

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 611**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09075020 .9**  
96 Fecha de presentación: **14.01.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2208642**  
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:  
**20.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.02.2012**

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

72 Inventor/es:  
**Schadler, Bernhard y**  
**Dornhofer, Hermann**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

**ES 2 374 611 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 elemento 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 elemento que rodea al menos parcialmente 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 elemento que rodea la carcasa y están unidos con el soporte del espejo.

10 El material para la carcasa de los accionamientos conocidos es generalmente plástico, es decir que en el caso del accionamiento conocido descrito, tanto la carcasa que presenta una superficie exterior en forma de casquete como también el elemento que rodea esta superficie exterior, es de plástico. Sin embargo es bien sabido que el material de plástico cede con el tiempo y que con temperaturas cálidas tiende a un comportamiento de fluencia, con lo cual se modifica la holgura entre las piezas de plástico que se tratan de mover, lo que da lugar a vibraciones en el cristal del espejo y a faltas de precisión en el ajuste.

20 Por el documento DE 20 2005 018 289 se conoce un dispositivo de ajuste de un espejo que presenta una parte base con un soporte de espejo que con relación a la parte base tiene un apoyo basculante. La parte base presenta en su periferia unos elementos de plástico moldeados que actúan como pieza de contacto juntamente con una banda de contacto de plástico del soporte del espejo, ejerciendo una fuerza elástica. Adicionalmente están previstos uno o varios muelles auxiliares, donde en uno de los ejemplos de realización el muelle auxiliar está realizado como un trozo de alambre con extremos en forma de gancho, que rodea el perímetro de la parte base. El muelle auxiliar ejerce por lo tanto sobre las piezas de contacto de plástico una fuerza elástica dirigida en dirección radial hacia el exterior. Alrededor del perímetro de la parte base están situados varios trozos de alambre o muelles auxiliares. En otro ejemplo de realización, el muelle auxiliar está realizado como resorte de lámina en forma de una banda de acero de muelle, esencialmente en forma de V, y situada respectivamente entre las piezas de contacto y una pared periférica de la parte base. Una disposición conocida de esta clase es un diseño complejo, ya que están previstos varios muelles auxiliares que hay que colocar en la parte base. Además de esto, la fuerza elástica de los distintos muelles puede variar por lo que no se ejerce un par de fricción uniforme a lo largo del perímetro de la parte base sobre la pista de contacto del soporte del espejo.

30 Otro dispositivo de ajuste de un espejo se conoce por la publicación EP 1 808 334 A1. La instalación dada a conocer allí comprende una carcasa para alojamiento de elementos de accionamiento y un elemento que encaja en la carcasa. El elemento que encaja en la carcasa está pretensado elásticamente con respecto a la carcasa. En el elemento que encaja en la carcasa figura un saliente que rodea el borde de la carcasa cuando está basculado el espejo.

40 Partiendo del estado conocido de la técnica, la invención se plantea como objetivo crear un accionamiento para un componente que se ha de ajustar con respecto a una estructura fija, en particular para un espejo retrovisor de automóvil regulable, que asegure un par de fricción constante a lo largo de toda la vida útil del accionamiento, entre la carcasa en la que se alojan los elementos de accionamiento y el elemento que rodea al menos parcialmente la carcasa, para lo cual los medios previstos deberán ser de diseño sencillo y fáciles de instalar.

45 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 pueden resultar posibles unos perfeccionamientos y mejoras ventajosos.

50 Por el hecho de que están previstos medios para ejercer una tensión inicial elástica entre la carcasa y el elemento que lo rodea, que presentan un elemento equilibrador dispuesto alrededor de un eje central de la carcasa, pudiendo moverse el elemento de equilibrado por el efecto de una fuerza elástica axial para ejercer una presión sobre el soporte y por lo tanto sobre el elemento que rodea la carcasa, se puede obtener un par de fricción constante a lo largo de la vida útil del accionamiento, ya que la holgura que aparece debido a una posible relajación del plástico se compensa mediante el desplazamiento del elemento de equilibrado y con ello también mediante el desplazamiento axial del soporte junto con el

elemento que lo rodea. Dado que la fuerza elástica actúa en dirección axial, se obtiene un rozamiento definido y uniforme entre la carcasa y el elemento que la rodea.

