

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 864 085**

51 Int. Cl.:

F16M 11/04 (2006.01)

G03B 17/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2017** **E 17185591 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.12.2020** **EP 3282165**

54 Título: **Estructura de conexión rápida y aparato fotográfico que la utiliza**

30 Prioridad:

12.08.2016 CN 201610663220

15.11.2016 CN 201621227973 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
13.10.2021

73 Titular/es:

**ZHONGSHAN DASHAN PHOTOGRAPHIC
EQUIPMENT CO., LTD. (100.0%)**

**Nº. 147, Chenggui Road, Dabu Village, Sanxiang
Town**

Zhongshan City Guangdong, CN

72 Inventor/es:

XIAO, FAN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 864 085 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

Estructura de conexión rápida y aparato fotográfico que la utiliza

5 **Campo técnico**

La divulgación se refiere a un aparato fotográfico, y en particular, a una estructura de conexión rápida para un aparato fotográfico.

10 **Antecedentes**

En la actualidad, después de ensamblar un aparato fotográfico, generalmente se usan tornillos para bloquear y sujetar los componentes del aparato fotográfico, lo que da como resultado una conexión y montaje lentos entre los componentes y, por tanto, a menudo retrasa el tiempo de toma en el último momento. Como se sabe, en los tiempos de los medios de comunicación escritos, capturar el momento glorioso y adelantarse a la publicación de los titulares de noticias es muy importante, por lo que el tiempo es crucial. Por lo tanto, cómo mejorar la eficiencia de la conexión entre aparatos fotográficos se vuelve crucial.

Un conector para acoplar un endoscopio a una videocámara divulgado por el documento US 5.156.141 A comprende tres elementos componentes alineados axialmente y unidos rígidamente que incluyen un primer adaptador para conectar y desconectar rápida y fácilmente un endoscopio, y un segundo adaptador para la conexión a una videocámara. Los tres componentes del aparato de acoplamiento se fijan contra la rotación entre sí, mientras que el primer adaptador permite la rotación del endoscopio con respecto al aparato de acoplamiento y la cámara adjunta.

Un videoendoscopio con cabezales de endoscopio intercambiables divulgado por el documento US 5.682.199 A permite la rotación simple y fácil opcional del cabezal del endoscopio y la fuente de luz con relación al cabezal de la videocámara para lograr la orientación deseada del cabezal del endoscopio.

Un dispositivo de sujeción para conectar de forma desmontable un artículo a otro divulgado por el documento US 2.448.817 A comprende un cuerpo, un manguito deslizante a lo largo de dicho cuerpo, una pluralidad de miembros de gancho y medios que enganchan dicha pieza de cada miembro. El manguito está provisto de un par de aberturas diametralmente opuestas y está acoplado al cuerpo por medio de un pasador.

Un conector rápido para cámara y cabezal panorámico divulgado por el documento WO 2008/028351 comprende almohadillas antideslizantes, una perilla, una cubierta superior, un asiento de fijación, una leva giratoria, un tope positivo, un resorte de compresión, bloques de presión en forma de acanaladura y pasadores de leva.

Sumario

La divulgación tiene como objetivo superar los inconvenientes de la tecnología existente y proporciona una estructura de conexión rápida de acuerdo con la reivindicación independiente 1, y un método para ensamblar un aparato fotográfico de acuerdo con la reivindicación independiente 13. La estructura de conexión rápida tiene una estructura más razonable y es más fácil y conveniente de operar y con la cual un aparato, después de conectarse y montarse en una ubicación adecuada, puede autobloquearse sin otras piezas para atornillar y sujetar. Además, las divulgaciones proporcionan un aparato fotográfico que usa la estructura de conexión rápida.

Con el fin de resolver el problema técnico existente anterior, la divulgación adopta las características definidas en la reivindicación 1.

En algunas realizaciones, un orificio del eje de bloqueo está definido entre el manguito de bloqueo y el cuerpo base, y siendo el orificio del eje de bloqueo un orificio ahusado con una parte superior más ancha y una parte inferior más estrecha.

En algunas realizaciones, la unidad de bloqueo de la plataforma comprende un bloque de bloqueo dispuesto en un orificio pasante del cuerpo base y un resorte de retorno del bloque de bloqueo que hace que el bloque de bloqueo se mueva radialmente hacia fuera para hacer tope con la superficie interior del manguito de bloqueo.

En algunas realizaciones, la pared lateral de una columna de inserción en la parte más baja de la plataforma de conexión está provista de una acanaladura de bloqueo para recibir un saliente de bloqueo del bloque de bloqueo.

En algunas realizaciones, la estructura de conexión rápida incluye además un resorte de bloqueo dispuesto en la parte más baja del cuerpo base para hacer que el manguito de bloqueo se mueva hacia arriba a lo largo de la pared exterior del cuerpo base. En algunas realizaciones, el resorte de bloqueo tiene una fuerza elástica mayor que la del resorte de retorno del bloque de bloqueo.

