

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 749 396**

51 Int. Cl.:

**B60Q 1/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2011** E 11380037 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019** EP 2380773

54 Título: **Anclaje para grupos ópticos de automóviles**

30 Prioridad:

**26.04.2010 ES 201030372 U**

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

**20.03.2020**

73 Titular/es:

**SEAT, S.A. (100.0%)  
Autovía A-2, Km. 585  
08760 Martorell (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**COLLADO GIMÉNEZ, BLAY;  
PARIS GARCIA, MARIA TERESA y  
ELVIRA AVILA, CARLOS**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 749 396 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

Anclaje para grupos ópticos de automóviles.

### Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un anclaje para grupos ópticos de automóviles, tales como faros y pilotos, que permite la regulación de su posición en las tres direcciones del espacio.

Más concretamente, el anclaje de la invención es del tipo compuesto por un conjunto de puntos de fijación que inmovilizan la carcasa del grupo óptico a la estructura del vehículo en las direcciones X, Y y Z, pertenecientes a un sistema de ejes cuyo origen se encuentra en el grupo óptico y cuyo eje X coincide con la dirección del haz de luz de dicho grupo óptico.

10

### Antecedentes de la invención

Los faros de los automóviles van montados en la estructura frontal del mismo mediante varias fijaciones, que evitan el movimiento del faro, y todo ello para asegurar su posición, una vez montados.

15

Con el fin de poder ajustar su posición correcta, las fijaciones de los faros actuales disponen de diferentes sistemas de regulación, que permiten colocar correctamente el faro, pero que tienen el inconveniente de que el ajuste fino del faro puede presuponer el desmontaje de piezas del entorno que ya han sido montadas anteriormente.

En el diseño actual de los automóviles, muchos de ellos presentan parachoques que cubren los anclajes inferiores de los faros haciéndolos inaccesibles para su regulación tras su montaje.

20

Del documento IT T0980082 se conoce un sistema que posiciona el faro en la estructura del vehículo mediante varios soportes que permiten el ajuste dando una holgura y un soporte conforma de rótula alrededor del cual rota todo el conjunto.

25

De los documentos FR 2764851 y FR 2693961 se conocen sistemas para fijar la orientación del haz de luz mediante la rotación de la posición de elementos reflectantes del faro, pero no de la posición del conjunto entero mediante su traslación.

30

Del documento DE 198 35 047 se conoce un dispositivo para la fijación ajustable de un faro que presenta dos soportes superiores y dos soportes inferiores que permiten el movimiento del faro sólo en la dirección transversal horizontal del vehículo fijando la posición en las direcciones longitudinal y transversal vertical del vehículo. Este sistema se basa en sendos soportes desplazables en la dirección transversal horizontal respecto a la carcasa del faro alojados en los apoyos inferiores del faro y fijados a la carrocería, que constan de dos ranuras de guía y con un complejo elemento que gira para diferenciar entre la posición de montaje y la de desplazamiento. Este sistema resulta desventajoso en que los soportes superiores sólo presentan holgura para permitir el movimiento, pero no colaboran en la regulación, mientras que los soportes inferiores son piezas muy complejas y sólo permiten el ajuste en una dirección. Los soportes, dada su doble función de soporte y guía de ajuste, son muy complejos y necesitan de dos posiciones opuestas en 90°, una para su montaje y otra para el ajuste.

35

40

Del documento FR2783797 se conoce un dispositivo en un vehículo que incluye un cuerpo sobre el que se fija una cara frontal que lleva al menos un bloque óptico, y complementariamente medios para el posicionamiento de la unidad óptica en una dirección longitudinal (X) y una dirección horizontal transversal (Y) del vehículo. Estos medios de posicionamiento son transportados por el cuerpo y el bloque óptico y cooperan respectivamente. Los medios de posicionamiento incluyen caras complementarias de apoyo transportadas por el bloque óptico y un reborde del cuerpo. El bloque óptico cuelga de la cara frontal con medios que preajustan el bloque óptico en el frontal antes del montaje de dicha cara frontal en el cuerpo y medios para fijar permanentemente la unidad de iluminación después de fijar la cara frontal del cuerpo.

45

Es conocido del documento FR2852285 un grupo óptico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

## Descripción de la invención

5 La presente invención tiene por objeto un anclaje para grupos ópticos que permite facilitar y asegurar el ajuste y montaje del grupo óptico, faro o piloto, al bastidor del vehículo sin necesidad de desmontar piezas del entorno, que se tengan que montar posteriormente otra vez, cuando suceda que el primer montaje del faro no sea satisfactorio. Y todo ello gracias a un innovador anclaje que fija inicialmente el grado de libertad en Z (desplazamiento transversal vertical a la dirección del haz de luz) del faro y deja siempre libre dos grados de libertad X (desplazamiento longitudinal respecto a la dirección del haz de luz) e Y (desplazamiento transversal horizontal a la dirección del haz de luz).

