

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 355**

51 Int. Cl.:

H04N 5/225 (2006.01)

G03B 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.02.2016** **E 16155613 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018** **EP 3057307**

54 Título: **Dispositivo de soporte para una cámara y cámara**

30 Prioridad:

16.02.2015 DE 102015202774

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

25.04.2018

73 Titular/es:

**DRESEARCH FAHRZEUGELEKTRONIK GMBH
(100.0%)
Otto-Schmirgal-Strasse 3
10319 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

WEBER, MICHAEL

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 665 355 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).

Dispositivo de soporte para una cámara y cámara

Descripción

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo de soporte para una cámara, así como una cámara.
- [0002]** Las cámaras, tales como las cámaras de vigilancia, que se utilizan, por ejemplo, en el transporte público a menudo permiten un ajuste de la dirección de observación o monitorización. Por supuesto, un eje de rotación vertical a una superficie de montaje de la cámara permite el ajuste de la dirección de visión en una dimensión. Aquí, este ajuste generalmente se lleva a cabo mediante un posicionamiento apropiado de los orificios para los tornillos de fijación en combinación con orificios concéntricos ranurados. Otro eje de rotación es mayormente paralelo a la superficie de montaje y se implementa mediante un montaje giratorio de la cámara o del sensor de la cámara en una horquilla.
- 10
- 15 **[0003]** En la tercera dimensión, no existe ninguna configuración de modo que, por ejemplo, en un techo inclinado, una alineación paralela de la cámara al suelo es posible durante el montaje de una cámara domo solo en dos direcciones opuestas de visión. Solo es posible de forma muy limitada la orientación de la cámara con respecto al eje de rotación perpendicular a la superficie de montaje después de los orificios de montaje. De modo que esto es posible con una disposición simétrica de n orificios de montaje alrededor de un punto central en pasos de 360°: n, así como además del grado de libertad para proporcionar los orificios oblongos posibles. Si se realiza una copia de seguridad de la orientación seleccionada apretando los pernos y las tuercas, es engorroso, lento y relativamente impreciso.
- 20
- 25 **[0004]** El documento US 2014/354836 A1 publica un dispositivo de soporte para una cámara con un soporte base con una superficie de recepción en forma de segmento esférico y un soporte de la cámara esférico en la superficie de soporte. El soporte de la cámara tiene una cavidad para la sujeción de la cámara y una apertura del objetivo. Con ello, el soporte de la cámara o el soporte base puede tener un material magnético.
- 30 **[0005]** La invención se basa en el objetivo de mejorar la sujeción de una cámara.
- [0006]** Este objetivo se consigue con las características de la reivindicación 1. En el contexto de esta solicitud, entre otros, se usan los siguientes términos que se explicaron anteriormente brevemente.
- 35 **[0007]** Materiales magnéticos duros: requieren campos magnéticos externos fuertes para la magnetización y mantienen su magnetización incluso después de la desaparición de un campo magnético externo.
- [0008]** Materiales magnéticos blandos: se magnetizan por campos magnéticos externos débiles. Esta magnetización desaparece después de la eliminación del campo magnético externo.
- 40 **[0009]** Entre los cuerpos magnéticos duros y blandos se desarrolla una fuerza atractiva con la aproximación.
- [0010]** Segmento esférico: es la parte de una superficie esférica que está completamente en una intersección de la esfera con un plano en un lado del plano de corte.
- 45 **[0011]** Esfera envolvente de un cuerpo: es la esfera más pequeña que encierra o contiene el cuerpo por completo.
- [0012]** Un soporte aceptable de la calidad d (medida lineal) para un cuerpo: cada segmento esférico de la esfera envolvente del cuerpo, el cual toca el cuerpo con cada rotación en torno al punto central de la esfera envolvente en al menos tres diferentes puntos del espacio no situados en línea recta, en donde el círculo interno del triángulo formado por tres puntos tiene al menos el diámetro d.
- 50 **[0013]** La cabeza de cámara o soporte de cámara: la unidad móvil de una cámara, que comprende al menos la lente de la cámara y el sensor (pero también puede incluir toda la electrónica de la cámara), incluyendo, en su caso, la carcasa.
- 55 **[0014]** El dispositivo de sujeción según la invención para una cámara incluye un soporte de base que tiene una superficie de recepción esférica en forma de segmento y un voltaje aplicado a la cámara esférica receptora, teniendo la carcasa de la cámara una cavidad para recibir la cámara y una apertura de la lente, y donde la captación de la cámara o el soporte de la base comprende un material magnético duro, en el que cada elemento comprende un material magnético blando y la cavidad está dispuesta en una primera área hemisférica de la vista de cámara y ranuras concéntricas para cables de la cámara se proporcionan en una segunda área del hemisferio del soporte de la cámara, en donde las ranuras se extienden desde la primera área del hemisferio hasta el polo del soporte de la cámara. Tal extensión permite la conducción de los cables en las ranuras para el máximo ángulo de ajuste sobre un área del hemisferio.
- 60
- 65 **[0015]** El soporte de la cámara puede ser una esfera en sentido matemático. Pero también puede tener forma

esférica, p. ej., en dos polos opuestos. Uno de estos polos comprende la abertura del lente, mientras que el otro polo puede formarse para el paso de los cables de la cámara. Como cámara, se puede entender toda la unidad a ser montada por el dispositivo de fijación y el sensor de la cámara. Por otro lado, el sensor de la cámara fijado al dispositivo de fijación también puede denominarse cámara.

