

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 976 435**

51 Int. Cl.:

**A01K 77/00** (2006.01)

**A01K 97/10** (2006.01)

**A01K 97/12** (2006.01)

**F16D 1/108** (2006.01)

**F16B 21/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2020** **E 20158904 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2024** **EP 3704936**

54 Título: **Un conector de liberación rápida**

30 Prioridad:

**04.03.2019 GB 201902914**

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

**01.08.2024**

73 Titular/es:

**FOX INTERNATIONAL GROUP LIMITED (100.0%)**  
**1 Myrtle Road**  
**Warley, Brentwood, Essex CM14 5EG, GB**

72 Inventor/es:

**BAMBROUGH, THOMAS MALCOLM**

74 Agente/Representante:

**BOTELLA REYNA, Juan**

**ES 2 976 435 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**

Un conector de liberación rápida

- 5 La presente invención se refiere a un conector de liberación rápida para conectar una primera parte constituida por un dispositivo de pesca con caña a una segunda parte constituida por un pie telescópico o una barra de zumbido u otro dispositivo de pesca con caña, comprendiendo el conector de liberación rápida una pieza de inserción que tiene una sección transversal circular y que está fijada a una de dichas partes primera y segunda cuando el conector está en uso, y una vaina que tiene un rebaje de sección transversal circular para recibir la pieza de inserción y que está fijada a la otra de dichas partes primera y segunda cuando el conector está en uso, comprendiendo el conector además al menos un miembro de bloqueo desplazable retenido dentro de la vaina y que es desplazable con respecto a la vaina entre una posición de acoplamiento en la que se acopla la pieza de inserción cuando el conector está en uso para bloquear la pieza de inserción y la vaina y, por consiguiente, dichas partes primera y segunda en conjunto cuando el conector está en uso, y una posición de no acoplamiento en la que no se acopla la pieza de inserción, y un componente de bloqueo retenido en la vaina y móvil entre una primera posición en la que mantiene el miembro de bloqueo desplazable en dicha posición de acoplamiento y una segunda posición en la que el miembro de bloqueo se libera de dicha posición de acoplamiento, en la que el movimiento del componente de bloqueo entre sus dichas posiciones primera y segunda es un movimiento giratorio.
- 20 Un conector de este tipo, aparte del movimiento del componente de bloqueo entre las posiciones primera y segunda, que es lineal en lugar de giratorio, se describe en el documento GB 2403120 A.

Uno de los problemas que plantea un conector de este tipo es que tiene que ser relativamente largo para adaptarse al movimiento del componente de bloqueo, lo que a su vez afecta a la resistencia del conector y a la estabilidad del conjunto cuando el conector está en uso.

En el documento GB2509107A se describe un conector con la construcción establecida en el párrafo inicial de la presente memoria descriptiva de patente.

- 30 La presente invención hace referencia a un conector de liberación rápida que tiene la construcción establecida en el párrafo inicial de la presente memoria descriptiva, en el que la pieza de inserción está provista de al menos un rebaje en una superficie exterior para recibir el al menos un miembro de bloqueo.

Esto proporciona un medio de acoplamiento relativamente simple y fácil de fabricar.

- 35 El dicho al menos un miembro de bloqueo desplazable que queda retenido dentro de la vaina puede comprender un rodamiento de bolas.

- 40 Un miembro de bloqueo de este tipo facilita su movimiento entre sus posiciones de acoplamiento y no acoplamiento debido a su superficie redondeada y a la facilidad con la que puede enrollarse.

El dicho al menos un rebaje puede ser parcialmente esférico.

Esto reduce la probabilidad de atasco.

- 45 Si el miembro de bloqueo es un rodamiento de bolas y el rebaje es parcialmente esférico, los respectivos radios de curvatura del rodamiento de bolas y el dicho al menos un rebaje pueden coincidir.

Esto reduce aún más la probabilidad de atasco.

- 50 La vaina puede estar provista de al menos una cavidad de guía dentro de la cual se retiene el dicho al menos un miembro de bloqueo y dentro de la cual el dicho al menos un miembro de bloqueo es guiado entre dichas posiciones de acoplamiento y de no acoplamiento.

- 55 Dicha cavidad proporciona la ventaja de un correcto posicionamiento del miembro de bloqueo.

Puede haber una pluralidad de dichas cavidades separadas alrededor de la vaina y que retienen los respectivos miembros de bloqueo, y una pluralidad de rebajes separados alrededor de la pieza de inserción, el espaciado angular de las cavidades y los rebajes siendo el mismo para permitir que se alineen entre sí.

- 60 El componente de bloqueo puede comprender un anillo.

Este facilita el movimiento giratorio del miembro de bloqueo entre sus dichas posiciones primera y segunda.

El anillo puede estar provisto de al menos una leva interna que se acopla al dicho al menos un miembro de bloqueo cuando el conector está en uso para mover el miembro de bloqueo de su dicha posición de no acoplamiento a su dicha posición de acoplamiento a medida que gira el anillo.

Esto proporciona una transición fluida entre las condiciones de bloqueo y de desbloqueo del conector con una probabilidad reducida de atasco.

10 El conector de liberación rápida puede comprender además un resorte fijado a la vaina y al componente de bloqueo de tal manera que empuje al componente de bloqueo hacia su dicha primera posición. Esto reduce la probabilidad de liberación accidental.

El resorte puede ser un resorte de torsión helicoidal.

