elemento (62) de reacción es deformable elásticamente para permitir que la parte (66) de fijación coopere con la formación (68) de cooperación.
- 15

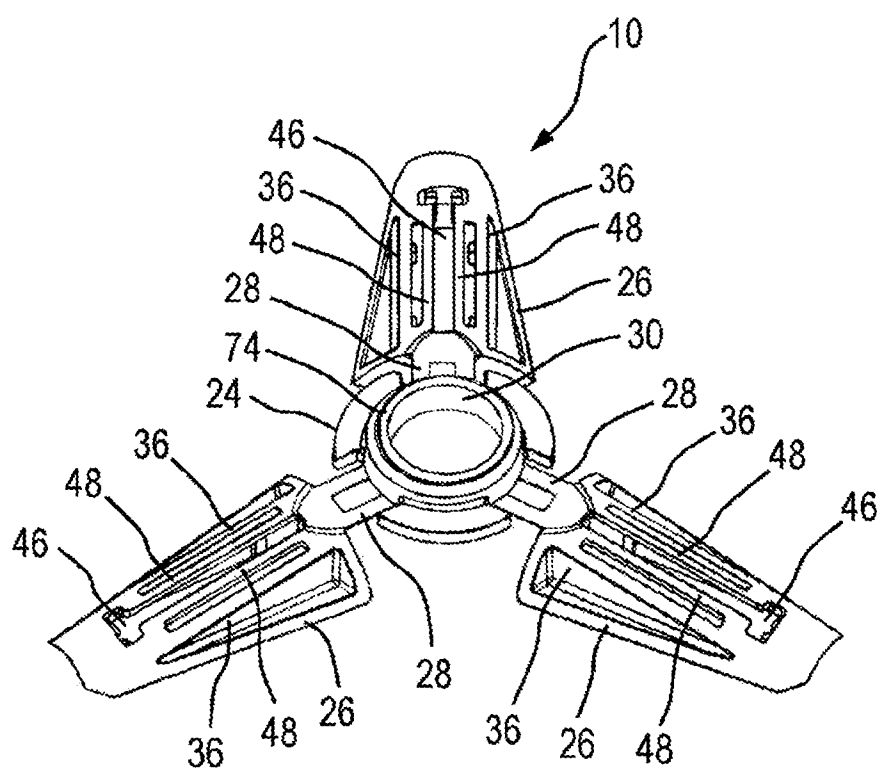


Figura 1

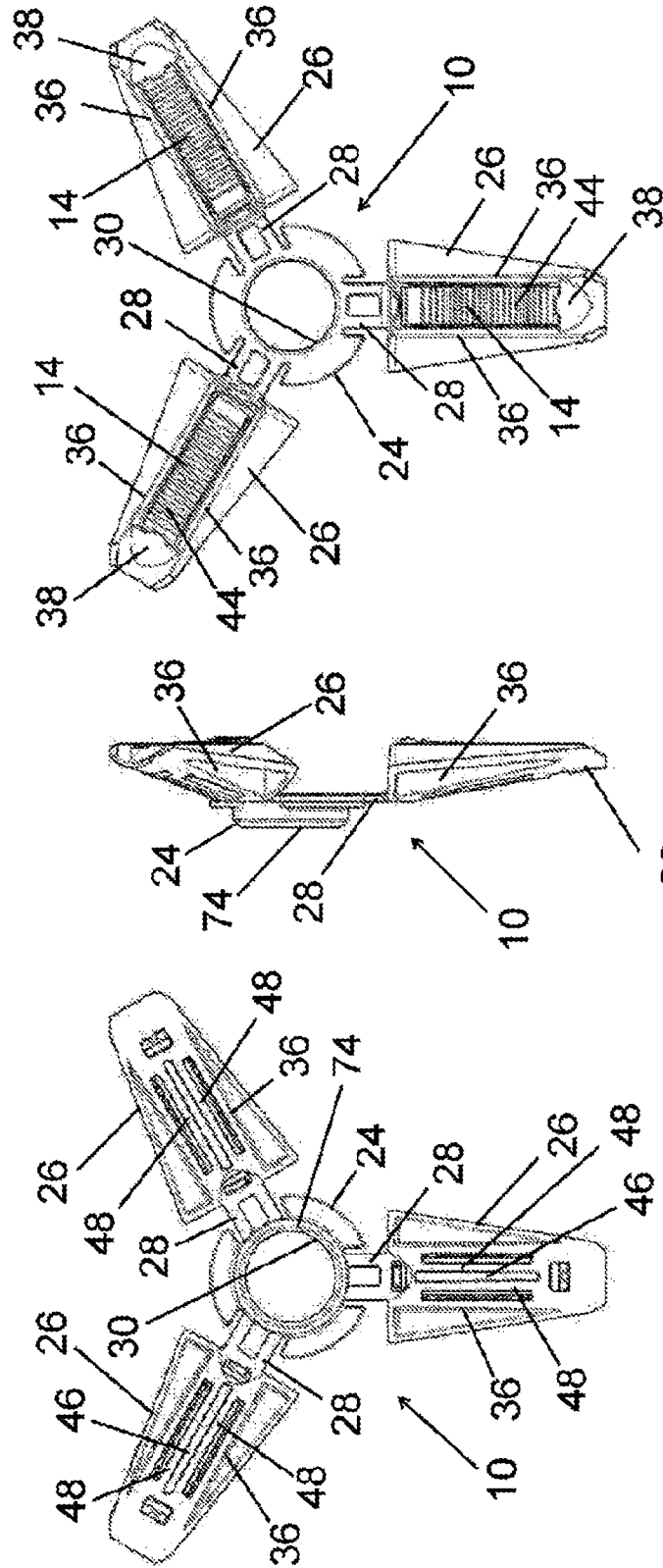


Figura 2

Figura 3

