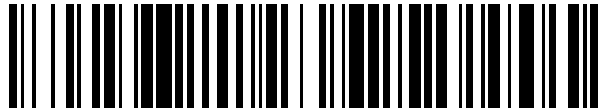


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 945 734**

51 Int. Cl.:

F16G 11/10 (2006.01)
F16M 13/02 (2006.01)
F16M 11/04 (2006.01)
F21V 21/104 (2006.01)
F21V 21/112 (2006.01)
F21V 21/16 (2006.01)
F21V 21/18 (2006.01)
F16B 21/02 (2006.01)
F16B 21/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.07.2017 PCT/GB2017/000104**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **18.01.2018 WO18011533**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2017 E 17754770 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2023 EP 3485181**

54 Título: **Mejoras en o relacionadas con dispositivos de conexión**

30 Prioridad:

14.07.2016 GB 201612234

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.07.2023

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HEPWORTH, ROBERT

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 945 734 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 dispositivos de conexión

5 Esta invención se refiere a dispositivos de conexión. Esta invención también se refiere a disposiciones de conexión que comprenden dispositivos y portadores de conexión. Más particularmente, pero no exclusivamente, esta invención se refiere a dispositivos de conexión para suspender artículos de soportes.

10 A menudo es necesario suspender portadores de techos o cubiertas. Un extremo de un alambre o cable puede fijarse a un punto de fijación adecuado en el techo y el extremo opuesto a un dispositivo de conexión. El dispositivo de conexión está unido al portador. El dispositivo de conexión puede tener una tendencia a torcerse en relación con el portador y eventualmente a soltarse. El documento FR2846398 describe un dispositivo similar.

15 Según la invención, se proporciona una disposición de unión para unir un dispositivo de conexión a un primer artículo, comprendiendo la disposición de unión:

un miembro de unión que puede recibirse a través de una abertura del primer artículo; y

20 una disposición de bloqueo para bloquear el dispositivo de conexión al primer artículo, comprendiendo la disposición de bloqueo una formación de retención configurada para ser recibida por dicha abertura en el primer artículo;

25 en donde la formación de retención comprende un miembro resiliente, siendo recibido el miembro resiliente en dicha abertura en el primer artículo, y estando el miembro resiliente sustancialmente en forma de V, teniendo brazos opuestos que forman la V;

caracterizada por que la disposición de bloqueo incluye un miembro de montaje para montar la disposición de bloqueo en la disposición de unión, estando el miembro de montaje unido a uno de los brazos;

30 en donde la disposición de unión tiene un elemento de sujeción para sujetar la disposición de unión a una disposición de fijación, y el miembro de montaje define una abertura a través de la cual el elemento de sujeción se extiende para montar la disposición de bloqueo en la disposición de unión; y

35 en donde la disposición de bloqueo incluye además una lengüeta de liberación unida al otro de dichos brazos para facilitar el movimiento de los brazos uno hacia el otro.

Según un aspecto adicional de esta invención, se proporciona un dispositivo de conexión para conectar un primer artículo a un segundo artículo alargado, comprendiendo el dispositivo de conexión una disposición de fijación para fijar el dispositivo al segundo artículo alargado; y una disposición de unión como se ha descrito anteriormente.

40 Según otro aspecto de esta invención, se proporciona una disposición de conexión que comprende: un dispositivo de conexión y un primer artículo, comprendiendo el dispositivo de conexión una disposición de fijación para fijar el dispositivo de conexión a un segundo artículo alargado; y una disposición de unión como se ha descrito anteriormente.

45 Según otro aspecto de esta invención, se proporciona un procedimiento para conectar un primer artículo a un segundo artículo alargado, comprendiendo el procedimiento proporcionar una disposición de conexión como se describió anteriormente, insertar la disposición de unión a través de una abertura en el primer artículo y disponer la formación de retención en dicha abertura en el primer artículo para bloquear el dispositivo de conexión al primer artículo, en donde el procedimiento comprende manipular la lengüeta para mover dicho brazo unido a la misma desde una posición no deformada hasta una posición deformada para liberar el elemento resiliente de la abertura en la que se recibe el elemento resiliente.

50 El primer artículo puede comprender un portador. En una realización, el portador puede comprender un soporte, que puede ser alargado. El portador puede comprender un puntal alargado. El segundo artículo alargado puede comprender un cable, un alambre u otro artículo similar.

55 La disposición de unión puede ser giratoria con respecto al primer artículo a una posición de unión para fijar el dispositivo de conexión al primer artículo. La formación de retención puede recibirse en la abertura cuando la disposición de unión se gira de este modo. El procedimiento puede comprender girar la disposición de unión con respecto al primer artículo de modo que la formación de retención se reciba en la abertura en el primer artículo.

60 Los brazos pueden ser deformables de manera resiliente y uno hacia el otro.

65 El brazo unido al miembro de montaje puede moverse de una posición deformada resilientemente a una posición no deformada cuando la disposición de unión se mueve a la posición de unión. El movimiento de dicho brazo desde la posición deformada hasta una posición no deformada puede ser un movimiento del elemento resiliente desde una posición deformada hasta una posición no deformada.

El movimiento de los brazos uno hacia el otro puede ser para liberar el elemento resiliente de la abertura en la que se recibe.

5 La abertura en la que se inserta el miembro resiliente puede ser la misma que la abertura a través de la cual se recibe la disposición de unión. Alternativamente, la abertura en la que se inserta el elemento resiliente puede ser diferente de la abertura a través de la cual se recibe la disposición de unión.

10 El miembro de unión puede comprender una primera porción sobresaliente para acoplar el primer artículo y una segunda porción sobresaliente para su inserción a través del primer artículo. Cuando la segunda porción sobresaliente se inserta a través del primer artículo, una región del primer artículo puede recibirse entre la primera y la segunda porciones sobresalientes, uniéndose así el dispositivo de conexión al primer artículo.

15 La primera porción sobresaliente puede acoplarse a una primera cara de dicha región del primer artículo. La segunda porción sobresaliente puede acoplarse a una segunda cara opuesta de dicha región del primer artículo.

En una realización del dispositivo de conexión para su uso con un primer artículo que define una abertura, la segunda porción sobresaliente puede insertarse a través de la abertura en uso.

20 El primer artículo puede comprender una parte principal, que puede definir una abertura. La segunda porción sobresaliente puede insertarse a través de la abertura, en donde cuando la segunda porción sobresaliente se inserta a través de la abertura, una región del primer artículo puede recibirse entre la primera y la segunda porciones sobresalientes, uniéndose así el dispositivo de conexión al primer artículo.

25 La disposición de conexión puede comprender una pluralidad de dispositivos de conexión, que pueden estar unidos al primer artículo.