5
 [0016] El dispositivo de soporte según la invención para una cámara tiene la ventaja de que la grabación de la cámara esférica y una cámara pueden estar orientadas al azar en las tres dimensiones. Dado que el dispositivo de sujeción está construido como una junta esférica, tanto las orientaciones como el montaje son fáciles de realizar. Además, el dispositivo de sujeción se puede fabricar fácilmente porque tiene relativamente pocos componentes de construcción geoméricamente simples. Mediante la combinación del soporte de cámara esférico y un área de recepción correspondiente en forma de segmento esférico se produce un ajuste muy grande de la dirección de visualización de la cámara. Este ajuste cubre todo un hemisferio.

10
 [0017] Por lo tanto, una de las partes consiste en material magnético o lo tiene y la otra parte respectiva consiste en un material magnético blando o lo tiene, produciendo la fuerza que actúa entre las dos partes de la fuerza magnética, fijando el soporte de la cámara en la unidad de soporte. De esta manera, la cámara o el soporte de la cámara se mantiene de acuerdo con la configuración manual, también en caso de vibraciones, en la dirección de visualización deseada. Con una fuerza magnética suficientemente grande, el soporte también se puede diseñar como un segmento esférico de muy baja altitud. Se puede prever que una tapa fije el soporte de la cámara, de modo que la fijación magnética puede servir como ayuda de montaje hasta que la tapa se fije y/o se pueda fijar la grabación de la cámara junto con la fuerza de sujeción de la tapa. Esta disposición elimina las medidas mecánicas para la fijación provisional del soporte de la cámara según la orientación y antes de la fijación final. Por lo tanto, la alineación se puede realizar fácil y casi completamente y elimina el paso de fijar la orientación seleccionada antes del ensamblaje final. Otra ventaja de la fijación magnética es que la conexión fija al lugar de montaje del soporte de la cámara receptora en forma de segmento esférico puede tener una altura significativamente menor que el radio de la esfera, sin la necesidad de un soporte de retención. Estas ventajas se aplican a cualquier conexión basada en adhesión entre el soporte de la cámara y la grabación. La adhesión magnética es una variante muy fácil de implementar con buenas propiedades.

15
 20
 25
 30
 [0018] Las ranuras permiten cables simples y cortos a través del dispositivo de fijación. La cabeza de la cámara al menos en forma esférica comprende, separadas por un gran círculo, dos regiones de forma diferente. Una de ellas también tiene un área frontal, excepto un gran círculo que corre paralelo a la abertura circular para la lente de un hemisferio. La otra parte, incluso la trasera, incluye ranuras o entrantes, que sirven para una guía de cable flexible. Las características ventajosas de esta disposición son que, en esta configuración de la cabeza de la cámara, el hemisferio frontal recibe la lente, el sensor y otros componentes electrónicos opcionales. El cable que conecta estos grupos funcionales con un sistema de nivel superior emerge en el centro del cabezal de la cámara con forma esférica del hemisferio frontal. Debido al diseño de la parte posterior de la cabeza de la cámara, este cable se puede llevar a casi cualquier lugar de ese rango. Esto tiene la ventaja de que la casi alineación del cabezal de la cámara se mantiene incluso teniendo en cuenta la guía del cable. En detalle, los parámetros relevantes pueden afectar la libre configuración de la cabeza de la cámara como un gran diámetro del cable, un ancho grande de los segmentos de material en el exterior en la región posterior y/o un pequeño diámetro de la abertura para el paso del cable en el receptáculo.

35
 40
 45
 50
 [0019] Ventajosamente, una altura del área de recepción esférica en forma de segmento es menor que un radio de la grabación de la cámara. Preferiblemente, la altura es entre un cuarto y la mitad del radio, más preferiblemente un tercio. Esta construcción permite mucha más libertad en la orientación de la cámara o del soporte del cabezal de la cámara, ya que el cabezal de la cámara puede estar en posición vertical con respecto a la superficie de montaje en un rango superior a la alineación de 180°. Esto incluso permite que la superficie de montaje de la cámara pueda ubicarse parcialmente a la vista de la cámara.

55
 [0020] En otra realización preferida de la invención está previsto que se coloque una tapa en forma de segmento esférico transparente en el soporte base para la recepción parcial del soporte de la cámara. La tapa sirve para proteger la cámara y el soporte de la cámara, y también puede fijar el soporte de la cámara en el soporte base, y es, por ejemplo, adecuada para cámaras domo, es decir, para cámaras fijas a superficies.

[0021] La tapa puede unirse mediante un anillo de acoplamiento en el soporte base. Esto permite una fijación simple y segura de la tapa y también el soporte de la cámara.

60
 [0022] Preferiblemente, la superficie receptora tiene una superficie de fricción. Dicha superficie con un alto coeficiente de fricción fijado a la cámara se recibe en el soporte base y asegura que una vez hecha la orientación de la cámara, la cámara se mantenga incluso cuando se produce un choque o vibración.

