

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 434 872**

51 Int. Cl.:

B60S 1/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2009 E 09782284 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013 EP 2326537**

54 Título: **Disposición de sensor para un vehículo automóvil**

30 Prioridad:

28.08.2008 DE 102008044839

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

17.12.2013

73 Titular/es:

**LEOPOLD KOSTAL GMBH & CO. KG (100.0%)
An der Bellmerlei 10
58513 Lüdenscheid, DE**

72 Inventor/es:

**KORTAN, JOSEF;
BÖBEL, RALF y
BLÄSING, FRANK**

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 434 872 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

Disposición de sensor para un vehículo automóvil

5 Disposición de sensor para un vehículo automóvil, con un marco de sujeción que puede fijarse a una luna de vehículo, con una carcasa de sensor que puede unirse al marco de sujeción y con una palanca de accionamiento montada de manera pivotante, pudiendo acoplarse la carcasa de sensor mediante el pivotado de la palanca de accionamiento de manera elástica a la luna de vehículo.

10 Por el documento de patente EP 1 202 885 B1 se conoce una disposición de sensor de este tipo. El sensor descrito tiene dos partes de fijación a modo de palanca, que están formadas en cada caso por una pieza estampada de chapa, que presenta una zona elástica y que con una sección de extremo se une en cada caso a una conformación en forma de cavidad de una parte de carcasa del sensor. Las partes de fijación están dispuestas de manera pivotante alrededor de sus puntos de unión en la parte de carcasa. Las secciones de extremo libres de las partes de fijación pueden empujarse contra la tensión de resorte de sus zonas elásticas a través de espigas, que están conformadas en un dispositivo de fijación que forma un marco de sujeción. De este modo se presiona la parte de carcasa del sensor bajo tensión de resorte contra la luna de vehículo. Las partes de fijación a modo de palanca configuran mediante la articulación de una sección de extremo en la parte de carcasa en cada caso una palanca de accionamiento de un brazo. Como la unión de las partes de fijación al dispositivo de fijación se produce mediante una aplicación de fuerza a una sección de esta palanca de accionamiento de un brazo, la fuerza de montaje que debe aplicarse para ello es relativamente grande.

25 También es desventajoso que las fuerzas de montaje deban actuar directamente sobre las partes de fijación conformadas de manera relativamente complicada, que son de manejo relativamente malo. Además es desventajoso que en el caso de la disposición conocida se requieran al menos dos partes de fijación que deben montarse por separado, para conseguir una presión homogénea del sensor contra la luna de vehículo.

30 Se planteó el objetivo de crear una disposición de sensor sencilla y económica que pueda montarse con una aplicación de fuerza reducida a la luna de vehículo y cuyos componentes durante el montaje puedan manejarse bien.

35 Este objetivo se soluciona según la invención porque en el marco de sujeción pueden fijarse ganchos tensores, en los que la palanca de accionamiento está montada de manera pivotante, y porque la palanca de accionamiento mediante el pivotado tensa un elemento de resorte que presiona la carcasa de sensor contra la luna de vehículo.

Es ventajoso que la palanca de accionamiento dispuesta de manera pivotante represente un medio de manejo muy cómodo para la fijación de la carcasa de sensor al marco de sujeción.

40 Es especialmente ventajoso que la palanca de accionamiento configure una palanca de dos brazos, estando formado el segundo brazo de palanca por una excéntrica unida con el eje de pivotado de la palanca de accionamiento, que actúa sobre un resorte de hojas unido con la carcasa de sensor. De este modo con la fuerza de accionamiento relativamente reducida en la palanca de accionamiento puede alcanzarse una fuerza de presión elevada de la carcasa de sensor contra la luna de vehículo. Mediante la conformación de la excéntrica y la configuración del resorte de hojas puede dosificarse con precisión la fuerza de presión y además limitarse a un valor máximo. Alternativamente el elemento de resorte también puede estar configurado por una sección de la carcasa de sensor que puede deformarse elásticamente.