30 La región mencionada anteriormente del primer artículo puede recibirse entre la primera y segunda porciones sobresalientes rotando la disposición de unión a una posición de unión cuando la segunda porción sobresaliente se inserta a través del primer artículo. La segunda porción sobresaliente puede extenderse a través de la primera porción sobresaliente.

35 El miembro de unión puede incluir además una porción espaciadora que se extiende entre la primera y la segunda porciones sobresalientes. Se puede definir un espacio entre la primera y segunda porciones sobresalientes.

40 La disposición de unión puede rotarse a la posición de unión alrededor de un eje de rotación que se extiende a través de la primera y segunda porciones sobresalientes. Cuando la disposición de unión se gira alrededor del eje de rotación, una región del primer artículo puede recibirse entre la primera y segunda porciones sobresalientes. La rotación de la disposición de unión puede efectuarse mediante la rotación del dispositivo de conexión alrededor del eje de rotación mencionado anteriormente.

45 Según la invención, el miembro de unión tiene un elemento de sujeción para sujetar la disposición de unión a la disposición de fijación. El elemento de sujeción puede extenderse entre la primera porción sobresaliente y la disposición de fijación. El elemento de sujeción puede estar roscado para cooperar de manera roscada con las roscas correspondientes en la disposición de fijación.

50 La primera porción sobresaliente puede extenderse hacia fuera desde el elemento de sujeción. La segunda porción sobresaliente puede extenderse hacia fuera desde la porción espaciadora. La segunda porción sobresaliente puede extenderse desde la porción espaciadora en direcciones opuestas con respecto a la misma.

55 La segunda porción sobresaliente puede tener una superficie anterior y una región de fijación. La superficie anterior puede ser la primera región de la segunda porción sobresaliente a pasar sobre la región mencionada anteriormente del primer artículo cuando la disposición de unión se gira a la posición de unión. La segunda porción sobresaliente puede tener una superficie de unión para acoplarse al primer artículo cuando la disposición de unión está en la posición de unión.

El espacio puede ser mayor en la superficie anterior que en la superficie de unión. La superficie anterior puede estrecharse hacia la superficie de unión.

60 La primera porción sobresaliente puede extenderse radialmente desde el elemento de sujeción y puede ser sustancialmente circular. La segunda porción sobresaliente puede ser sustancialmente rectangular que tiene un ancho mayor que su longitud.

65 La abertura en el primer artículo puede ser alargada y puede tener una longitud mayor que la longitud de la segunda porción sobresaliente. El ancho de la abertura en el primer artículo puede ser mayor que el ancho de la segunda porción sobresaliente. La longitud de la segunda porción sobresaliente puede ser mayor que el ancho de la abertura.

- 5 La porción espaciadora puede tener una formación de tope para evitar la rotación de la disposición de unión en una dirección. La formación de tope puede comprender una región de la porción espaciadora configurada para acoplarse al primer artículo cuando la disposición de unión se gira en la dirección mencionada anteriormente. La formación de tope puede comprender regiones diagonalmente opuestas de la porción espaciadora, siendo la distancia entre dichas regiones mayor que el ancho de la abertura.
- 10 La porción espaciadora puede tener un borde curvado para permitir la rotación de la disposición de unión con respecto al primer artículo. La porción espaciadora puede tener bordes curvados diametralmente opuestos, en donde la distancia diametral entre dichos bordes curvados es menor que el ancho de la abertura en el primer artículo.
- 15 La disposición de fijación puede comprender cualquier disposición de fijación adecuada para fijar el artículo al dispositivo de conexión.
- 15 Al menos una realización de la invención se describirá ahora solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
- 20 La Figura 1 es una vista frontal de un dispositivo de conexión;
- 20 la Figura 2 es una vista lateral del dispositivo de conexión mostrado en la Figura 1;
- la Figura 3 es una vista lateral en perspectiva del dispositivo de conexión mostrado en la Figura 1;
- 25 las Figuras 4A a 4C son vistas en planta superior que muestran las etapas de unir el dispositivo de conexión a un primer artículo para formar una disposición de conexión; y
- 30 la Figura 5A es una vista a lo largo de las líneas A-A en la Figura 4A;
- 30 la Figura 5B es una vista a lo largo de las líneas B-B en la Figura 4B;
- 30 la Figura 5C es una vista a lo largo de las líneas C-C en la Figura 4C;
- 35 la Figura 6 es una vista lateral de una disposición de unión que muestra la disposición de bloqueo montada en el miembro de unión;
- 35 la Figura 7 es una vista en perspectiva de una disposición de bloqueo, que forma parte de la disposición de unión;
- 40 la Figura 8 es una vista en perspectiva adicional de la disposición de bloqueo;
- 40 la Figura 9 es una vista en perspectiva de un miembro de unión, que forma parte de la disposición de unión;
- 45 la Figura 10 es una vista lateral del miembro de unión; y
- 45 la Figura 11 es una vista lateral en sección del dispositivo de conexión.
- 50 Las Figuras 1 a 3 muestran un dispositivo de conexión 10 para su uso como parte de una disposición de conexión 12 (véanse las Figuras 4A a 4C y 5A a 5C). La disposición de conexión 12 comprende el dispositivo de conexión 10 y un primer artículo en forma de un portador que comprende un soporte alargado 14.
- 50 El soporte 14 tiene la forma de un puntal alargado que comprende una parte principal 16 formada por una tira central alargada 18 y dos tiras transversales alargadas 20 sustancialmente paralelas que se extienden desde bordes opuestos de la tira central 18 de modo que el soporte 14 tiene un perfil de extremo que tiene sustancialmente forma de U.
- 55 Las aberturas en forma de ranuras alargadas 22 se definen en las tiras transversales 20 y en la tira central 18. El soporte 14 puede estar suspendido del techo o cubierta de un edificio de modo que los artículos, por ejemplo, tuberías, puedan estar unidos al mismo.
- 60 El dispositivo de conexión 10 se proporciona para conectar un segundo artículo alargado, en forma de un cable 24 al soporte 14, y comprende una disposición de fijación 25 para fijar el cable 24 al dispositivo de conexión 10 y una disposición de unión 26 para fijar el dispositivo de conexión 10 al soporte. La disposición de fijación 25 puede ser cualquier disposición de fijación adecuada, y a continuación se describe con más detalle un ejemplo.
- 65 La disposición de unión 26 comprende un miembro de unión 27 que tiene una primera porción sobresaliente 28 con una superficie superior 28A. La disposición de unión 26 incluye además un elemento de sujeción roscado 30 (véanse las Figuras 6, 9 y 10) que se extiende desde la superficie superior 28A de la primera porción sobresaliente 28 en la disposición de fijación 25.

El elemento de sujeción roscado 30 se enrosca en un rebaje roscado 31 correspondientemente en la disposición de fijación 25, sujetando de este modo la disposición de fijación 25 al miembro de unión 27.