15 Esto supone una serie de ventajas respecto a un resorte de compresión helicoidal como se describe en el documento GB 2403120 A puesto que no se necesitan espacios entre giros sucesivos del resorte para adaptar la compresión, lo que proporciona una mayor facilitación de un conector de liberación rápida más corto y, por lo tanto, una conexión más fuerte y más estable, que la proporcionada por el documento GB 2403120 A.

20 La vaina puede estar provista de una abertura para una barra de zumbido.

Esta permite una simple inserción de la barra de zumbido a través de la vaina o dentro de la misma.

25 La vaina puede estar provista de una parte de tapa extraíble para facilitar la fijación de la vaina a la barra de zumbido.

Un perno puede fijar los componentes de la vaina entre sí.

30 Esto evita la necesidad de aparatos engorrosos tales como árboles y tornillos de mano externos.

La presente invención desarrolla un conjunto que comprende un dispositivo de pesca con caña tal como un detector de mordida conectado a una barra de zumbido y/o a un pie telescópico y/o a otro dispositivo de caña de pescar mediante uno o más conectores de liberación rápida que incorporan la presente invención.

35 Un ejemplo de un conector de liberación rápida que incorpora la presente invención se describirá ahora en mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en despiece de un conector de liberación rápida que incorpora la presente invención;

40 La Figura 2 es una vista en despiece de un conector de liberación rápida que constituye una segunda realización de la presente invención;

La Figura 3 muestra a mayor escala una sección transversal en el plano III-III indicado en la Figura 5 del conector de liberación rápida mostrado en la Figura 2 en una condición bloqueada;

45 La Figura 4 muestra una sección transversal del conector de liberación rápida mostrado en la Figura 3, en una condición desbloqueada;

50 La Figura 5 muestra una sección axial del conector de liberación rápida mostrado en las Figuras 3 y 4 en el plano V-V indicado en la Figura 3, en una condición bloqueada;

La Figura 6 muestra una sección axial del conector mostrado en la Figura 5 en una condición desbloqueada; y

55 La Figura 7 es una vista en perspectiva de un conjunto que comprende dos conectores de liberación rápida, cada uno mostrado en la Figura 2 en una condición ensamblada, conectando los respectivos detectores de mordida a una barra de zumbido que, a su vez, está conectada a un pie telescópico por medio de un conector de liberación rápida que constituye una tercera realización de la presente invención.

60 La Figura 1 muestra un conector 10 de liberación rápida que comprende una vaina 12 cilíndrica y una pieza 14 de inserción cilíndrica que, en conjunto, pueden bloquearse de la manera descrita en lo sucesivo. La vaina 12 comprende una envoltura 16 cilíndrica exterior, cuyo exterior está provisto de un hombro 18 en un extremo superior provisto de la envoltura 16, a partir de la cual se extiende hacia arriba una parte 20 de cuello. Un pequeño orificio 22 se extiende

hacia abajo en el hombro 18 y recibe un extremo 24 de un resorte 26 de torsión helicoidal, cuyo otro extremo 27 se recibe en un orificio correspondiente (no mostrado) en el interior de un componente de bloqueo en forma de un anillo 28 moleteado, cuando el conector está en la condición ensamblada con el anillo 28 situado en el hombro 18.

5 La vaina 12 comprende además una envoltura 30 cilíndrica interna que tiene una superficie 32 exterior cilíndrica de sección circular que se ajusta perfectamente en una superficie 33 interior cilíndrica de sección circular de la envoltura 16 externa. La envoltura 30 también tiene una superficie 34 interior cilíndrica de sección circular que define un rebaje para la pieza 14 de inserción. El extremo 35 inferior de la envoltura 30 interior está redondeado de modo que es una parte transversal que se recibe en un rebaje interno de forma complementaria (no se muestra) en la envoltura 16 exterior cuando el conector está en una condición ensamblada, para inhibir la rotación relativa entre las envolturas 30 y 16 interior y exterior. La envoltura 30 interior tiene una brida 36 en su extremo superior y un hombro 38 entre la brida 36 y la superficie 32 exterior cilíndrica. En la condición ensamblada del conector 10, el reborde 38 está situado en el labio de la parte 20 de cuello, el resorte 26 rodea la parte 20 de cuello, y el anillo 28 está ubicado entre el hombro 18 de la envoltura 16 exterior y la brida 36 de la envoltura 30 interior. Todas estas partes se mantienen unidas por un solo perno 40 que se extiende a través del extremo 35 inferior de la envoltura 30 interior hacia el extremo inferior de la envoltura 16 exterior.

El hombro 38 de la envoltura 30 interior está provisto de tres cavidades 42 constituidas por orificios pasantes circularmente cilíndricos que retienen los respectivos rodamientos de bolas 44, cada uno de los cuales tiene un diámetro inferior al de la cavidad 42 en la que está retenido. Estos orificios son más estrechos en sus respectivos extremos 46 interiores, teniendo allí un diámetro inferior al de los rodamientos de bolas 44, de modo que los rodamientos de bolas 44 no pueden caer en el interior de la envoltura 30. Al mismo tiempo, no pueden salirse de las cavidades 42 debido a la presencia del anillo 28 cuando el conector 10 está en una condición ensamblada.

25 El anillo 28 tiene tres salientes 48 separados equiangularmente en su interior justo debajo de su labio superior, y la envoltura 30 interior tiene tres salientes 50 separados equiangularmente en la cara inferior de su brida 36. Estos salientes están ubicados de tal manera que limitan la cantidad de movimiento de rotación disponible para el anillo 28 a aproximadamente 60° cuando el conector 10 está en la condición ensamblada.

