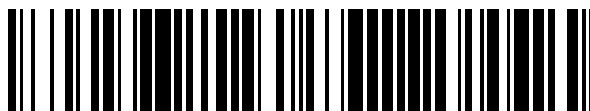


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 367**

51 Int. Cl.:
B60R 1/072 (2006.01)
B60R 1/066 (2006.01)
B60H 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09075019 .1**
96 Fecha de presentación: **14.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2208641**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2010**

54 Título: **ACCIONAMIENTO PARA UN COMPONENTE QUE SE HA DE AJUSTAR.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2012

73 Titular/es:
MAGNA AUTECA AG
ELIN-SÜD-STRASSE 14
8160 KROTTENDORF/WEIZ, AT

72 Inventor/es:
Schadler, Bernhardt y
Dornhofer, Hermann

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 374 367 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

Accionamiento para un componente que se ha de ajustar.

La invención se refiere a un accionamiento para un componente que se ha de ajustar, en particular para un espejo retrovisor de automóvil ajustable, conforme al preámbulo de la reivindicación principal.

5 Se conoce una pluralidad de accionamientos para un componente que se ha de ajustar, en particular para el sector del automóvil, siendo los componentes que se han de ajustar espejos, trampillas para los sistemas de ventilación y de calefacción o similares. Un dispositivo de accionamiento para un espejo retrovisor regulable se conoce por ejemplo por el documento WO 98/31565. Ahí está prevista una carcasa de accionamiento fija en el vehículo, en forma de casquete, que aloja los motores y elementos de transmisión tales como ruedas dentadas o tornillos sinfín. La carcasa forma con su superficie exterior una superficie de conducción esférica para un casquete exterior que rodea al menos parcialmente la carcasa, que está unida con un soporte de espejo que para regular el espejo retrovisor se puede girar alrededor de dos ejes imaginarios, y en el que va fijado el cristal del espejo. En el casquete exterior que rodea la carcasa está previsto un dentado, preferentemente dos dentados, mientras que unas ruedas dentadas accionadas por motores eléctricos a través de elementos de transmisión atraviesan la carcasa y engranan con los dentados del casquete exterior que rodea la carcasa y están unidos con el soporte del espejo. La placa de soporte está unida con el casquete exterior por medio de un tornillo central que atraviesa la carcasa y está enroscado en un resalte roscado de aquel. La carcasa presenta unos salientes laterales de fijación para el paso de tornillos que sirven para realizar la fijación en la estructura fija. El casquete exterior está dotado de los orificios correspondientes.

20 En el estado de la técnica también se ha intentado sujetar los accionamientos en la estructura fija mediante un solo tornillo. Pero en este caso el tornillo sin embargo se aflojaba debido al comportamiento de fluencia del plástico, con lo cual el accionamiento puede llegar a tambalearse.

25 Partiendo del estado conocido de la técnica se plantea la invención el objetivo de crear un accionamiento para un componente que se ha de ajustar, en particular para un espejo retrovisor de automóvil ajustable, que proporcione una fijación y un apoyo seguros en la estructura fija a lo largo de toda la vida útil del elemento de accionamiento, debiendo ser los medios previstos de diseño sencillo y fáciles de instalar.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la invención por las características identificativas de la reivindicación principal en combinación con las características del preámbulo.

Gracias a las medidas indicadas en las reivindicaciones subordinadas puede resultar posible efectuar unos perfeccionamientos y mejoras ventajosas.

30 Por el hecho de que alrededor del eje central está dispuesto en la carcasa un casquillo a modo de espiga destinado a ser atravesado por un elemento de fijación que presenta una prolongación en forma de platillo para apoyarse en el fondo de la carcasa, formando la prolongación en forma de muelle de platillo un medio para la distribución uniforme de la fuerza de tensión ejercida por el elemento de fijación para realizar la fijación en la estructura fija, se distribuye la fuerza de tensión resultante después de atornillar el accionamiento en la estructura fija sobre la cara interior o fondo de la carcasa, y con ello a los puntos de asiento. De este modo se consigue un apoyo seguro y uniforme del accionamiento a lo largo de toda la vida útil.