5 La primera porción sobresaliente 28 tiene una longitud L (véase la Figura 1) que es mayor que el ancho A de las ranuras 22 en el soporte 14. Por lo tanto, la primera porción sobresaliente sobresale más allá de los bordes opuestos de la ranura 22 cuando el miembro de unión 27 está en su posición de unión, como se explica a continuación.

10 El miembro de unión 27 incluye además una segunda porción sobresaliente 32 y una porción espaciadora 34 entre las porciones sobresalientes primera y segunda 28, 32, por lo que se define un espacio 36 entre la primera y segunda porciones sobresalientes 28, 32 en cada lado de la porción espaciadora 34. El tamaño de cada espacio 36 es sustancialmente igual o mayor que el espesor de la tira central 18 y las tiras transversales 20, permitiendo así que las regiones del soporte 14 sean recibidas en el espacio 36.

15 La segunda porción sobresaliente 32 tiene una forma sustancialmente rectangular y sobresale de la porción espaciadora 34 en lados opuestos de la misma a través de la primera porción sobresaliente 28. La segunda porción sobresaliente 32 tiene un ancho B (véase la Figura 2) que es menor que el ancho A de las ranuras alargadas 22 en el soporte 14, y una longitud C (véase la Figura 1) que es mayor que el ancho A de las ranuras alargadas 22 en el soporte 14.

20 El miembro de unión 27 incluye además orejetas verticales 38 en la superficie superior 28A de la primera porción sobresaliente 28. El propósito de las orejetas 38 se explica a continuación.

25 La disposición de unión 26 incluye además una disposición de bloqueo 40 (véanse las Figuras 7 y 8) para bloquear el dispositivo de conexión 10 al soporte 14. La disposición de bloqueo 40 comprende una formación de retención 42 y una lengüeta de liberación 44 para liberar la disposición de bloqueo 40 del soporte 14. La formación de retención 42 está en forma de un elemento resiliente en forma de V. Cuando la disposición de conexión 10 está en la posición de unión en una de las aberturas 22, la formación de retención 42 se recibe en la misma abertura 22.

30 La formación de retención 42 comprende brazos opuestos 48, 50 que forman la V. Uno de los brazos 48 está unido a un miembro de montaje 52. El otro brazo 50 está unido a la lengüeta de liberación 44. El miembro de montaje 52 se proporciona para montar la disposición de bloqueo 40 en la disposición de unión 26.

35 El miembro de montaje 52 es sustancialmente plano y define una abertura principal sustancialmente ovalada 54 a través de la cual se recibe el elemento de sujeción 30 en la disposición de unión 26. El elemento de montaje también define un par de aberturas secundarias 56 opuestas para recibir las orejetas 38, situando de este modo el elemento de montaje en la primera porción sobresaliente 28 cuando el elemento de sujeción 30 se recibe en la abertura principal 54. Por lo tanto, cuando el elemento de sujeción 30 se enrosca en el rebaje roscado 31 para sujetar la disposición de unión 26 a la disposición de fijación, el miembro de montaje 52 se mantiene entre la disposición de fijación 25 y la disposición de unión 26. Esto monta de forma segura la disposición de bloqueo 40 en la disposición de unión 26.

40 En uso, la disposición de unión 26 se inserta en una de las ranuras alargadas 22, por ejemplo, en una de las tiras transversales 20 del soporte 14, de modo que las porciones sobresalientes primera y segunda 28, 32 están dispuestas en lados opuestos de la tira transversal 20 (véanse las Figuras 4A y 5A). En esta posición, la porción espaciadora 34 se extiende a través de la ranura 22, y la segunda porción sobresaliente 32 se extiende paralela a la ranura alargada 22, como se muestra en las Figuras 4A y 5A. En esta posición, la formación de retención 42 de la disposición de bloqueo 40 se acopla a la superficie superior de la tira transversal 20, y el brazo 48 se deforma hacia arriba, como se muestra en la Figura 5A.

45 El dispositivo de fijación 25 gira alrededor del eje de rotación R en la dirección indicada por la flecha 29 a una posición de unión (véanse las Figuras 4C y 5C). La disposición de fijación 25 está montada fijamente en la disposición de unión 26 por el elemento de sujeción 30. Por lo tanto, la rotación del dispositivo de fijación 25 alrededor del eje R también gira la disposición de unión 26 en la misma dirección a la posición de unión. En la posición de unión, la segunda porción sobresaliente 32 se dispone a través de la ranura 22 y se proyecta más allá de los bordes de la ranura 22.

50 Cuando el dispositivo de conexión 10 se gira como se describió anteriormente, la segunda porción sobresaliente 32 se mueve a una posición en la que se extiende en ángulos rectos a la ranura alargada 22, como se muestra en las Figuras 4C y 5C. Durante la rotación del dispositivo de conexión 10, la formación de retención 42 se mueve a la posición mostrada en las Figuras 4C y 5C, en la que se recibe en la ranura 22.

55 En la posición mostrada en las Figuras 4C y 5C, la formación de retención 42 se mueve a una posición no deformada a medida que la formación de retención 42 se recibe en la ranura 22. La posición no deformada de la formación de retención 42 se muestra en la Figura 2. Se evita que el dispositivo de conexión 10 gire adicionalmente por la formación de retención que se acopla a los bordes de la ranura 22, evitando así la liberación accidental de la disposición de unión 26 del soporte 14.

Si se desea liberar la disposición de unión 26 de la ranura 22, el usuario puede acoplar la lengüeta 44 y mover la formación de retención 42 a su posición deformada mostrada en la Figura 5A, retirando así la formación de retención 42 de la ranura 22. El dispositivo de conexión 10 se puede girar entonces para retirar la disposición de unión 26 de la ranura 22.

5 La Figura 11 es una vista en sección del dispositivo de conexión 10, que muestra un ejemplo de la disposición de fijación 25 con más detalle. La disposición de fijación 25 comprende un cuerpo 60 que define un primer orificio pasante 62. El miembro de unión 27 define un segundo orificio pasante 64 alineado con el primer orificio pasante 62 cuando la disposición de unión 27 está sujeta a la disposición de fijación 25, como se muestra en la Figura 11.

10 El dispositivo de fijación 25 incluye además un mecanismo de sujeción que comprende un carro 66 que lleva una pluralidad de miembros de sujeción en forma de bolas 68. El cuerpo incluye además un hombro 70 que se extiende alrededor del primer orificio pasante 62. El mecanismo de sujeción incluye un resorte 72 que se extiende desde el hombro hasta el carro para impulsar el carro en la dirección indicada por la flecha 74. El primer orificio pasante 62 se estrecha hacia adentro en una región cónica 76. Por lo tanto, el empuje del carro en la dirección indicada por la flecha 74 impulsa las bolas 68 entre sí.