30 El anillo 28 está provisto de levas 52 alrededor de su interior con superficies que varían en su distancia del eje del conector 10, entre una distancia de ese eje sustancialmente igual a la distancia de ese eje de la superficie exterior del hombro 38 de la envoltura 30 interior a una distancia que es un poco mayor que la suma de la distancia de ese eje de la superficie interior de la envoltura 30 interior y el diámetro de uno de los rodamientos de bolas 44.

35 La pieza 14 de inserción es una pieza mucho más simple que la vaina 12, que tiene una superficie 60 exterior cilíndrica de sección circular de un diámetro un poco menor que el de la superficie cilíndrica interior de la envoltura 30 interior. La pieza 14 de inserción tiene una brida 62 en su extremo superior. Alrededor de la parte superior de la superficie 60 cilíndrica, bajo la brida 62, hay una serie de rebajes 64 parcialmente esféricas, cada uno de ellos con un radio de curvatura aproximadamente igual al de los rodamientos de bolas 44. Hay doce de tales rebajes 64, pero podría haber menos o podría haber más, siempre que haya al menos una orientación en la que los respectivos rebajes 64 estén alineados con las cavidades 42 cuando la pieza 14 de inserción se inserta en la envoltura 30 interior de la vaina 12.

La pieza 14 de inserción tiene una rosca 66 de tornillo interna en la que se puede atornillar el tornillo de sujeción de un dispositivo de caña de pescar, tal como un detector 70 de mordida que se muestra en la Figura 7. La cara inferior de la vaina 12 puede estar provista de un tornillo (no mostrado) para su fijación a un pie telescópico, por ejemplo, o una abertura 72 tal como se muestra en la modificación de la Figura 2, que recibe un extremo 74 hueco de una barra 76 de zumbido formada por un orificio pasante (no mostrado) a través del cual se extiende el perno 40 en una tapa 78 ubicada debajo de la barra 76 de zumbido cuando el conjunto está completo, en la cara inferior de la envoltura 16 exterior.

50 Con las diversas partes del conector 10 en la condición ensamblada, y la pieza 14 de inserción insertada en la vaina 12, el resorte 26 de torsión helicoidal empuja el anillo 28 en el sentido de la flecha en la Figura 3 para llevar las levas 52 a una posición en la que mantienen los rodamientos de bolas 44 en una posición de acoplamiento en la que sobresalen a través de los extremos 46 interiores de las cavidades 42, en los respectivos rebajes 64 de la pieza 14 de inserción, como se muestra en las Figuras 3 y 5. De este modo, todas las partes permanecen fijas, incluida la pieza 14 de inserción dentro de la vaina 12. La única parte fácilmente móvil en esta condición es la rotación del anillo 28 contra la fuerza de restauración del resorte 26. Esto aleja las levas 52 de los rodamientos de bolas 44 de modo que la pieza 16 de inserción se puede salir de la vaina 12 ya que los rodamientos de bolas 44 ahora están libres para retirarse de los rebajes 64 como se muestra en las Figuras 4 y 6.

60 La pieza 14 de inserción puede reinsertarse y bloquearse en la vaina 12 girando primero el anillo 28 contra la fuerza de restauración del resorte 26, insertando la pieza 14 de inserción en la vaina 12, liberando el anillo 28 y, si es

necesario, girando la pieza 14 de inserción hasta que las partes de los rodamientos de bolas 44 encajen en los rebajes 64.

La Figura 7 muestra dos conectores 10 de liberación rápida, cada uno de los cuales se muestra en la Figura 2, con sus respectivos detectores 80 de mordida, uno de los cuales está sujeto por su conector 10 asociado en la barra 82 de zumbido y el otro de los cuales ha de estar sujeto como se muestra en esa Figura. La Figura 7 también muestra en el centro de la barra 82 de zumbido una forma modificada del conector de liberación rápida que tiene todas las características de la que se muestra en la Figura 1, excepto que la brida 62 está reemplazada por una cabeza 84 grande con un orificio pasante 86 a través del cual se extiende la barra 82 de zumbado, siendo la rosca de tornillo interna mucho más pequeña para recibir un tornillo de fijación 88 para fijar la barra 82 de zumbido con respecto al conector 10 central, que está fijado a la parte superior de un pie 90 telescópico.

Al lector se le pueden ocurrir muchas variaciones y modificaciones sin tomar la construcción resultante del alcance de la presente invención. Para dar sólo un ejemplo, las cavidades 42 podrían tener un diámetro un poco más pequeño, y los rodamientos de bolas 44 podrían reemplazarse por miembros de bloqueo alargados con extremos redondeados.