40 En una forma de realización preferente, la carcasa se compone de una carcasa inferior en forma de casquete cuya superficie exterior representa la superficie de contacto con el elemento que la rodea de forma anular formando un casquete parcial, así como una carcasa superior a modo de tapa con un orificio para el paso del extremo del casquillo opuesto a la prolongación en forma de platillo. De este modo se logra un diseño sencillo.

45 Por el hecho de que en el fondo de la carcasa está moldeada una protuberancia orientada hacia el interior de esta, que queda recubierta por la prolongación en forma de muelle de platillo se obtiene una fijación adicional de este y además se elimina el hueco que existiría debajo de la prolongación si no existiera la protuberancia, con lo cual se mejora la transmisión de la fuerza al fondo de la carcasa y a por lo menos tres resaltes de asiento que actúan de puntos de apoyo en la estructura fija.

En un ejemplo de realización preferente está previsto en la carcasa superior un saliente moldeado que forma un tope para mantener apretada hacia abajo la prolongación en forma de platillo de muelle y mejorar el posicionamiento.

50 De modo ventajoso están previstos alrededor del casquillo unos medios para efectuar una tensión previa elástica entre la carcasa y el elemento que la rodea que comprenden un elemento de compensación dispuesto alrededor del casquillo encima de un orificio, pudiendo moverse el elemento de compensación en dirección axial bajo el efecto de una fuerza elástica para ejercer una presión sobre el soporte, y por lo tanto sobre el elemento que rodea la carcasa, con lo cual se puede proporcionar un par de fricción constante a lo largo de toda la vida útil del accionamiento, ya que

se compensa la holgura que pueda aparecer a causa de la posible relajación del plástico mediante el desplazamiento del elemento de compensación y por lo tanto del desplazamiento axial del soporte junto con el elemento que rodea la carcasa. Dado que la fuerza elástica está dirigida en dirección axial se obtiene una fricción definida y uniforme entre la carcasa y el elemento que la rodea.

5 Para ejercer la fuerza elástica está dispuesto convenientemente entre el elemento de compensación y la carcasa por lo menos un muelle que ejerce su fuerza en dirección axial respecto al eje central de la carcasa, estando previstos preferentemente dos muelles, que a su vez están realizados preferentemente como muelles helicoidales. Pero también puede haber un solo muelle helicoidal dispuesto coaxial con relación al casquillo. Mediante una disposición de este tipo se puede generar de forma sencilla la fuerza axial que empuja hacia arriba, según se ve en el dibujo, el elemento que rodea la carcasa con el soporte del espejo.

10 En un ejemplo de realización preferente, los muelles, preferentemente los muelles helicoidales, están dispuestos simétricamente respecto al eje central, y en el elemento de compensación están también moldeadas preferentemente unas espigas para mantener centrados los muelles. Gracias a estos medios se pueden dirigir por una parte las fuerzas de modo uniforme sobre la placa de compensación y los muelles van conducidos limpiamente en dirección axial, de modo que no se producen acuñamientos entre la carcasa y el elemento que la rodea, asegurando la fricción definida entre las piezas citadas.

15 El elemento de compensación puede estar realizado en forma de placa teniendo moldeadas las espigas para el centraje de los muelles, estando el elemento en forma de placa preferentemente curvado o presentando dos superficies planas semejantes a prismas. Esta forma de realización es especialmente ventajosa, ya que el elemento de compensación es parte, es decir un elemento de apoyo de un sistema de doble apoyo giratorio cilíndrico para el giro del soporte y del elemento que rodea la carcasa. Para este fin, el soporte realizado en forma de placa presenta centrado un cilindro parcial moldeado, estando dispuesto entre el cilindro parcial del soporte y el elemento de compensación otro elemento de apoyo, cuya superficie de apoyo orientada hacia el cilindro parcial comprende para este dos superficies semejantes a prismas o una superficie curvada, y cuya superficie orientada hacia el elemento de compensación está realizada como superficie de deslizamiento en forma de cilindro parcial.

