

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 768**

51 Int. Cl.:

H04N 5/225 (2006.01)

G03B 5/06 (2006.01)

G03B 37/02 (2006.01)

H04N 5/232 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2016 E 16817061 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 3240281**

54 Título: **Dispositivo de cámara**

30 Prioridad:

30.06.2015 CN 201510382937

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

06.06.2019

73 Titular/es:

**GUANGDONG OPPO MOBILE
TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD (100.0%)
No.18, Haibin Road, Wusha, Chang'an
Dongguan, Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

WEI, YI

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 715 768 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cámara

5 Antecedentes

1. Campo de la divulgación.

10 La presente divulgación se refiere a técnicas de fotografía, y más particularmente, a un dispositivo de cámara y a un terminal que tiene el dispositivo de cámara.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 Actualmente, las lentes de cámara en los dispositivos terminales se adoptan, generalmente, de las lentes de cámara existentes en el mercado. Debido al ángulo de visión limitado de estas cámaras, es imposible realizar fotografías de gran angular. La fotografía de gran angular se requiere, a menudo, al usar el terminal, para contener mucho contenido en una imagen. En términos generales, actualmente, las lentes de cámara están montadas, directamente, en los terminales. Los ángulos de visión ya se han determinado al fijar los miembros de las lentes de la cámara. Es difícil realizar la fotografía de gran angular. Por lo tanto, es necesario un dispositivo capaz de ampliar el ángulo de
20 visión de las lentes de cámara existentes.

El documento WO2009/024839 divulga el uso de cojinetes esféricos para permitir el desplazamiento del conjunto de lentes.

25 Sumario

Para resolver los problemas técnicos, la presente divulgación propone un dispositivo de cámara y un terminal para ampliar el ángulo de visión de una cámara según las reivindicaciones adjuntas.

30 En un aspecto de la presente divulgación, una realización de la presente divulgación proporciona un dispositivo de cámara, que incluye una carcasa, un cilindro de montaje para montar una lente de cámara, un miembro de soporte, miembros elásticos, un anillo giratorio y un motor de accionamiento.

35 El cilindro de montaje, el anillo giratorio y los miembros elásticos están todos desplegados dentro de la carcasa; un extremo de la carcasa está fijado al miembro de soporte y el otro extremo tiene un limitador saliente dispuesto en una pared interior del mismo.

40 El cilindro de montaje está posicionado, circunferencialmente, con respecto a la carcasa; el cilindro de montaje tiene una brida en forma de anillo dispuesta en una cara periférica exterior del mismo; la brida en forma de anillo y la brida de montaje están alineadas, coaxialmente, entre sí; los ejes centrales del cilindro de montaje y el anillo giratorio forman un ángulo tal que el cilindro de montaje está inclinado con respecto al anillo giratorio.

45 Los miembros elásticos plurales están dispuestos alrededor de la brida en forma de anillo; los miembros elásticos están dispuestos entre la brida en forma de anillo y el limitador saliente para proporcionar una fuerza para hacer que la brida en forma de anillo y el limitador saliente se alejen entre sí.

El anillo giratorio está dispuesto entre la brida en forma de anillo y el miembro de soporte; el anillo giratorio está conectado al miembro de soporte y puede girar alrededor de su propio eje.

50 El motor de accionamiento está conectado al anillo giratorio en una forma de transmisión para accionar la rotación del anillo giratorio; el anillo giratorio tiene un miembro saliente dispuesto sobre el mismo y el miembro saliente se hace girar junto con el anillo giratorio; el miembro saliente se apoya en la brida en forma de anillo.

El cilindro de montaje y la carcasa tienen una estructura de posicionamiento circunferencial dispuesta entre ellos.

55 En el dispositivo de cámara, los miembros elásticos son hojas elásticas.

60 En el dispositivo de cámara, el dispositivo de cámara incluye además un anillo de conexión en forma de una hoja circular; el anillo de conexión y los miembros elásticos plurales están formados integralmente; el anillo de conexión está conectado al limitador saliente; un extremo de cada uno de los miembros elásticos se fija al anillo de conexión y el otro extremo de cada uno de los miembros elásticos se apoya en la brida en forma de anillo.

En el dispositivo de cámara, el miembro saliente es una bola y el anillo giratorio tiene una ranura de ubicación dispuesta en el mismo para confinar la bola.

65 En el dispositivo de cámara, el motor de accionamiento está conectado al anillo giratorio a través de un conjunto de

engranajes de transmisión.