[0023] Es particularmente ventajoso que el soporte de la cámara esté compuesto por dos hemisferios conectados. La cámara o el sensor y cualquier elemento electrónico necesario se pueden insertar fácilmente en la cavidad.

65
 [0024] Los dos hemisferios se pueden configurar de manera idéntica y magnetizada. Por lo tanto, la cámara de

cabeza con forma esférica mediante la unión de dos medias carcasas adecuadas idénticas rotadas a 180° entre sí y magnéticas. Las características ventajosas de esta disposición son que se reduce el número de componentes por la estructura de la carcasa para el cabezal de la cámara de dos medias tapas idénticas, se pueden simplificar los costes de fabricación y herramientas, así como el almacenamiento. Mediante una magnetización apropiada, además, es posible prescindir entre sí en un tornillo u otros compuestos similares de las dos medias carcasas. Mediante la magnetización adecuada, el material se puede guardar durante la instalación. Para propósitos de orientación de las dos medias carcasas o hemisferios, el hemisferio puede tener un elemento de centrado o de bloqueo. Por ejemplo, esto puede ser una proyección y una ranura correspondiente, que luego cooperan con la proyección y la ranura de la otra media carcasa.

[0025] En una realización preferida de la invención, se prevé que una región de salida de cable esté dispuesta para la cámara en el centro espacial de la vista de cámara esférica. De modo más preciso, el cable se coloca en el centro de la esfera envolvente del soporte de la cámara. Esta disposición hace que la distancia desde la zona de salida del cable colocada en el centro de la esfera hasta la salida del cable siempre sea igual, independientemente de la orientación o torsión del soporte esférico de la cámara. Por lo tanto, la longitud del cable de la cámara se puede medir con precisión, ahorrando costos. Porque el cable está firmemente conectado a este último solo en el centro del cabezal de la cámara, y puede colocarse en la región posterior a lo largo de una línea recta en prácticamente cualquier dirección radialmente hacia afuera, no puede haber longitud adicional para el cable para la orientación libre de la cabeza de la cámara. La longitud teórica del cable entre el centro del cabezal de la cámara y la abertura de salida en la carcasa del cabezal de la cámara es precisamente r (radio de la esfera envolvente del cabezal de la cámara). Esto resulta en la ventaja de que el cable puede conectarse en el sentido de diferentes grados de protección tanto en el soporte como con la cabeza de la cámara y, si es necesario, todavía es posible una alineación opcional del cabezal de la cámara.

[0026] La cámara según la invención con una lente incluye un dispositivo de soporte como se describió anteriormente. Se aplicarán las mismas ventajas y modificaciones que se describen arriba. La cámara puede incluir un cable para la transmisión de datos o puede llevarse a cabo de forma inalámbrica y transmitir los datos a través de un protocolo inalámbrico. La cámara puede ser una cámara de seguridad, como se emplea, por ejemplo, para monitorear el interior de vehículos de transporte público. En particular, la cámara puede ser una cámara domo para el montaje en el techo o en la pared.

[0027] Las diversas realizaciones mencionadas en esta solicitud de la invención se combinan ventajosamente entre sí, a menos que se indique lo contrario en el caso individual.

[0028] La invención se describe en realizaciones con referencia a los dibujos adjuntos. Se muestran:

Figura 1 una semiesfera de un soporte de cámara;

Figura 2 la semiesfera con sensor de cámara;

Figura 3 el soporte de la cámara;

Figura 4 es un soporte base;

Figura 5 el soporte de la base con soporte de cámara;

Figura 6 una tapa;

Figura 7 la tapa con el soporte de la cámara;

Figura 8 el dispositivo de sujeción para una cámara; y

Figura 9 es una sección transversal a través del dispositivo de sujeción.

[0029] La Figura 1 muestra una primera semiesfera 2 con una cavidad 3 en una representación espacial de un soporte de cámara 1, estando prevista para recibir una cámara o un sensor de cámara y componentes electrónicos asociados. La cavidad 3 se forma en una primera área del hemisferio 2a. En una segunda porción hemisférica 2b, se forma una pluralidad de ranuras concéntricas 4 para realización a través de cables o un cable del sensor de la cámara.

[0030] La cavidad 3 está conectada a través de una apertura de la lente 5 a la parte exterior del disparo de la cámara 1. En el centro de la cámara esférica, el soporte 1 es una abertura de cable 6 para los cables del sensor de la cámara. La abertura de cable 6 también se comunica con la cavidad 3.

[0031] Las ranuras 4 están preferiblemente juntas, de modo que se proporcionan muchas formas de gestión de cables. Estas ranuras en la segunda porción de hemisferio 2b pueden generarse al menos por el grosor de los

cables a conectar por un hemisferio completo, si este cuadrado gira alrededor del eje vertical a través del centro del la porción 2b del hemisferio que delimita la superficie circular por un ángulo, divisible por 360°.

5 **[0032]** En la Figura 2, el hemisferio 2 se muestra con un sensor de cámara integrado 7. Una lente 8 del sensor de cámara 7 está dispuesta en la abertura del objetivo 5. Otros elementos ópticos y/o electrónicos también pueden estar dispuestos en la cavidad 3. Un cable 9 del sensor de cámara 7 es guiado a través de la abertura de cable 6 en uno de las ranuras 4.