10 Para ello, la invención proporciona un grupo óptico para automóvil según la reivindicación 1 y un método de montaje de dicho grupo óptico según la reivindicación 3.

15 De acuerdo con la invención, el anclaje comprende un primer punto de fijación, que dispone de medios para inmovilizar la carcasa del grupo óptico a la estructura del vehículo solo en la dirección Z, y al menos un segundo punto de fijación, y preferentemente dos, que disponen de medios para inmovilizar la carcasa del grupo óptico a la estructura del vehículo en la dirección X e Y.

Según una forma de ejecución, el primer punto de fijación irá situado a una altura inferior que el segundo o segundos puntos de fijación.

20 Los medios de inmovilización del primer punto de fijación inferior están constituidos por un patín que va relacionado por un lado por el grupo óptico, a través de guías pertenecientes al grupo óptico y paralelas al haz de luz de dicho grupo óptico, mientras que por otro lado se fija a la estructura del vehículo mediante un conjunto de tornillo y tuerca bloqueable. El patín va montado sobre las guías del grupo óptico con holgura transversal y libertad de desplazamiento longitudinal, condiciones que son las que permiten la libertad de movimiento en las direcciones X e Y que serán fijadas por los puntos de anclaje superiores.

25 Con el anclaje de la invención puede ser fijada la posición del grupo óptico sobre la estructura que lo soporta en la dirección Z (vertical), mientras que puede ser ajustada suposición en las otras dos direcciones X e Y, después de montar el parachoques u otra pieza que cubra la fijación y la haga inaccesible luego.

30 Además, las otras fijaciones, de los segundos puntos de fijación, que son accesibles por la parte superior, permiten el ajuste en las otras dos direcciones X e Y y su posterior fijación, e incluso pueden permitir un leve ajuste en la dirección Z pivotando sobre el primer punto de fijación.

La simplicidad del soporte inferior permite que la función de posicionamiento en la dirección vertical la asuma una fijación, por ejemplo, un tornillo, mientras que la función que permite el ajuste en las otras dos direcciones horizontales la asuma un sistema de guía y patín con 2 grados de libertad en X e Y.

35 Gracias a que el primer punto de fijación permite la fijación en altura y sigue permitiendo el ajuste en las otras dos direcciones, pueden montarse definitivamente piezas adicionales que lo cubran, como por ejemplo un parachoques delantero de un vehículo, cubriéndolo.

Esto, añadido a las fijaciones superiores, accesibles desde la parte superior del conjunto, permite diseños más variados de las demás piezas del entorno.

40 Además se demuestra, mediante los ensayos de vibraciones, que los faros o pilotos que poseen al menos una fijación inferior soportan mejor dichas vibraciones que los que no tienen fijación inferior y por tanto esta invención se beneficia de que la fijación mantiene adecuadamente el peso y soporta las vibraciones del faro o piloto disminuyendo el riesgo de rotura de alguna pieza por el contacto entre elementos colindantes.

El patín puede estar constituido por una plataforma base de cuyos cantos longitudinales se alojan en otros tantos canales enfrentados del grupo óptico, canales que definen las guías para el patín. De la plataforma sobresale además un tabique transversal superior, el cual dispone de una abertura oblonga a través de la que pasa un conjunto de tornillo y tuerca de fijación del conjunto óptico en la dirección Z.

**5 Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo, una forma de realización del anclaje de la invención para fijación de grupos ópticos de automóviles. En los dibujos:

La figura 1 es una perspectiva anterior de un faro montado sobre la estructura o bastidor de un automóvil, con el anclaje de la invención.

10 La figura 2 es una perspectiva posterior del grupo óptico incluido en la figura 1, con el anclaje de la invención.

La figura 3 corresponde al detalle A de la figura 2, a mayor escala.

La figura 4 es una sección longitudinal del punto de fijación inferior del anclaje de la invención, tomada según la línea de corte IV-IV de la figura 3.

15 La figura 5 es un alzado del patín que entra a formar parte del punto de fijación inferior, montado sobre la estructura o bastidor del automóvil.

La figura 6 es una sección vertical del patín montado sobre la estructura o bastidor del automóvil, tomada según la línea de corte VI-VI de la figura 5.

La figura 7 es una vista similar a la figura 1, con el parachoques frontal montado sobre la estructura o bastidor del automóvil, cubriendo parcialmente la parte inferior del grupo óptico.

20 La figura 8 muestra en sección diametral una posible forma de realización de uno de los puntos de fijación superiores.

La figura 9 muestra en sección diametral una variante de ejecución de uno de los puntos de fijación superiores.

**Descripción detallada de un modo de realización**

25 Las características y ventajas del anclaje de la invención podrán comprenderse mejor con la siguiente descripción, del ejemplo de realización mostrado en los dibujos antes relacionados.