En el dispositivo de cámara, el motor de accionamiento está dispuesto fuera de la carcasa.

- 5 En el dispositivo de cámara, un extremo del cilindro de montaje cerca del limitador saliente se extiende fuera de la carcasa.

En el dispositivo de cámara, el cilindro de montaje tiene una pieza de metal elástica dispuesta en su interior para conectarla a la lente de cámara.

- 10 En el dispositivo de cámara, una placa de circuito flexible está dispuesta fuera del cilindro de montaje, y un extremo de la placa de circuito flexible está conectado eléctricamente a la pieza de metal elástica.

- 15 Una realización de la presente divulgación proporciona además un dispositivo de cámara, que incluye una carcasa, un cilindro de montaje para montar una lente de cámara, un miembro de soporte, miembros elásticos, un anillo giratorio y un motor de accionamiento.

- 20 El cilindro de montaje, el anillo giratorio y los miembros elásticos están todos desplegados dentro de la carcasa; un extremo de la carcasa está fijado al miembro de soporte y el otro extremo tiene un limitador saliente dispuesto en una pared interior del mismo.

- 25 El cilindro de montaje está posicionado, circunferencialmente, con respecto a la carcasa; el cilindro de montaje tiene una brida en forma de anillo dispuesta en una cara periférica exterior del mismo; la brida en forma de anillo y el cilindro de montaje están alineados, coaxialmente, entre sí; los ejes centrales del cilindro de montaje y el anillo giratorio forman un ángulo tal que el cilindro de montaje está inclinado con respecto al anillo giratorio.

- 30 Los miembros elásticos plurales están dispuestos alrededor de la brida en forma de anillo; los miembros elásticos están dispuestos entre la brida en forma de anillo y el limitador saliente para proporcionar una fuerza para hacer que la brida en forma de anillo y el limitador saliente se alejen entre sí.

- El anillo giratorio está dispuesto entre la brida en forma de anillo y el miembro de soporte; el anillo giratorio está conectado al miembro de soporte y puede girar alrededor de su propio eje.

- 35 El motor de accionamiento está conectado al anillo giratorio en una forma de transmisión para accionar la rotación del anillo giratorio; el anillo giratorio tiene un miembro saliente dispuesto sobre el mismo y el miembro saliente se hace girar junto con el anillo giratorio; el miembro saliente se apoya en la brida en forma de anillo.

En el dispositivo de cámara, los miembros elásticos son hojas elásticas.

- 40 En el dispositivo de cámara, el dispositivo de cámara incluye además un anillo de conexión en forma de una hoja circular; el anillo de conexión y los miembros elásticos plurales están formados integralmente; el anillo de conexión está conectado al limitador saliente; un extremo de cada uno de los miembros elásticos se fija al anillo de conexión y el otro extremo de cada uno de los miembros elásticos se apoya en la brida en forma de anillo.

- 45 En el dispositivo de cámara, el miembro saliente es una bola y el anillo giratorio tiene una ranura de ubicación dispuesta en el mismo para confinar la bola.

- 50 En el dispositivo de cámara, el motor de accionamiento está conectado al anillo giratorio a través de un conjunto de engranajes de transmisión.

En el dispositivo de cámara, el motor de accionamiento está dispuesto fuera de la carcasa.

- 55 En el dispositivo de cámara, un extremo del cilindro de montaje cerca del limitador saliente se extiende fuera de la carcasa.

En el dispositivo de cámara, el cilindro de montaje tiene una pieza de metal elástica dispuesta en su interior para conectarla a la lente de cámara.

- 60 En el dispositivo de cámara, una placa de circuito flexible está dispuesta fuera del cilindro de montaje, y un extremo de la placa de circuito flexible está conectado, eléctricamente, a la pieza de metal elástica.

- 65 La presente divulgación proporciona además un terminal, que incluye el dispositivo de cámara mencionado anteriormente y una lente de cámara. La lente de cámara se fija y se monta en el cilindro de montaje del dispositivo de cámara.

En el terminal, el cilindro de montaje y la carcasa tienen una estructura de posicionamiento circunferencial dispuesta

entre ellos.

