

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 514 315**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/068

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2010** **E 10186949 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014** **EP 2308720**

54 Título: **Dispositivo de ajuste de un dispositivo de iluminación y/o de señalización de un vehículo automóvil y procedimiento de montaje de dicho dispositivo**

30 Prioridad:

12.10.2009 FR 0957103

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

28.10.2014

73 Titular/es:

**VALEO VISION (100.0%)
34, rue Saint André
93012 Bobigny, FR**

72 Inventor/es:

**HERBIN, CYRIL;
MALIAR, RÉMI;
SIMMET, NICOLAS y
GREBERT, OLIVIER**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 514 315 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 ajuste de un dispositivo de iluminación y/o de señalización de un vehículo automóvil y procedimiento de montaje de dicho dispositivo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de ajuste de la posición de una primera parte de un dispositivo de iluminación y/o de señalización de un vehículo automóvil con respecto a una segunda parte. Esta también se refiere a un dispositivo de iluminación y/o de señalización que comprende dicho dispositivo de ajuste. También se refiere a un vehículo equipado con dicho dispositivo de iluminación y/o de señalización. Se refiere, por último, a un
10 procedimiento de montaje de dicho dispositivo de ajuste.

Habitualmente se prevé proceder al montaje de dicho dispositivo previendo unas disposiciones apropiadas en dichas partes fija y móvil del dispositivo de iluminación y/o de señalización durante su fabricación, cooperando estas
15 disposiciones con un tornillo montado posteriormente, para completar el dispositivo.

Se conoce, por ejemplo de la solicitud EP 580496, un dispositivo de ajuste de la orientación de una parte móvil de un faro de vehículo automóvil. El dispositivo de ajuste permite ajustar la posición de una parte móvil de un faro de
20 vehículo automóvil con respecto a una parte fija. Este dispositivo de ajuste comprende un tornillo que consta de una rótula encajada dentro de un asiento unido a una de las partes y un roscado acoplado en un orificio unido a la otra parte. El asiento la de rótula y el orificio están previstos respectivamente en dos elementos que constan cada uno de unos medios de montaje mediante el simple movimiento relativo sobre unos medios de montaje homologados previstos en dichas partes respectivas.

Aunque los medios de montaje mediante el simple movimiento relativo permiten simplificar el montaje del faro y
25 simplificar la estructura del faro, este montaje y esta estructura siguen siendo relativamente complejos. En particular, un faro de este tipo precisa una tuerca destinada a cooperar con un tornillo y que se debe montar en una de las partes, y el montaje de dicho faro precisa una etapa de enroscado del tornillo dentro de la tuerca para ajustar la posición de la parte móvil con respecto a la parte fija, permitiendo esta etapa regular el corte del faro. La estructura de dicho faro y esta etapa de atornillado son factores de coste.

30 Se conoce un dispositivo de ajuste según el preámbulo de la reivindicación 1 del documento DE 102005037074 A1.

El objetivo de la invención es ofrecer un dispositivo de ajuste y un procedimiento de montaje que permita resolver el
35 problema planteado anteriormente y que mejore los dispositivos de ajuste y los procedimientos de montaje conocidos de la técnica anterior. En particular, la invención propone reducir la complejidad y el coste de producción de un dispositivo de iluminación y/o de señalización. En particular, la invención propone un dispositivo de ajuste que tiene una estructura simple y un procedimiento de montaje simplificado de dicho dispositivo de ajuste.

40 El objeto de la invención es un dispositivo que permite ajustar la posición de una primera parte de un dispositivo de iluminación y/o de señalización de un vehículo automóvil con respecto a una segunda parte del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

Dicho dispositivo presenta una estructura simplificada libre de tuercas.

45 La articulación de charnela deslizante puede por ejemplo comprender un aro realizado en la segunda parte. Dicho aro permite garantizar una buena recuperación de las fuerzas radiales que ejerce la conformación sobre el tornillo.

La unión mecánica entre el tornillo y la primera parte es de tipo puntual o lineal anular o rótula. Esto permite, en particular, una libertad de movimiento de la primera parte con respecto a la segunda parte, en particular permite una
50 rotación de la primera parte con respecto a un eje de rotación. La unión mecánica comprende, de preferencia, una horquilla realizada en la primera parte y al menos dos porciones al menos sustancialmente de esferas truncadas o al menos sustancialmente troncocónicas en el tornillo. Una estructura de este tipo permite realizar una unión de rótula con un coste menor.

55 La primera parte o la segunda parte pueden, por ejemplo, comprender al menos un reflector del dispositivo de iluminación y/o de señalización.

De acuerdo con una variante de realización:

60 - la primera parte comprende al menos un reflector del dispositivo y la segunda parte comprende una parte de soporte del reflector, o

- la segunda parte comprende al menos un reflector del dispositivo de iluminación y/o de señalización y la primera parte comprende una parte de soporte del reflector.