20 De este modo se forma en un ejemplo de realización una doble guía cilíndrico-prismática, en la que las respectivas superficies parcialmente cilíndricas de la placa de soporte y del otro elemento de apoyo tienen un asiento lineal sobre las superficies prismáticas.

25 En conjunto se obtiene una compensación de tolerancias en el apoyo a prueba de torsión y se obtiene la posibilidad de compensar errores de centraje condicionados por la fabricación. De este modo se crea un contacto uniforme entre la superficie exterior de la carcasa y la superficie interior del elemento que la rodea.

30 Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo y se explica a continuación con mayor detalle. Las figuras del dibujo muestran

la figura 1 una sección a través del accionamiento conforme a la invención, y

35 la figura 2 una representación esquemática del apoyo giratorio empleado en el ejemplo de realización según la invención con seguro antitorsión y doble guía cilíndrico-prismática.

40 El accionamiento conforme a la invención representado en la figura 1 presenta una carcasa inferior 1 en forma de casquete y una carcasa superior unida a la carcasa inferior 1 por ejemplo por medio de uniones de enclavamiento y/o acoplamiento a presión, que remata la carcasa inferior a modo de tapa. En la carcasa 12 formada de este modo están alojados elementos de accionamiento tales como por ejemplo motores eléctricos, sinfines de la transmisión y ruedas dentadas.

45 La carcasa 12 en forma de casquete a base de carcasa inferior 1 y carcasa superior 2 está rodeada de un casquete de accionamiento 3 de forma anular, que está unido a una placa soporte 4, pudiendo ser las uniones de nuevo uniones de enclavamiento o de acoplamiento a presión. Se entiende por casquete de accionamiento de forma anular que la carcasa inferior 1 solamente está rodeada en parte, tal como se ve claramente en la figura 1. La superficie interior de la carcasa de accionamiento desliza sobre la superficie exterior de la carcasa inferior en forma de casquete, con lo cual se bascula la placa soporte 4. En la placa soporte o de adaptación 4 se fija en el ejemplo de realización preferente un elemento espejador de un espejo retrovisor para automóviles.

50 Sobre la cara interior del casquete de accionamiento 3 está indicado en el ejemplo de realización representado un dentado 13, que engrana con un piñón de accionamiento que no está representado, que atraviesa la carcasa inferior y que es accionado por medio de elementos de transmisión por un motor eléctrico (no representado). Otro dentado 13 está dispuesto aproximadamente a 90° con respecto al dentado 13 representado, y está en comunicación con otra rueda dentada de accionamiento que no está representada. De este modo se puede bascular la placa soporte 4 en

todas las direcciones.

En la carcasa superior 2 está previsto alrededor de un eje central 14 del accionamiento un rebaje 15 con unas prolongaciones huecas en las que va colocado un elemento de compensación 6 que se describirá más adelante. Entre la carcasa 12 y el soporte 4 está dispuesto un conjunto de apoyo 5 que permite realizar el giro del soporte con el casquete de accionamiento 3.

Tal como se puede ver en la figura 1, el accionamiento se sujeta a una estructura fija, por ejemplo a una parte de la pieza de soporte del espejo unida al automóvil, conectándose una toma de conexión 21 del accionamiento con la correspondiente clavija de una conducción eléctrica. El accionamiento generalmente se atornilla mediante un tornillo de fijación 11 a la estructura fija 10, de tal modo que la carcasa inferior con los puntos de apoyo 9 se apoye en la estructura fija 10. Para conseguir un apoyo seguro del accionamiento a lo largo de toda la vida útil, hay un casquillo 8 alojado en la carcasa 12 alrededor del eje central 14, tal como se puede ver por la figura 1. El casquillo 8 presenta en uno de sus extremos una prolongación 22 en forma de platillo elástico, que se apoya en el fondo 23 de la carcasa inferior 1, presentando este fondo una elevación 24 hacia el interior que encaja en la prolongación 22 en forma de platillo elástico.