30 En la figura 1 se muestra en perspectiva parcial el frente de un automóvil que incluye un grupo óptico constituido por un faro cuya carcasa 1 va fijada a la estructura o bastidor del automóvil mediante un punto de fijación inferior 2 y tres segundos puntos de fijación que se indican con la referencia 3, estando el primer punto de fijación situado a una altura menor de los segundos puntos de fijación. El primer punto de fijación inferior 2 dispone de medios para inmovilizar la carcasa 1 del faro a la estructura del automóvil en la dirección Z. Mediante los segundos puntos de fijación superior 3 se inmoviliza la carcasa 1 del faro a la estructura del vehículo en las direcciones X e Y.

35 El primer punto de fijación inferior está constituido, según puede apreciarse en las figuras 2 a 4, por un patín que se indica en general con la referencia 4 y que se relaciona por un lado con la carcasa 1 del faro mediante guías 5 pertenecientes a dicho faro y por otro al bastidor o estructura 5del automóvil, figura 1, según se pondrá con referencia a las figuras 5 y 6.

## ES 2 749 396 T3

5 En el ejemplo descrito y según puede apreciarse mejor en las figuras 3 y 4, el patín 4, está compuesto por una plataforma base 6 de la que sobresalen interiormente dos pies longitudinales inferiores 7, los cuales se alojan en las guías 5, pertenecientes a la carcasa del faro 1, consistentes en sendos canales paralelos enfrentados en los que quedan alojados los pies longitudinales 7 con una cierta holgura D, figura 4. De la plataforma 6 sobresale, por el lado opuesto al ocupado por los pies 7, un tabique transversal 8, perpendicular a los pies longitudinales inferiores 7, cuyo tabique transversal dispone de una abertura oblonga 9 a través de la que pasa un conjunto de tornillo 10 y tuerca 11 para su fijación a la estructura o bastidor del automóvil, según se muestra en las figuras 5 y 6.

10 Con la constitución descrita, el patín 4, una vez montado en las guías 5, figura 4, queda impedido de desplazarse respecto de la carcasa 1 del faro en la dirección Z, mientras que puede desplazarse en la dirección Y, gracias a las holguras D, y también a lo largo de las guías 5, paralelas a la dirección del haz de luz y por tanto a la dirección X.

15 Mediante los segundos puntos de fijación superiores 3 se consigue la inmovilización de la carcasa 1 del faro en la estructura o bastidor del automóvil en las direcciones X e Y. En la figura 6 se muestra como el tabique 8 que entra a formar parte del patín 4 queda fijado a la estructura o bastidor del automóvil, una vez seleccionada la posición deseada del faro según la dirección Z, que corresponde a la dirección transversal vertical respecto de la dirección del haz de luz del faro. Una vez seleccionada esta posición, pueden montarse piezas adicionales que cubran el primer punto de fijación inferior 2, tal como el parachoques 12 del automóvil, figura 7. A continuación podrá procederse a fijar las posiciones transversal horizontal, en el eje Y y longitudinal, en el eje X, mediante los segundos puntos de fijación superiores 3, las cuales pueden estar constituidas por un conjunto de tuerca 13 y tornillo 14, según se muestra en la figura 8. En esta fijación la tuerca 13 apoya sobre la estructura o bastidor del automóvil. Al girar esta tuerca se hace subir o bajarla carcasa 1 del faro. Una vez escogida la situación exacta en altura, se fija definitivamente la posición con el tornillo 14 y la tuerca de bloqueo 15.

25 En la figura 9 se muestra otra posible forma de ejecución de los segundos puntos de fijación superiores 3, mediante una tuerca 16 que puede regularse en altura sobre la carcasa 1 del faro, quedando situado por debajo o por encima de la estructura o bastidor del automóvil. La tuerca 16 queda inaccesible para regular la distancia entre la estructura o bastidor del automóvil y la carcasa 1 del faro. El acceso se hace a través de un agujero que permite la introducción de una tuerca 17 que está ranurada de forma complementaria al interior del agujero de la tuerca 16. Girando la parte accesible de la tuerca 17 se hace girar la tuerca 16, que es la que regula la altura entre el faro y estructura o bastidor del automóvil. Finalmente se fija la posición con un tornillo de bloqueo 18.

30 Las realizaciones mostradas en las figuras 8 y 9 constituyen solo posibles ejemplos de realización de los segundos puntos de fijación superiores 3.

35 En resumen, para el montaje de la carcasa 1 del faro se fija primeramente la posición del mismo en la dirección Z mediante el conjunto de tuerca 11 y tornillo 10 que pasa a través de la abertura oblonga 9 del patín 4. A continuación la fijación en las direcciones X e Y se realiza mediante los segundos puntos de fijación superiores 3 que, en el ejemplo representado en los dibujos están constituidos por tres conjuntos que pueden corresponder a las realizaciones mostradas en las figuras 8 y 9.