65 La parte de soporte puede soportar el reflector de manera directa o indirecta. Por ejemplo, el dispositivo de

- iluminación y/o de señalización puede comprender una caja cerrada con un cristal de cierre transparente. La caja contiene por lo tanto un reflector asociado a una fuente de luz. A este reflector lo sostiene en el interior de la caja la parte de soporte solidaria con la caja. La parte de soporte puede, por ejemplo, fijarse a la caja. De acuerdo con otra variante de realización, la parte de soporte sostiene a la propia caja en el interior de la cual está alojado el reflector, y sostiene por lo tanto de forma indirecta al reflector, pudiendo entonces la parte de soporte estar diseñada para fijarse a una estructura de un vehículo automóvil. También existen algunas variantes de realización en las que el reflector y la caja son una única y misma pieza, estando una superficie interior de la caja formada y aluminada para garantizar la función de reflector.
- 10 La primera parte puede ser móvil con respecto a la segunda parte en rotación alrededor de un segundo eje, de preferencia al menos sustancialmente ortogonal al primer eje. Se trata de un medio simple de conversión de la componente de traslación del movimiento del tornillo en movimiento de rotación de la primera parte.
- 15 De acuerdo con una variante de realización, la primera parte está articulada en rotación sobre la segunda parte. Por ejemplo, la segunda parte comprende un primer medio de articulación diseñado para cooperar con un segundo medio de articulación previsto en la primera parte.
- 20 El dispositivo de ajuste puede comprender unos medios de posicionamiento previo al montaje de la primera parte sobre la segunda parte. Estos medios permiten que el montaje sea más fiable y seguro al impedir las separaciones imprevistas de las partes fija y móvil durante las etapas de montaje.
- La conformación puede extenderse entre 45 grados y 180 grados alrededor del primer eje, de preferencia 180°.
- 25 De acuerdo con la invención, el dispositivo de iluminación y/o de señalización de un vehículo automóvil comprende un dispositivo de ajuste definido con anterioridad.
- De acuerdo con la invención, el vehículo automóvil comprende un dispositivo de iluminación y/o de señalización definido con anterioridad.
- 30 De acuerdo con la invención, el procedimiento de montaje de un dispositivo de ajuste definido con anterioridad comprende las siguientes etapas:
- posicionamiento del tornillo de manera longitudinal en el primer eje con respecto a la segunda parte; a continuación
 - 35 - fijación a presión del tornillo sobre la segunda parte;
 - tras la fijación a presión del tornillo, una etapa de fijación de la primera parte sobre el tornillo.
- Dicho procedimiento de montaje está libre de toda etapa de enroscado del tornillo en una tuerca, lo que permite simplificar el procedimiento y hacer que su ejecución sea menos cara.
- 40 La etapa de posicionamiento del tornillo puede comprender una subetapa de colocación de un tope y una subetapa de desplazamiento del tornillo hasta que pegue contra el tope. Esta subetapa permite llevar a cabo un ajuste simple y rápido de la posición de la primera parte con respecto a la segunda parte durante el montaje.
- 45 La etapa de fijación a presión se puede realizar mediante la traslación del tornillo a lo largo de un eje al menos sustancialmente perpendicular al primer eje o mediante la rotación del tornillo en un eje perpendicular al primer eje.
- 50 La etapa de fijación puede comprender una fijación a presión del tornillo sobre la primera parte y una fijación a presión de la primera parte sobre la segunda parte. El montaje del tornillo sobre la primera parte mediante fijación a presión es rápido y simple. El montaje de la primera parte sobre la segunda parte mediante fijación a presión es rápido y simple.
- 55 Puede producirse una fijación a presión previa del tornillo sobre la primera parte antes de la fijación a presión de la primera parte sobre la segunda parte y la fijación a presión final del tornillo sobre la primera parte. Esta etapa permite que el montaje sea más fiable y seguro al evitar las separaciones inesperadas de las partes fija y móvil durante las etapas de montaje.
- 60 Los dibujos adjuntos representan, a título de ejemplo, una forma de realización de un dispositivo de iluminación y/o de señalización para vehículo automóvil de acuerdo con la invención.
- La figura 1 es una vista despiezada en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención.
- 65 La figura 2 es una vista delantera en perspectiva de la forma de realización del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una vista trasera en perspectiva de la forma de realización del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención.

- 5 La figura 4 es una vista de una primera etapa de montaje de la forma de realización del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención.

La figura 5 es una vista de una segunda etapa de montaje de la forma de realización del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención.

- 10 La figura 6 es una vista de una tercera etapa de montaje de la forma de realización del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención.

- 15 La figura 7 es una vista de una cuarta etapa de montaje de la forma de realización del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención.

La figura 8 es una sección parcial de la forma de realización del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención en un plano que pasa por el eje X y paralelo al plano de representación de las figuras 6 y 7.

- 20 La figura 9 es una sección parcial de la forma de realización del dispositivo de iluminación y/o de señalización de acuerdo con la invención en el plano IX-IX de la figura 7.

- 25 El dispositivo 50 de ajuste, representado en las figuras 1 a 3, está diseñado para permitir el ajuste de la posición de una primera parte 2 de un dispositivo 1 de iluminación y/o de señalización con respecto a una segunda parte 3 del dispositivo de iluminación y/o de señalización. El dispositivo de ajuste puede comprender la primera parte y/o la segunda parte.

- 30 El dispositivo de ajuste comprende: - un tornillo 7, - un elemento 6 en unión mecánica con el tornillo y en unión mecánica con la primera parte, y - una conformación 51 en unión helicoidal con el tornillo y en unión mecánica con la segunda parte.

- 35 La unión helicoidal está garantizada por: - una articulación de charnela deslizante que une el tornillo a la segunda parte, comprendiendo la articulación de charnela deslizante una fijación a presión del tornillo en un orificio 52 que tiene una abertura 53 en un primer eje X y - la conformación 51 realizada en la segunda parte sobre la primera parte y que coopera con unos roscados 28 del tornillo.

De preferencia, como se muestra en las figuras, la articulación de charnela deslizante está garantizada por:

- 40 - un aro 32 que presenta una abertura diseñada para dejar pasar una primera parte cilíndrica 27 del tornillo y que la rodea, al menos de forma parcial;

- unas patillas 33 que forman un orificio 52 diseñado para recibir una segunda parte cilíndrica 29 del tornillo y que rodea, al menos parcialmente, a esta, presentando el orificio una abertura 53 en su eje X.

- 45 A continuación, solo se describe la forma de realización representada en la cual la primera parte 2 comprende un conjunto que incluye una caja 54, un reflector 11 y un cristal 10 del dispositivo de iluminación y/o de señalización, y la segunda parte 3 comprende una pletina 3 de fijación del dispositivo de iluminación y/o de señalización en la estructura del vehículo automóvil. Como alternativa, la primera parte puede estar formada por un reflector móvil con respecto a una fuente de luz o incluso puede comprender principalmente un reflector móvil con respecto a una fuente de luz. Sin embargo, es perfectamente posible una inversión cinemática, es decir que puede ser la segunda parte la que comprende un conjunto que incluye una caja 54, un reflector 11 y un cristal 10 del dispositivo de iluminación y/o de señalización, o la segunda parte la que está formada por un reflector móvil con respecto a una fuente de luz o la segunda parte la que comprende principalmente un reflector móvil con respecto a una fuente de luz.