5 Para ejercer la fuerza elástica están dispuestos entre el elemento de compensación y la carcasa por lo menos dos muelles que ejercen su fuerza en dirección axial hacia el eje central de la carcasa, y que están realizados preferentemente como muelles helicoidales. Mediante una disposición de esta clase se puede generar de forma sencilla la fuerza axial que empuja el elemento exterior que lo rodea con el porta espejos hacia arriba, visto en la dirección del dibujo.

Los muelles están dispuestos simétricamente respecto al eje central, con lo cual las fuerzas se dirigen por igual sobre la placa de compensación.

10 En una forma de realización preferente, la carcasa se compone de una carcasa inferior en forma de casquete cuya superficie exterior representa el elemento que la rodea de forma anular formando un casquete parcial, así como una carcasa superior a modo de tapa, estando alojado el elemento de compensación en un rebaje central de la carcasa superior. De este modo se logra un diseño sencillo.

15 Para centrar el elemento de compensación con relación a la carcasa están previstos unos medios de centrado que están realizados por ejemplo como casquillos en forma de espiga dispuestos centrados en la carcasa y destinados a alojar un elemento de fijación. De este modo se puede orientar limpiamente respecto al eje central la placa de compensación que presenta un orificio central.

20 En un ejemplo de realización preferente están moldeadas en el elemento de compensación espigas para realizar el centrado de los muelles. Gracias a estos medios se orientan por una parte las fuerzas de modo uniforme sobre la placa de compensación y los muelles van guiados limpiamente en dirección axial, de modo que no puede aparecer ningún acuífamiento entre la carcasa y el elemento que la rodea y está asegurado un rozamiento definido entre las piezas citadas.

25 El elemento de compensación puede estar realizado en forma de placa teniendo moldeadas las espigas para el centrado de los muelles, estando el elemento en forma de placa preferentemente curvado, o presentando dos superficies semejantes a prismas. Esta realización es especialmente ventajosa ya que el elemento de compensación es un componente de un sistema de cojinete de giro para el soporte. Para este fin, el soporte realizado como placa presenta en su centro un cilindro parcial moldeado, estando dispuesto entre el cilindro parcial del soporte y el elemento de compensación un elemento antitorsión, cuya superficie de apoyo orientada hacia el cilindro parcial presenta para ello dos superficies semejantes a prismas y cuya superficie orientada hacia el elemento de compensación está realizada como superficie deslizante en forma de un cilindro parcial. De este modo se forma una guía de forma cilíndrico-prismática, en la que las respectivas superficies cilíndricas parciales de la placa de soporte y del elemento antitorsión tienen sobre las superficies prismáticas un apoyo de forma lineal. De este modo se obtiene una compensación de las tolerancias en el apoyo antitorsión y resulta posible compensar defectos de centrado condicionados por la fabricación. De este modo se obtiene un contacto uniforme entre la superficie exterior de la carcasa y la superficie interior del elemento que la rodea.

35 En una forma de realización preferente, el casquillo a modo de espiga que está situado centrado en la carcasa y que atraviesa las piezas del apoyo con doble guía cilíndrico-prismática, presenta un saliente a modo de platillo que se apoya contra la carcasa. Gracias a este saliente a modo de muelle de platillo se distribuye la fuerza de tensión inicial que se forma al atornillar el accionamiento con la estructura fija sobre la cara interior o el 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.

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

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

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.

45 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.

50 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, que está unido a una placa soporte 4, siendo 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.

5 En la placa soporte o de adaptación 4 se fija en el ejemplo de realización preferente un elemento especular de un espejo retrovisor para automóviles. 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 el 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.