15 Se puede insertar un cable 80 a través del primer orificio pasante 62 en la dirección opuesta a la flecha 74. El cable 80 se acopla a las bolas 68 y empuja el carro 66 también en la dirección opuesta a la flecha 74, moviendo así las bolas 68 alejándose entre sí. Finalmente, el carro alcanza una posición en la que el cable 80 puede empujarse más allá de las bolas 68 y enroscarse a través del primer orificio pasante 62 y a través del segundo orificio pasante 64. Al tirar del cable 80 en la dirección de la flecha 74, esto hace que el carro 66 sea empujado en la dirección de la flecha 74, haciendo que las bolas 68 sean empujadas hacia dentro entre sí para sujetar el cable 80. El cable 80 se fija así a la disposición de fijación 25.

20 El carro 66 incluye una porción de botón 76 que puede presionarse hacia dentro en la dirección opuesta a la flecha 74, moviendo así el carro 66 en la dirección opuesta a la flecha 74. Esto libera las bolas 68 del cable 80 y permite ajustar la posición del cable 80 dentro de la disposición de fijación 25.

25 El cable 80 puede estar unido a un punto de fijación adecuado en el techo de un edificio para suspender el dispositivo de conexión y el soporte 14 unido a la disposición de unión 26.

30 Un mecanismo de sujeción similar al mecanismo descrito anteriormente se describe en la memoria descriptiva de la patente No. US-5417400 A.

35 La Figura 12 muestra un ejemplo de un soporte 14 suspendido por dos cables 80. Los cables 80 podrían estar unidos en sus extremos superiores a puntos de fijación apropiados (no mostrados) en el techo de un edificio.

40 Las regiones extremas inferiores de los cables 80 están sujetas a disposiciones de fijación 25 de los respectivos dispositivos de conexión 10 de la manera descrita anteriormente. Cada uno de los dispositivos de conexión 10 está unido al soporte 14. Las segundas porciones sobresalientes 32 de cada disposición de unión 26 se reciben a través de una de las ranuras respectivas 22, y las formaciones de retención 42 se reciben en las ranuras 22, bloqueando así los dispositivos de conexión 10 al soporte 14 en las posiciones mostradas en la Figura 12.

45 Tuberías u otro aparato adecuado se pueden unir a continuación al soporte 14.

50 Por lo tanto, se describe un dispositivo de conexión 10 que tiene una disposición de unión 26 que puede estar unida a un soporte 14 y ser suspendida de un techo de un edificio, estando el dispositivo de conexión 10 bloqueado en unión al soporte 14 mediante una disposición de bloqueo 26.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de unión (26) para unir un dispositivo de conexión (10) a un primer artículo (14), comprendiendo la disposición de unión (26):
- 5 un miembro de unión (27) que puede recibirse a través de una abertura en el primer artículo (14); y una disposición de bloqueo (40) para bloquear el dispositivo de conexión (10) al primer artículo (14), comprendiendo la disposición de bloqueo (40) una formación de retención (42) configurada para ser recibida por dicha abertura en el primer artículo (14);
- 10 en donde la formación de retención (42) comprende un miembro resiliente, siendo recibido el miembro resiliente en dicha abertura en el primer artículo (14), y estando el miembro resiliente sustancialmente en forma de V, teniendo brazos opuestos (48, 50) que forman la V;
- 15 **caracterizado por que** la disposición de bloqueo (40) incluye un miembro de montaje (52) para montar la disposición de bloqueo (40) en la disposición de unión (26), estando unido el miembro de montaje (52) a uno de los brazos (48);
- 20 en donde la disposición de unión (26) tiene un elemento de sujeción (30) para sujetar la disposición de unión (26) a una disposición de fijación (25), y el miembro de montaje (52) define una abertura (54) a través de la cual se extiende el elemento de sujeción (30) para montar la disposición de bloqueo (40) en la disposición de unión (26); y
- en donde la disposición de bloqueo (40) incluye además una lengüeta de liberación (44) unida al otro de dichos brazos (50) para facilitar el movimiento de los brazos (48, 50) entre sí.
2. Una disposición de unión (26) según la reivindicación 1, en donde el brazo (48) fijado al miembro de montaje (52) es móvil desde una posición deformada resilientemente hasta una posición no deformada cuando la disposición de unión (26) se mueve a la posición de unión, el movimiento de dicho brazo (48) desde la posición deformada hasta una posición no deformada es un movimiento del elemento resiliente desde una posición deformada hasta una posición no deformada.
3. Una disposición de unión (26) según la reivindicación 1 o 2, en donde el miembro de unión (27) comprende una primera porción sobresaliente (28) para acoplar el primer artículo (14) y una segunda porción sobresaliente (32) para su inserción a través del primer artículo (14), por lo que cuando la segunda porción sobresaliente (32) se inserta a través del primer artículo (14), una región del primer artículo (14) puede recibirse entre la primera y la segunda porción sobresalientes (28, 32), uniendo así el dispositivo de conexión (10) al primer artículo (14).
4. Una disposición de unión (26) según la reivindicación 3, en donde el elemento de sujeción (30) se extiende entre la primera porción sobresaliente (28) y la disposición de fijación (25), acoplando la primera porción sobresaliente (28) a una primera cara de dicha región del primer artículo (14), y la segunda porción sobresaliente (32) se acopla a una segunda cara opuesta de dicha región del primer artículo (14).
5. Una disposición de unión (26) según cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en donde la disposición de unión (26) tiene un eje de rotación (R) que se extiende a través de la primera y segunda porciones sobresalientes (28, 32), siendo la disposición de unión (26) giratoria alrededor de dicho eje a una posición de unión para fijar el dispositivo de conexión (10) al primer artículo (14), por lo que la formación de retención (42) se recibe en la abertura cuando la disposición de unión (26) se gira alrededor del eje de rotación (R), y cuando la disposición de unión (26) se gira de este modo, se puede recibir una región del primer artículo (14) entre la primera y la segunda porciones sobresalientes (28, 32).
6. Una disposición de unión (26) según la reivindicación 5, en donde la segunda porción sobresaliente (32) tiene una superficie anterior y una región de fijación, siendo la superficie anterior la primera región de la segunda porción sobresaliente (32) a pasar sobre la región mencionada anteriormente del primer artículo (14) cuando la disposición de unión (26) se gira a la posición de unión; y en donde la segunda porción sobresaliente (32) tiene una superficie de unión para acoplarse al primer artículo (14) cuando la disposición de unión (26) está en la posición de unión.
7. Una disposición de unión (26) según la reivindicación 6, en donde el miembro de unión (27) incluye además una porción espaciadora (34) que se extiende entre la primera y segunda porciones sobresalientes (28, 32), y un espacio (36) es definido entre la primera y segunda porciones sobresalientes (28, 32), siendo el espacio (36) más grande en la superficie anterior que en la superficie de unión, estrechándose la superficie anterior hacia la superficie de unión.
8. Una disposición de unión (26) según la reivindicación 7, en donde las porciones sobresalientes primera y segunda (28, 32) se extienden hacia fuera desde el elemento de sujeción (30), extendiéndose la segunda porción sobresaliente (32) desde la porción espaciadora (34) en direcciones opuestas con respecto a la misma.