El alcance de protección de la presente invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conector (10) de liberación rápida para conectar una primera parte constituida por un dispositivo de caña de pescar a una segunda parte constituida por un pie telescópico o una barra de zumbido u otro dispositivo de pesca con caña, comprendiendo el conector (10) de liberación rápida una pieza (14) de inserción que tiene una sección transversal circular y que está fijada a una de dichas partes primera y segunda cuando el conector (10) está en uso, y una vaina (12) que tiene un rebaje de sección transversal circular para recibir la pieza (14) de inserción y que está fijada a la otra de dichas partes primera y segunda cuando el conector (10) está en uso, comprendiendo el conector (10) además al menos un miembro (44) de bloqueo desplazable retenido dentro de la vaina (12) y que es desplazable con respecto a la vaina (12) entre una posición de acoplamiento en la que se acopla la pieza (14) de inserción cuando el conector (10) está en uso para bloquear la pieza (14) de inserción y la vaina (12) y, por consiguiente, dichas parte primera y segunda en conjunto cuando el conector (10) está en uso, y una posición de no acoplamiento en la que no se acopla la pieza (14) de inserción de este modo, y un componente (28) de bloqueo retenido en la vaina (12) y móvil entre una primera posición en la que mantiene el miembro (44) de bloqueo desplazable en dicha posición de acoplamiento y una segunda posición en la que el miembro (44) de bloqueo se libera de dicha posición de acoplamiento, en la que el movimiento del componente (28) de bloqueo entre sus dichas posiciones primera y segunda es un movimiento giratorio, **caracterizado porque** la pieza (14) de inserción está provista de al menos un rebaje (64) en una superficie (60) exterior para recibir el dicho al menos un miembro (44) de bloqueo desplazable.
2. Un conector (10) de liberación rápida según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dicho al menos un miembro (44) de bloqueo desplazable que está retenido dentro de la vaina comprende un rodamiento de bolas.
3. Un conector (10) de liberación rápida según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado porque** el dicho al menos un rebaje (64) es parcialmente esférico.
4. Un conector (10) de liberación rápida según la reivindicación 2 y la reivindicación 3, **caracterizado porque** los respectivos radios de curvatura del rodamiento de bolas (44) y el dicho al menos un rebaje (64) coinciden.
5. Un conector (10) de liberación rápida según cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** la vaina (12) está provista de al menos una cavidad (42) de guía dentro de la cual se retiene el dicho al menos un miembro (44) de bloqueo y dentro de la cual el dicho al menos un miembro (44) de bloqueo es guiado entre las dichas posiciones de acoplamiento y de no acoplamiento.
6. Un conector (10) de liberación rápida según la reivindicación 5, **caracterizado porque** hay una pluralidad de tales cavidades (42) separadas alrededor de la vaina (12) y que retienen los respectivos miembros (44) de bloqueo, y una pluralidad de rebajes (64) separados alrededor de la pieza (14) de inserción, el espaciado angular de las cavidades (42) y los rebajes (64) siendo el mismo para permitir que se alineen entre sí.
7. Un conector (10) de liberación rápida según cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** el dicho componente (28) de bloqueo comprende un anillo.
8. Un conector (10) de liberación rápida según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el anillo (28) está provisto de al menos una leva (52) interna que se acopla al dicho al menos un miembro (44) de bloqueo cuando el conector (10) está en uso para mover el miembro (44) de bloqueo de su dicha posición de no acoplamiento a su dicha posición de acoplamiento a medida que gira el anillo (28).
9. Un conector (10) de liberación rápida según cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** comprende además un resorte (26) fijado a la vaina (12) y al componente (28) de bloqueo de tal manera que empuje al componente (28) de bloqueo hacia su dicha primera posición.
10. Un conector (10) de liberación rápida según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el resorte (26) es un resorte de torsión helicoidal.
11. Un conector (10) de liberación rápida según cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** la vaina (12) está provista de una abertura (72) para una barra (76) de zumbido.
12. Un conector (10) de liberación rápida según la reivindicación 11, **caracterizado porque** la vaina (12) está provista de una parte (78) de tapa extraíble para facilitar la fijación de la vaina (12) a la barra (76) de zumbido.
13. Un conector (10) de liberación rápida según cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** un perno (40) sujeta los componentes de la vaina (12) entre sí.

14. Un conjunto que comprende un dispositivo de caña de pescar tal como un detector (80) de mordida conectado a otro dispositivo de caña de pescar tal como un pie telescópico o una barra (82) de zumbido mediante uno o más conectores (10) de liberación rápida como se reivindica en cualquier reivindicación anterior.