Una prolongación 25 del rebaje cilíndrico hueco 19 empuja desde arriba (según la figura 1) sobre el platillo 22. El casquillo 8 atraviesa las piezas del apoyo 5 y penetra en un rebaje de la placa de soporte 4, que está realizado para permitir el basculamiento de la placa de soporte 4 junto con el casquete de accionamiento 3. Para enroscar el tornillo de fijación 11 en la estructura fija 10 se pasa el tornillo 11 a través del casquillo 8, y al apretarlo se comprime la prolongación en forma de platillo contra el fondo 23 y contra la elevación 24, de modo que esencialmente se elimina toda holgura entre estas piezas y el fondo se mantiene bajo tensión. De este modo se distribuye la fuerza de tensión inicial sobre los puntos de apoyo 9, de modo que el tornillo no se puede aflojar a lo largo de su vida útil y el accionamiento asienta firmemente sobre la estructura fija.

El elemento de compensación 6 colocado en el rebaje 15 de la carcasa superior 2 comprende una pieza en forma de placa 16 en la cual están moldeadas dos espigas 17 que penetran en el rebaje 15 y dos guías 18. La parte superior en forma de placa 16 y también el rebaje 15 tienen un contorno cuadrado. El rebaje 15 se prolonga en unos huecos moldeados 19 que sirven para el alojamiento de las espigas 17 y de las guías 18. Entre el fondo de estos huecos 19 y la parte superior 16 en forma de placa del elemento de compensación 6, están colocados alrededor de las espigas 17 unos muelles helicoidales 7 pretensados. Estos muelles 7 empujan por lo tanto el elemento de compensación 6 hacia arriba según la figura 1.

El eje de giro del accionamiento, por ejemplo de un accionamiento de ajuste de un espejo, está determinado por la superficie esférica parcial del casquete de accionamiento 3 y por la superficie esférica de la carcasa inferior. El casquete de accionamiento 3 con la placa soporte 4 gira alrededor de un apoyo 9 con seguro antitorsión, que se explicará con mayor detalle sirviéndose de la figura 2. En esta figura 2, la carcasa inferior 1 y la carcasa superior 2 así como el casquete de accionamiento 3 con la placa de soporte 4 están representados de forma esquemática y en esta forma sirven para explicar el apoyo 5. Un sistema de coordenadas está designado en la forma convencional por x, y, y z. El elemento de compensación 6 del que aquí se ve esquemáticamente una parte de la parte superior tiene una guía prismática 26 a base de dos superficies inclinadas sobre las cuales asienta un elemento de seguro antitorsión o un elemento intermedio 20. Este elemento intermedio 20 está dotado por la cara orientada hacia el elemento de compensación 6 de una superficie parcialmente cilíndrica 29, que también puede estar realizada a base de diversos patines, tal como está representado en la figura 1. En la placa soporte 4 está moldeado también un cilindro parcial 28 tal como se puede reconocer también en la figura 1. Este cilindro parcial 28 está alojado en el elemento intermedio 20 que por la cara orientada hacia el cilindro parcial 28 presenta una guía prismática 27 compuesta de dos planos inclinados. En el caso de que existan errores de centrado debidos a la fabricación, es decir si no está centrado, el elemento intermedio 20 puede realizar gracias a esta disposición un movimiento lineal en dirección y, y el cilindro 28 puede realizar en la guía prismática 27 un movimiento lineal en la dirección x. De este modo se compensan tolerancias. Gracias a la doble guía prismática-cilíndrica 26, 27, 28, 29, se obtiene un contacto lineal entre las superficies inclinadas de las guías prismáticas 26 y 27 y los correspondientes cilindros parciales 28 y 29, al bascular el casquete de accionamiento 3 y la placa de soporte 4 alrededor del eje x y del eje y.