9. Una disposición de unión (26) según la reivindicación 8, en donde la primera porción sobresaliente (28) se extiende radialmente desde el elemento de sujeción (30) y es sustancialmente circular, y en donde la segunda porción sobresaliente (32) es sustancialmente rectangular y tiene un ancho mayor que su longitud.
- 5 10. Una disposición de unión (26) según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en donde la porción espaciadora (34) tiene una formación de tope para evitar la rotación de la disposición de unión (26) en una dirección.
- 10 11. Una disposición de unión (26) según la reivindicación 10, en donde la formación de tope comprende regiones diagonalmente opuestas de la porción espaciadora (34), siendo la distancia entre dichas regiones mayor que el ancho de la abertura.
- 15 12. Una disposición de unión (26) según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en donde la porción espaciadora (34) tiene un borde curvado para permitir la rotación de la disposición de unión (26) con respecto al primer artículo (14), y la porción espaciadora (34) tiene bordes curvados diametralmente opuestos, en donde la distancia diametral entre dichos bordes curvos es menor que el ancho de la abertura en el primer artículo (14).
- 20 13. Un dispositivo de conexión (10) para conectar un primer artículo (14) a un segundo artículo alargado (24), comprendiendo el dispositivo de conexión (10) una disposición de fijación (25) para fijar el dispositivo al segundo artículo alargado (24); y una disposición de unión (26) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
- 25 14. Una disposición de conexión (12) que comprende: un dispositivo de conexión (10) y un primer artículo (14), comprendiendo el dispositivo de conexión (10) una disposición de fijación (25) para fijar el dispositivo de conexión (10) a un segundo artículo alargado (24); y una disposición de unión (26) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
- 30 15. Un procedimiento para conectar un primer artículo (14) a un segundo artículo alargado (24), comprendiendo el procedimiento proporcionar una disposición de conexión (12) según la reivindicación 14, insertar la disposición de unión (26) a través de una abertura en el primer artículo (14) y disponer la formación de retención (42) en dicha abertura en el primer artículo (14) para bloquear el dispositivo de conexión (10) al primer artículo (14), en donde el procedimiento comprende manipular la lengüeta (44) para mover dicho brazo (50) unido a la misma desde una posición no deformada hasta una posición deformada para liberar el miembro resiliente de la abertura en la que se recibe el miembro resiliente.