En algunas realizaciones, la parte final del saliente de bloqueo del bloque de bloqueo y la acanaladura de bloqueo en la parte más baja de la plataforma de conexión están provistas de una pendiente coincidente.

En algunas realizaciones, el orificio de conexión del cuerpo base es un orificio oblicuo y la columna de inserción en la parte más baja de la plataforma de conexión es una columna oblicua, ambos con una parte superior más ancha y una

parte inferior más estrecha.

En algunas realizaciones, el lado más bajo del saliente de bloqueo es una pendiente, la superficie inferior de la acanaladura de bloqueo de la columna de inserción es una pendiente y la acanaladura de bloqueo tiene un tamaño mayor que el del saliente de bloqueo del bloque de bloqueo.

La presente invención también proporciona un aparato fotográfico que incluye una cámara conectada a un soporte por medio de la estructura de conexión rápida anterior.

La presente invención también proporciona una cámara en combinación con la estructura de conexión rápida anterior.

La presente invención también proporciona un soporte en combinación con la estructura de conexión rápida anterior.

La presente invención también proporciona un método para ensamblar un aparato fotográfico que incluye una cámara y la estructura de conexión rápida anterior.

En comparación con la tecnología existente, las realizaciones de la presente invención tienen los siguientes beneficios: en la estructura de conexión rápida, después de que la pared del orificio del orificio ahusado del eje de bloqueo del manguito de bloqueo libera el seguro del bloque de bloqueo mientras que el manguito de bloqueo enfundado en el exterior del cuerpo base se desliza hacia abajo, el bloque de bloqueo se mueve hacia fuera por la acción del resorte de retorno del bloque de bloqueo, por lo que se puede insertar la plataforma de conexión para montar un aparato; entonces, al liberar el manguito de bloqueo, después de que el manguito de bloqueo se mueve hacia arriba por la acción del resorte de bloqueo, el bloque de bloqueo se desliza hacia la dirección del orificio de conexión del cuerpo base y se engancha en la acanaladura de bloqueo en la parte más baja de la plataforma de conexión; de esta forma, el montaje y bloqueo de la plataforma de conexión se completa automáticamente después de que el manguito de bloqueo se mueva hacia arriba, y no se necesitan otras piezas como tornillos para bloquear la plataforma; por lo tanto, el diseño de la presente invención tiene una estructura más razonable y es más conciso y conveniente de operar.

La divulgación se describe a continuación con más detalle junto con los dibujos adjuntos y las realizaciones específicas.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de la divulgación.

La figura 2 es una sección transversal longitudinal de la primera realización de la divulgación.

La figura 3 es una sección transversal transversa de la primera realización de la divulgación.

La figura 4 es una vista despiezada de la primera realización de la divulgación.

La figura 5 es una sección transversal longitudinal de una segunda realización de la divulgación.

La figura 6 es una sección transversal transversa de la segunda realización de la divulgación.

La figura 7 es una vista despiezada de la segunda realización de la divulgación.

Descripción de las realizaciones

La divulgación se refiere a una estructura de conexión rápida, que, como se muestra en la figura 1 a la figura 7, incluye un cuerpo base 1, un manguito de bloqueo 2 enfundado de forma deslizable en el exterior del cuerpo base 1, una plataforma de conexión 3 con una parte más baja recibida en un orificio de conexión 12 del cuerpo base 1 y un resorte de bloqueo 4 dispuesto en la parte más baja del cuerpo base 1 para hacer que el manguito de bloqueo 2 se mueva hacia arriba a lo largo de la pared exterior del cuerpo base 1. Al menos un conjunto de unidad de bloqueo de la plataforma 5 está dispuesto en el cuerpo base 1, en donde la unidad de bloqueo de la plataforma 5 incluye un bloque de bloqueo 51 dispuesto en un orificio pasante 11 del cuerpo base 1 y un resorte de retorno del bloque de bloqueo 52 que hace que el bloque de bloqueo 51 se mueva hacia fuera para hacer tope contra la pared del orificio de un orificio del eje de bloqueo 21 del manguito de bloqueo 2. El orificio del eje de bloqueo 21 es un orificio ahusado con una parte superior más ancha y una parte inferior más estrecha. La pared lateral de una columna de inserción 31 en la parte más baja de la plataforma de conexión 3 está provista de una acanaladura de bloqueo 32 para recibir un saliente de bloqueo 511 del bloque de bloqueo 51; y el resorte de bloqueo 4 tiene una fuerza elástica mayor que la del resorte de retorno del bloque de bloqueo 52. Cuando el manguito de bloqueo 2 se mueve hacia arriba, el bloque de bloqueo 51 se mueve hacia dentro hasta que su saliente de bloqueo 511 se engancha en la acanaladura de bloqueo 32. Como la cara del extremo exterior del bloque de bloqueo 51 es empujada contra la pared del orificio del orificio del eje de bloqueo 21 del manguito de bloqueo 2, de esta forma, la plataforma de conexión 3 no se puede extraer, y por tanto, se realiza el ensamblaje rápido de la estructura de conexión.