10 En la carcasa superior 2 está previsto un rebaje 15 alrededor de un eje central 14 del accionamiento, donde va colocado un elemento de compensación 6. El elemento de compensación 6 comprende una pieza en forma de placa 16 en la cual están moldeadas dos espigas 17 y dos guías 18 que penetran en el rebaje 15. 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.

15 El eje de giro del accionamiento, por ejemplo de un accionamiento de ajuste de un espejo, está determinado por la superficie esférica 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 únicamente 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 errores de centrado, 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.

20

25

30

35 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 y que está situada alrededor de un orificio en el fondo 23 para el paso del tornillo de fijación 11. 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 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.

40

45

50 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.

55

## 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 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** están previstos medios para la tensión inicial elástica entre la carcasa (12) y el elemento que la rodea (3), presentando los medios (6, 7) para la tensión inicial elástica un elemento compensador (6) dispuesto alrededor de un eje central (14) de la carcasa (12), pudiendo moverse el elemento de compensación (6) por el efecto de una fuerza elástica en dirección axial para ejercer una presión sobre el soporte (4) y por lo tanto sobre el elemento (3) que rodea la carcasa (12), estando dispuestos entre el elemento de compensación (6) y la carcasa (12) como mínimo dos muelles (7) dispuestos de modo simétrico respecto al eje central, actuando en dirección axial respecto al eje central de la carcasa.
- 15 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, estando el elemento de compensación (6) alojado en un rebaje centrado (15) de la carcasa superior (2).
- 3.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** al elemento de compensación (6) le corresponden medios para centrarlo con relación a la carcasa (12).
- 4.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** en la carcasa (12) está dispuesto alrededor del eje central (14) un casquillo (8) en forma de espiga para alojar un tornillo de fijación.
- 20 5.- Accionamiento según la reivindicación 3 o la reivindicación 4, **caracterizado porque** el elemento de compensación (6) presenta un orificio para el paso del casquillo (8) en forma de espiga.
- 6.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** los por lo menos dos muelles (7) están realizados como muelles helicoidales.
- 25 7.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el elemento de compensación (6) está realizado a modo de placa.
- 8.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el elemento de compensación (6) comprende una guía (26), preferentemente una guía prismática a base de dos superficies semejantes a prismas o una superficie curvada, preferentemente una superficie parcial de un cilindro.
- 30 9.- Accionamiento según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el soporte (4) está realizado como placa de soporte, preferentemente para la fijación de un espejo, y porque en la placa de soporte está moldeado centrado un semicilindro (28).
- 35 10.- Accionamiento según la reivindicación 8 y la reivindicación 9, **caracterizado porque** entre el cilindro parcial (28) de la placa soporte (4) y el elemento de compensación (6) está situado un elemento de seguro antitorsión (20) que presenta una guía (27) orientada hacia el cilindro parcial (28), a base de superficies semejantes a prismas o superficies de apoyo curvadas, así como una superficie de deslizamiento (29) en forma de cilindro parcial orientada hacia el elemento de compensación (6).
- 11.- Accionamiento según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el elemento de compensación (6), el elemento de seguro antitorsión (20) y el cilindro parcial (28) de la placa de soporte (4) forman un cojinete de giro para la placa de soporte (4) y para el elemento que lo rodea (3) con doble guía cilíndrica-prismática.
- 40 12.- Accionamiento según una de las reivindicaciones 4 a 11, **caracterizado porque** el casquillo a modo de espiga (8) presenta un saliente (22) a modo de muelle de platillo, que se apoya contra la carcasa (12).
- 13.- Accionamiento según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el saliente a modo de muelle de platillo (22) se apoya en el fondo (23) de la carcasa inferior (1) y forma por lo menos un saliente (24) moldeado en la carcasa superior (2) como tope para mantener apretado hacia abajo el saliente en forma de platillo (22).
- 45 14.- Accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en el elemento de compensación (6) están dispuestas unas espigas (17) para el centraje de los muelles (7).