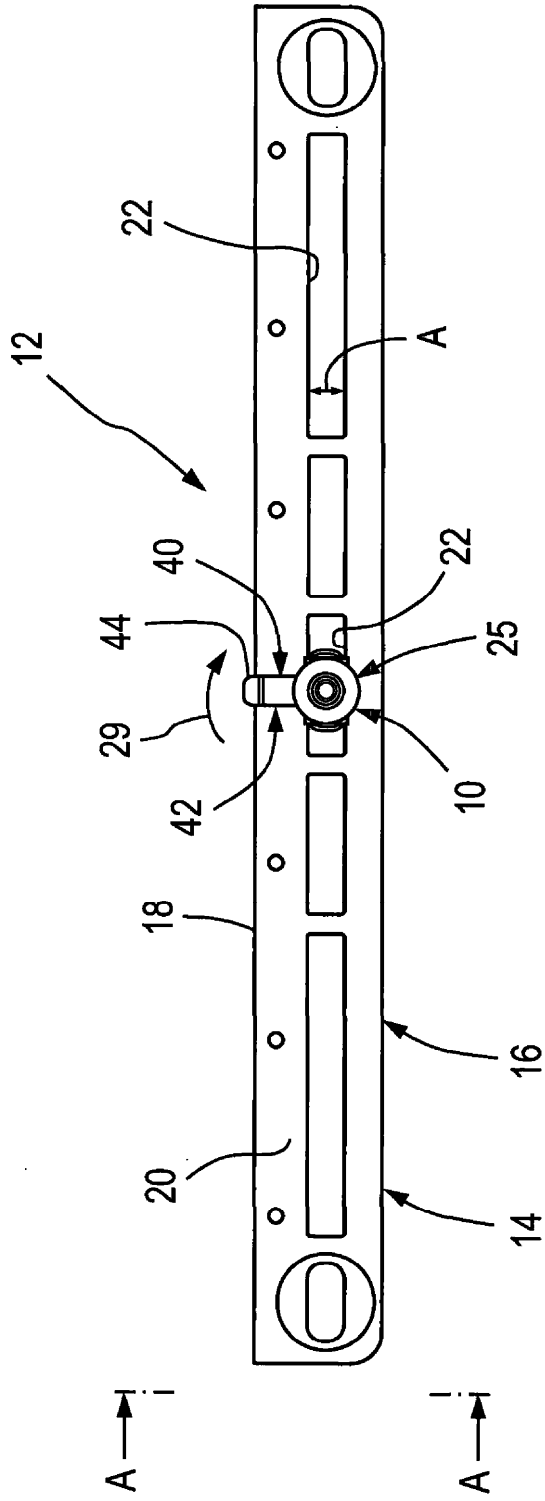


Fig. 4A

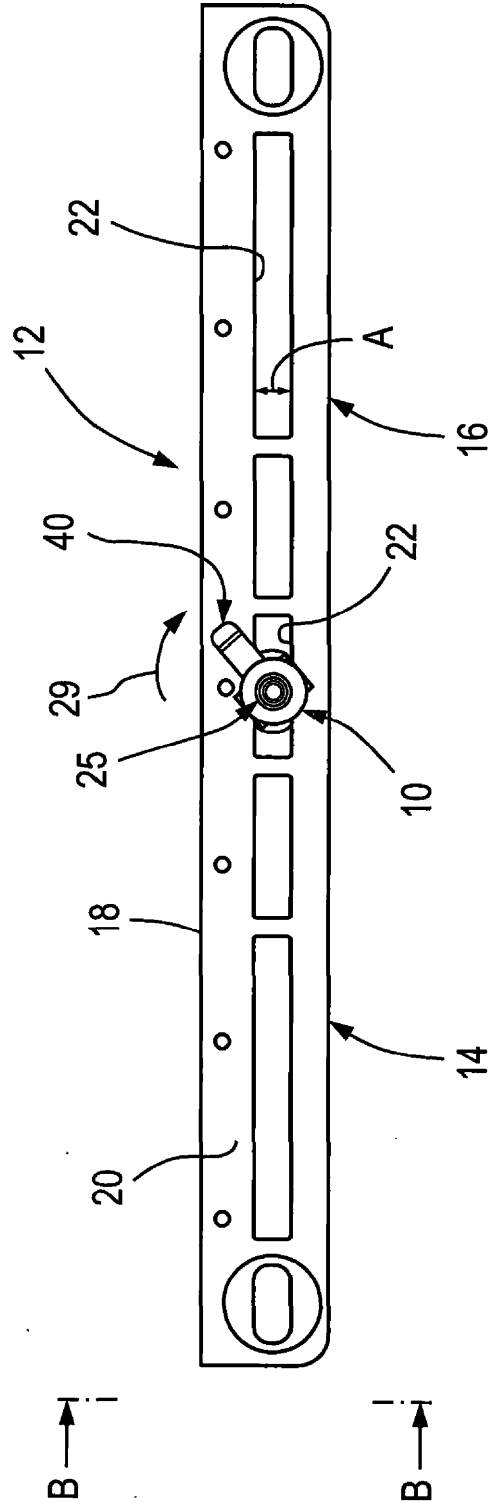


Fig. 4B

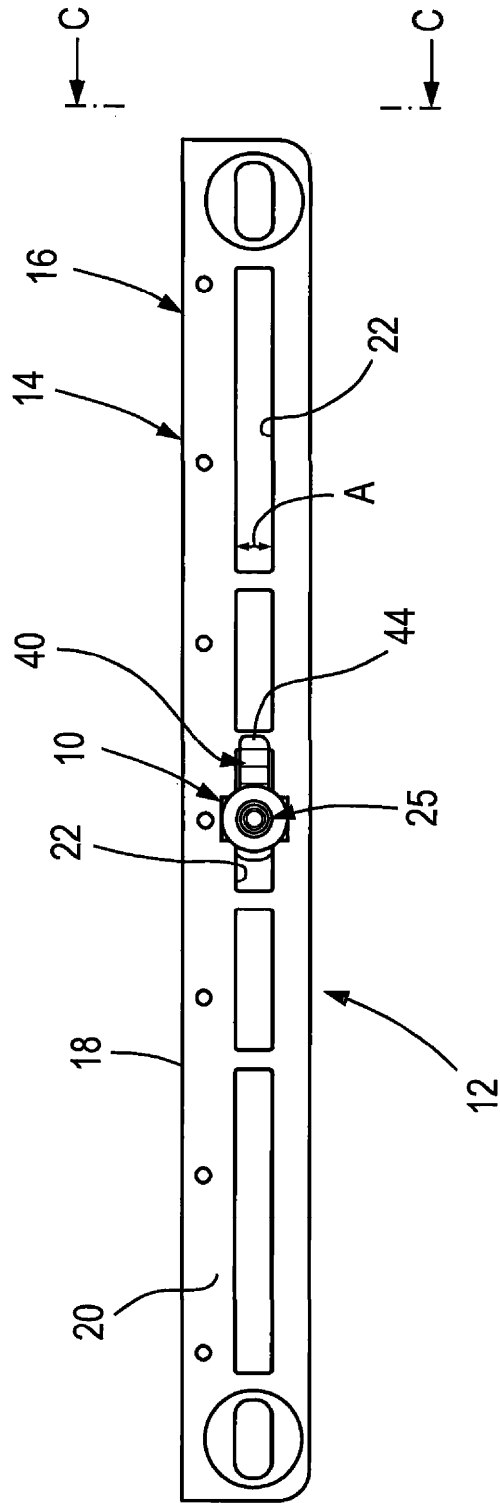


Fig. 4C

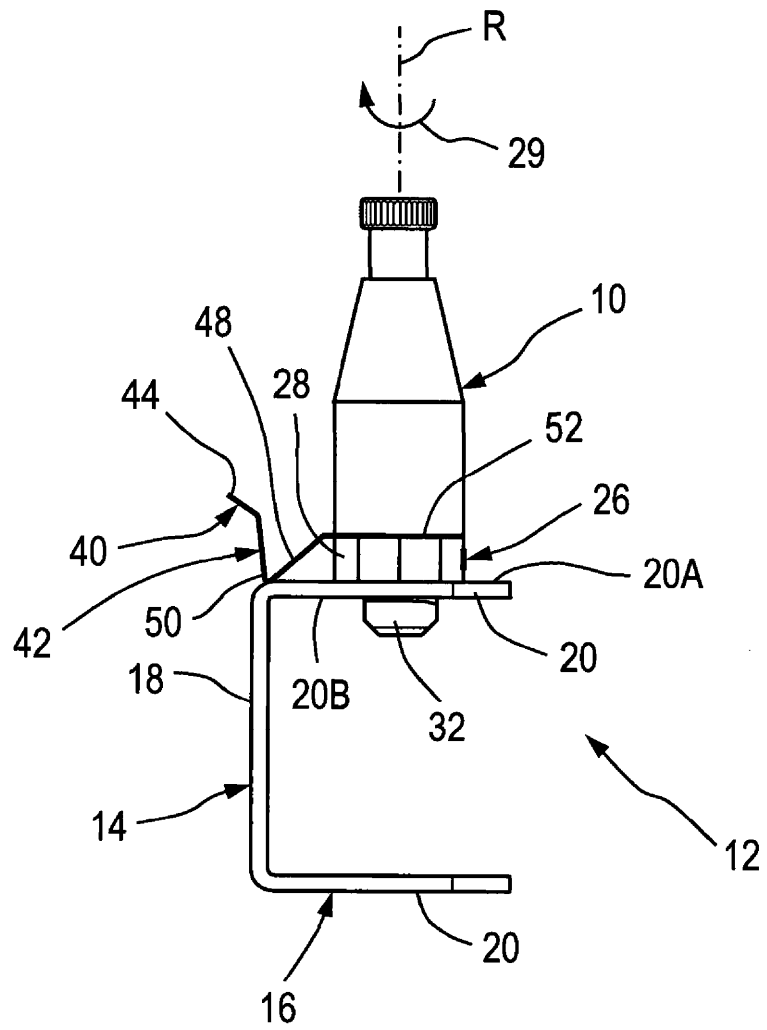


Fig. 5A

