



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 238**

51 Int. Cl.:
B60R 19/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05752800 .2**

96 Fecha de presentación : **08.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1784318**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2007**

54 Título: **Dispositivo de instalación para un sensor.**

30 Prioridad: **31.07.2004 DE 10 2004 037 257**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.12.2009

73 Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Faass, Manfred;**
Jordanek, Olaf y
Talmon l'Armee, Rebecca

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 330 238 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 instalación para un sensor.

5 Estado de la técnica

La presente invención se refiere a un dispositivo de instalación para un sensor, sobre una superficie exterior de una pieza constructiva de un vehículo de motor.

10 Sobre una superficie exterior de una pieza constructiva de un vehículo de motor, por ejemplo sobre un parachoques, se aplican normalmente sensores de distancia, por ejemplo para mediciones de distancia a personas que van por delante o procesos de aparcamiento, con diferentes dispositivos de instalación. Para esto se necesitan normalmente tres componentes: una carcasa de instalación para el sensor, un anillo de contorno y un elemento elástico. La carcasa de instalación forma la sujeción para el sensor. La posición angular del sensor en la pieza constructiva o el parachoques
15 del vehículo de motor se hace posible mediante el anillo de contorno, en donde éste forma también la adaptación al contorno del parachoques. A causa de diferentes contornos de parachoques se necesitan por lo tanto muchos anillos de contorno diferentes. El muelle forma la inmovilización del dispositivo de instalación en el parachoques. De este modo se requiere un gran número de piezas para muchos campos de aplicación.

20 El documento DE 196 21 964 A1 describe una fijación según el estado de la técnica como un dispositivo para la fijación variable en posición de un soporte sobre una pieza de alojamiento. Aquí se requiere en la pieza constructiva o pieza de alojamiento del vehículo de motor un determinado contorno inmovilizado previamente. En el mismo se inserta un soporte con una forma correspondiente y mediante otra pieza constructiva se fija un elemento elástico configurado especialmente.

25 El documento DE 196 26 291 A1 describe un manguito de fijación para convertidores de ultrasonidos con fijación de cierre automático. Este manguito se inserta desde el exterior, a través de la pieza de alojamiento o del parachoques del vehículo de motor, en una abertura correspondiente y se enclava con la misma con talones de sujeción. Mediante la introducción de un sensor los talones de sujeción se presionan adicionalmente hacia fuera y se fijan. Para diferentes
30 grosores de las piezas de alojamiento se necesitan diferentes manguitos de fijación.

Del documento DE 199 39 747 A1 se conoce un mecanismo de fijación para fijar convertidores de ultrasonidos a vehículos, en especial a un parachoques. Aquí está prevista una pieza de sujeción de tipo manguito para alojar el convertidor de ultrasonidos, en donde la pieza de sujeción presenta en un extremo un suplemento de tipo brida como
35 apoyo sobre el parachoques. Como pieza constructiva aparte está previsto un anillo de sujeción para el sensor de ultrasonidos, que presenta en su lado frontal vuelto hacia la sujeción tres elementos elásticos, que están dirigidos en la dirección de la sujeción y están previstos como base de asiento sobre el parachoques. Los elementos de fijación sobre la pieza de sujeción son alojados por conformaciones sobre el anillo de sujeción.

40 Ventajas de la invención

El dispositivo de instalación conforme a la invención para un sensor con la particularidad de la reivindicación independiente tiene la ventaja de que la sujeción del sensor y la fijación o inmovilización en la pieza constructiva del
45 vehículo son asumidas solamente por una pieza constructiva.

La idea básica de la invención se explica a continuación.

La invención se basa fundamentalmente en que el dispositivo de instalación presenta un anillo de contorno y un cuerpo base, en donde el cuerpo base se compone de dos regiones. Una región fija asume el alojamiento y la fijación
50 del sensor en el cuerpo base así como la fijación al anillo de contorno, que está introducido en la pieza constructiva del vehículo, y una segunda región flexible o elástica fija el dispositivo de instalación en la pieza constructiva del vehículo de motor.

El dispositivo de instalación conforme a la invención para un sensor sobre una superficie exterior de una pieza
55 constructiva de un vehículo de motor presenta lo siguiente:

- un cuerpo base para alojar el sensor;
- bridas de sujeción para inmovilizar el sensor sobre el cuerpo base;
- 60 - un anillo de contorno para alojar el cuerpo base y para fijar el cuerpo base a la pieza constructiva del vehículo de motor;
- bridas para inmovilizar el cuerpo base sobre el anillo de contorno;
- 65 - elementos elásticos para la sujeción en arrastre de fuerza del cuerpo base y del anillo de contorno sobre la pieza constructiva del vehículo de motor

ES 2 330 238 T3

y está caracterizado porque el cuerpo base presenta una primera región rígida y una segunda región elástica, y porque el anillo de contorno está previsto sobre una abertura de la respectiva pieza constructiva. Del cuerpo base con dos regiones se obtiene una reducción ventajosa de la multiplicidad de piezas y una instalación económica. El anillo de contorno puede estar adaptado a cualquier forma de la respectiva pieza constructiva, en donde el cuerpo base permanece siempre invariable. El anillo de contorno puede formar parte de la respectiva pieza constructiva, con lo que la región está cubierta por piezas constructivas con anillo de contorno disponible, o también estar configurado como una pieza autónoma con gran espectro de adaptación para diferentes piezas constructivas. Para esto otra configuración preferida prevé que el anillo de contorno esté introducido desde fuera a través de la abertura de la respectiva pieza constructiva.