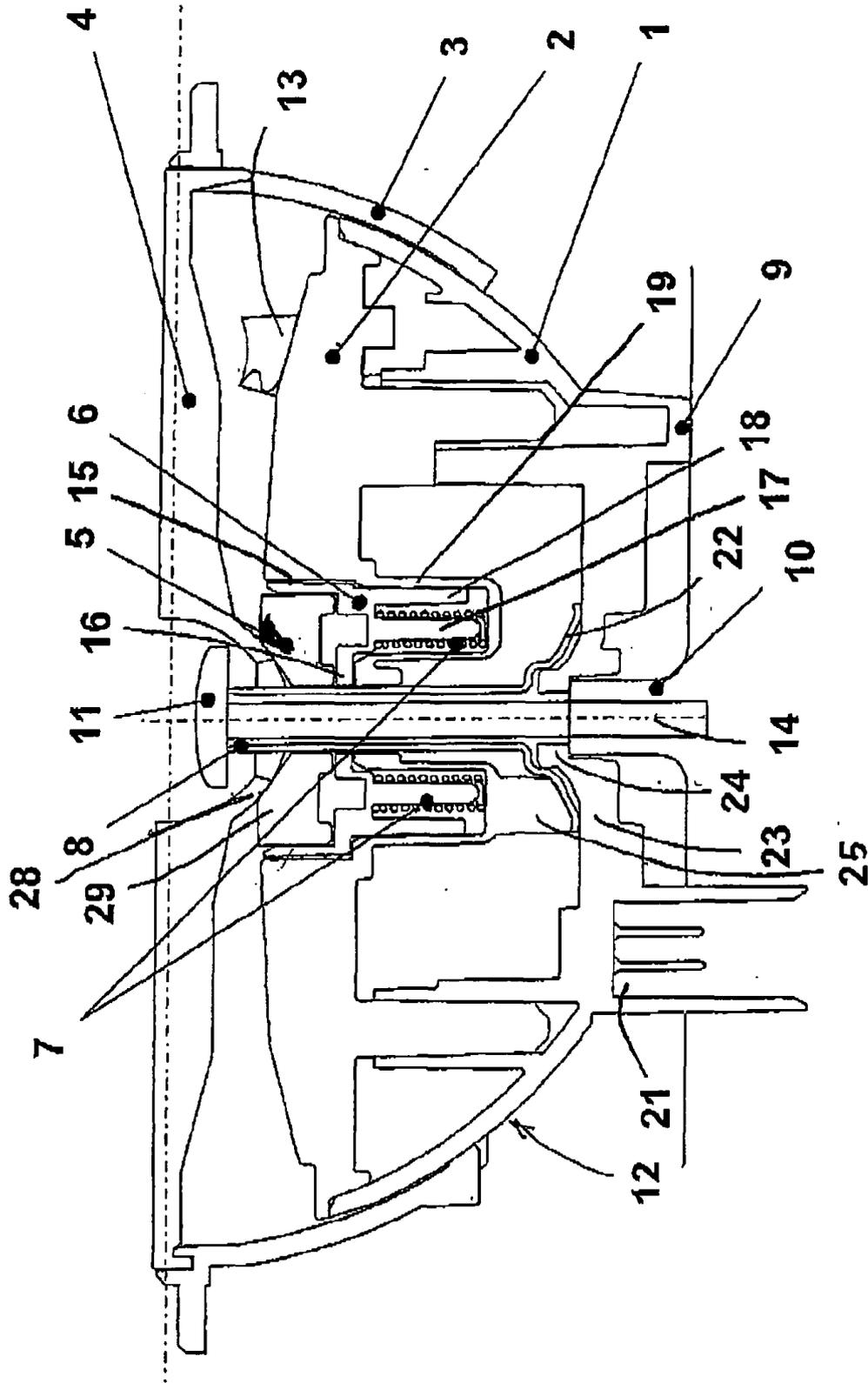


Fig. 1