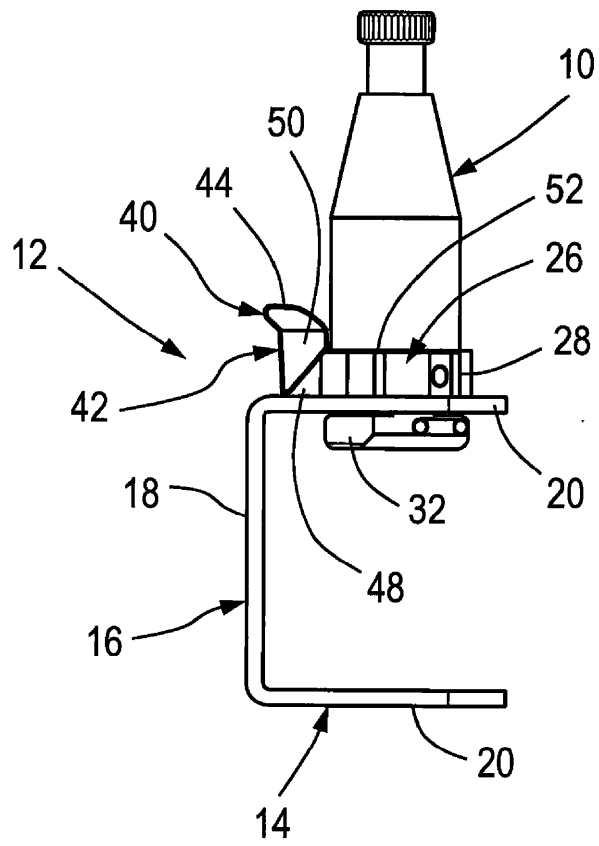


Fig. 5B

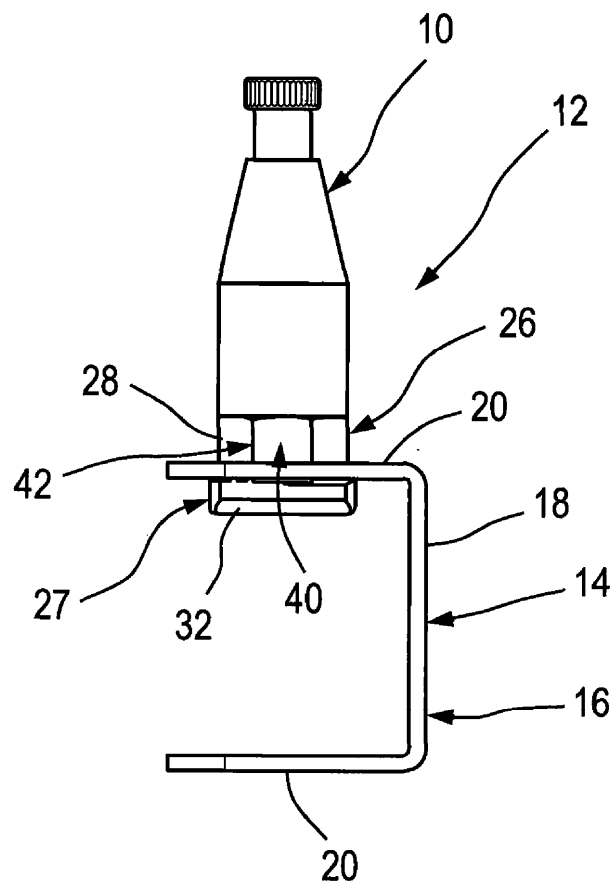


Fig. 5C

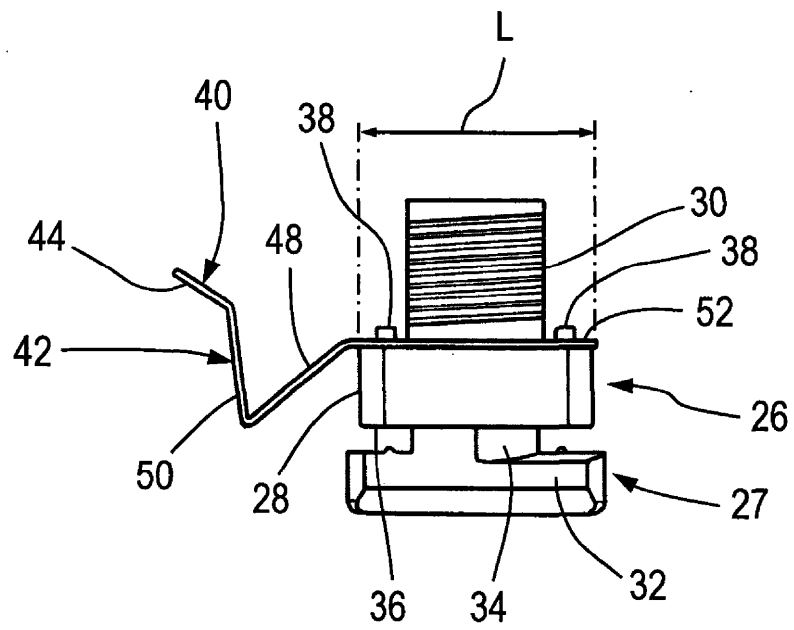


Fig. 6

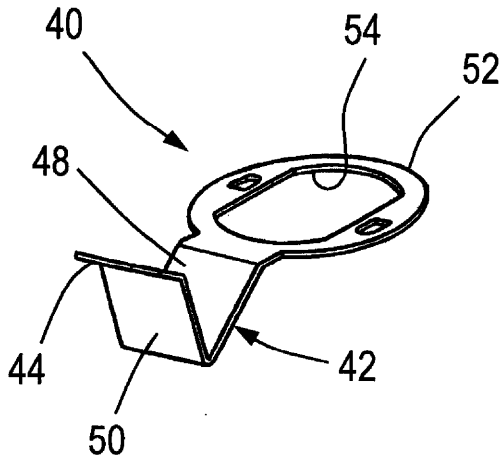


Fig. 7

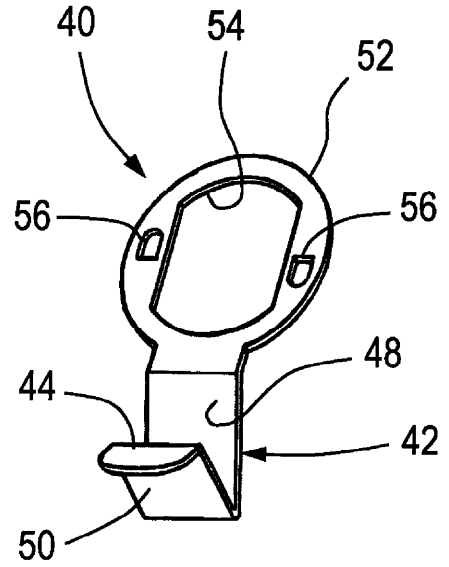