50 Igualmente es especialmente ventajoso que la palanca de accionamiento, todavía antes de la presión de la carcasa de sensor contra la luna de vehículo, pueda enclavarse previamente con el marco de sujeción. Esto se consigue preferiblemente porque en los ganchos tensores de la palanca de accionamiento se prevén medios de fijación, que se enganchan con muescas en el marco de sujeción. Los medios de fijación pueden estar realizados en particular como conformaciones a modo de gancho, que pueden unirse con ranuras o espigas conformadas en el marco de sujeción.

55 Se deducen configuraciones y perfeccionamientos ventajosos adicionales de la invención a partir de las reivindicaciones dependientes y la descripción posterior de dos ejemplos de realización mediante el dibujo.

Muestran

60 las figuras 1 a 4 un primer ejemplo de realización de una carcasa de sensor durante diferentes fases de montaje,

las figuras 5 a 8 un segundo ejemplo de realización de una carcasa de sensor durante diferentes fases de montaje,

65

- la figura 9 una palanca de accionamiento,
- la figura 10 la disposición de sensor representada en la figura 3 con una carcasa de sensor parcialmente retirada
- 5 la figura 11 una vista en sección de la figura 10,
- la figura 12 la disposición de sensor representada en la figura 4 con una carcasa de sensor parcialmente retirada.

10 La figura 1 muestra una disposición de sensor para un vehículo automóvil con una carcasa de sensor 7, que puede fijarse a un marco de sujeción 13. Se representa la carcasa de sensor 7 poco antes de la unión al marco de sujeción 13. En el estado montado final de la disposición de sensor el marco de sujeción 13 está unido con una luna de vehículo no representada en este caso.

15 Dentro de la carcasa de sensor 7 están dispuestos componentes electrónicos y ópticos no descritos en más detalle en este caso, tales como por ejemplo un cuerpo transmisor de luz que acopla o desacopla radiación electromagnética a través de un cuerpo de acoplamiento óptico con respecto a la luna de vehículo, así como un sustrato, que soporta componentes de sensor electrónicos y los une eléctricamente entre sí. Preferiblemente la carcasa de sensor 7 contiene al menos un sensor óptico, concretamente en particular una cámara.

20 La unión mecánica entre la carcasa de sensor 7 y el marco de sujeción 13 se establece a través de dos ganchos tensores 6 fabricados de metal, que se insertan en cavidades de alojamiento 4 en dos superficies de la carcasa de sensor 7 paralelas entre sí. En los dos ganchos tensores 6 está montada de manera pivotante una palanca de accionamiento 5 configurada esencialmente en forma de u. En cada gancho tensor 6 están conformadas dos presillas 9 de una sola pieza, que están acodadas en la dirección hacia la carcasa de sensor 7.

25 Mediante la introducción de la carcasa de sensor 7 en la zona de alojamiento comprendida por el marco de sujeción 13, las presillas 9 se deslizan por secciones de borde del marco de sujeción 13 y se enganchan en ranuras 11 conformadas lateralmente en el marco de sujeción 13 (figura 2). De este modo la carcasa de sensor 7 ya se ha enclavado previamente de manera floja con el marco de sujeción 13.

30 Mediante el cambio de posición de la palanca de accionamiento 5 sobre la carcasa de sensor 7, representado en la figura 3, se tensa un resorte de hojas unido con la carcasa de sensor 7, que presiona la carcasa de sensor 7 contra una luna de vehículo no representada en este caso.

35 En caso de que la palanca de accionamiento 5 haya alcanzado su posición final visible en la figura 4, entonces la sección de accionamiento 14 acodada de la palanca de accionamiento 5 se apoya íntimamente en varias superficies externas de la carcasa de sensor 7.

40 La tensión del resorte de hojas no representado en las figuras 1 a 4 se aclara por las figuras 9 a 12. La figura 9 muestra la palanca de accionamiento 5, que está montada de manera pivotante en dos ganchos tensores 6. Los dos ejes de pivotado 8 de la palanca de accionamiento 5 están unidos en cada caso con una excéntrica 2. En cada excéntrica 2 se apoya tangencialmente un resorte de hojas 3 en forma de tira.