- 55 El reflector y la caja pueden estar formados de una sola y misma pieza, estando una superficie interior de la caja 54 formada y aluminada para garantizar la función de reflector 11.

- 60 Como se representa en la figura 9, las patillas 33 están fabricadas en un material elástico, por ejemplo en un material sintético (material plástico), de tal modo que la parte cilíndrica 29 del tornillo se pueda fijar a presión dentro del orificio 52 a través de la abertura 53 mediante la deformación de las patillas 33.

De preferencia, la primera y la segunda partes cilíndricas están dispuestas sobre el tornillo a ambos lados de una porción roscada 28.

- 65 En una primera variante no representada, se puede prescindir del aro 32.

En una segunda variante no representada, es posible que el orificio 52 se realice en la porción roscada 28, apoyándose entonces las crestas de las roscas del tornillo en el orificio.

- 5 Por articulación de charnela deslizante entre una primera pieza y una segunda pieza, se entiende que los grados de libertad cinemática entre las dos piezas están limitados a la traslación de la primera pieza con respecto a la segunda pieza a lo largo de un eje y a la rotación de la primera pieza con respecto a la segunda pieza en este mismo eje.

- 10 De preferencia, como se muestra en la figura 8, la conformación comprende un saliente 51, en particular un saliente de sección triangular, que llega a un hueco de la porción roscada 28 del tornillo.

- 15 En una variante no representada, la conformación comprende varios salientes en la segunda parte 3, en particular varios salientes de sección triangular, dispuestos a intervalos regulares que corresponden al paso del tornillo en el eje X.

- 20 De preferencia, se extiende entre 45 grados y 180 grados alrededor del primer eje. La conformación se extiende alrededor del eje X con un ángulo inferior o igual a aproximadamente 180° de tal modo que la fijación a presión del tornillo sea posible. De acuerdo con una variante de realización, la conformación se extiende alrededor del eje X con un ángulo igual a aproximadamente 180° .

- 25 Por ejemplo, la conformación se realiza en una forma hueca 31 realizada en la segunda parte. De preferencia, esta forma hueca es una porción de orificio cilíndrico, en particular un orificio semicilíndrico. Esta forma hueca está dispuesta entre el aro 32 y las patillas 33.

- La unión mecánica entre el tornillo 7 y la primera parte es de tipo puntual (en particular puntual bilateral) o lineal anular o rótula.

- 30 En todo este documento, por unión puntual entre una primera pieza y una segunda pieza, se entiende que el único grado de libertad cinemática prohibido entre las dos piezas es la traslación de la primera pieza con respecto a la segunda pieza a lo largo de un eje. En la unión puntual bilateral, esta traslación está prohibida en los dos sentidos.

- 35 En todo este documento, por unión lineal anular entre una primera pieza y una segunda pieza, se entiende que los únicos grados de libertad cinemática prohibidos entre las dos piezas son las traslaciones de la primera pieza con respecto a la segunda pieza en dos ejes ortogonales.

- En todo este documento, por unión de rótula entre una primera pieza y una segunda pieza, se entiende que los únicos grados de libertad cinemática permitidos entre las dos piezas son las rotaciones de la primera pieza con respecto a la segunda pieza en tres ejes ortogonales.

- 40 Si la primera pieza está unida mediante una articulación de charnela a la segunda pieza y si la segunda pieza está unida mediante una unión helicoidal al tornillo, los dos primeros tipos de unión mencionados provocan un pretensado del dispositivo.

- 45 En la práctica, como se muestra en las figuras, se puede realizar simplemente una unión de tipo rótula con holgura entre el tornillo 7 y la primera parte por medio de una horquilla 6 realizada en un elemento solidario con la primera parte y dos porciones al menos sustancialmente de esferas truncadas o al menos sustancialmente troncocónicas 25 y 26 enfrentadas sobre el tornillo 7. La horquilla comprende dos brazos 22, 23 que definen una abertura 24 dentro de la cual se fija a presión el tornillo 7 entre las dos porciones 25, 26.

- 50 Con la finalidad de evitar cualquier movimiento no deseado de la primera parte con respecto a la segunda parte, una vez realizado el ajuste de posición de la primera parte con respecto a la segunda parte, existe un apriete entre el tornillo y la segunda parte en la articulación de charnela deslizante y/o un apriete entre el tornillo y la segunda parte en la interfaz conformación - porción roscada y/o en la interfaz tornillo - elemento 6.

- 55 El tornillo 7 también comprende una cabeza 30 que permite el accionamiento en rotación del tornillo mediante la acción manual directa o a través de una herramienta de un operario o mediante la acción de un sistema automático de accionamiento.

- 60 Por medio de dicho dispositivo de ajuste, se entiende que, mediante una acción de rotación del tornillo 7 alrededor del eje X con respecto a la segunda parte, se obtiene un desplazamiento en traslación del tornillo con respecto a este eje X y, por lo tanto, un desplazamiento de la primera parte con respecto a la segunda parte. De este modo, se puede regular el corte del dispositivo de iluminación y/o de señalización.

- 65 Se entiende que debido a la geometría de la conformación que actúa sobre las roscas de la porción roscada, durante la rotación del tornillo, unas acciones mecánicas pueden tender a expulsar el tornillo fuera del orificio 52. Para limitar este efecto, se sitúa el orificio 52 tan lejos como sea posible de la conformación.

El reflector y el cristal están, de preferencia, fijados sobre la caja, del mismo modo que un portalámparas 14 que soporta una bombilla 15.

- 5 La segunda parte 3 comprende, de preferencia, una pletina de fijación del dispositivo de iluminación y/o de señalización a una estructura de vehículo automóvil. Para ello, la pletina comprende, por ejemplo, unas palomillas provistas de agujeros 21.

- 10 De preferencia, la primera parte está articulada en rotación sobre la segunda parte. Por ejemplo, la segunda parte comprende un primer medio de articulación 5 diseñado para cooperar con un segundo medio de articulación 4 previsto en la primera parte.