10 **[0033]** En la Figura 3 se muestra ahora el soporte de la cámara 1 completa, que se compone de dos hemisferios idénticos 2. El soporte de cámara 1 tiene una forma esférica, en la que dos polos opuestos están aplanados. El primer polo está situado en el área de la abertura 5 de la lente y el segundo polo está situado en la intersección de las cavidades 4. Se observa que el soporte esférico de la cámara 1 tiene una primera porción semiesférica 2a, en la que se encuentra la cavidad 3, y se ha formado una segunda área hemisférica 2b, en las ranuras concéntricas 4. Cada una de las dos porciones hemisféricas 2a y 2b está limitada por dos hemisferios 2.

15 **[0034]** En la Figura 4 se muestra un soporte de base 10 para la incorporación del soporte de cámara 1. Para este fin, el soporte de base 10 tiene una cara receptora 11 en forma de segmento esférico, por ejemplo en forma de una tapa esférica. El soporte de base 10 se forma con rotación simétrica. La superficie de soporte 11 con forma de segmento esférico puede tener, en particular, forma de anillo. El radio o los radios de la superficie receptora 11 están formados de modo que corresponden al radio de la grabación esférica de la cámara 1, de modo que la toma de la cámara está montada de forma giratoria en la superficie receptora 11. En una parte del pie del soporte base 10, se proporciona una arandela 12 para transportar el cable 9. Se pueden proporcionar orificios para fijar todo el dispositivo de fijación en una superficie de montaje en la parte del pie.

20 **[0035]** De acuerdo con la Figura 5, el soporte de la cámara 1 está dispuesto en el soporte base 10. Con las ranuras 4 en la segunda porción de hemisferio 2b los cables de conexión para la electrónica ubicada en la cavidad 3 en la primera área hemisférica 2a se pueden guiar en el soporte base 10 al pasacables 12 en el soporte base 10, en cualquier orientación significativa del soporte de la cámara, las orientaciones posibles del soporte de la cámara 1 no son tan limitadas. Dado que el cable de conexión 9, comenzando con la abertura del cable 6 en el centro de la esfera del soporte de cámara 1, puede realizarse en cualquier orientación en una trayectoria recta a la guía del cable 12 del soporte base 10, el cable 9 puede casi verse sin longitud adicional en la región de salida en el soporte base 10. De este modo, se puede lograr una alta densidad y, por lo tanto, un alto grado de protección en esta área.

25 **[0036]** En la Figura 6 se muestra una tapa 13 transparente en forma de segmento esférico que, como en la figura 7 mostrada, sirve para recibir el soporte de la cámara 1. La tapa 13 es preferiblemente aproximadamente semiesférica y adaptada con su radio al radio de la cámara 1, de modo que el soporte de la cámara 1 se guía de forma giratoria en la tapa 13. La tapa 13 puede estar hecha, por ejemplo, de policarbonato o acrílico. Además, la tapa 13 está formada para cooperar con el soporte 10 de modo que se almacena o registra completamente el soporte de la cámara 1. Para este propósito, la tapa 13 puede tener una brida en su soporte base.

30 **[0037]** En la Figura 8 el montaje del dispositivo completamente ensamblado se muestra para una cámara. La tapa 13, que descansa con su pestaña en una región de soporte del soporte base 10, se fija con un anillo de acoplamiento 14 en el soporte de la base a 10 grados. Para este fin, el anillo de acoplamiento puede tener una rosca interna 14, mientras que el soporte base 10 tiene una rosca externa en la zona de la superficie de soporte. Esta transición entre el soporte base 10, la tapa 13 y el anillo de acoplamiento 14 está formada por tolerancias apropiadas o rosca y/o sellante de manera que se puede lograr una estanqueidad y un alto grado de protección.

35 **[0038]** Puesto que la superficie envolvente del soporte de la cámara 1 es una esfera en sentido matemático, cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro interior de la superficie de apoyo o superficie de recepción 11 y de la tapa 13 hasta tolerancias requeridas, el soporte de la cámara 1 puede en principio alinearse libremente en el espacio interno formado de la superficie de soporte 11 y el soporte base 10 y de la tapa 13.

40 **[0039]** El soporte de cámara 1 y el soporte base 10 están diseñados de manera que selectivamente se prepare el soporte de cámara 1 o el soporte base 10 de un material magnético duro y debidamente magnetizado. El otro elemento respectivo está hecho de material magnético blando. De esta forma, el soporte de la cámara 1 se adhiere en la posición ajustada respectivamente en el soporte base 10. Esto hace posible alinear deseablemente el soporte de cámara 1, es decir, de modo que la dirección de visualización y la orientación del sensor de la cámara 7 durante la instalación sin medidas de fijación y por lo tanto sin las limitaciones de constelaciones así asociadas. La fijación final del soporte de la cámara 1 puede efectuarse mediante la presión de la tapa 13 cuando está conectada a través del anillo de acoplamiento 14 con el soporte base 10.