45 Los resortes de hojas 3 representados en este caso individualmente son componentes de la carcasa de sensor 7, lo que se muestra en las figuras 10 a 12 en cada caso sin sus superficies externas, es decir, por ejemplo sin una cubierta de carcasa.

50 Tal como muestra la figura 10 y de manera especialmente clara a la vista en sección de la figura 11, los resortes de hojas 3 están unidos de manera horizontal, es decir paralela a la superficie de acoplamiento de la carcasa de sensor 7 a la luna de vehículo, con la carcasa de sensor 7. La palanca de accionamiento 5 se encuentra en este caso en una posición de pivotado media. Las dos excéntricas 2 se apoyan en cada caso en una sección media de los resortes de hojas 3. Con el pivotado de la palanca de accionamiento 5 se amplían los radios de la excéntrica 2 que se apoyan en los resortes de hojas 3, de modo que los resortes de hojas 3 se tensan cada vez más en su centro. De este modo se producen fuerzas de resorte en las secciones de extremo de los resortes de hojas 3, en las que se unen en cada caso con la carcasa de sensor 7, que presionan la carcasa de sensor 7 en la dirección hacia la luna de vehículo.

55 Los radios máximos de la excéntrica 2 actúan en la posición final de la palanca de accionamiento, representada en la figura 12, sobre los dos resortes de hojas 3, de modo que en este caso se consigue la fuerza de presión máxima sobre la carcasa de sensor 7. Ventajosamente la forma de la excéntrica 2 también puede estar fijada de modo que la tensión de resorte ya antes de alcanzar la posición final de la palanca de accionamiento 5 adopte en cada caso un máximo local, de modo que mediante la descarga posterior de los resortes de hojas 3 la palanca de accionamiento 5 adopte una posición final especialmente estable.

5 En las figuras 5 a 8 se representa una forma de realización alternativa de una disposición de sensor, estando indicadas las partes con una acción igual o comparable con los mismos números de referencia. La diferencia con respecto a la realización explicada anteriormente se encuentra sobre todo en la configuración de las presillas 9 en los ganchos tensores 6, que en este caso no están acodadas de manera vertical a los ganchos tensores 6 sino en su lugar en la dirección de los ganchos tensores 6. De este modo pueden unirse las presillas 9 con espigas 12, que se conforman en el marco de sujeción 13.

10 Los dos ganchos tensores 6 están unidos además entre sí mediante un estribo de sujeción 1 conformado de una sola pieza, de modo que la disposición a partir del gancho tensor 6, estribo de sujeción 1 y palanca de accionamiento 5 ya forma una disposición relativamente estable y de buen manejo, que puede colocarse sobre la carcasa de sensor 7.

15 En la figura 6 la carcasa de sensor 7 ya está unida de manera suelta con el marco de sujeción 13. Mediante un movimiento de inclinación del estribo de sujeción 1 las presillas 10 se enganchan con las espigas 12. Como muestra la figura 7, los ganchos tensores 6 están enclavados previamente con el marco de sujeción 13 y orientados en el marco de sujeción 13. El estribo de sujeción 1 se apoya en superficies externas de la carcasa de sensor 7. Por tanto, ya no son necesarias fijaciones adicionales de los ganchos tensores 6 en la carcasa de sensor 7, por ejemplo en cavidades de alojamiento 4 (figura 1), tal como en el ejemplo de realización descrito anteriormente.

20 En una etapa de montaje final la palanca de accionamiento 5 se coloca en la posición final representada en la figura 8, en la que una excéntrica 2 unida con la palanca de accionamiento 5 tensa un elemento de resorte de la manera ya descrita, con lo que se presiona la carcasa de sensor 7 contra la luna de vehículo.