- 15 El segundo medio de articulación puede comprender unas espigas 16 y el primer medio de articulación puede comprender unas palomillas 18 provistas de agujeros 19 que definen un eje Y y diseñado para recibir las espigas.

- 20 De preferencia, las palomillas presentan unas caras 20 que forman unas V para guiar las espigas hacia los agujeros 19. De preferencia también, los extremos de las espigas presentan unas pendientes 17 para deformar las palomillas 18 en flexión a medida que se aproxima la primera parte a la segunda parte y de este modo facilitar la fijación a presión de las espigas 16 dentro de los agujeros 19.

Por ejemplo, el eje Y es al menos sustancialmente ortogonal al eje X.

- 25 El dispositivo de ajuste puede comprender unos medios de posicionamiento previo al montaje o de fijación a presión previa de la primera parte sobre la segunda parte. Para ello, la abertura 24 en la horquilla está conformada de tal modo que no se pueda fijar a presión sobre el tornillo mientras las espigas 16 aun no se encuentren dentro de los agujeros 19, sino solo apoyadas entre las dos palomillas 18 y las caras 20.

- 30 De acuerdo con la invención, un dispositivo de iluminación y/o de señalización comprende un dispositivo de ajuste como el que se ha descrito con anterioridad. El dispositivo de iluminación y/o de señalización es, por ejemplo, un dispositivo de faro antiniebla de un vehículo automóvil.

Se describe a continuación una forma de ejecución de un procedimiento de montaje de un dispositivo de ajuste de acuerdo con la invención, haciendo referencia a las figuras 4 a 7.

- 35 En una primera etapa representada en la figura 4, se muestra una segunda parte 3 y un tornillo 7 y se sitúa longitudinalmente el tornillo según el primer eje X con respecto a la segunda parte. Por « se sitúa longitudinalmente el tornillo según el primer eje X con respecto a la segunda parte » se entiende que se pone el tornillo en una posición tal que uno o varios puntos del tornillo se encuentran en una determinada posición según este eje X sin que por ello este o estos puntos se encuentren necesariamente en el eje X y sin que el tornillo se encuentre necesariamente
40 orientado según el eje X. Por ejemplo, en la forma de realización representada, en la primera etapa, se muestra un tope 35, encontrándose este tope situado con respecto a la segunda parte 3 y se pone al tornillo, por ejemplo un extremo del tornillo, en contacto con este tope. En esta posición representada en la figura 4, el tornillo no está orientado según el eje X. De este modo, en esta forma de realización, es especialmente un punto del extremo del tornillo que entra en contacto con el tope el que se pone en posición según el primer eje X con respecto a la
45 segunda parte. Para posicionar el tornillo, se lo puede desplazar libremente dentro del aro 32.

- 50 En una segunda etapa representada en la figura 5, se fija a presión el tornillo sobre la segunda parte, por ejemplo mediante la deformación de las patillas 33. El tope 35 anteriormente utilizado puede entonces eliminarse. En efecto, durante la fijación a presión, las roscas de la porción roscada entran en cooperación con la conformación 51, de tal modo que el tornillo ya solo se puede desplazar en traslación a lo largo del eje X con respecto a la segunda parte cuando se la pone en rotación alrededor de este eje. La fijación a presión se puede realizar mediante la traslación del tornillo a lo largo de un eje al menos sustancialmente perpendicular al eje X o mediante la rotación del tornillo en un eje perpendicular al eje X.

- 55 En una tercera etapa representada en la figura 6, se lleva a cabo una etapa de montaje previo o de fijación a presión previa de la primera parte 2 sobre la segunda parte 3. Para ello, se llevan a las espigas 16 de la primera parte entre las palomillas 18 de la segunda parte y las caras 20 realizadas en estas palomillas y se fija a presión el tornillo 7 en una primera muesca 55 realizada en la abertura 24 de la horquilla 6. Tras esta etapa, la primera parte y la segunda parte quedan unidas entre sí, pero aun no están en la posición de montaje funcional. Esta etapa es opcional.

- 60 En una cuarta etapa representada en la figura 7, se lleva a cabo una etapa de fijación a presión final de la primera parte 2 sobre la segunda parte 3. Para ello, se llevan a las espigas 16 de la primera parte dentro de los agujeros 19 de las palomillas 18 de la segunda parte y se fija a presión el tornillo 7 en una segunda muesca 56 realizada en la abertura 24 de la horquilla 6. Tras esta etapa, la primera parte y la segunda parte quedan unidas entre sí y están en
65 la posición de montaje funcional.

Se entiende que el dispositivo de ajuste y el procedimiento de montaje de acuerdo con la invención presentan varias ventajas con respecto a los dispositivos y procedimientos conocidos de la técnica anterior. En particular, el dispositivo de ajuste de acuerdo con la invención no tiene ninguna tuerca, lo que permite simplificar su estructura y su coste de fabricación. En particular también, el procedimiento de montaje de acuerdo con la invención permite simplificar, e incluso suprimir, la etapa de posicionamiento de la primera parte con respecto a la segunda parte, lo que permite simplificar el procedimiento y su coste de implementación. En efecto, en los procedimientos de montaje de acuerdo con la técnica anterior, existe una etapa de enroscado del tornillo dentro de una tuerca para ajustar la posición de la primera parte con respecto a la segunda parte y para regular, por lo tanto, el corte del dispositivo de iluminación. En el procedimiento de montaje de acuerdo con la invención, esta etapa de atornillado se suprime. Esta se sustituye por una etapa de colocación de un tornillo en un eje y a continuación una etapa de fijación a presión del tornillo en esta posición. Por lo tanto, por medio de la invención, la producción de un dispositivo de ajuste se simplifica y se reduce su coste.