Si a lo largo de la vida útil del accionamiento el plástico sufre una relajación por la que pudiera surgir una holgura entre la carcasa inferior 1, es decir entre su superficie esférica exterior y el casquete de accionamiento 3, es decir su superficie esférica interior, los muelles helicoidales 7 empujan el elemento de compensación 6 hacia arriba, según la figura 1, con lo cual también se comprimen hacia arriba las partes del apoyo 5 y con ello la placa de soporte 4 junto con el casquete de accionamiento, de modo que el casquete de accionamiento 3 asienta siempre en la carcasa inferior 1 y se obtiene un rozamiento definido entre la carcasa inferior 1 y la carcasa de accionamiento 3. Gracias a la fuerza elástica axial de los muelles helicoidales 7 y al elemento de compensación 6 se mantiene por lo tanto el casquete de accionamiento 3 sujeto uniformemente y sin holgura contra la carcasa inferior 1 a lo largo de todo su perímetro.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Accionamiento para un componente que se ha de ajustar, en particular para un espejo retrovisor de automóvil regulable, con una carcasa (12) que presenta un eje central que se puede fijar a una estructura fija (10) destinada al alojamiento de los elementos de accionamiento, y con un elemento (3) que rodea al menos parcialmente la carcasa (12) que está unida a un soporte (4) para el componente, estando dispuesto el elemento que la rodea (3) junto con el soporte (4) de modo basculante con relación a la carcasa (12) y **caracterizado porque** alrededor del eje central (14) está dispuesto un casquillo (8) a modo de espiga para ser atravesado por un elemento de fijación (11) en la carcasa (12), que presenta una prolongación (22) a modo de resorte de platillo para apoyarse en el fondo (23) de la carcasa (12), formando la prolongación (22) a modo de resorte de platillo un medio para la distribución uniforme de la fuerza de pretensado provocada por el elemento de fijación para realizar la fijación en la estructura fija.
- 10 2.- Accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la carcasa consta de una carcasa inferior (1) en forma de casquete y una carcasa superior (2) a modo de tapa, que presenta un orificio para el paso del casquillo.
- 15 3.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** en el fondo (23) está moldeada una protuberancia (24) orientada hacia el interior de la carcasa (12), que está recubierta por la prolongación en forma de resorte de platillo.
- 20 4.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** por lo menos una prolongación (25) moldeada en la carcasa superior (2) forma un tope para mantener apretada hacia abajo la prolongación en forma de resorte de platillo (22)
- 25 5.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la carcasa (12) presenta en la zona del fondo (23) por lo menos tres puntos de asiento (9) como puntos de apoyo en la estructura fija.
- 30 6.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** alrededor del casquillo (8) están previstos unos medios para realizar un pretensado elástico entre la carcasa (12) y el elemento que la rodea (3), que presentan un elemento de compensación (6) dispuesto alrededor del casquillo (8), pudiendo moverse el elemento de compensación (6) en dirección axial por el efecto de la fuerza de un muelle para ejercer presión sobre el soporte (4) y por lo tanto sobre el elemento (3) que rodea la carcasa (12).
- 35 7.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** entre el elemento de compensación (6) y la carcasa (12) está situado un muelle que actúa en dirección axial respecto al eje central de la carcasa.
- 40 8.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** están previstos por lo menos dos muelles (7), preferentemente muelles helicoidales, simétricos con respecto al eje central (14), estando dispuestos preferentemente en el elemento de compensación (6) unas espigas (17) para el centraje de los muelles (7).
- 45 9.- Accionamiento según la reivindicación 8, **caracterizado porque** entre la carcasa (12) y el soporte (4) está situado un conjunto de apoyo de doble cilindro (5), cuyos elementos de apoyo (6, 29, 28) presentan orificios para el paso del casquillo (8).
- 10.- Accionamiento según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el elemento de compensación (6) forma un elemento de apoyo y presenta una guía (26), preferentemente una guía prismática a base de dos superficies semejantes a prismas o una superficie curvada, preferentemente una superficie parcialmente cilíndrica.
- 11.- Accionamiento según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado porque** el soporte (4) está realizado como placa soporte, preferentemente para la fijación de un espejo, y porque en la placa de soporte está moldeado en posición central un cilindro parcial (28) que forma un cojinete de giro.
- 12.- Accionamiento según la reivindicación 10 y la reivindicación 11, **caracterizado porque** entre el cilindro parcial (28) de la placa de soporte (4) y el elemento de compensación (6) está dispuesto un elemento de apoyo intermedio (20) que presenta una guía (27) orientada hacia el cilindro parcial (28) a base de unas superficies semejantes a prismas o superficies de apoyo curvadas así como una superficie de deslizamiento (29) de forma parcialmente cilíndrica orientada hacia el elemento de compensación (6).