25 Números de referencia

- 1 estribo de sujeción
- 2 excéntrica
- 30 3 elemento de resorte (resorte de hojas)
- 4 cavidades de alojamiento
- 35 5 palanca de accionamiento
- 6 ganchos tensores
- 7 carcasa de sensor
- 40 8 ejes de pivotado
- 9 presillas
- 45 10 presillas
- 11 ranuras
- 50 12 espigas
- 13 marco de sujeción
- 14 sección de accionamiento

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de sensor para un vehículo automóvil, con un marco de sujeción (13) que puede fijarse a una luna de vehículo, con una carcasa de sensor (7) que puede unirse al marco de sujeción y con una palanca de accionamiento (5) montada de manera pivotante, pudiendo acoplarse la carcasa de sensor (7) a la luna de vehículo mediante el pivotado de la palanca de accionamiento de manera elástica, **caracterizada porque**
- 10 en el marco de sujeción (13) pueden fijarse ganchos tensores (6), en los que la palanca de accionamiento (5) está montada de manera pivotante,
- y **porque** la palanca de accionamiento (5) mediante el pivotado tensa un elemento de resorte (3) que presiona la carcasa de sensor (7) contra la luna de vehículo.
- 15 2. Disposición de sensor según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la palanca de accionamiento (5) está configurada esencialmente en forma de u.
3. Disposición de sensor según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento de resorte (3) es un resorte de hojas unido con la carcasa de sensor (7).
- 20 4. Disposición de sensor según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento de resorte (3) está formado por una sección deformable elásticamente de la carcasa de sensor (7).
5. Disposición de sensor según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la palanca de accionamiento (5) está unida con una excéntrica (2), que por un pivotado de la palanca de accionamiento (5) se mueve contra el elemento de resorte (3) y de este modo tensa el elemento de resorte (3).
- 25 6. Disposición de sensor según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los ganchos tensores (6) configuran presillas (9, 10) o lengüetas que pueden unirse con el marco de sujeción (13).
- 30 7. Disposición de sensor según la reivindicación 6, **caracterizada porque** las presillas (9) pueden unirse con ranuras (11), que están conformadas en el marco de sujeción (13).
8. Disposición de sensor según la reivindicación 6, **caracterizada porque** las presillas (10) o lengüetas pueden unirse con espigas (12), que están conformadas en el marco de sujeción (13).
- 35 9. Disposición de sensor según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la carcasa de sensor (7) contiene al menos un sensor óptico.
- 40 10. Disposición de sensor según la reivindicación 9, **caracterizada porque** el sensor óptico es una cámara.