40 Para volver a regular la posición del faro en las direcciones transversal y horizontal longitudinal, es decir en las direcciones de los ejes X e Y, el primer paso es liberar las fijaciones definidas por los segundos puntos de fijación superiores 3 y mover el faro que deslizará libremente en dichas direcciones gracias a la constitución del patín 4 y a la holgura entre la plataforma 6 y las guías 5, descritas con referencia a la figura 4. Una vez lograda la posición deseada, se fija de nuevo el faro mediante el apriete de los segundos puntos de fijación 3, sin necesidad de tener que desmontar el parachoques 12 o cualquier otra pieza adicional que cubriera el punto de fijación inferior 2.

**REIVINDICACIONES**

1. Grupo óptico de automóviles, que comprende una carcasa (1) y un anclaje, mediante un conjunto de puntos de fijación que inmoviliza la carcasa del grupo óptico a la estructura del vehículo en las direcciones X, Y y Z, pertenecientes a un sistema de ejes cuyo origen se encuentra en el grupo óptico y cuyo eje X coincide con la dirección del haz de luz de dicho grupo óptico, la dirección Y siendo el desplazamiento horizontal transversal con respecto a la dirección del haz de luz y la dirección Z el desplazamiento vertical transversal con respecto a la dirección del haz de luz, donde el anclaje comprende un primer punto de fijación (2), que dispone de medios para inmovilizar la carcasa (1) del grupo óptico a la estructura del vehículo solo en la dirección Z, y al menos un segundo punto de fijación (3) que tiene medios constituidos por un conjunto de tornillo (14, 18) y tuerca (15, 16, 17) para inmovilizar la carcasa (1) del grupo óptico a la estructura del vehículo en las direcciones X e Y, estando constituidos los medios de inmovilización del primer punto de fijación (2) por un patín (4) que está conectado por un lado con el grupo óptico, a través de guías (5) pertenecientes al grupo óptico, paralelas al haz de luz de dicho grupo óptico, mientras que por el otro lado se fija a la estructura del vehículo mediante un conjunto de tornillo (10) y tuerca (11) bloqueable, caracterizado por que el patín (4) comprende una plataforma base (6) con cantos longitudinales, mientras que el grupo óptico dispone de dos canales enfrentados, paralelos a la dirección del haz de luz de dicho grupo óptico, que definen las guías (5) en las que se alojan los cantos longitudinales de la plataforma (6) del patín, con libertad de desplazamiento longitudinal a lo largo de la dirección X y con holgura transversal a lo largo de la dirección Y entre dichos cantos y canales, con un tabique transversal (8) sobresaliendo además de la plataforma (6), en el lado opuesto al enfrentado al grupo óptico, dicho tabique (8) disponiendo de una abertura oblonga (9) a través de la que pasa el conjunto de tornillo (10) y tuerca (11) bloqueable para la fijación del grupo óptico a la estructura del vehículo en la dirección Z, donde el patín (4) permite libertad de movimiento en las direcciones X e Y que están entonces fijadas a través del al menos segundo punto de fijación (3).

2. Grupo óptico de automóviles que comprende un anclaje según la reivindicación 1, caracterizada por que la plataforma base (6) tiene una parte inferior y adyacente a sus cantos longitudinales, pies longitudinales (7) que están alojados, junto con dichos cantos, en los canales opuestos del grupo óptico.

3. Método de montaje de un grupo óptico de automóvil que comprende una carcasa (1) y un anclaje a través de un conjunto de puntos de fijación que inmovilizan la carcasa (1) del grupo óptico a la estructura de un vehículo en las direcciones X, Y y Z, que pertenecen al un sistema de ejes con origen en el grupo óptico y cuya dirección eje X coincide con la dirección del haz de luz de dicho grupo óptico, la dirección Y siendo el desplazamiento horizontal transversal con respecto a la dirección del haz de luz y la dirección Z el desplazamiento vertical transversal con respecto a la dirección del haz de luz, donde el anclaje comprende un primer punto de fijación (2), que tiene medios para inmovilizar la carcasa (1) del grupo óptico a la estructura del vehículo solo en la dirección Z y al menos un segundo punto de fijación (3) que tiene medios para inmovilizar la carcasa (1) del grupo óptico a la estructura del vehículo en las direcciones X e Y, estando constituidos los medios de inmovilización del primer punto de fijación (2) por un patín (4) que está conectado por un lado con el grupo óptico, a través de guías (5) pertenecientes al grupo óptico, paralelas al haz de luz de dicho grupo óptico, mientras que por el otro lado se fija a la estructura del vehículo mediante un conjunto de tornillo (10) y tuerca (11) bloqueable, donde el patín (4) comprende una plataforma base (6) con cantos longitudinales, mientras que el grupo óptico dispone de dos canales enfrentados, paralelos a la dirección del haz de luz de dicho grupo óptico, que definen las guías (5) en las que se alojan los cantos longitudinales de la plataforma (6) del patín, con libertad de desplazamiento longitudinal a lo largo de la dirección X y con holgura transversal a lo largo de la dirección Y entre dichos cantos y canales, con un tabique transversal (8) sobresaliendo además de la plataforma (6), en el lado opuesto al enfrentado al grupo óptico, dicho tabique (8) disponiendo de una abertura oblonga (9) a través de la que pasa el conjunto de tornillo (10) y tuerca (11) bloqueable para la fijación del grupo óptico a la estructura del vehículo en la dirección Z, donde el método de montaje comprende los siguientes pasos:

- inicialmente fijar el grupo óptico a la estructura del chasis del vehículo en la dirección Z mediante la fijación del tabique (8) que tiene la abertura oblonga (9) a través de la cual pasa el conjunto de tornillo (10) y tuerca (11) y dejando dos grados de libertad X, Y mediante el patín (4) estando montado en las guías (5) del grupo óptico con una holgura transversal y libertad longitudinal de desplazamiento,

- después fijar el grupo óptico a la estructura del vehículo en las direcciones X e Y mediante la fijación de las menos el segundo punto de fijación (3) mediante el conjunto de tornillos (14, 18) y tuerca (15, 16, 17).

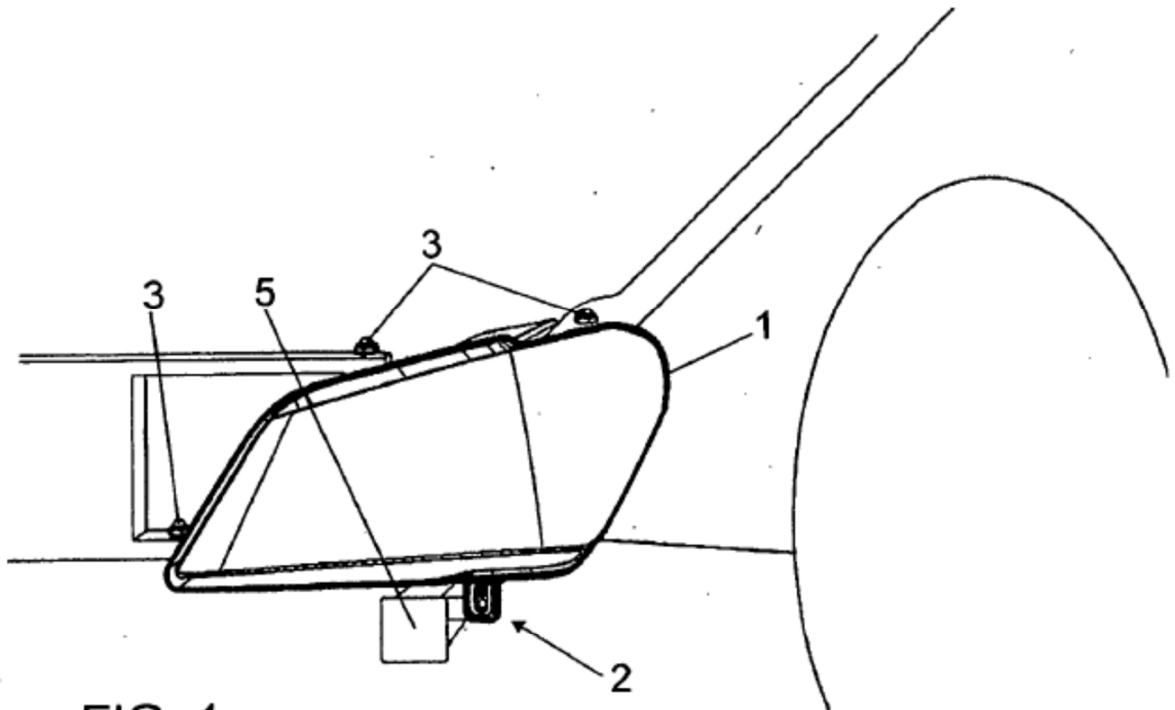


FIG. 1

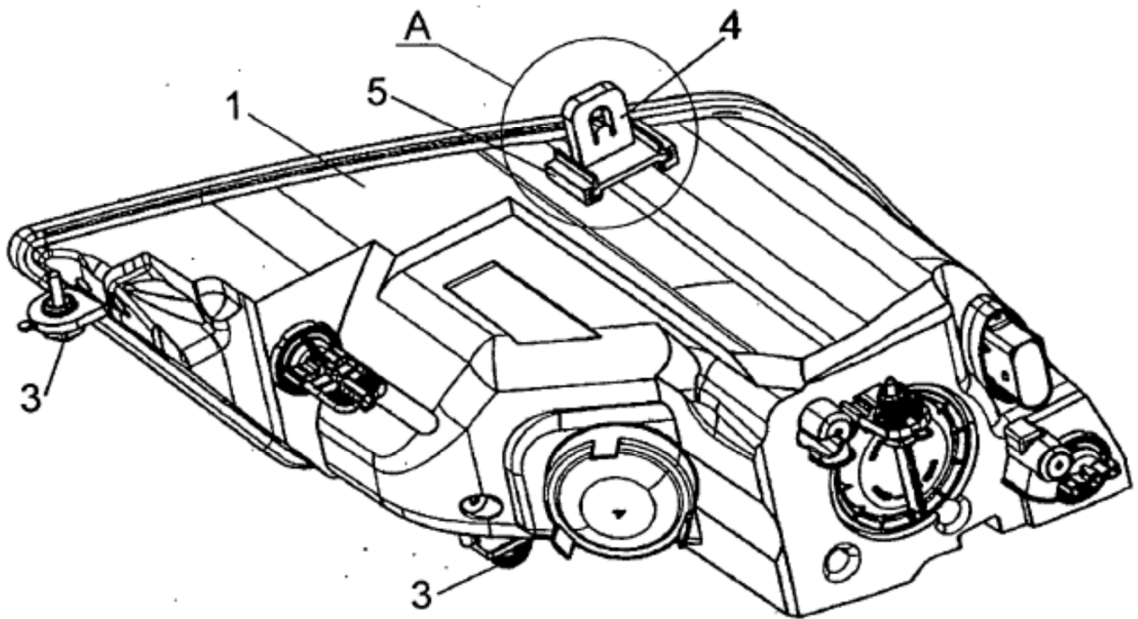


FIG. 2

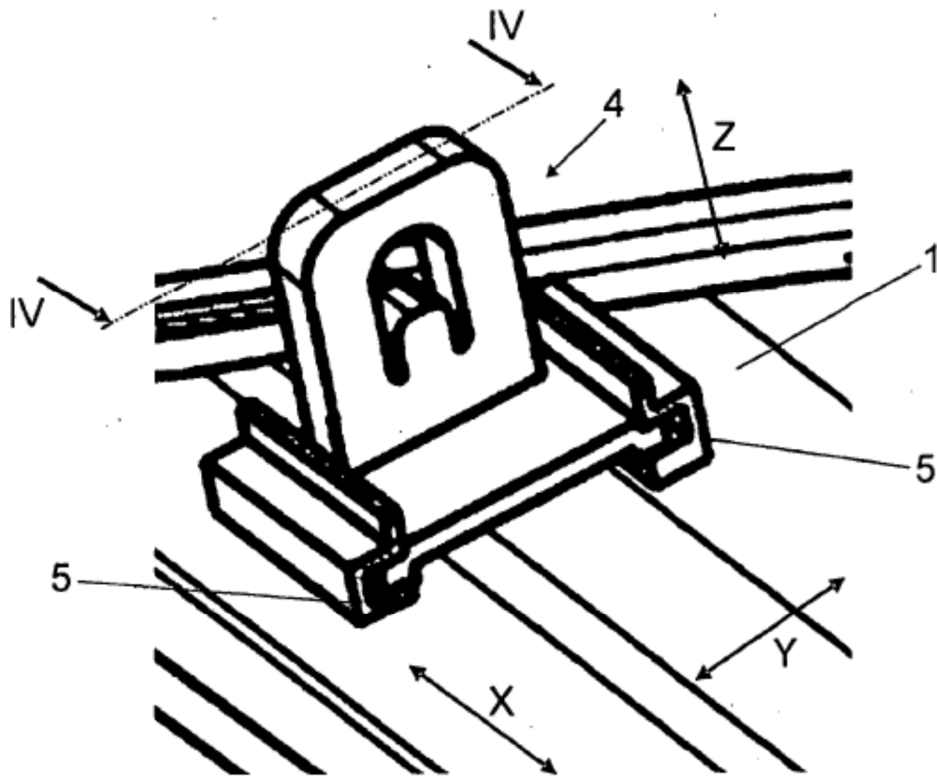


FIG. 3

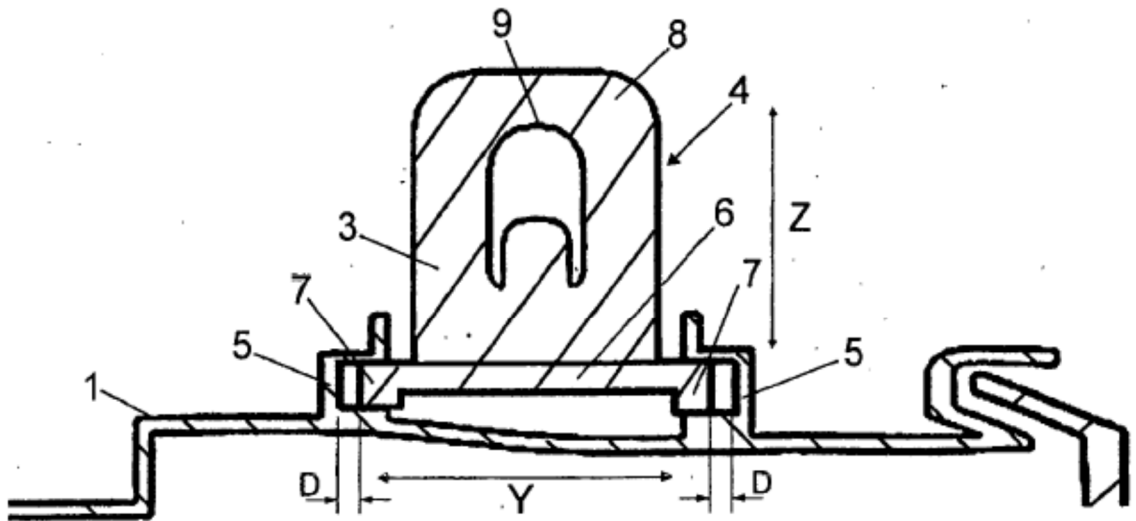