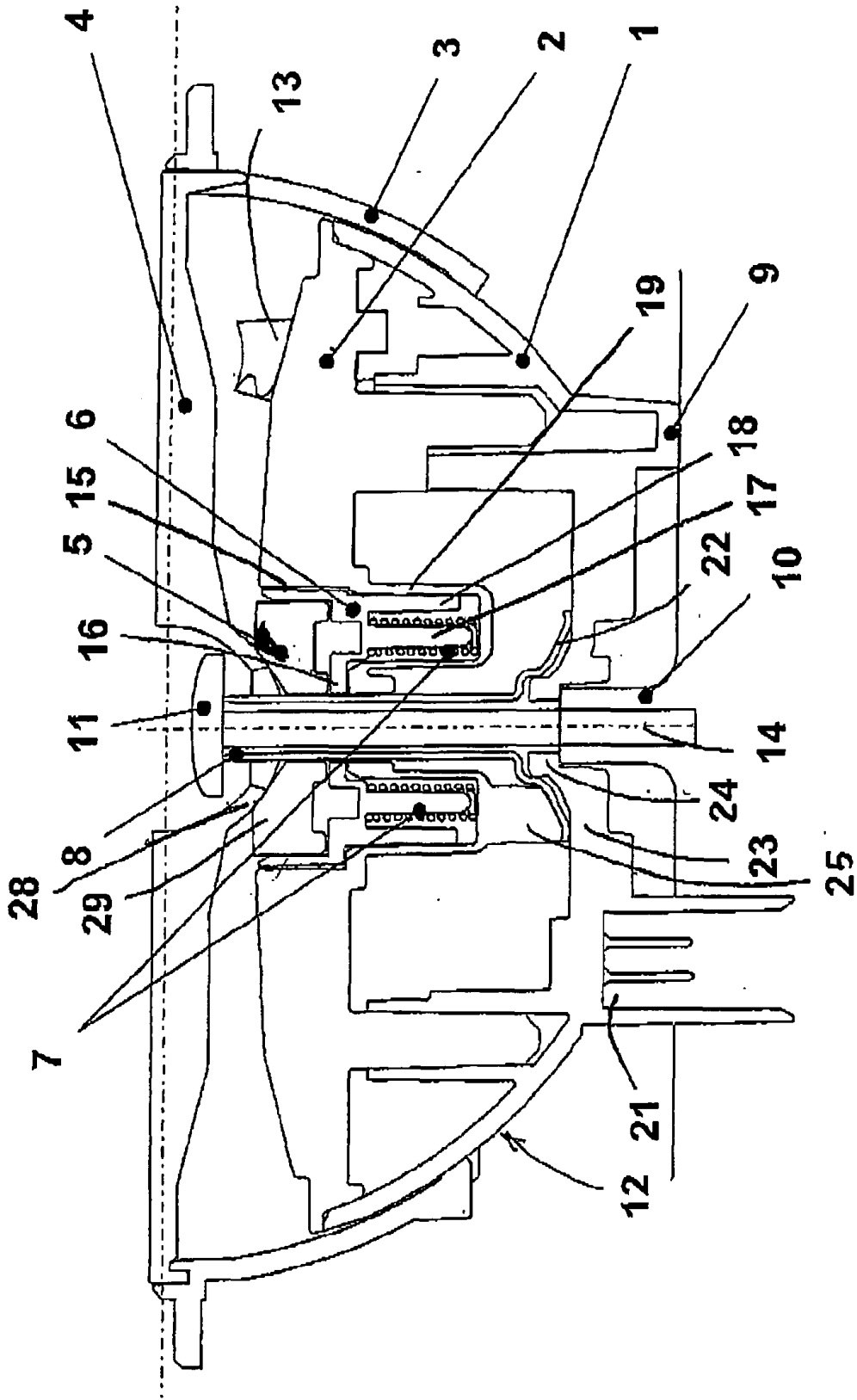


Fig. 1