Fig. 1

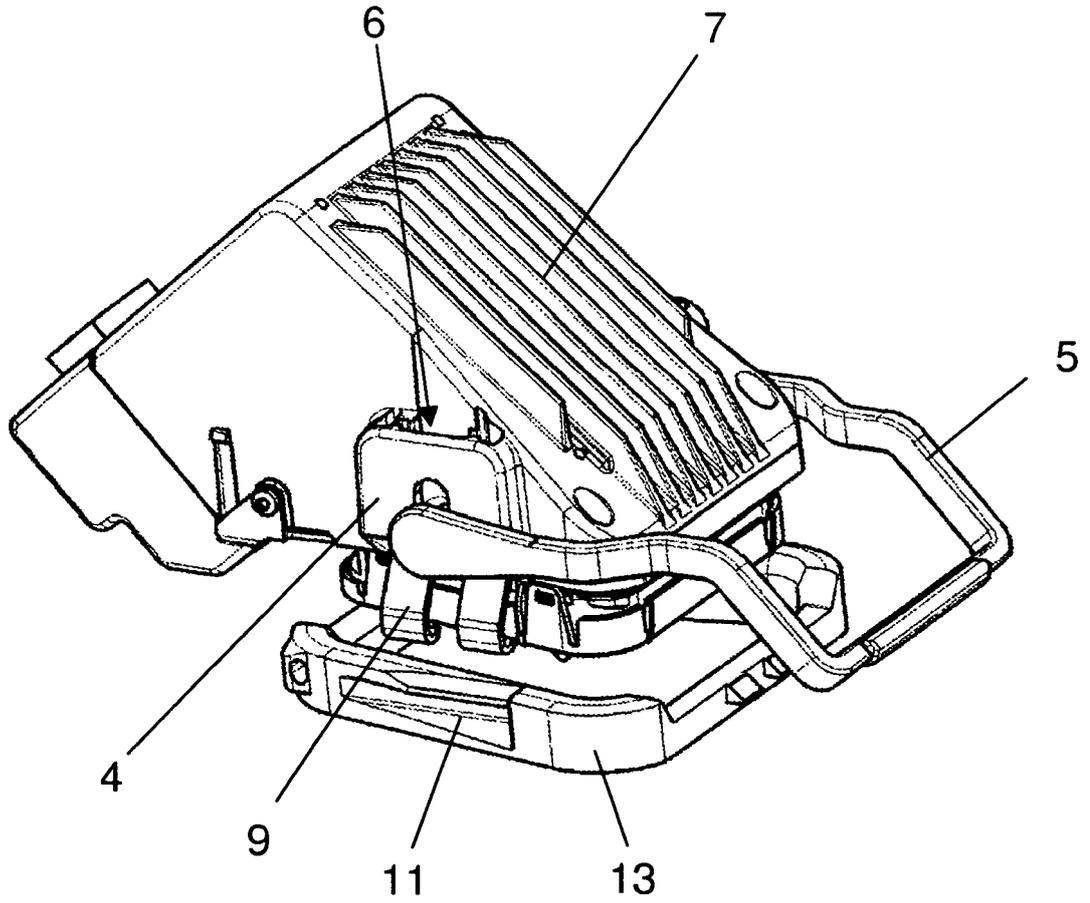


Fig. 2

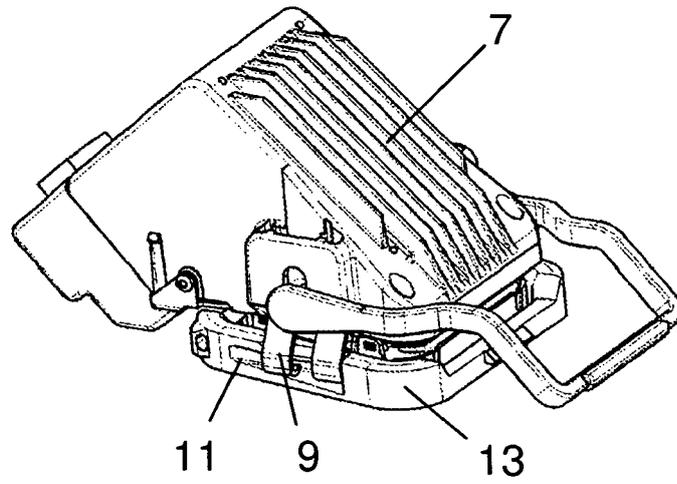


Fig. 3

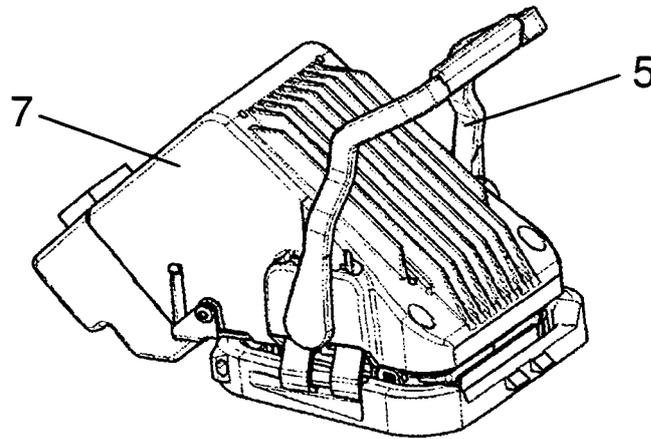