Cuando la estructura de conexión se usa para un aparato fotográfico, por ejemplo, para montar una cámara en un soporte que está conectado o que se va a conectar al cuerpo base, directa o indirectamente mediante otro elemento, la cámara se monta en primer lugar en la plataforma de conexión 3. Entonces, la plataforma de conexión 3 se coloca con la columna de inserción 31 en la parte más baja de la misma alineada con el orificio de conexión 12 del cuerpo base 1, y se tira manualmente hacia abajo del manguito de bloqueo 2 para que el manguito de bloqueo 2 se deslice hacia abajo superando la acción de fuerza del resorte de bloqueo 4, en este momento la apertura del orificio del eje de bloqueo 21 correspondiente a la ubicación del bloque de bloqueo 51 se hace más grande y el bloque de bloqueo 51 en el orificio pasante 11 se desliza hacia fuera por la fuerza resiliente del resorte de retorno del bloque de bloqueo 52. Cuando el saliente de bloqueo 511 del bloque de bloqueo 51 sale del orificio de conexión 12 del cuerpo base 1, la columna de inserción 31 en la parte más baja de la plataforma de conexión 3 se puede insertar en el orificio de conexión 12 del cuerpo base 1. Entonces, al liberar el manguito de bloqueo 2, el manguito de bloqueo 2 se mueve hacia arriba por la fuerza resiliente del resorte de bloqueo 4, al mismo tiempo que el bloque de bloqueo 51 se desliza hacia dentro por medio del empuje de la pared del orificio del orificio 21 ahusado del eje de bloqueo hasta que el saliente de bloqueo 511 del bloque de bloqueo 51 se enganche en la acanaladura de bloqueo 32 de la columna de inserción 31, de esta forma, la plataforma de conexión 3 se bloquea en el cuerpo base 1 y no se puede extraer; por tanto, se completa la conexión rápida y el ensamblaje del aparato fotográfico.

De lo anterior se puede ver que, en la divulgación, después de que la pared del orificio del orificio ahusado del eje de bloqueo del manguito de bloqueo libera el seguro del bloque de bloqueo mientras que el manguito de bloqueo enfundado en el exterior del cuerpo base se desliza hacia abajo, el bloque de bloqueo se mueve hacia fuera por la acción del resorte de retorno del bloque de bloqueo, por lo que se puede insertar la plataforma de conexión 3 para montar un aparato como una cámara. Entonces, al liberar el manguito de bloqueo, después de que el manguito de bloqueo se mueve hacia arriba por la acción del resorte de bloqueo 4, el bloque de bloqueo 51 se desliza en el orificio de conexión 12 del cuerpo base 1 y se prende en la acanaladura de bloqueo 32 en la parte más baja de la plataforma de conexión 3; de esta forma, el montaje y bloqueo de la plataforma de conexión 3 se logra automáticamente después de que el manguito de bloqueo se mueva a una posición donde el bloque de bloqueo 51 se engancha en la acanaladura de bloqueo 32 y, por lo tanto, no se necesitan otras piezas, tales como tornillos, para bloquear la plataforma. Por tanto, la divulgación tiene una estructura más razonable y es más concisa y conveniente de operar.

En la primera realización, como se muestra en la figura 2 a la figura 4, la parte final del saliente de bloqueo 511 del bloque de bloqueo 51 y la acanaladura de bloqueo 32 en la parte más baja de la plataforma de conexión 3 están provistas respectivamente de una pendiente coincidente, de manera que la acanaladura de bloqueo 32 prende exactamente los extremos superior e inferior del saliente de bloqueo 511; de esta forma, no solo es conveniente que el saliente de bloqueo 511 caiga en la acanaladura de bloqueo 32, sino que también reduce una posible holgura de la plataforma de conexión 3, por lo que se evita que el aparato fotográfico vibre durante el funcionamiento.