45 **[0040]** Además, la superficie del soporte de la cámara 1 y/o la superficie receptora 11 puede estar retapa, al menos parcialmente, con un material blando con un alto coeficiente de fricción para proteger, por un lado, la tapa 13 del daño y por el otro asegurarse de permanezca la orientación del soporte de la cámara 1 después de la fijación. En una realización de las semiesferas magnéticas duras 2 así como una magnetización adecuada, las dos medias esferas 2 no tienen que ser atornilladas juntas o unidas entre sí por otros medios. Debido a la atracción magnética,

preferiblemente en cooperación con los elementos de bloqueo 15 adecuados (véase la Figura 1), se añade una conexión estable de las dos medias esferas 2 al soporte de la cámara 1.

5 **[0041]** La Figura 9 muestra una sección transversal a través del dispositivo de sujeción para la cámara. El soporte de la cámara 1 está dispuesto en el soporte base 10 donde está sujeto a la superficie receptora 10, que también puede denominarse área de adhesión por fuerza magnética. Además, el soporte de la cámara 1 se asegura por medio de la tapa 13 y el anillo de acoplamiento 14.

10 **[0042]** El soporte base 10 o la superficie de recepción 10 tiene una altura h , que se define en una dirección perpendicular a una superficie de montaje. El soporte de la cámara 1 o la esfera envolvente del soporte de la cámara 1 tiene un radio r . La altura h se elige de modo que sea más pequeña que el radio r . En esta realización, la altura h es aproximadamente un tercio del radio r .

15 **[0043]** Esto permite un gran alcance de disparo de la cámara, ya que la altura h de la superficie receptora 10 o el soporte base 10 es un área de oclusión de la cámara, en la que no es posible grabar. Ventajosamente, esta área de oclusión está minimizada.

20 **[0044]** Un proceso de montaje para el soporte de la cámara 1 en una superficie de soporte o de montaje puede, por ejemplo, realizarse del siguiente modo. Taladrar una abertura circular, por ejemplo con un orificio circular en la superficie de montaje, tal como un revestimiento de techo y luego insertar el soporte base 10 con el diámetro más pequeño en la abertura. Entonces, tiene lugar la fijación del soporte base 10 a la superficie de montaje atornillando el soporte base 10 desde atrás con una tuerca de fijación.

25 **[0045]** La electrónica se coloca en una media esfera 2 del cabezal de la cámara. La placa puede colocarse en un surco no ilustrado en la media esfera. Preferiblemente, el sensor de la cámara forma una unidad con la placa, de modo que la lente de la cámara también se coloca en la abertura de la lente.

30 **[0046]** Ahora, se lleva a cabo la finalización del cabezal de la cámara colocando un segundo hemisferio, rotado en 180° en el primer hemisferio o media carcasa. No se requiere una conexión adicional entre las dos medias carcasas entre sí debido a la adhesión magnética de las dos medias carcasas.

35 **[0047]** Ahora se lleva a cabo la conexión del cable que sale de la cabeza de la cámara a un cableado externo, la incorporación de la cabeza de la cámara al soporte base, hasta que tenga lugar la adhesión magnética del cabezal de la cámara al soporte. Una alineación de la cabeza de la cámara correspondiente al procedimiento de instalación puede llevarse a cabo superando la fricción estática.

40 **[0048]** Se puede hacer entonces un recubrimiento del cabezal de la cámara a través de la tapa de policarbonato. Finalmente, la tapa de policarbonato se fija atornillando la tuerca con el portador. Esto da como resultado una fijación adicional de la cabeza de la cámara contra la rotación en el soporte base.

45 **[0049]** La tuerca de fijación puede tener, por una parte, una superficie adhesiva tapa hasta el momento del montaje, aplicada como una hoja adhesiva de doble cara troquelada durante la producción para que la tuerca de fijación no tiene que mantenerse manualmente o por medio de una herramienta durante el atornillado con el soporte base, lo que a menudo resulta complicado bajo las condiciones de una instalación en el forro interior de un vehículo.

50 **[0050]** El soporte base podría tener un anillo estrecho adecuado en la transición de la porción cilíndrica con el diámetro más pequeño a la parte cilíndrica con el diámetro mayor, el cual contrarresta una rotación de la base de soporte durante la operación. Por otro lado, es muy poco probable una rotación del soporte base contra el lugar de montaje debido al gran diámetro del orificio de montaje y la baja masa de la carcasa de la cámara.

55 **[0051]** La media carcasa de la cabeza de la cámara debe tener una posición rebajada y elevada, la cual se acopla en la unión de dos medias carcasas, mutuamente giradas a 180° en pares entre sí, formando la carcasa de la cabeza de la cámara así producida de manera estable en cooperación con la atracción magnética de las dos medias cáscaras.

60 **[0052]** En un montaje en superficie, solo se puede utilizar un espaciador cilíndrico que comprenda una superficie superior de alta calidad con un diámetro exterior correspondiente al diámetro exterior de la tuerca ciega y una rosca interior en la que se puede atornillar el soporte base. Este espaciador se puede usar para reducir el número de componentes diferentes como tuerca de fijación.