Figura 4

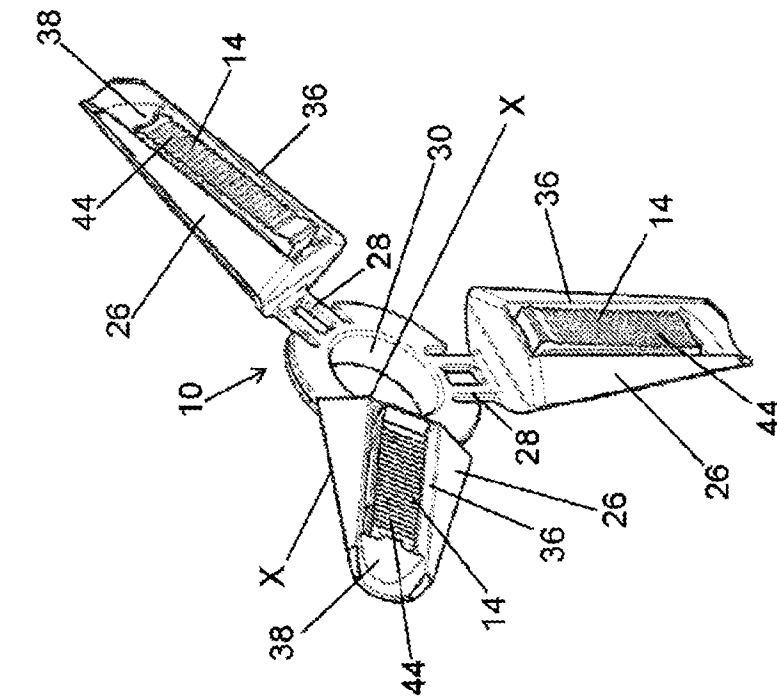


Figura 6

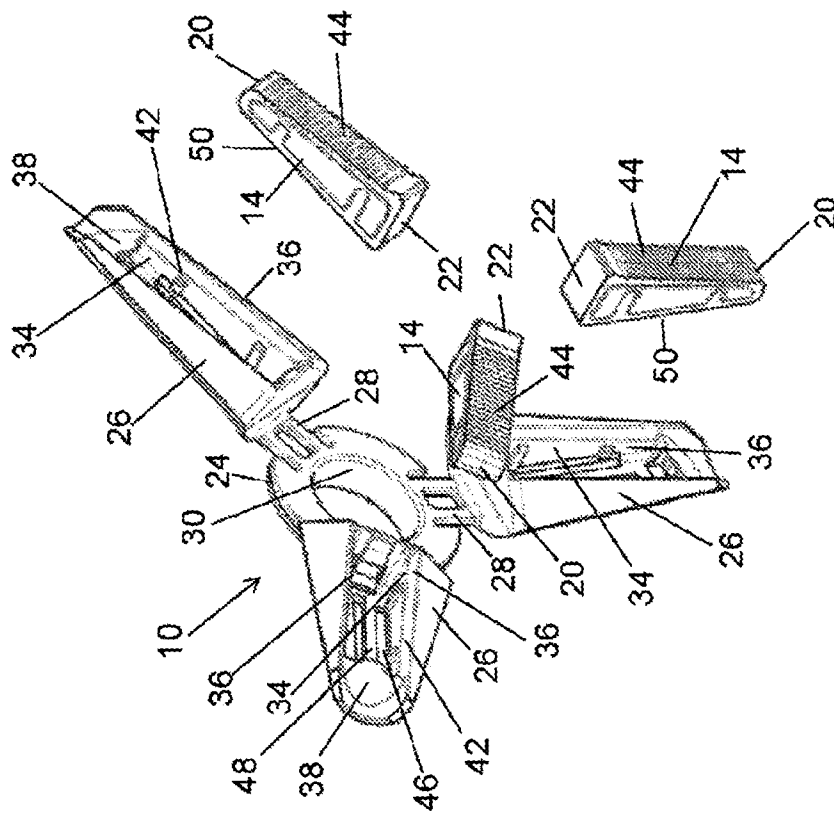


Figura 5

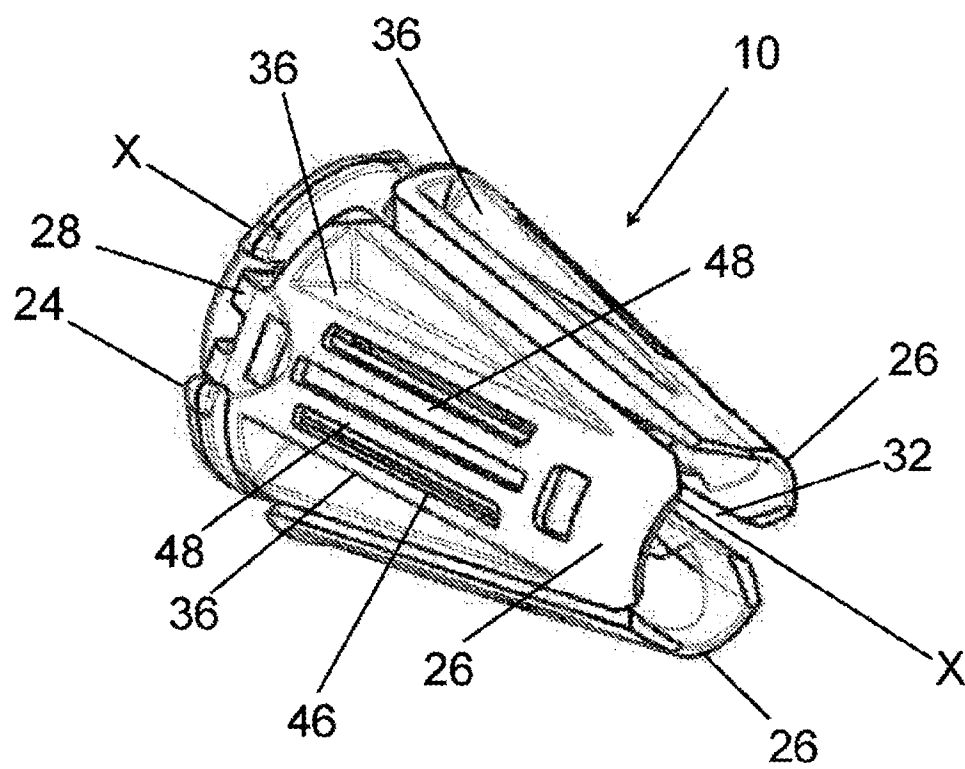