En una segunda realización alternativa, como se muestra en la figura 5 a la figura 7, el orificio de conexión 12 del cuerpo base 1 es un orificio oblicuo y la columna de inserción 31 en la parte más baja de la plataforma de conexión 3 es una columna oblicua, ambos con una parte superior más ancha y una parte inferior más estrecha. Un lado más bajo 5111 del saliente de bloqueo 511 es una pendiente, una superficie inferior 321 de la acanaladura de bloqueo 32 de la columna de inserción 31 es una pendiente y la acanaladura de bloqueo 32 tiene un tamaño mayor que el saliente de bloqueo 511 del bloque de bloqueo 51 (de manera que la acanaladura de bloqueo 32 no interfiera con el bloque de bloqueo 51 para tirar de la plataforma de conexión 3 hacia abajo). Durante el uso, el lado más bajo 5111 oblicuo del saliente de bloqueo 511 actúa sobre la superficie inferior 321 oblicua de la acanaladura de bloqueo 32 para tirar de la plataforma de conexión 3 hacia abajo, de manera que la columna de inserción 31 de la plataforma de conexión 3 se adhiera más firmemente a la pared del orificio del orificio de conexión 12 del cuerpo base 1; esta construcción tiene los dos siguientes beneficios. En primer lugar, se puede eliminar el espacio libre entre la columna de inserción y el orificio de conexión, evitando así la holgura de la plataforma de conexión, es decir, reduciendo aún más la vibración del aparato fotográfico y mejorando aún más la calidad de la toma; En segundo lugar, después de que el aparato fotográfico se haya usado durante un período de tiempo, incluso si se produce abrasión entre el saliente de bloqueo 511 y la acanaladura de bloqueo 32 y entre la columna de inserción 31 y el orificio de conexión 12 del cuerpo base 1, como hay márgenes reservados entre la superficie inferior de la columna de inserción 31 y la superficie inferior del orificio de conexión 12 del cuerpo base 1, entre la superficie superior del cuerpo base 1 y la superficie inferior de una plataforma de soporte 33 saliente de la plataforma de conexión 3 y entre la columna de inserción 31 y la pared vertical del orificio de conexión 12 del cuerpo base 1, cuando el lado más bajo 5111 oblicuo del saliente de bloqueo 511 actúa sobre la superficie inferior 321 oblicua de la acanaladura de bloqueo 32, se puede tirar de la plataforma de conexión 3 hacia abajo para eliminar la vibración de la plataforma de conexión 3 causada por la abrasión, de manera que la estabilidad de la calidad de la toma aún pueda garantizarse en un uso prolongado. En esta realización, una superficie superior 322 de la acanaladura de bloqueo 32 y un lado superior 5112 del saliente de bloqueo 511 también son oblicuos, evidentemente, también pueden ser rectos.

En la primera y en la segunda realización, la columna de inserción 31 de la plataforma de conexión 3 y el orificio de conexión 12 del cuerpo base 1 son hexagonales o no circulares, tal como cuadrangulares, pentagonales o elípticos. Asimismo, en particular, hay tres conjuntos de unidades de bloqueo de la plataforma 5 proporcionados en la primera realización y en la segunda realización.

En la primera y en la segunda realización, el cuerpo base 1 incluye una base 13 y un cuerpo principal 14, que se fijan entre sí mediante un tornillo 7. La base 13 puede conectarse a un soporte para un aparato fotográfico.

- 5 Lo anteriormente descrito son simplemente las realizaciones preferentes de la divulgación, pero sin limitar el alcance de implementación de la patente. Cualquier cambio y modificación equivalente realizado basándose en el contenido de la divulgación debe incluirse dentro del alcance técnico de la divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de conexión rápida para un aparato fotográfico, que comprende un cuerpo base (1),
5 un manguito de bloqueo (2) enfundado de forma deslizante en el exterior del cuerpo base (1), una plataforma de conexión (3) con una parte más baja recibida en un orificio de conexión (12) del cuerpo base (1), estando dispuesto al menos un conjunto de unidad de bloqueo de la plataforma (5) en el cuerpo base (1), en donde la unidad de bloqueo de la plataforma (5) está configurada para deslizarse entre una posición de liberación y una posición de bloqueo cuando el manguito de bloqueo (2) se desliza hacia abajo y hacia arriba a lo largo del cuerpo base