Lista de referencias

- 65 1 soporte de la cámara
2 primer hemisferio
2a primera área del hemisferio
2b segunda área del hemisferio

ES 2 665 355 T3

- 3 cavidad
- 4 ranuras
- 5 apertura de lentes
- 6 apertura del cable
- 5 7 sensor de cámara
- 8 lentes
- 9 cables
- 10 soporte base
- 11 superficie de soporte
- 10 12 alimentación de cable
- 13 tapa
- 14 anillo retenedor
- 15 elemento de bloqueo
- 16 tornillo hueco
- 15 17 contraparte

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Reivindicaciones

- 5 **1.** Un dispositivo de fijación para una cámara (7) que comprende un soporte base (10) con una superficie de sujeción en forma de sección esférica (11) y, sobre la superficie de sujeción (11), un soporte de cámara esférico (1), donde el soporte de la cámara (1) tiene una cámara hueca (3) para sujetar la cámara (7) y una abertura de lente (5), y donde el soporte de cámara (1) o el soporte base (10) incluye un material magnético duro, en el que el otro elemento respectivo incluye un material magnético blando y la cámara hueca (3) está dispuesta en una primera área semiesférica (2a) del soporte de cámara (1), y en donde, en una segunda área semiesférica (2b) del soporte de cámara (1), se proporcionan huecos concéntricos (4) para los cables (9) de la cámara (7), en donde los rebajes (4) se extienden desde la primera área semiesférica (2a) a un polo del soporte de la cámara (1).
- 10
- 2.** Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, en donde una altura (h) de la superficie de sujeción (11) en forma de sección esférica es inferior a un radio (r) del soporte (1) de la cámara.
- 15 **3.** El dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que, sobre el soporte base (10), está prevista una tapa transparente (13) en forma de segmento esférico para sujetar parcialmente el soporte de cámara (1).
- 4.** El dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la tapa (13) está unida al soporte base (10) por medio de un anillo de retención (14).
- 20 **5.** El dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la superficie de sujeción (11) tiene una superficie que aumenta la fricción.
- 6.** El dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el soporte de la cámara (1) consiste en dos semiesferas conectables (2).
- 25 **7.** El dispositivo de fijación según la reivindicación 6, en el que las dos semiesferas (2) tienen una forma y magnetización idénticas.
- 8.** El dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que una zona de salida de cable (6) para la cámara (7) está dispuesta en el centro espacial del soporte esférico de cámara (1).
- 30 **9.** Una cámara con una lente, **caracterizada por** un dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