En el dispositivo de cámara y el terminal proporcionado en la presente divulgación, cuando el miembro saliente se hace girar junto con el anillo giratorio, el miembro saliente puede apoyarse secuencialmente en diferentes posiciones periféricas de la brida en forma de anillo, de manera que el cilindro de montaje se puede inclinar, secuencialmente, hacia diferentes direcciones. La lente de cámara está montada en el cilindro de montaje y los dos elementos están alineados coaxialmente entre sí. Siguiendo la guía del cilindro de montaje, la lente de cámara puede inclinarse hacia diferentes direcciones, de modo que se adquiera un ángulo de visión relativamente grande y se lleve a cabo un efecto de gran angular.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en sección de un dispositivo de cámara provisto en una realización preferente de la presente divulgación.

La figura 2 es una vista explorada de una parte de los elementos del dispositivo de cámara mostrado en la figura 1.

Descripción detallada de las realizaciones preferentes

Una descripción clara y completa de los esquemas técnicos de las realizaciones de la presente divulgación se proporciona a continuación con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 y la figura 2 muestran un terminal proporcionado en una realización preferente de la presente divulgación. El terminal se puede implementar mediante un teléfono celular, un asistente digital personal (PDA) o una tableta. El terminal incluye una lente de cámara 200 y un dispositivo de cámara 100. La lente de cámara 200 está montada en el dispositivo de cámara 100. El dispositivo de cámara 100 incluye una carcasa 1, un cilindro de montaje 2 para montar la lente de cámara 200, un miembro de soporte 3, miembros elásticos 4, un anillo giratorio 5 y un motor de accionamiento 6. La lente de cámara 200 está fijada en el cilindro de montaje 2. La carcasa 1 y el miembro de soporte 3 están fijados y conectados entre sí. Todos los elementos, el cilindro de montaje 2, el anillo giratorio 5 y los miembros elásticos 4, están desplegados dentro de la carcasa 1. El motor de accionamiento 6 está fijado al miembro de soporte 3. De esta manera, todo el dispositivo de cámara 100 se convierte en un único módulo para facilitar el montaje y desmontaje.

Un extremo de la carcasa 1 está fijo al miembro de soporte 3 y el otro extremo de la carcasa 1 tiene un limitador saliente 11 dispuesto en una pared interior del mismo. El uso del limitador saliente 11 puede hacer que el cilindro de montaje 2, el anillo giratorio 5 y otros elementos confinados en la carcasa 1. El cilindro de montaje 2 está posicionado, circunferencialmente, con respecto a la carcasa 1 de tal manera que el cilindro de montaje 2 solo sea capaz para ser dirigido en una posición inclinada sin rotación con respecto a la carcasa 1. El cilindro de montaje 2 tiene una brida en forma de anillo 21 dispuesta en una cara periférica exterior del mismo. La brida en forma de anillo 21 y el cilindro de montaje 2 están alineados coaxialmente entre sí. Los ejes centrales del cilindro de montaje 2 y el anillo giratorio 5 forman un ángulo tal que el cilindro de montaje 2 está inclinado con respecto al anillo giratorio 5.

Hay una pluralidad de miembros elásticos 4 dispuestos alrededor de la brida en forma de anillo 21. Los miembros elásticos 4 están dispuestos entre la brida en forma de anillo 21 y el limitador saliente 11 para proporcionar una fuerza para hacer que la brida en forma de anillo 21 y el limitador saliente 11 se alejen entre sí. El anillo giratorio 5 está dispuesto entre la brida en forma de anillo 21 y el miembro de soporte 3. El anillo giratorio 5 está conectado al miembro de soporte 3, pero puede girar alrededor de su propio eje. El motor de accionamiento 6 está conectado al anillo giratorio 5 en una forma de transmisión para accionar el anillo giratorio 5 para que gire. El anillo giratorio 5 tiene un miembro saliente 51 dispuesto sobre el mismo y el miembro saliente 51 se hace girar junto con el anillo giratorio 5. El miembro saliente 51 se apoya en la brida en forma de anillo 21, y el miembro 4 elástico dispuesto en relación con el miembro saliente 51 se presiona. El miembro 4 elástico dispuesto en el otro lado con respecto al eje de la brida en forma de anillo 21 puede proporcionar una fuerza elástica tal que la distancia entre la brida en forma de anillo 21 y el limitador saliente 11 sea relativamente grande en este lugar. Por lo tanto, la cooperación entre el miembro 4 elástico y el miembro saliente 51 puede hacer que el cilindro de montaje 2 se mantenga en un estado inclinado.