10 (1), la unidad de bloqueo de la plataforma (5) se engancha con la parte más baja de la plataforma de conexión (3) cuando la unidad de bloqueo de la plataforma (5) está situada en la posición de bloqueo y se desengancha de la parte más baja de la plataforma de conexión (3) cuando la unidad de bloqueo de la plataforma (5) está situada en la posición de liberación,
caracterizada por que,
15 el orificio de conexión (12) es un orificio no circular y una columna de inserción (31) en la parte más baja de la plataforma de conexión (3) es una columna no circular, no circular tal como hexagonal, cuadrangular, pentagonal o elíptica.
2. La estructura de conexión rápida de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un orificio (21) del eje de bloqueo está definido entre el manguito de bloqueo (2) y el cuerpo base (1), y siendo el orificio (21) del eje de bloqueo un orificio ahusado con una parte superior más ancha y una parte inferior más estrecha.
3. La estructura de conexión rápida de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la unidad de bloqueo de la plataforma (5) comprende un bloque de bloqueo (51) dispuesto en un orificio pasante (11) del cuerpo base (1) y un resorte de
25 retorno del bloque de bloqueo (52) que hace que el bloque de bloqueo (51) se mueva radialmente hacia fuera para hacer tope con la superficie interior del manguito de bloqueo (2).
4. La estructura de conexión rápida de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la pared lateral de la columna de inserción (31) en la parte más baja de la plataforma de conexión (3) está provista de una acanaladura de bloqueo (32) para recibir un saliente de bloqueo (511) del bloque de bloqueo (51).
30
5. La estructura de conexión rápida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un resorte de bloqueo (4) dispuesto en la parte más baja del cuerpo base (1) para hacer que el manguito de bloqueo (2) se mueva hacia arriba a lo largo de la pared exterior del cuerpo base (1).
35
6. La estructura de conexión rápida de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, que comprende además un resorte de bloqueo (4) dispuesto en la parte más baja del cuerpo base (1) para hacer que el manguito de bloqueo (2) se mueva hacia arriba a lo largo de la pared exterior del cuerpo base (1), y el resorte de bloqueo (4) tiene una fuerza elástica mayor que la del resorte de retorno del bloque de bloqueo (52).
40
7. La estructura de conexión rápida de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la parte final del saliente de bloqueo (511) del bloque de bloqueo (51) y la acanaladura de bloqueo (32) en la parte más baja de la plataforma de conexión (3) están provistas de una pendiente coincidente.
- 45 8. La estructura de conexión rápida de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el orificio de conexión (12) del cuerpo base (1) es un orificio oblicuo y la columna de inserción (31) en la parte más baja de la plataforma de conexión (3) es una columna oblicua, con una parte superior más ancha y con una parte inferior más estrecha.
9. La estructura de conexión rápida de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el lado más bajo del saliente de bloqueo (511) es una pendiente, la superficie inferior de la acanaladura de bloqueo (32) de la columna de inserción (31) es una pendiente y la acanaladura de bloqueo (32) tiene un tamaño mayor que el del saliente de bloqueo (511) del
50 bloque de bloqueo (51).
10. Un aparato fotográfico que comprende una cámara conectada a un soporte mediante la estructura de conexión rápida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
55
11. Una cámara en combinación con una estructura de conexión rápida de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9.
- 60 12. Un soporte en combinación con una estructura de conexión rápida de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9.
13. Un método para ensamblar un aparato fotográfico que comprende una cámara y una estructura de conexión rápida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, comprendiendo el método:
65 montar la cámara en la plataforma de conexión (3);