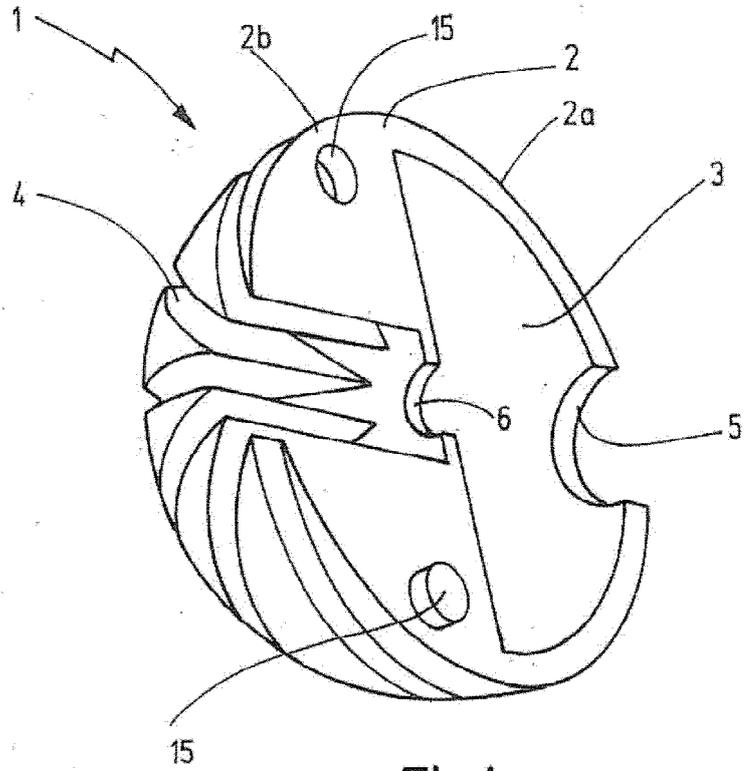


Fig.1

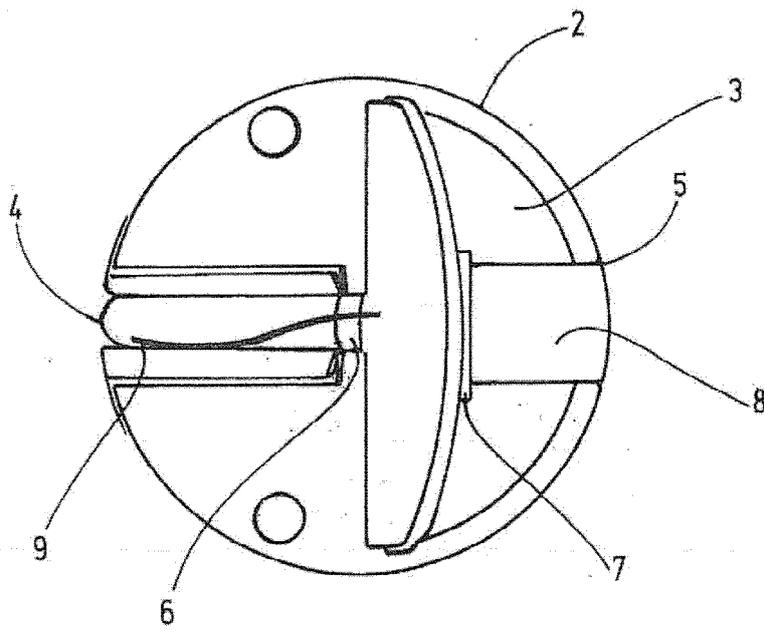


Fig.2

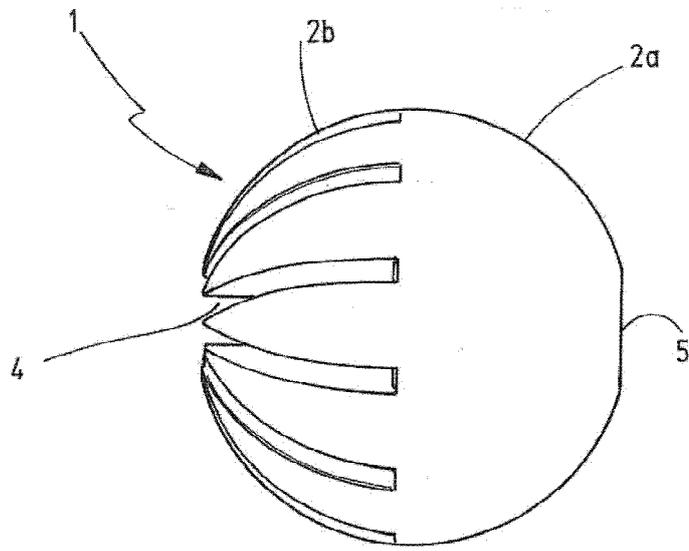


Fig.3

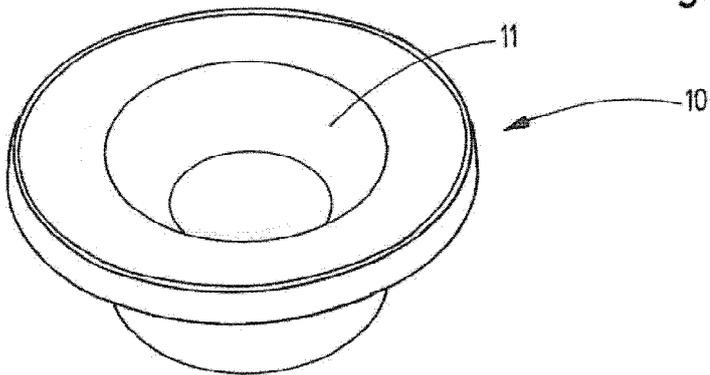


Fig.4

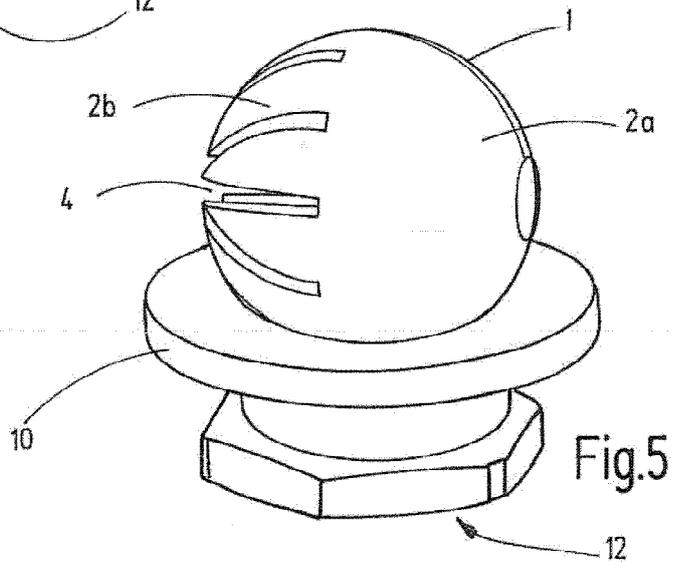