Fig. 4

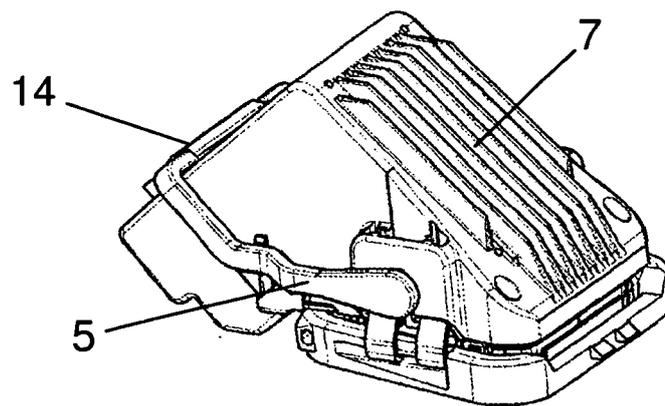


Fig. 5

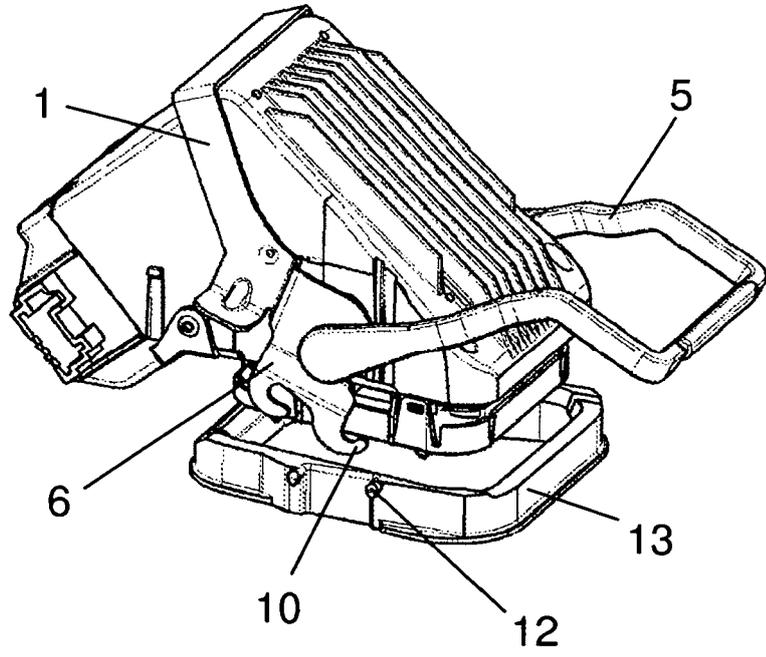


Fig. 6

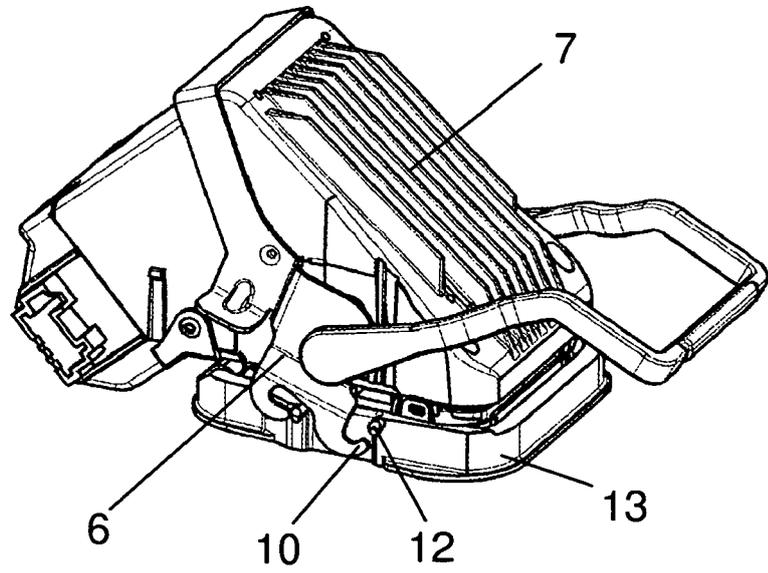