5

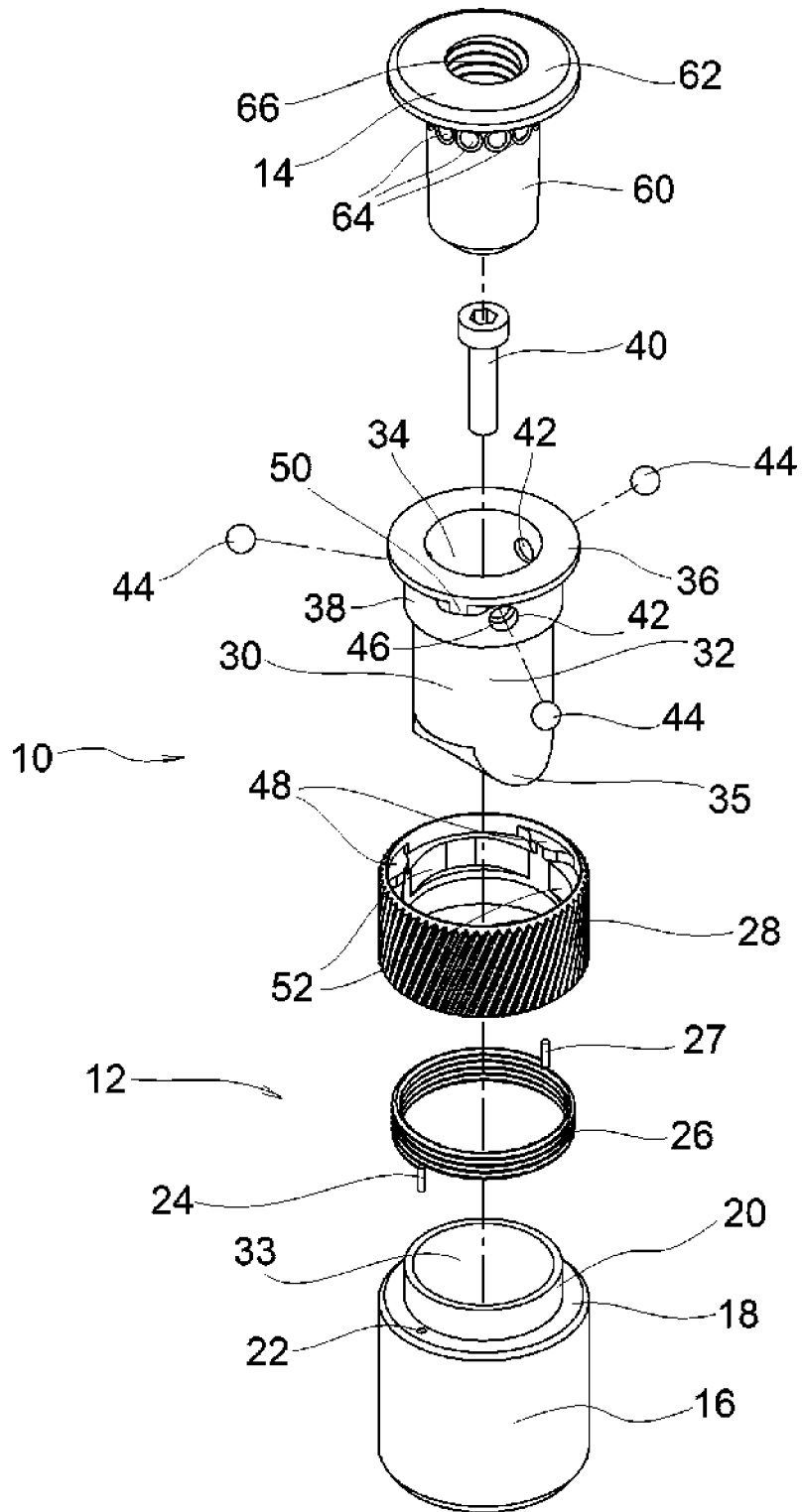


Fig. 1

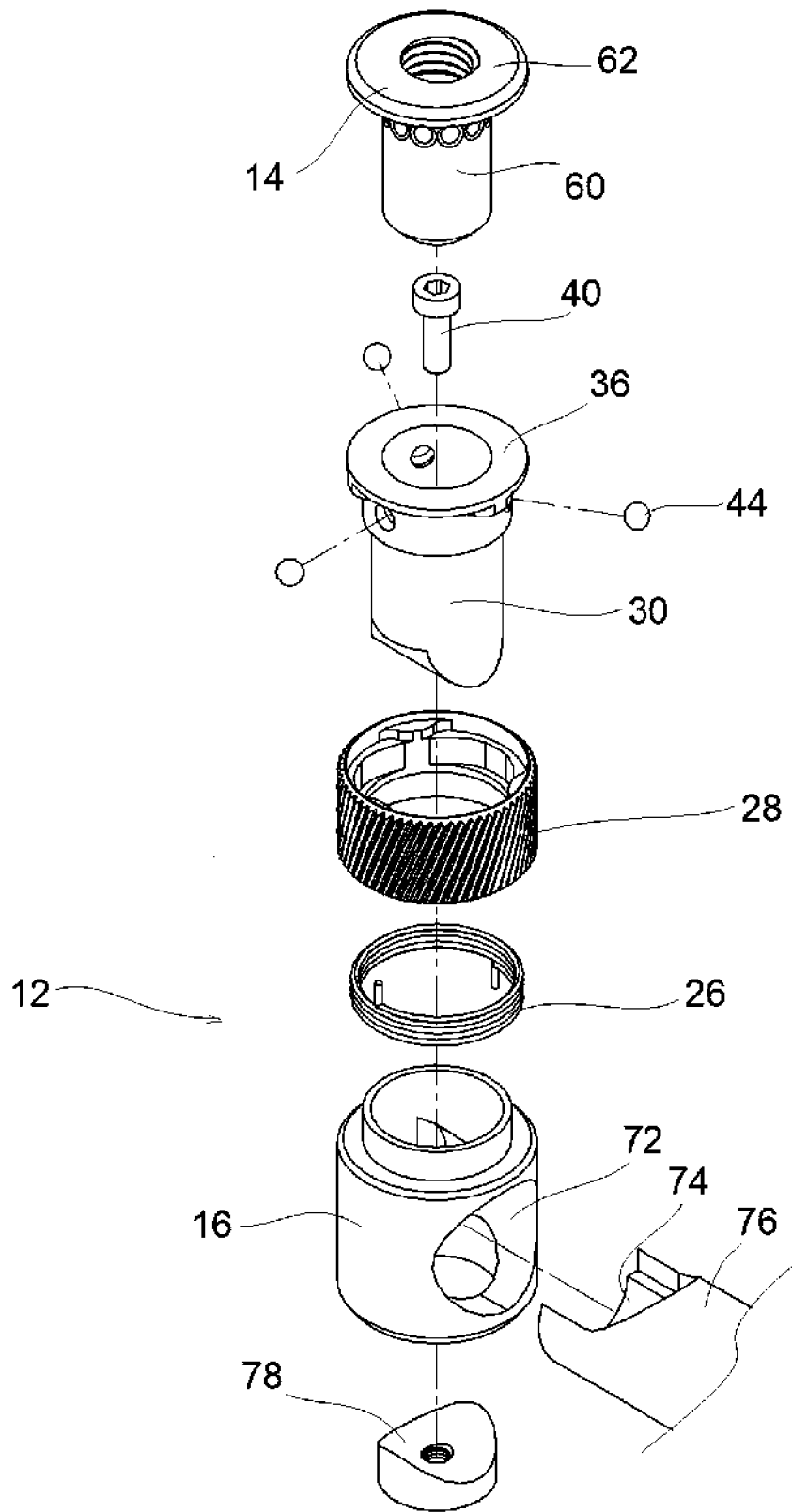