Fig.5

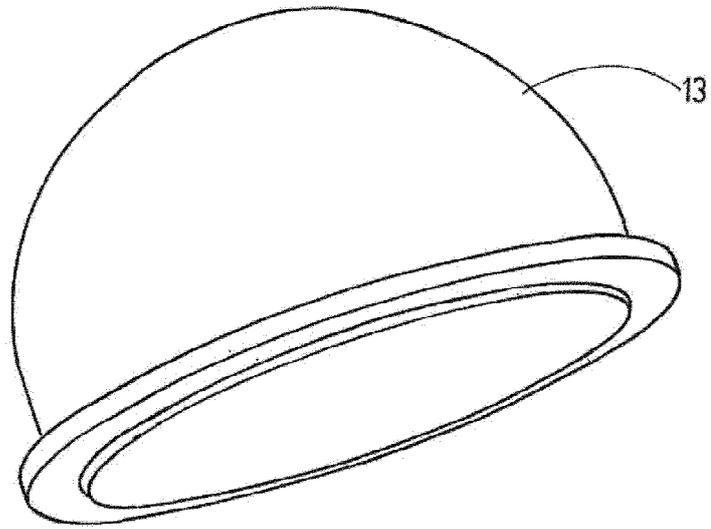


Fig.6

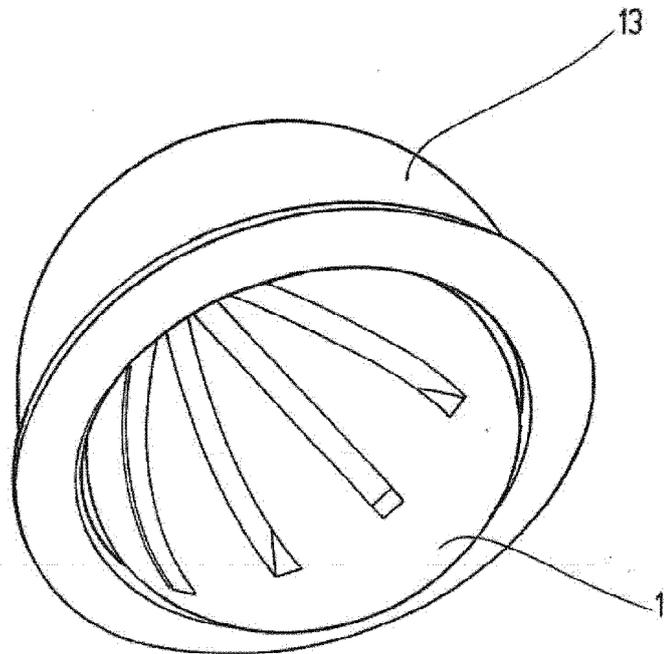


Fig.7

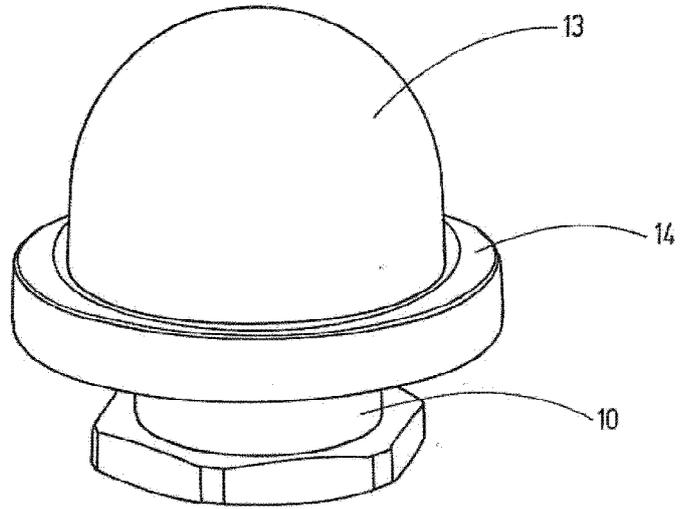


Fig.8

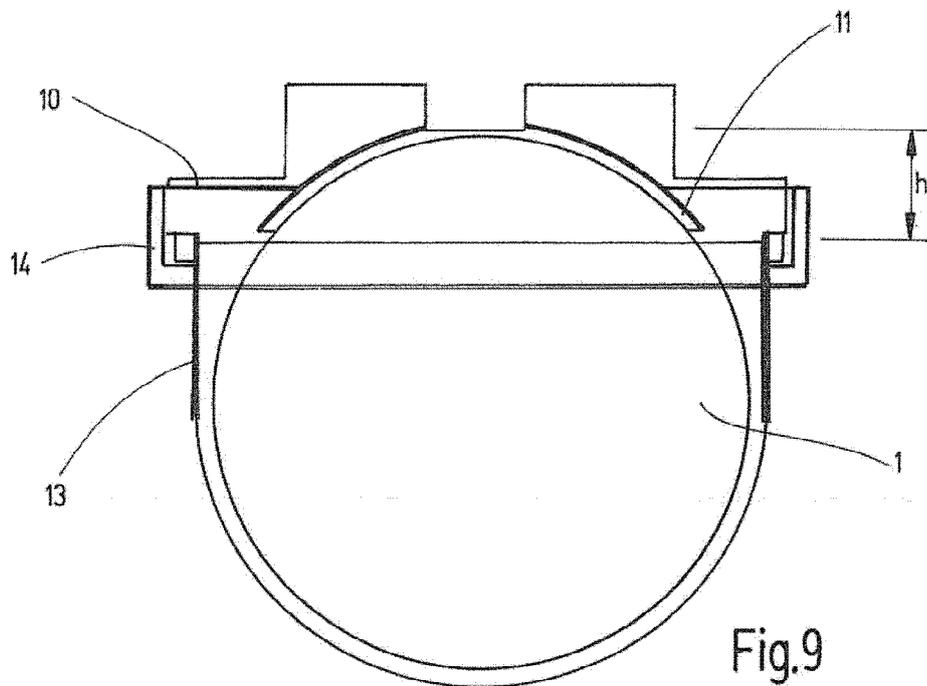


Fig.9