Fig. 7

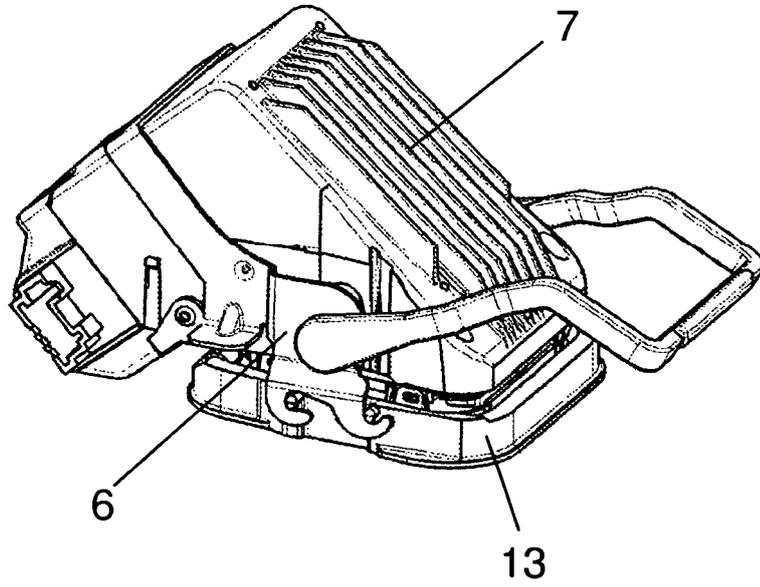


Fig. 8

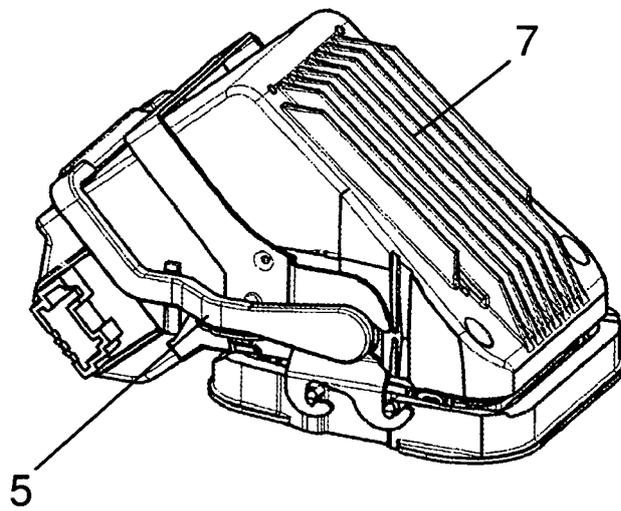


Fig. 9