Fig. 2

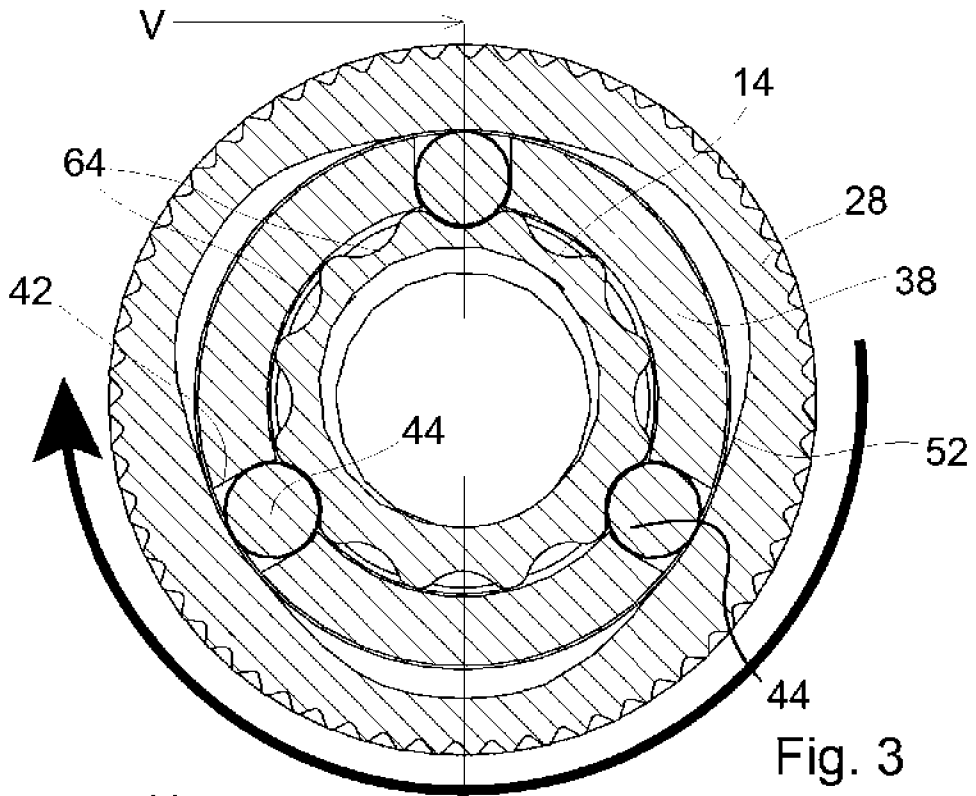


Fig. 3

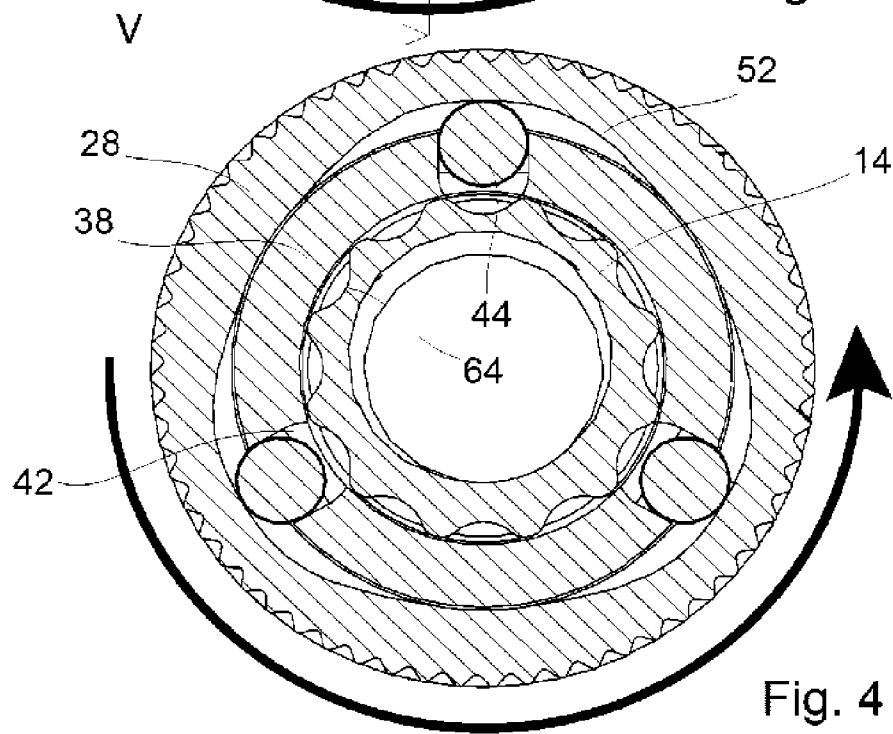