Cuando el miembro saliente 51 gira junto con el anillo giratorio 5, el miembro saliente 51 puede apoyarse, secuencialmente, en diferentes posiciones periféricas de la brida en forma de anillo 21. De esta manera, el cilindro de montaje 2 puede inclinarse, secuencialmente, hacia diferentes direcciones. La lente de cámara 200 se coloca en el cilindro de montaje 2 y se alinean coaxialmente. Siguiendo la guía del cilindro de montaje 2, la lente de cámara 200 se puede inclinar hacia diferentes direcciones de modo que se adquiera un ángulo de visión relativamente grande y se realice un efecto de gran angular. Se puede obtener una pluralidad de imágenes de diferentes ángulos de visión cuando la lente de cámara 200 se inclina hacia diferentes direcciones. Mediante una síntesis de las imágenes realizadas desde múltiples direcciones, se obtiene de este modo una imagen de un gran ángulo de visión. Por lo tanto, una lente de cámara con un ángulo de visión normal en el mercado existente es suficiente para llevar a cabo el efecto de gran angular.

- Tanto la brida en forma de anillo 21 como el anillo giratorio 5 están dispuestos fuera del cilindro de montaje 2. Esto puede reducir la dimensión axial del cilindro de montaje 2 y es beneficioso para la miniaturización del dispositivo terminal. Dado que el cambio al cilindro de montaje 2 es el ángulo de inclinación y el cilindro de montaje 2 no requiere hacerse girar, la lente de cámara 200 no necesita girar. Por lo tanto, es conveniente realizar una conexión eléctrica entre la lente de cámara 200 y una placa del sistema y esto facilita la transmisión de datos de imagen.
- En la presente realización, los miembros elásticos 4 son hojas elásticas. Sus estructuras son simples y fáciles de procesar y preparar. El dispositivo de cámara 100 incluye además un anillo de conexión 40 en forma de una hoja circular. El anillo de conexión 40 y los miembros elásticos plurales 4 están formados integralmente. El anillo de conexión 40 está conectado al limitador saliente 11. Un extremo de cada uno de los miembros elásticos 4 está fijado al anillo de conexión 40 y el otro extremo de los miembros elásticos 4 se apoyan en la brida en forma de anillo 21. El anillo de conexión 40 puede conectar los miembros elásticos plurales 4 para convertirse en una unidad. Por lo tanto, es conveniente procesar y preparar los miembros elásticos plurales 4 y facilitar el montaje.
- Durante la preparación de los miembros elásticos 4, se puede perforar un material metálico en forma de hoja para formar el anillo de conexión 40 y los miembros elásticos plurales 4. Este proceso es simple y conveniente, y el costo es bajo. Durante el proceso de montaje, solo se requiere poner la unidad del anillo de conexión 40 y los miembros elásticos plurales 4 sobre el cilindro de montaje 2. No es necesario usar un miembro de sujeción para fijar el anillo de conexión 40 a la pestaña en forma de anillo 21 o el limitador saliente 11.
- En otras realizaciones, los miembros elásticos 4 pueden desplegarse entre la brida en forma de anillo 21 y el limitador saliente 11. Un extremo de cada uno de los miembros elásticos 4 puede fijarse directamente a la brida en forma de anillo 21 (o el limitador saliente 11) mientras que el otro extremo se apoya en el limitador saliente 11 (o la brida en forma de anillo 21). En otra realización adicional, los miembros elásticos 4 también pueden implementarse mediante resortes comprimidos. Los dos extremos de los resortes comprimidos pueden apoyarse, respectivamente, en la brida en forma de anillo 21 y el limitador saliente 11 para proporcionar una fuerza para separar los dos elementos entre sí. De esta manera, el cilindro de montaje 2 se mantiene en un estado inclinado. Alternativamente, los miembros elásticos 4 también pueden ser cualquier otro elemento capaz de proporcionar una fuerza elástica.
- El miembro saliente 51 es una bola. El anillo giratorio 5 tiene una ranura de ubicación 50 dispuesta en el mismo para confinar la bola. La ranura de ubicación 50 puede hacer que el anillo giratorio 5 accione el miembro saliente 51 de manera que el miembro saliente 51 gire junto con el anillo giratorio 5 alrededor del eje del anillo giratorio 5. En el caso de que el miembro saliente 51 esté implementado por una bola, la fricción entre el miembro saliente 51 y la brida en forma de anillo 21 puede reducirse y esto facilita la rotación del miembro saliente 51. En otras realizaciones, el miembro saliente 51 también puede implementarse mediante un tope o una protuberancia fijada al anillo giratorio 5. La superficie del tope o la protuberancia puede ser una superficie esférica para facilitar la cooperación con la brida en forma de anillo 21. El anillo giratorio 5 puede formarse integralmente con el tope o la protuberancia para facilitar su fabricación.
- El motor de accionamiento 6 está conectado al anillo giratorio 5 a través de un conjunto de engranajes de transmisión 61. Al utilizar el conjunto de engranajes de transmisión 61, se puede asegurar la estabilidad de rotación del anillo giratorio 5 y la velocidad de rotación de un árbol de salida del motor de accionamiento 6 se puede transformar en una velocidad de rotación apropiada del anillo giratorio 5. El anillo giratorio 5 puede estar enfundado con un engranaje para conectarse al conjunto de engranajes de transmisión 61. El motor de accionamiento 6 está dispuesto fuera de la carcasa 1 para reducir el tamaño de la carcasa 1 y facilitar la instalación del motor de accionamiento 6. El motor de accionamiento 6 y el conjunto de engranajes de transmisión 61 se pueden combinar para formar una estructura integrada. Es decir, el motor de accionamiento 6 y el conjunto de engranajes de transmisión 61 están integrados en un único módulo para facilitar el montaje, desmontaje y mantenimiento.
- Un extremo del cilindro de montaje 2 cerca del limitador saliente 11 se extiende fuera de la carcasa 1. Esto puede evitar que el limitador saliente 11 interfiera en el ángulo de visión de la lente de cámara 200 después de la instalación de la lente de cámara 200. En una realización, la dimensión axial de la carcasa 1 se reduce de tal manera que un extremo del cilindro de montaje 2 puede situarse fuera de la carcasa 1.
- Para llevar a cabo el posicionamiento circunferencial entre el cilindro de montaje 2 y la carcasa 1, se puede colocar una estructura de posicionamiento circunferencial entre los dos elementos. Por ejemplo, la brida en forma de anillo 21 tiene un saliente de posicionamiento dispuesto en la misma y la carcasa 1 tiene una ranura de posicionamiento dispuesta en una parte interior de la misma. La ranura de posicionamiento es una tira dispuesta a lo largo de una dirección axial de la carcasa 1. El saliente de posicionamiento se desliza dentro de la ranura de posicionamiento. La cooperación de la ranura de posicionamiento y el saliente de posicionamiento puede hacer que un punto en la brida en forma de anillo 21 correspondiente a la posición del saliente de posicionamiento se mueva a lo largo de la dirección axial para llevar a cabo la alteración del ángulo de inclinación sin provocar la rotación de la brida en forma de anillo 21 con respecto a la carcasa 1. Alternativamente, el saliente de posicionamiento está dispuesto en la pared interior de la carcasa 1 y la ranura de posicionamiento está dispuesta en la superficie periférica de la brida en forma de anillo 21. En otra realización adicional, una ranura puede estar dispuesta en la brida en forma de anillo 21 en una posición apoyada en el miembro 4 elástico. El miembro 4 elástico se apoya en la ranura. Mediante la interacción