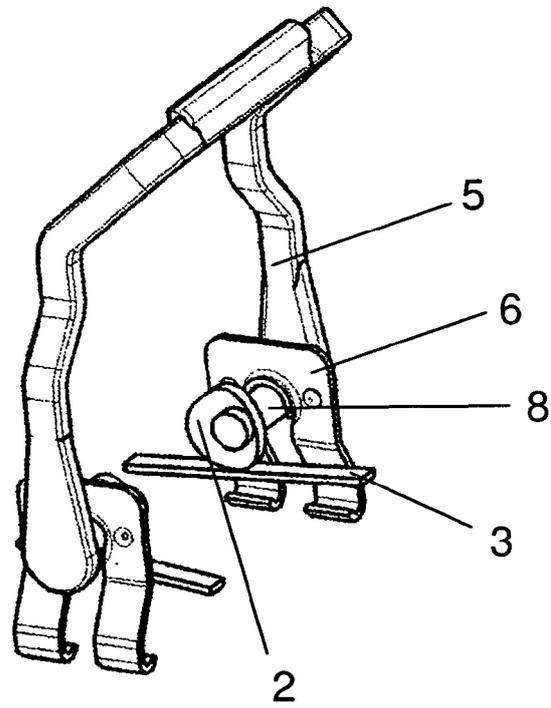


Fig. 12

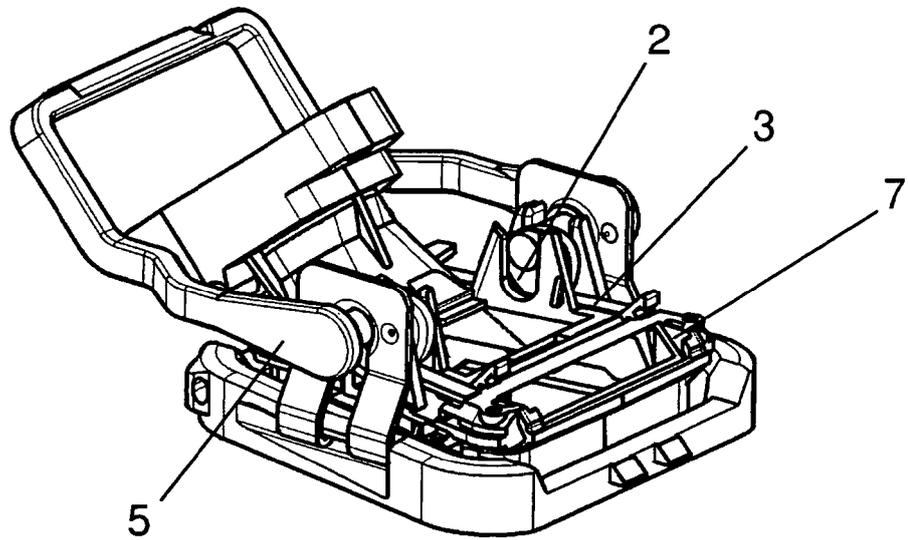


Fig. 10

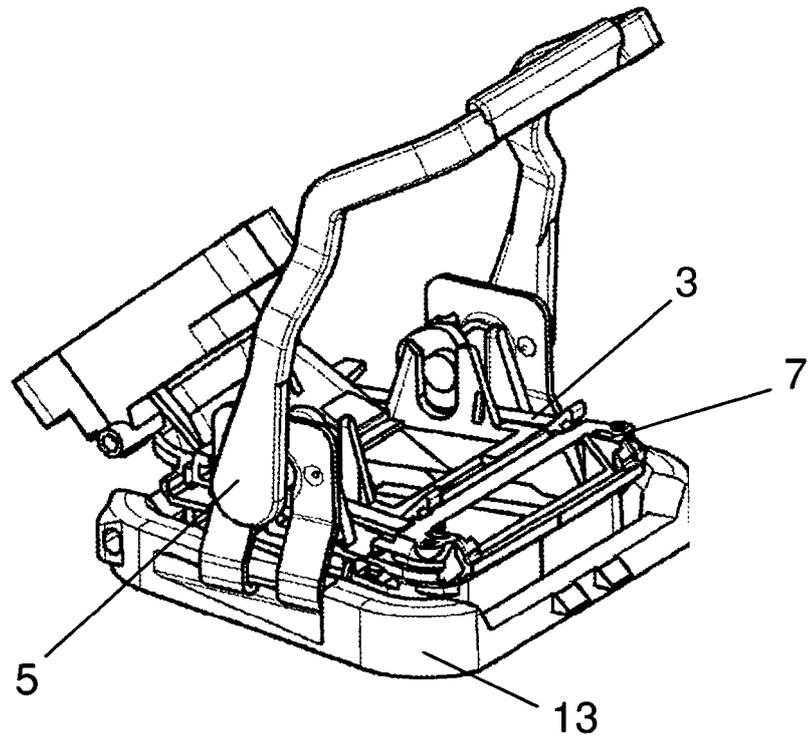


Fig. 11