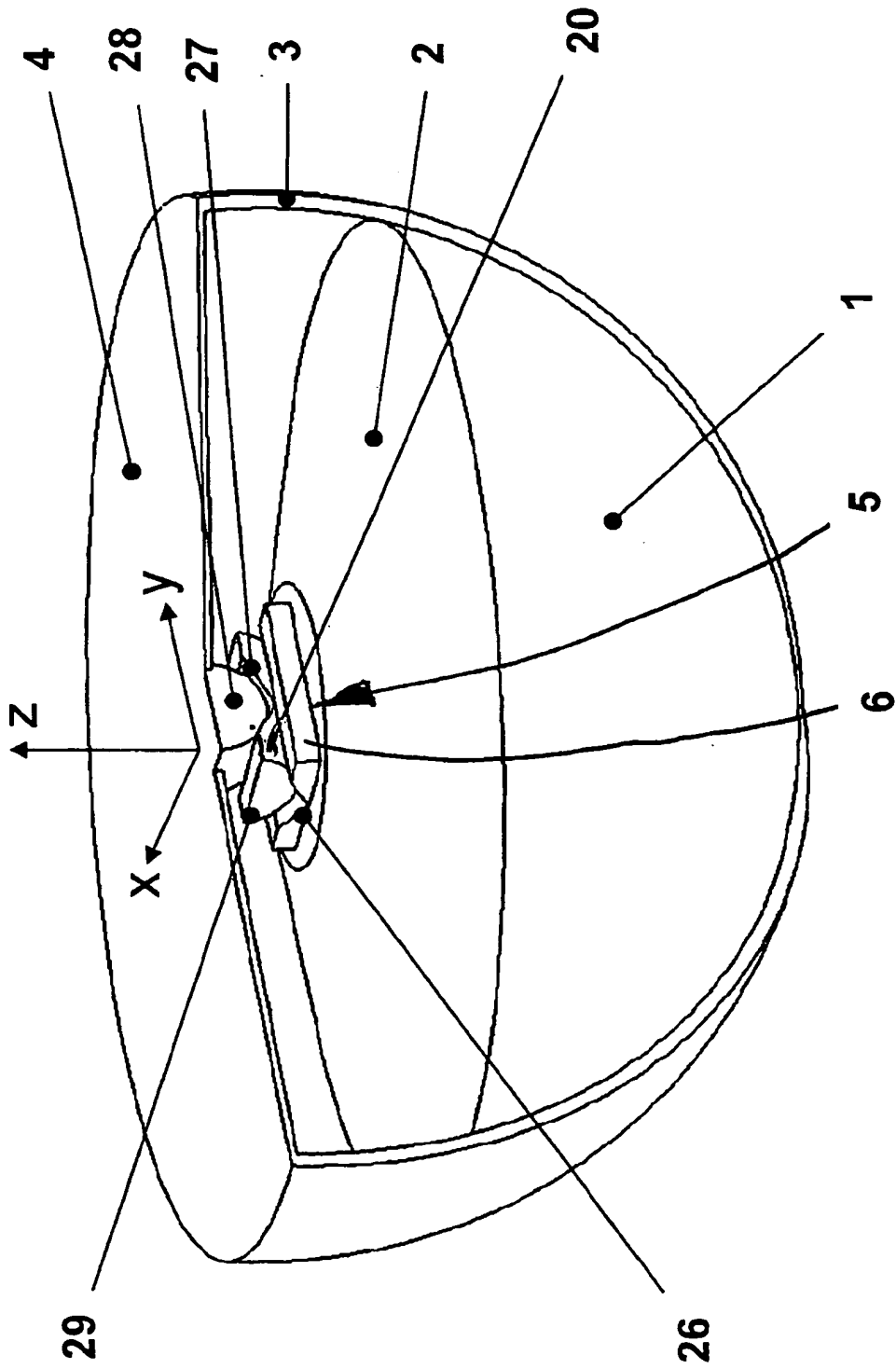


Fig. 2