entre el miembro 4 elástico y la ranura, el cilindro de montaje 2 puede posicionarse, circunferencialmente, con respecto a la carcasa 1 para evitar que el anillo giratorio 5 haga girar el cilindro de montaje 2.

5 El cilindro de montaje 2 tiene una pieza 22 de metal elástica dispuesta en su interior para conectarla a la lente de cámara 200. La pieza 22 de metal elástica se usa para apoyarse en una junta metálica de la lente de cámara 200 para llevar a cabo la conexión eléctrica con la lente de cámara 200. Una vez que la lente de cámara 200 se monta en el cilindro de montaje 2, la lente de cámara 200 se fija y se conecta eléctricamente. Además, hay una placa de circuito flexible 23 dispuesta fuera del cilindro de montaje 2. Un extremo de la placa de circuito flexible 23 está conectado eléctricamente a la pieza 22 de metal elástica y el otro extremo se puede conectar a una placa de sistema del terminal. De esta manera, se lleva a cabo la conexión entre la lente de cámara 200 y la placa de sistema. Mediante el uso de la flexibilidad de la placa de circuito flexible 23, la placa de circuito flexible 23 puede inclinarse y deformarse hasta cierto punto junto con el cilindro de montaje 2, pero la conexión eléctrica no se ve afectada. El otro extremo de la placa de circuito flexible 23 se puede enchufar en la placa del sistema o se puede conectar de manera desmontable a la placa de sistema a través de un miembro de conexión eléctrica para facilitar el montaje y la conexión entre el dispositivo de cámara 100 y la placa del sistema. Es conveniente montar y desmontar el dispositivo de cámara 100.