- alinear la parte más baja de la plataforma de conexión (3) con el orificio de conexión (12) del cuerpo base (1);
tirar del manguito de bloqueo (2) hacia abajo para hacer que la unidad de bloqueo de la plataforma (5) se mueva a la posición de liberación;
insertar la parte más baja de la plataforma de conexión (3) en el orificio de conexión del cuerpo base (1);
5 liberar el manguito de bloqueo (2) para permitir que se mueva hacia arriba de manera que la unidad de bloqueo de la plataforma (5) se mueva hacia dentro y se enganche con la parte más baja de la plataforma de conexión (3) para bloquear la plataforma de conexión (3).

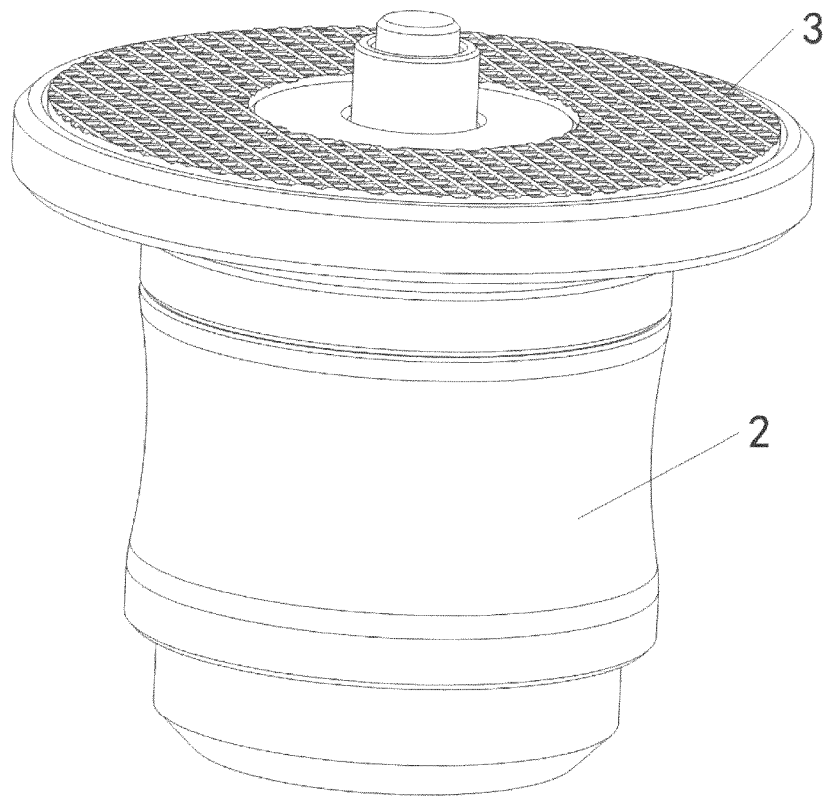