Figura 7

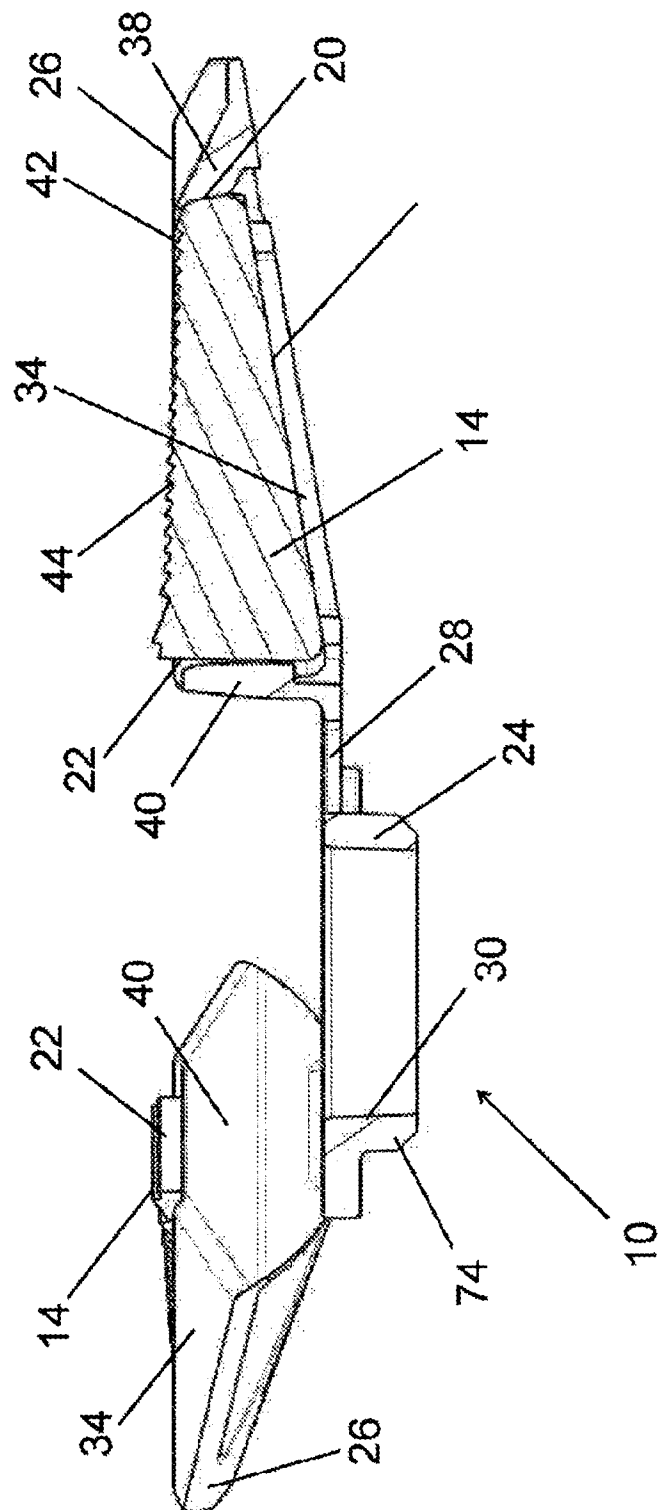


Figura 8

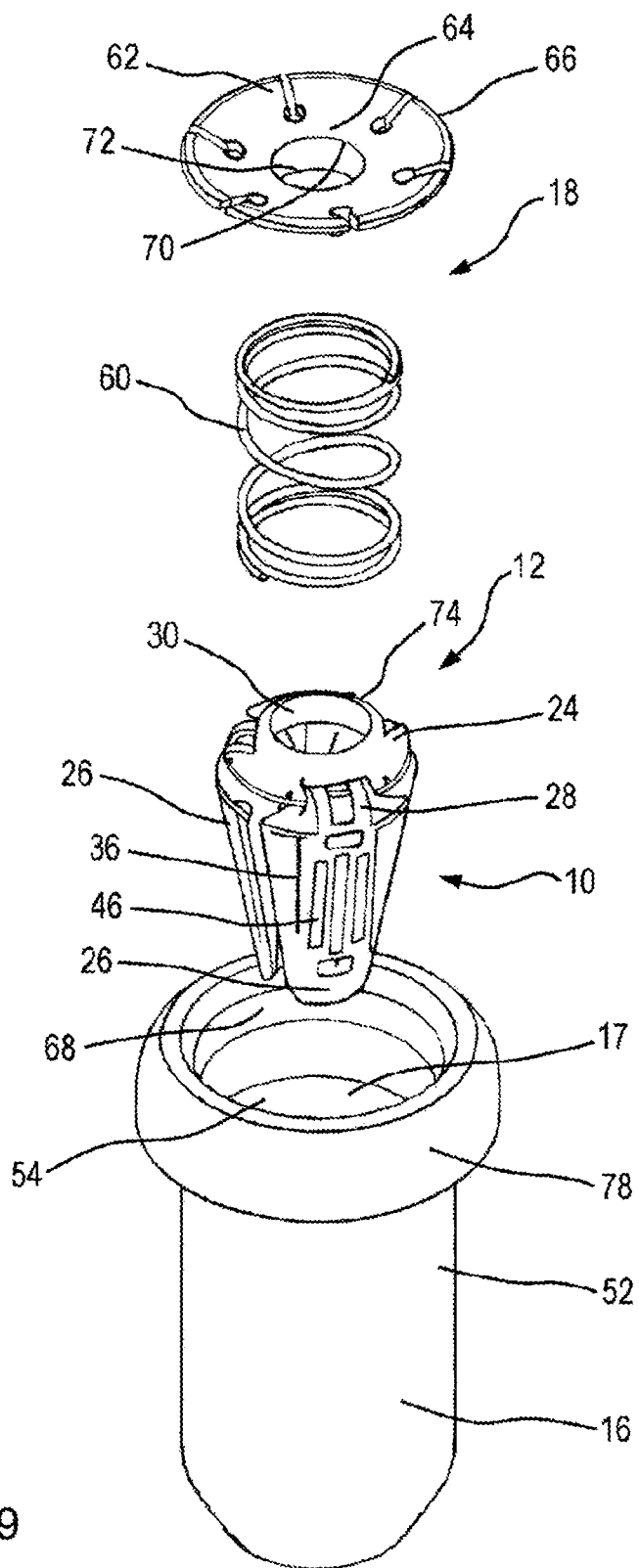


Figura 9