20 En el dispositivo de cámara 100 proporcionado en la presente divulgación, una lente de cámara 200 existente en el mercado puede montarse en el dispositivo terminal. La lente de cámara 200 está montada en el cilindro de montaje 2. Cuando se toma una foto, el motor de accionamiento 6 acciona la rotación del anillo giratorio 5, y el cilindro de montaje 2 y la lente de cámara 200 pueden inclinarse, secuencialmente, hacia diferentes direcciones mediante la cooperación del miembro saliente 51 y los miembros elásticos 4. De esta manera, se obtienen imágenes de diversos ángulos de visión para llevar a cabo el efecto de gran angular. Las imágenes obtenidas de diversos ángulos de visión se pueden sintetizar para realizar una imagen de gran angular mediante procesamiento posterior con el uso de *software* en el terminal. El dispositivo de cámara 100 tiene una estructura simple y es fácil de fabricar sin ocupar mucho espacio interior del terminal.

30 Las descripciones anteriores no pretenden limitar el alcance de protección de la divulgación. Cualquier modificación, reemplazo idéntico y mejoras hechas dentro de los principios de la divulgación se incluirán en el alcance de protección de la divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de cámara (100), **caracterizado por que** el dispositivo de cámara (100) comprende:

5 un miembro de soporte (3);
 una carcasa (1) que tiene un limitador saliente (11) en un primer extremo, un segundo extremo de la carcasa (1)
 fijado al miembro de soporte (3);
 una lente de cámara (200);
 un cilindro de montaje (2) configurado para montar la lente de cámara (200), estando el cilindro de montaje (2)
 10 desplegado dentro de la carcasa (1), teniendo el cilindro de montaje (2) una brida en forma de anillo (21)
 dispuesta en una cara periférica exterior del mismo y alineada coaxialmente entre sí;
 una pluralidad de miembros elásticos plurales (4) dispuestos entre la brida en forma de anillo (21) del cilindro de
 montaje (2) y el limitador saliente (11) de la carcasa (1) para proporcionar una fuerza para hacer que la brida en
 forma de anillo (21) y el limitador saliente (11) se alejen entre sí;
 15 un anillo giratorio (5) dispuesto entre la brida en forma de anillo (21) y el miembro de soporte (3), teniendo el
 anillo giratorio (5) un miembro saliente (51) dispuesto en el mismo y girando el miembro saliente (51) junto con el
 anillo giratorio (5), apoyándose el miembro saliente (51), secuencialmente, en diferentes posiciones periféricas
 de la brida en forma de anillo (21), ejes centrales del cilindro de montaje (2) y formando el anillo giratorio (5) un
 ángulo tal que el cilindro de montaje (2) está inclinado con respecto al anillo giratorio (5).

20 2. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo de cámara (100)
 comprende además un anillo de conexión (40) en forma de una hoja circular; estando el anillo de conexión (51) y los
 miembros elásticos plurales (4) formados integralmente; estando el anillo de conexión (40) conectado al limitador
 saliente (11); estando un extremo de cada uno de los miembros elásticos (4) fijado al anillo de conexión (40) y
 25 apoyándose el otro extremo de cada uno de los miembros elásticos (4) en la brida en forma de anillo (21).

3. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el miembro saliente (51)
 comprende una bola y el anillo giratorio (5) tiene una ranura de ubicación (50) dispuesta en el mismo para confinar la
 bola.

30 4. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo de cámara (100)
 comprende además un motor de accionamiento (6) conectado al anillo giratorio (5) a través de un conjunto de
 engranajes de transmisión (61) para accionar la rotación del anillo giratorio (5).

35 5. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** un extremo del cilindro de
 montaje (2) cerca del limitador saliente (11) se extiende fuera de la carcasa (1).

6. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cilindro de montaje (2) tiene
 una pieza de metal elástica (22) dispuesta en su interior para conectarla a la lente de cámara (200).

40 7. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 6, **caracterizado por que** una placa de circuito flexible (23)
 está dispuesta fuera del cilindro de montaje (2), y un extremo de la placa de circuito flexible (23) está conectado
 eléctricamente a la pieza de metal elástica (22).