FIG. 4



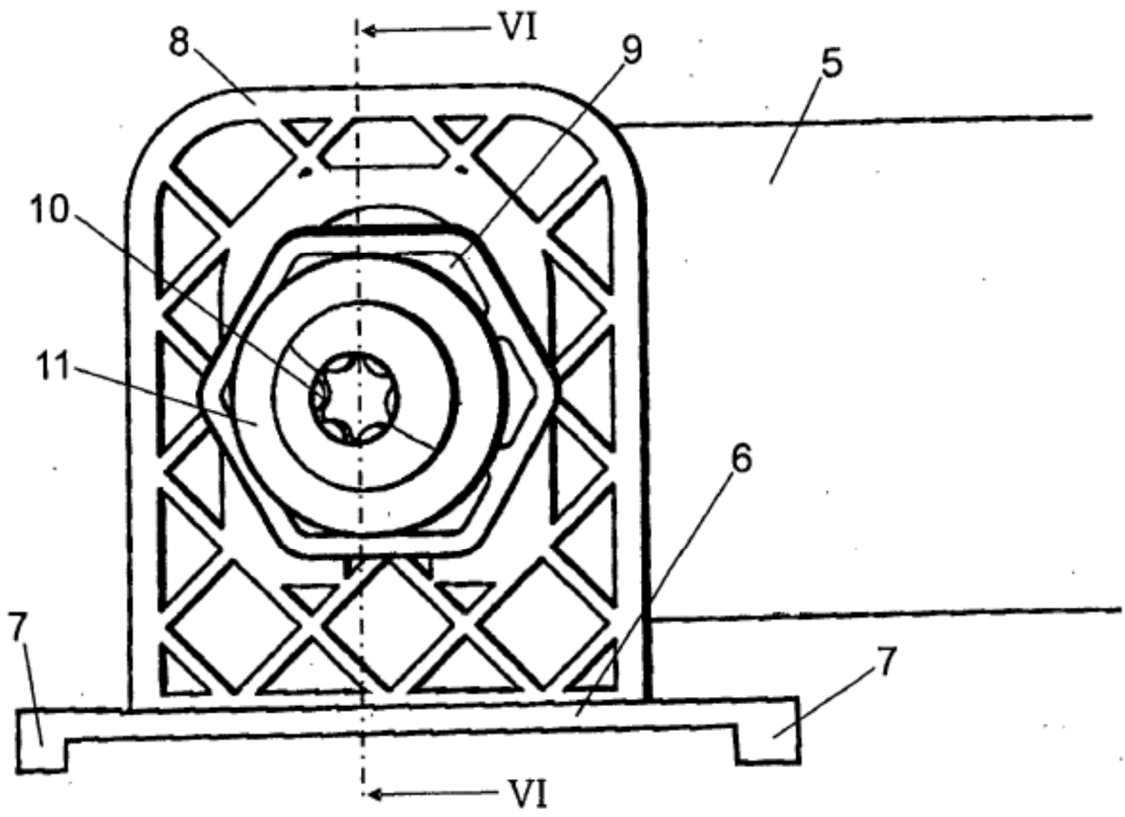


FIG. 5

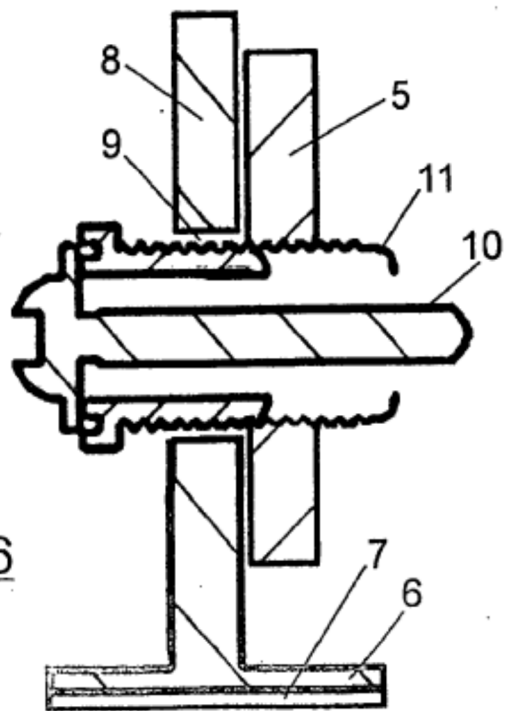


FIG. 6

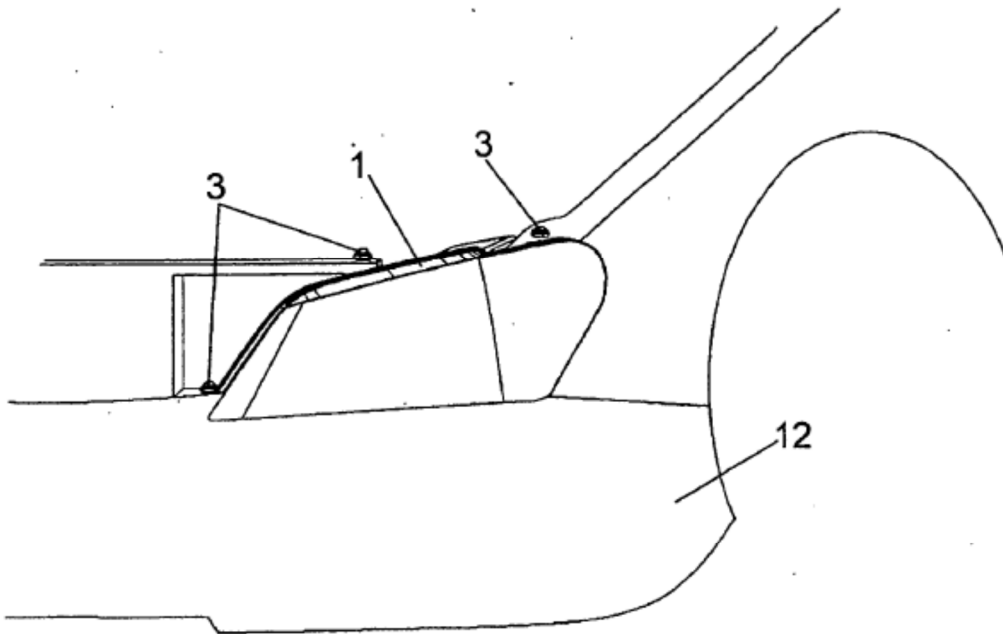


FIG. 7

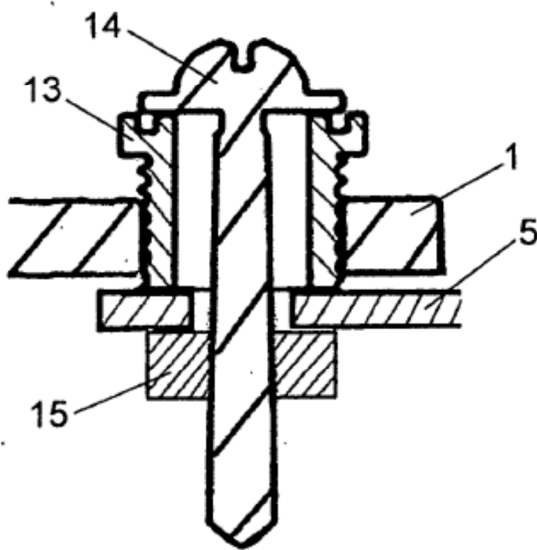


FIG. 8

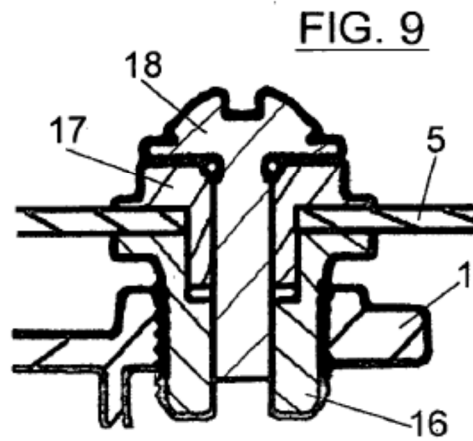


FIG. 9