Fig. 8

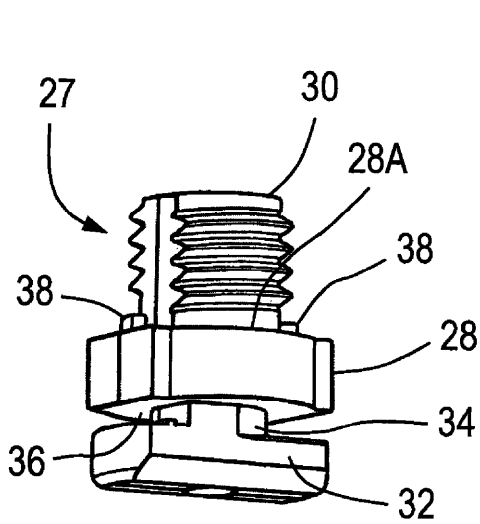


Fig. 9

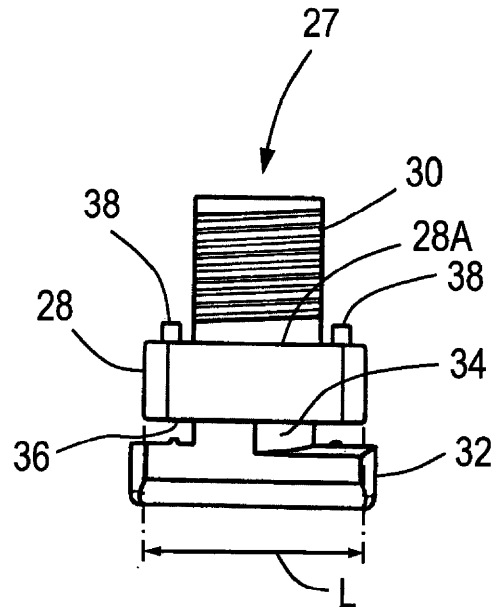


Fig. 10

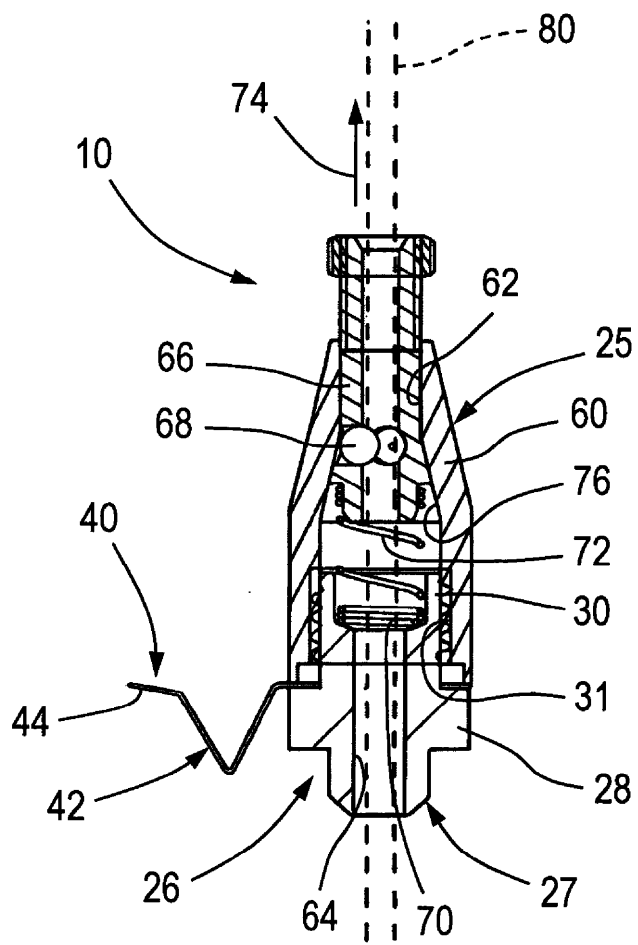


Fig. 11

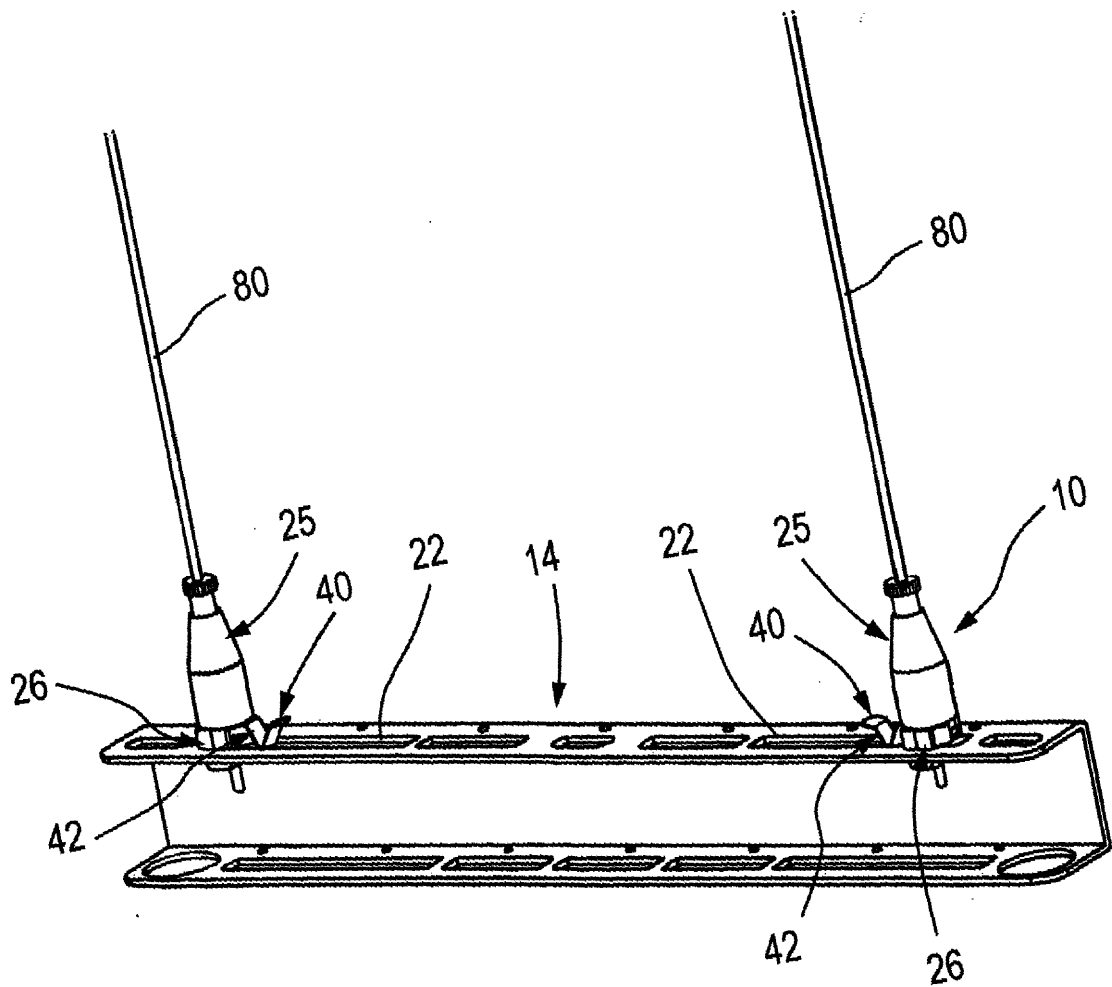


Fig. 12