45 8. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** uno de los cilindros de montaje
 (2) y la carcasa (1) tienen un saliente de posicionamiento y el otro tiene una ranura de posicionamiento, el saliente
 de posicionamiento se desliza dentro de la ranura de posicionamiento para inclinar el cilindro de montaje (2) sin
 causar la rotación del cilindro de montaje (2) con respecto a la carcasa (1).

50 9. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el dispositivo de cámara (100)
 comprende además un anillo de conexión (40) en forma de una hoja circular; estando el anillo de conexión (40) y los
 miembros elásticos plurales (4) formados integralmente; estando el anillo de conexión (40) conectado al limitador
 saliente (11); estando un extremo de cada uno de los miembros elásticos (4) fijado al anillo de conexión (40) y
 apoyándose el otro extremo de cada uno de los miembros elásticos (4) en la brida en forma de anillo (21).

55 10. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el miembro saliente (51)
 comprende una bola y el anillo giratorio (5) tiene una ranura de ubicación (50) dispuesta sobre el mismo para
 confinar la bola.

60 11. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** un extremo del cilindro de
 montaje (2) cerca del limitador saliente (11) se extiende fuera de la carcasa (1).

12. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el cilindro de montaje (2) tiene
 una pieza de metal elástica (22) dispuesta en su interior para conectarla a la lente de cámara (200).

65 13. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 12, **caracterizado por que** una placa de circuito flexible

(23) está dispuesta fuera del cilindro de montaje (2), y un extremo de la placa de circuito flexible (23) está conectado eléctricamente a la pieza de metal elástica (22).

- 5 14. El dispositivo de cámara (100) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cilindro de montaje (2) y la carcasa (11) tienen una estructura de posicionamiento circunferencial dispuesta entre ellos, comprendiendo la estructura de posición circunferencial un saliente de posicionamiento y una ranura de posicionamiento, y deslizándose el saliente de posicionamiento dentro de la ranura de posicionamiento.

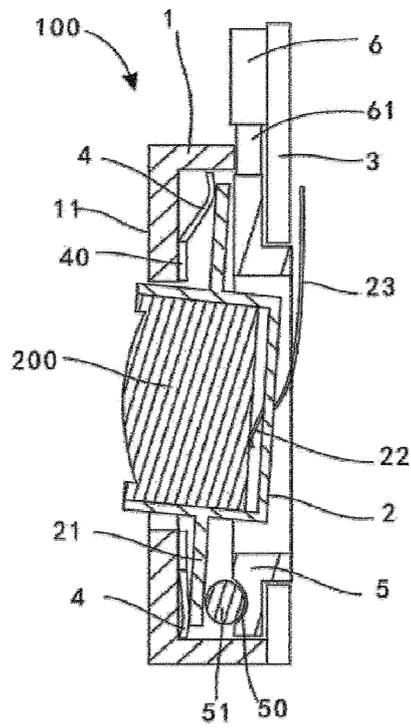


FIG. 1

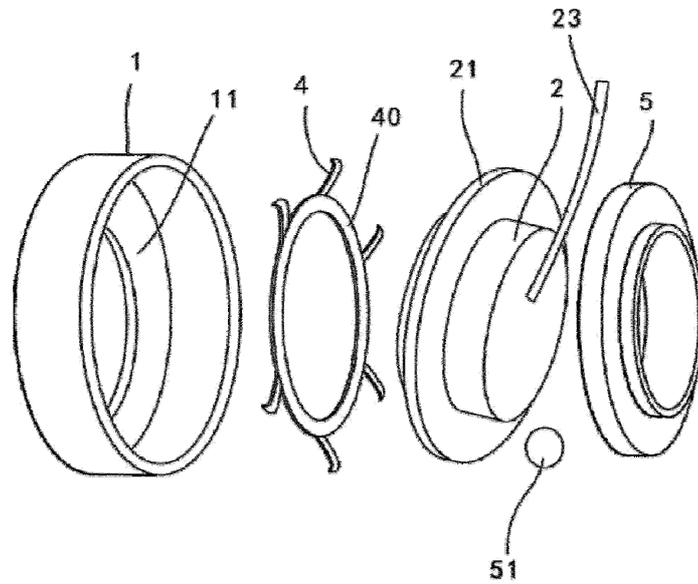


FIG. 2