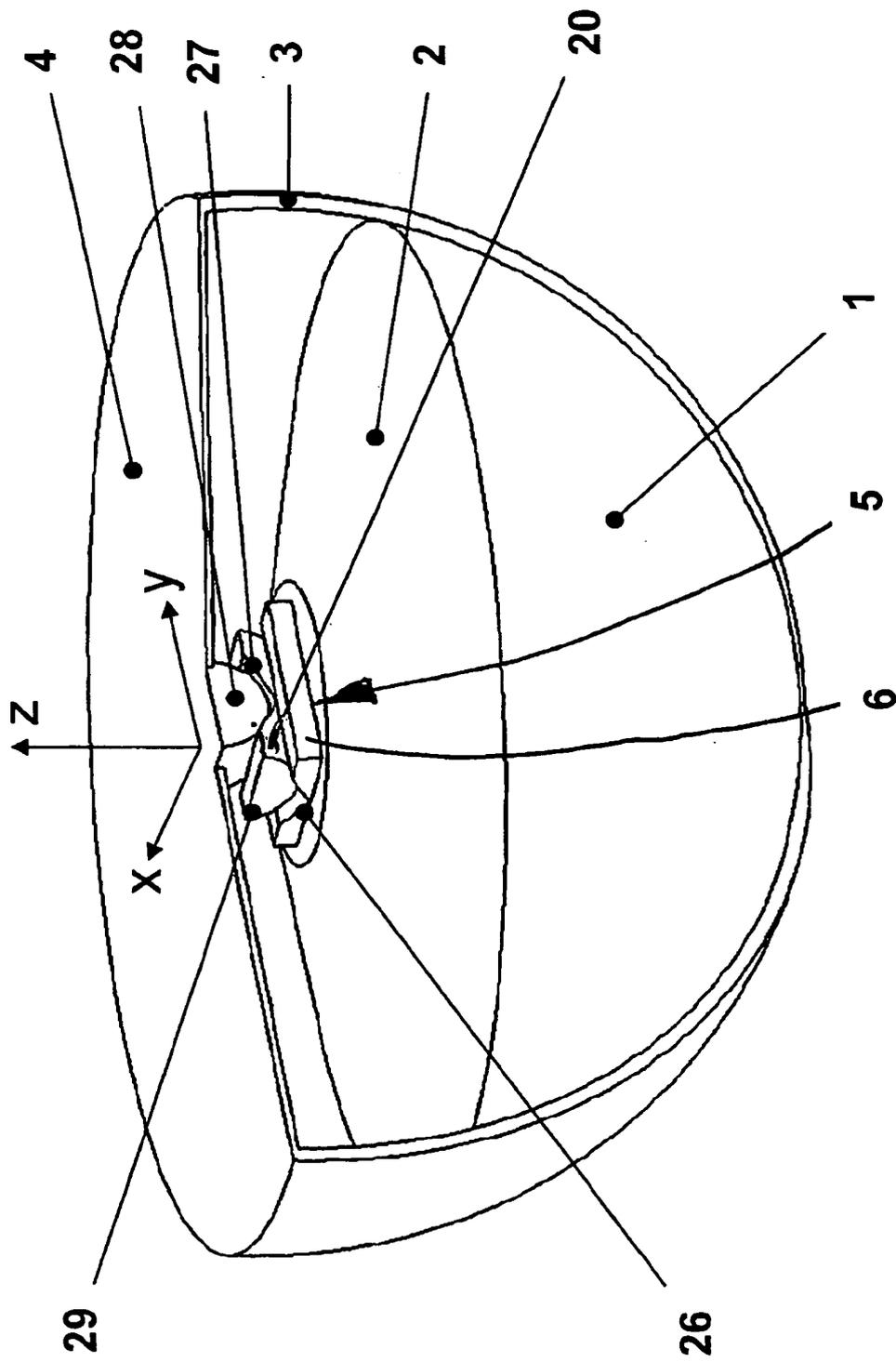


Fig. 2