Fig. 4

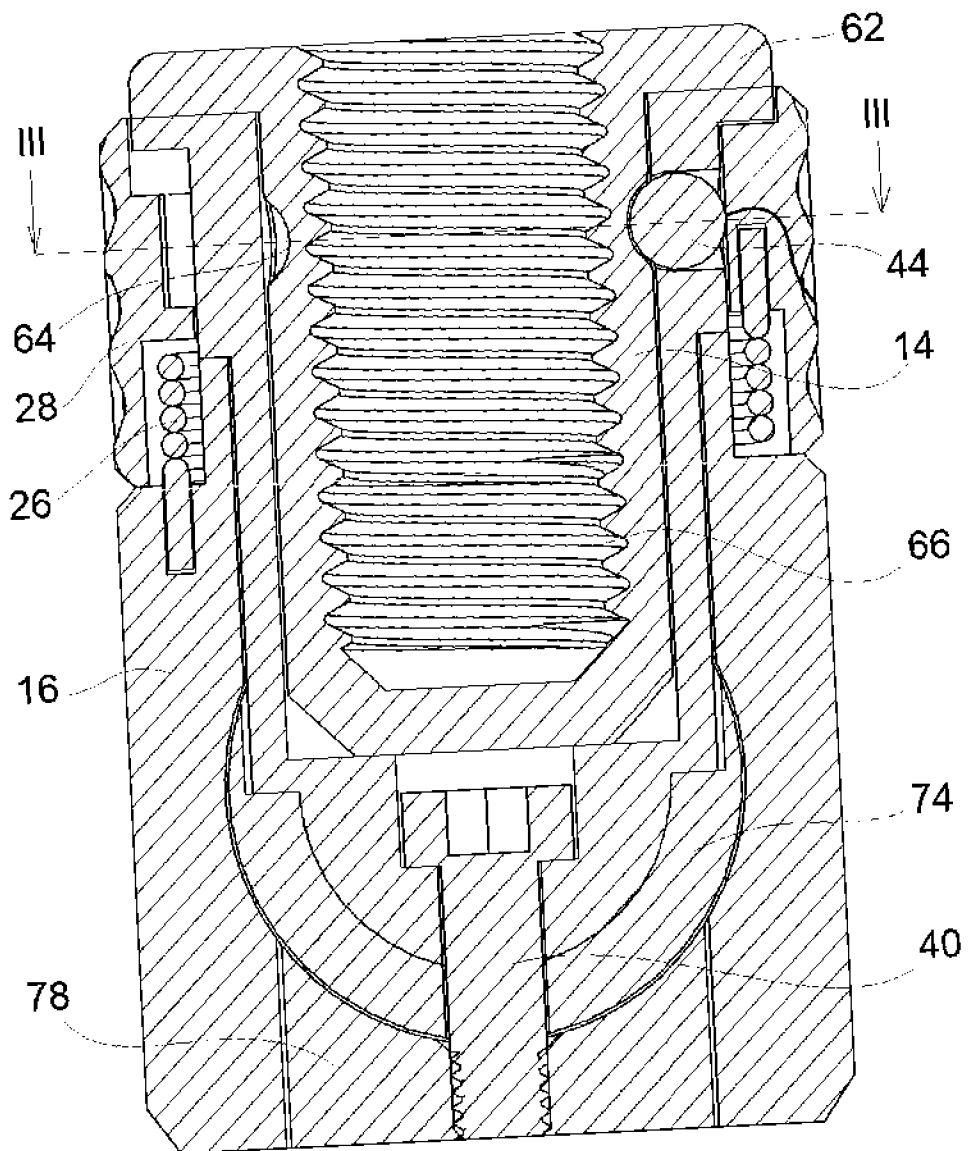


Fig. 5