En todo este documento, por « al menos sustancialmente paralela », se entiende « paralela » o « sustancialmente paralela », por « al menos sustancialmente perpendicular » se entiende « perpendicular » o « sustancialmente perpendicular », por « al menos sustancialmente ortogonal », se entiende « ortogonal » o « sustancialmente ortogonal », por « al menos sustancialmente troncocónica » se entiende « troncocónica » o « sustancialmente troncocónica », y por « al menos de esferas truncadas », se entiende « de esferas truncadas » o « sustancialmente de esferas truncadas ».

En todo este documento, por articulación de charnela deslizante entre una primera pieza y una segunda pieza, se entiende que los grados de libertad cinemática entre las dos piezas están limitados a la traslación de la primera pieza con respecto a la segunda pieza a lo largo de un eje y a la rotación de la primera pieza con respecto a la segunda pieza a lo largo de este mismo eje, estando esta rotación y esta traslación vinculadas entre sí, es decir no independientes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (50) de ajuste de la posición de una primera parte (2) de un dispositivo de iluminación y/o de señalización (1) de un vehículo automóvil con respecto a una segunda parte (3) del dispositivo de iluminación y/o de señalización, que comprende un tornillo (7) en unión mecánica (6, 25, 26) con la primera parte y en unión helicoidal con la segunda parte, caracterizado porque la unión helicoidal comprende:
 - una articulación de charnela deslizante (27, 32, 29, 33) que une el tornillo a la segunda parte, estando el tornillo fijado a presión dentro de un orificio (52) de la segunda parte que tiene una abertura (53) en un primer eje (X), y
 - una conformación (51) realizada en la segunda parte y que coopera con unas roscas (28) del tornillo;y porque la unión mecánica entre el tornillo y la primera parte es de tipo puntual o lineal anular o rótula.
2. Dispositivo de ajuste de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la articulación de charnela deslizante comprende un aro (32) realizado en la primera parte.
3. Dispositivo de ajuste de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la unión mecánica entre el tornillo y la primera parte comprende una horquilla (6) realizada en la primera parte y al menos dos porciones (25, 26) al menos sustancialmente de esferas truncadas o al menos sustancialmente troncocónicas sobre el tornillo.
4. Dispositivo de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la primera parte (2) o la segunda parte comprende al menos un reflector del dispositivo de iluminación y/o de señalización.
5. Dispositivo de ajuste de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque:
 - la primera parte (2) comprende al menos un reflector del dispositivo y la segunda parte (3) comprende una parte de soporte del reflector; o
 - la segunda parte comprende al menos un reflector del dispositivo de iluminación y/o de señalización y la primera parte comprende una parte de soporte del reflector.
6. Dispositivo de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la primera parte es móvil con respecto a la segunda parte en rotación alrededor de un segundo eje (Y), de preferencia al menos sustancialmente ortogonal al primer eje (X).
7. Dispositivo de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende unos medios (17, 20, 55) de posicionamiento previo al montaje de la primera parte (2) sobre la segunda parte (3).
8. Dispositivo de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la conformación se extiende, de preferencia, entre 45 grados y 180 grados alrededor del primer eje.
9. Dispositivo de iluminación y/o de señalización (1) de un vehículo automóvil que comprende un dispositivo de ajuste (50) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.
10. Procedimiento de montaje de un dispositivo de ajuste (50) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8 en un dispositivo de iluminación y/o de señalización (1) de un vehículo automóvil que comprende una primera parte (2) que se puede desplazar con respecto a una segunda parte (3), que comprende las siguientes etapas:
 - posicionamiento del tornillo de manera longitudinal en el primer eje con respecto a la segunda parte, a continuación
 - fijación a presión del tornillo sobre la segunda parte,
 - tras la fijación a presión del tornillo, una etapa de fijación de la primera parte sobre el tornillo.
11. Procedimiento de montaje de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque la etapa de posicionamiento del tornillo comprende una subetapa de colocación de un tope (35) y una subetapa de desplazamiento del tornillo hasta que pegue contra el tope.
12. Procedimiento de montaje de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque la etapa de fijación a presión se puede realizar mediante la traslación del tornillo a lo largo de un eje al menos sustancialmente perpendicular al primer eje o mediante la rotación del tornillo en un eje perpendicular al primer eje.
13. Procedimiento de montaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque la etapa de fijación comprende una fijación a presión del tornillo sobre la primera parte y una fijación a presión de la primera parte sobre la segunda parte.

14. Procedimiento de montaje de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque se produce una fijación a presión previa del tornillo sobre la primera parte antes de la fijación a presión de la primera parte sobre la segunda parte y la fijación a presión final del tornillo sobre la primera parte.