FIG. 1

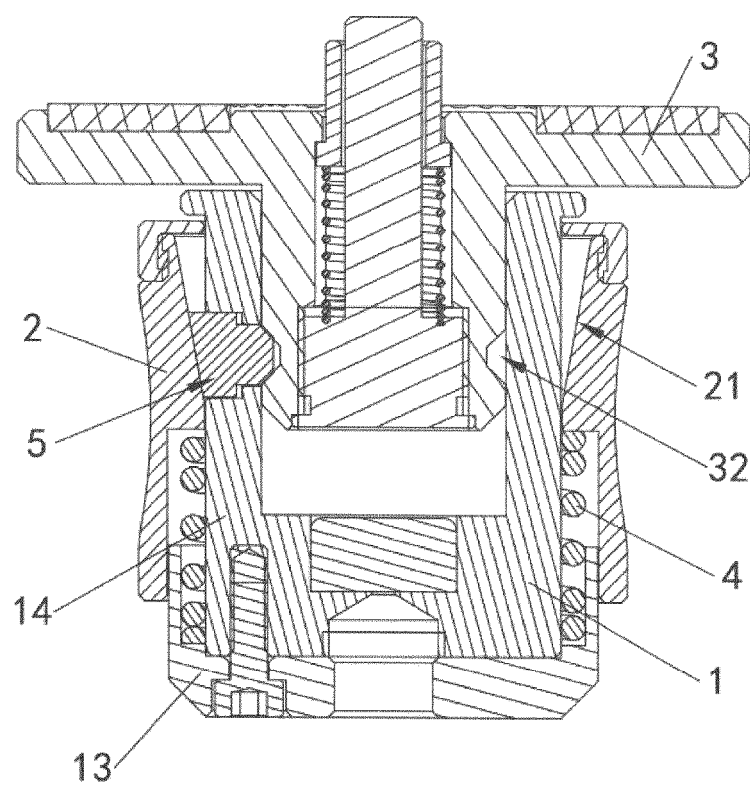


FIG. 2

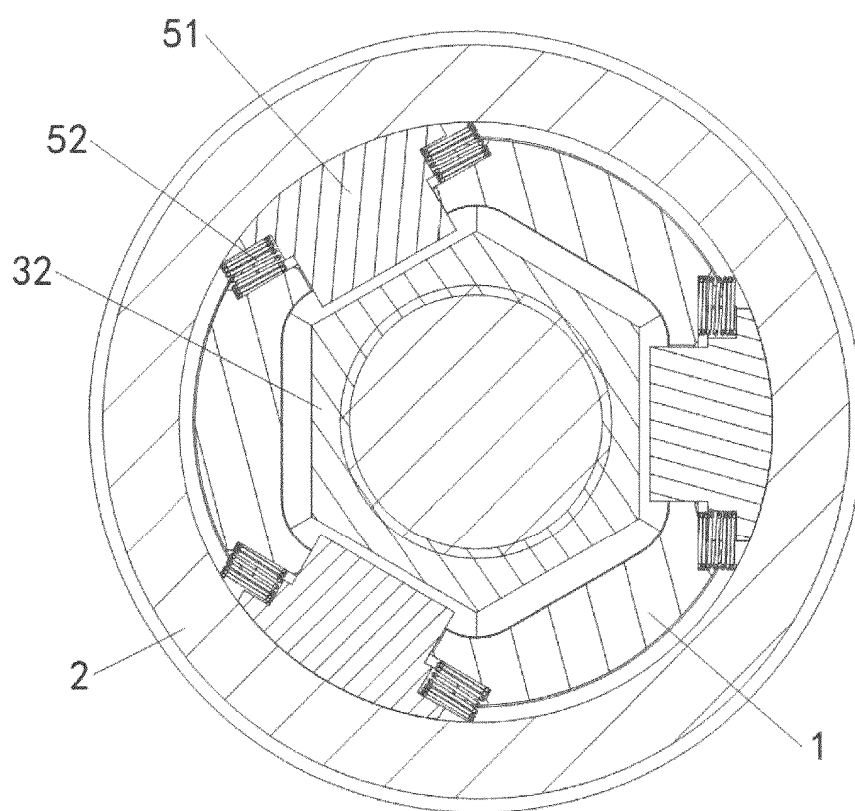


FIG. 3

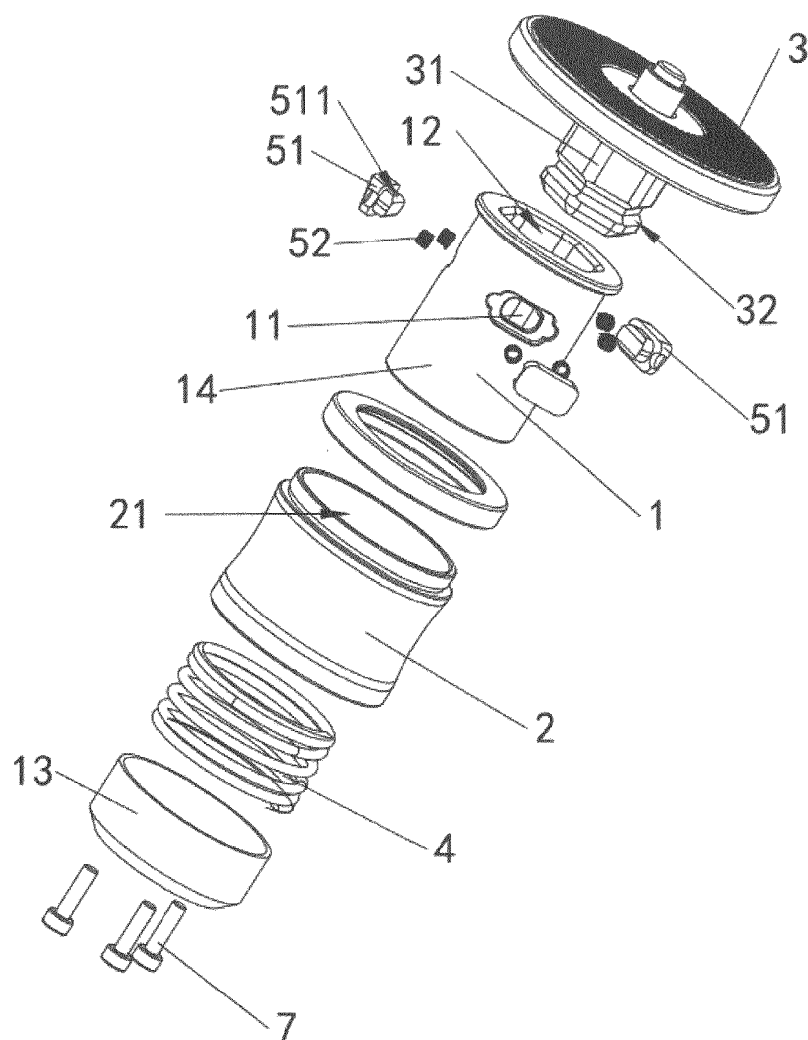


FIG. 4

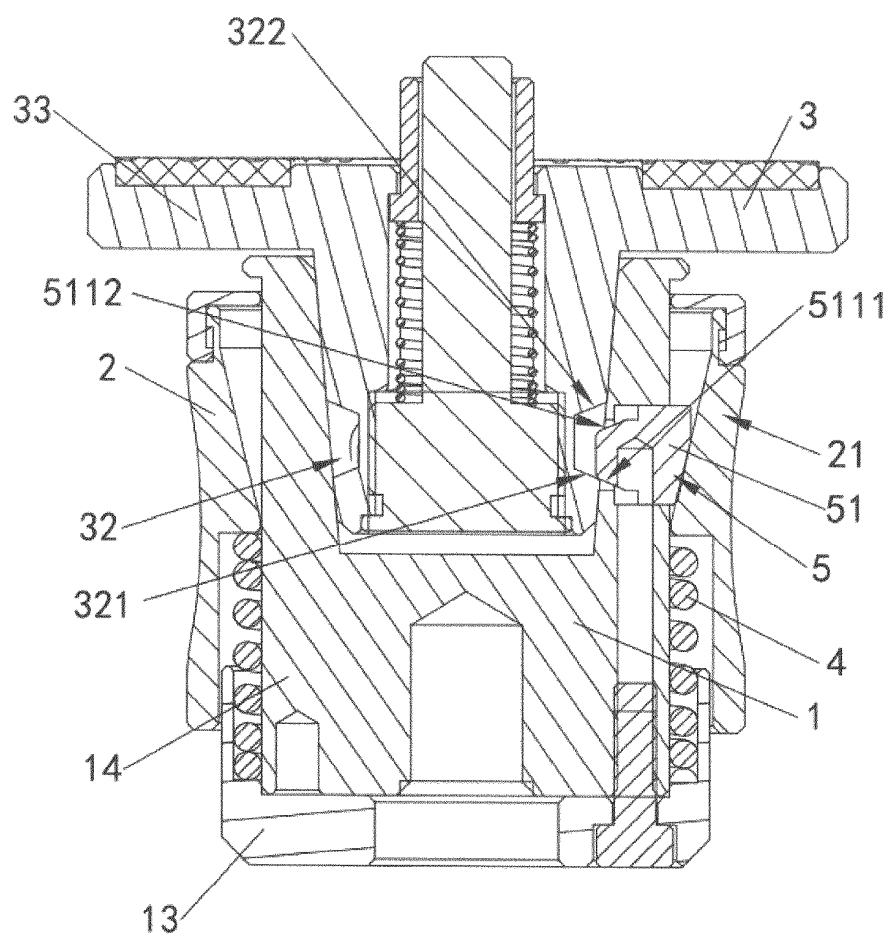


FIG. 5

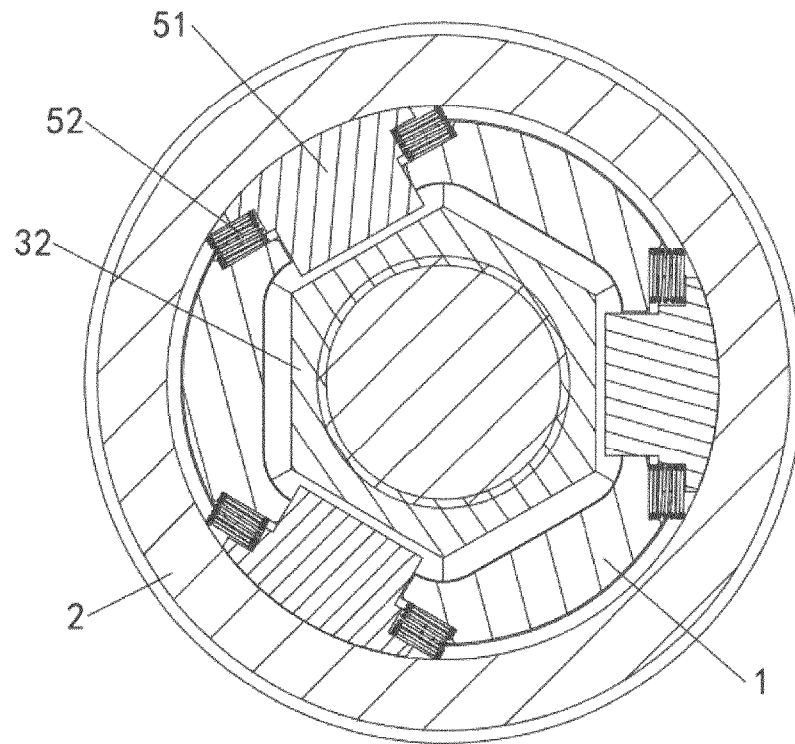


FIG. 6

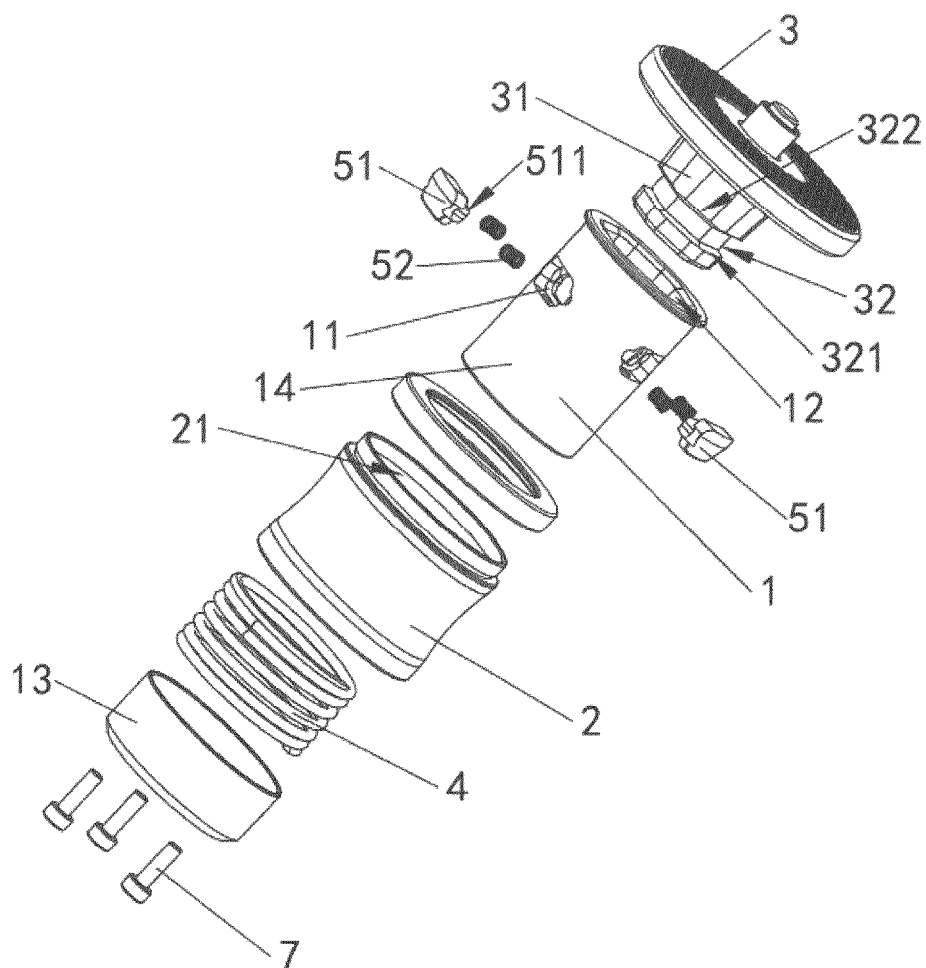


FIG. 7