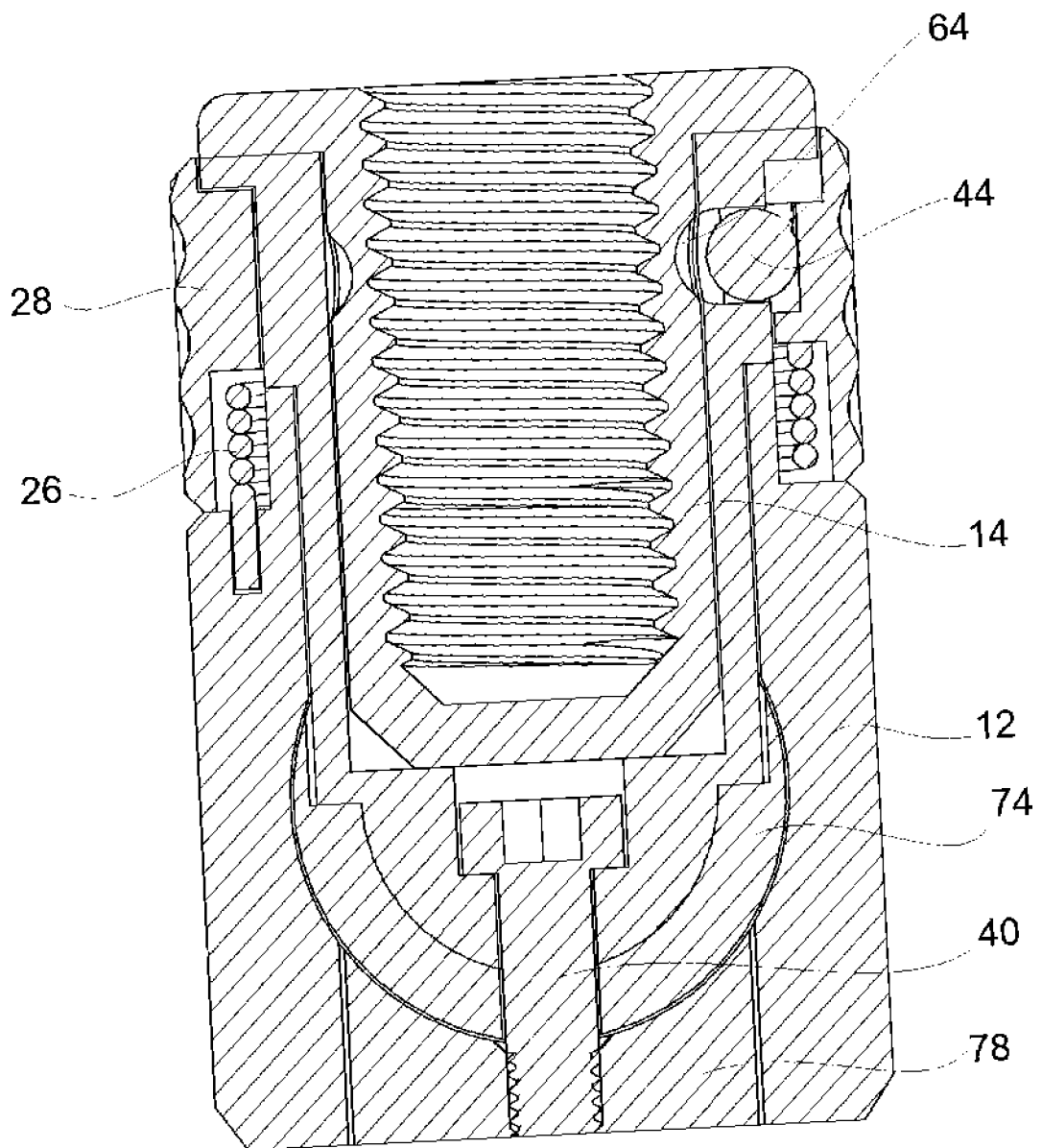


Fig. 6

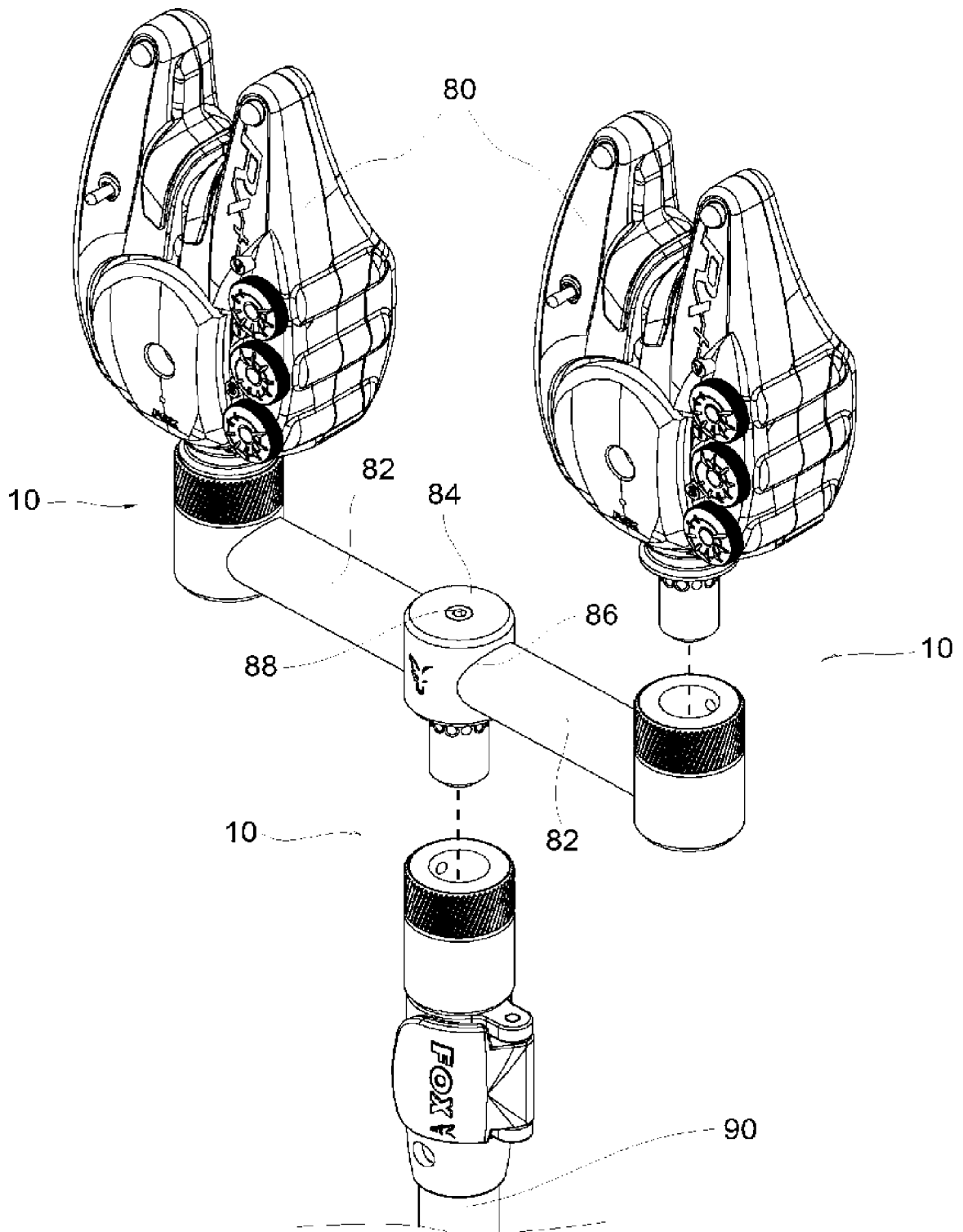


Fig. 7