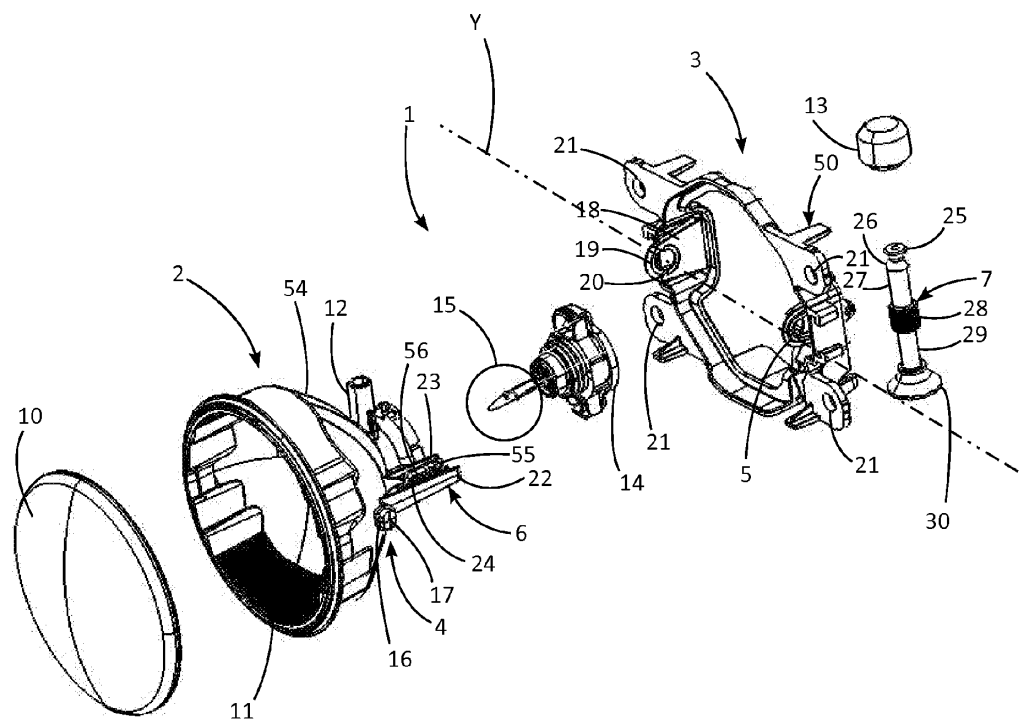


FIG.1

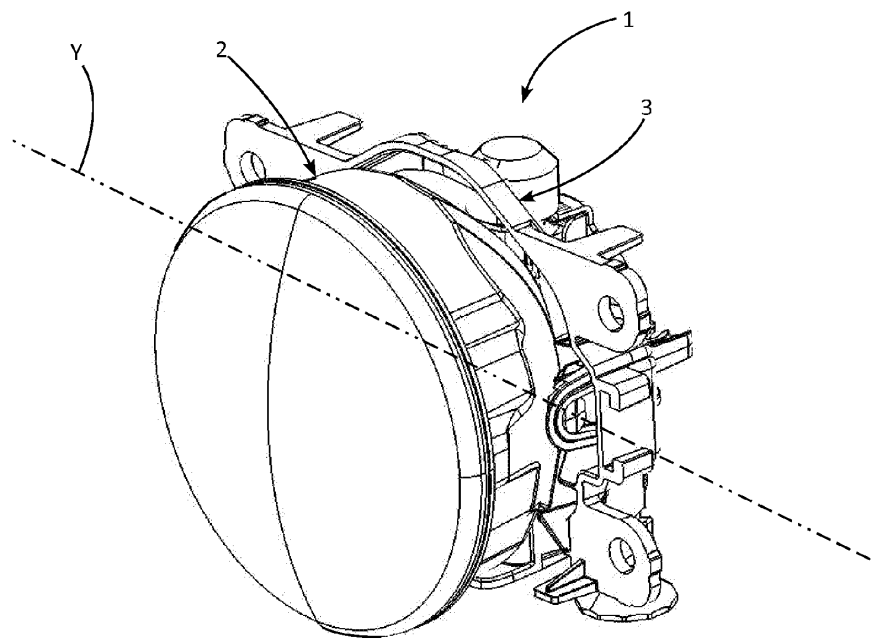


FIG. 2

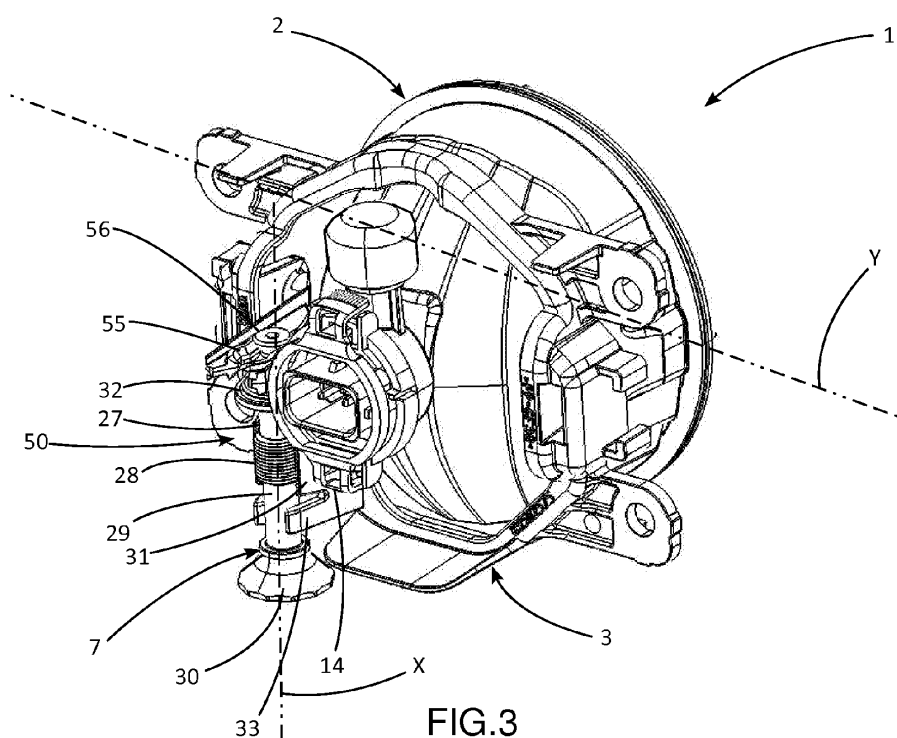


FIG. 3

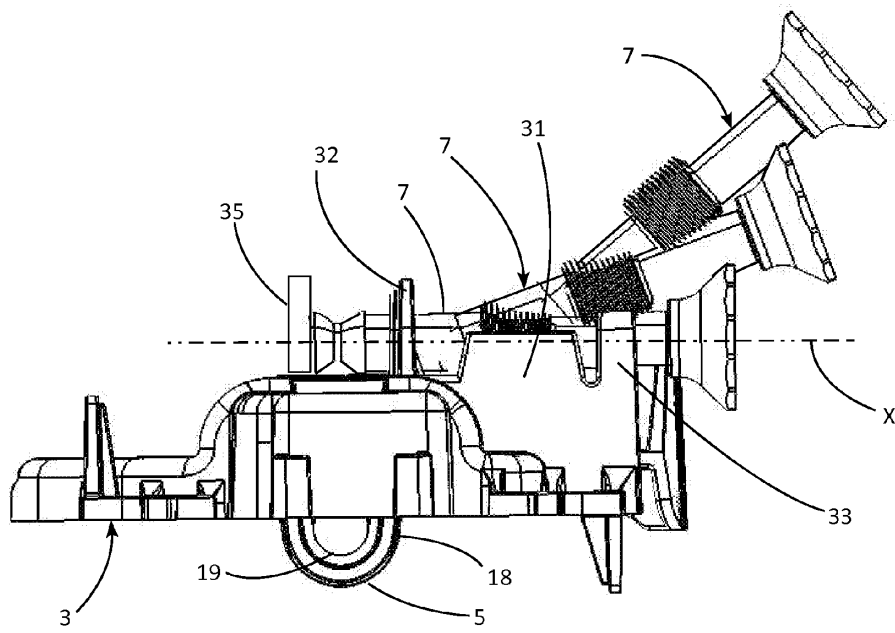


FIG. 4

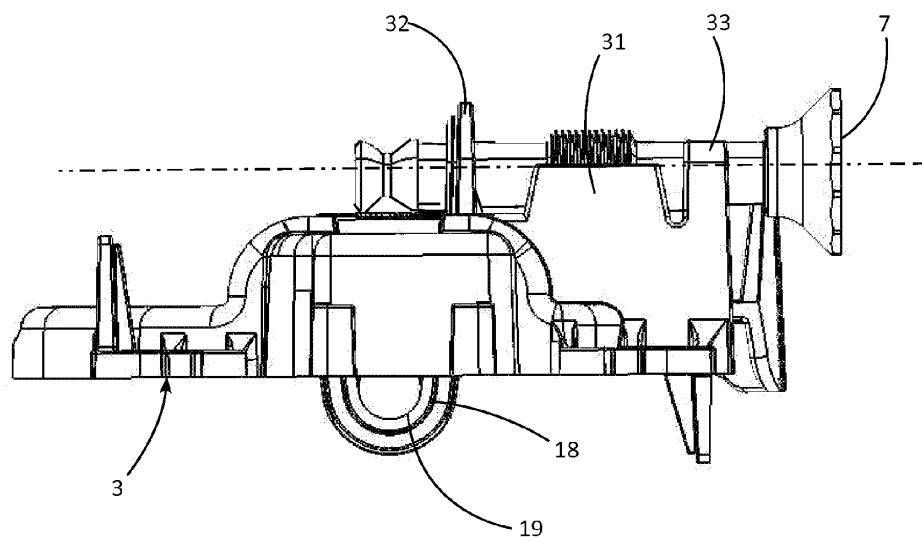


FIG. 5

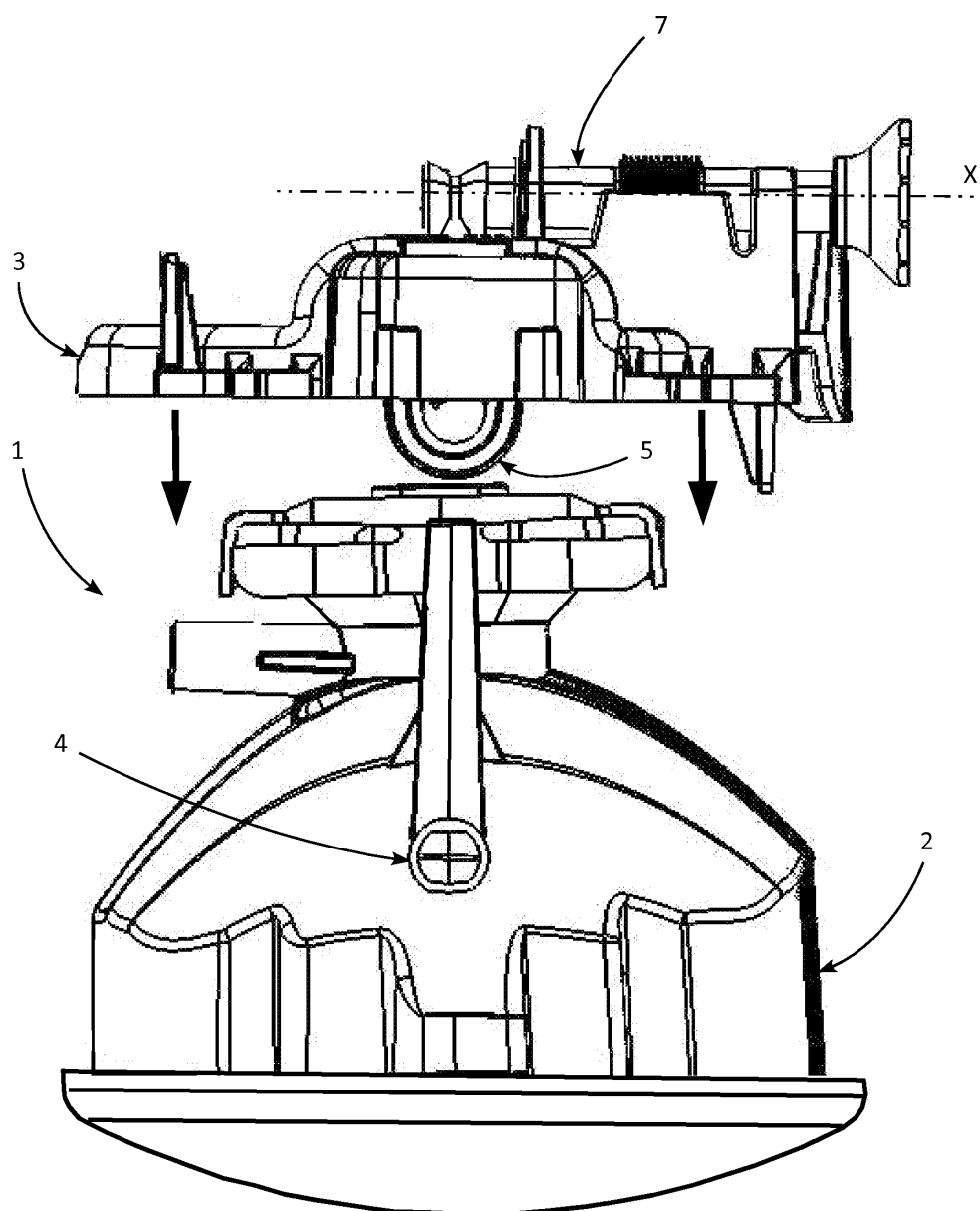
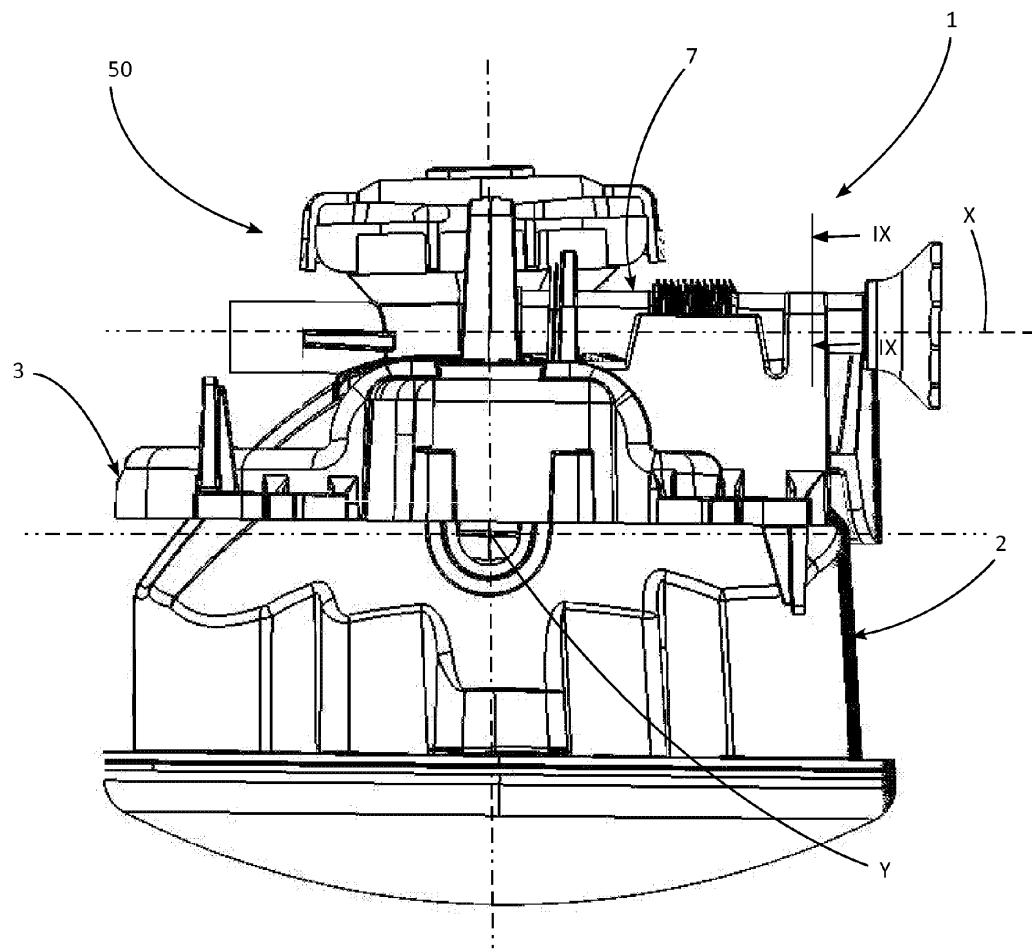


FIG.6



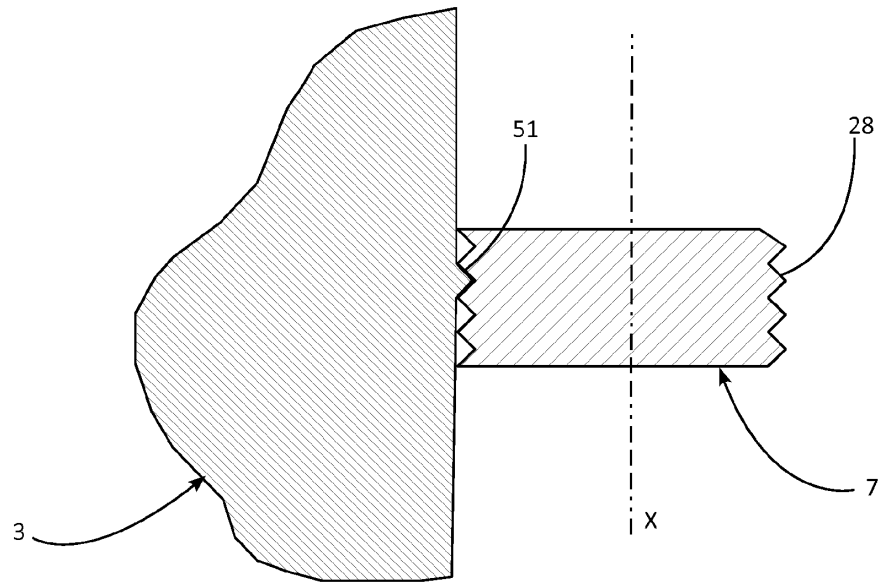


FIG. 8

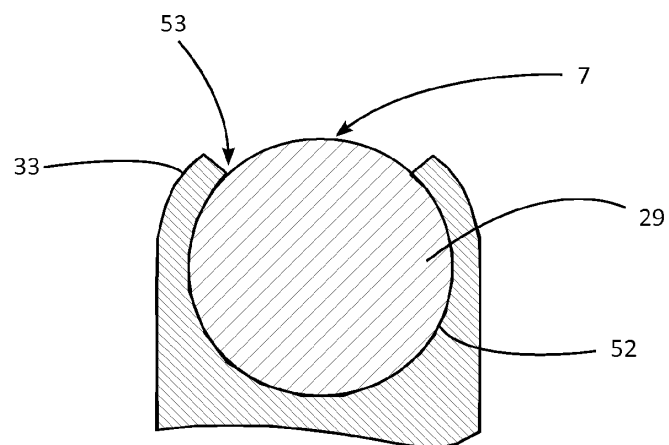


FIG. 9