Conforme a la invención, la primera región rígida del cuerpo base está configurada además con un alojamiento de sensor y bridas de sujeción para alojar el sensor y para introducirlo e inmovilizarlo en el anillo de contorno con las bridas, en donde la segunda región elástica presenta los elementos elásticos y esta configurada unida de forma entera a la primera región rígida, a través de segmentos de unión. Esta forma entera del cuerpo base hace posible de este modo, de forma ventajosa, el ahorro de un elemento elástico adicional así como de los trabajos de instalación para el mismo.

Es conveniente que las bridas estén configuradas de forma elástica con relación al cuerpo base, en donde para su recorrido elástico con respecto al eje longitudinal del cuerpo base se han practicado rebajos debajo de las mismas en el cuerpo base. Por medio de esto pueden configurarse de forma elástica en una medida apropiada, en la región rígida del cuerpo base, también las bridas rígidas, de tal modo que puede prescindirse para ello de elementos elásticos adicionales.

Las bridas presentan en su extremo, opuesto al extremo unido al segmento de unión, biseles con un primer ángulo de bisel y aristas, dirigidas hacia el segmento de unión, con entrantes socavados respectivos, en donde estas aristas están dirigidas radialmente hacia fuera del eje longitudinal del cuerpo base, en donde el anillo de contorno presenta en un extremo un reborde y aberturas correspondientes a los segmentos extremos de las bridas, en su segmento opuesto al reborde. De este modo puede inmovilizarse ventajosamente de forma sencilla mediante las bridas, que engranan en aberturas correspondientes del anillo de contorno. Las aberturas del anillo de contorno pueden estar dispuestas en diferentes posiciones, con lo que se hacen posible ventajosamente diferentes posiciones del cuerpo base, con el sensor alojado en el mismo, con el cuerpo base constante pero diferentes piezas constructivas de un vehículo de motor. Asimismo es posible mediante una configuración apropiada del ángulo de bisel, adaptar ventajosamente la rigidez de diferentes materiales para el proceso de engrane de las bridas.

En una configuración preferida los elementos elásticos presentan un lado frontal y un lado trasero, que forman una cavidad para alojar el recorrido elástico del lado frontal, en donde en cada caso un extremo del lado trasero está unido en cada caso a una brida y al cuerpo base. De este modo se hace posible una materialización ventajosamente sencilla de la segunda región elástica del cuerpo base, con lo que se consigue una reducción de piezas constructivas.

En otra forma de ejecución preferida el lado frontal del elemento elástico presenta en su extremo libre una brida de refuerzo para un contacto uniforme del lado frontal del respectivo elemento elástico, en donde ésta está configurada en el lado interior de la pieza constructiva del vehículo de motor curvada en la cavidad. Por medio de esto el lado frontal del elemento elástico hace contacto ventajosamente de forma uniforme con la pieza constructiva desde el interior y, de este modo, puede adaptar de este modo ventajosamente el dispositivo de instalación a diferentes situaciones de instalación.

Es preferible que la brida de refuerzo presente en su lado inferior un bisel con un segundo ángulo de bisel, ya que por medio de esto por un lado se mejora más ventajosamente el contacto con la pieza constructiva y, por otro lado, se simplifica ventajosamente la aplicación del cuerpo base sobre el anillo de contorno mediante el bisel de la brida de refuerzo.

Los elementos elásticos y las bridas están dispuestos girados 90° con relación a las bridas de sujeción, alrededor del eje longitudinal del cuerpo base, de lo que se obtiene una estructura ventajosamente compacta del cuerpo base.

En una forma de ejecución el cuerpo base está fabricado con la primera región rígida y con la segunda región elástica, con un material de dos componentes común, en un procedimiento de moldeo por inyección. Aquí es también posible una configuración ventajosa de la región diferente en una herramienta de moldeo por inyección.

De este modo se consigue con el dispositivo de instalación conforme a la invención, ventajosamente, que se reduzca la multiplicidad de piezas constructivas mediante la integración de elementos constructivos en el cuerpo base y puedan usarse asimismo piezas constructivas disponibles, como por ejemplo el anillo de contorno.

La sujeción del sensor así como la inmovilización en la pieza constructiva de un vehículo de motor son asumidas por una sola pieza. Todas las geometrías de instalación (diferentes grosores de parachoques, ángulos de ataque, etc.) pueden materializarse con tan solo una pieza. Se garantiza un asiento definido del dispositivo de instalación en dirección axial, ya que el muelle hace posible la inmovilización con el cuerpo base en una posición sobre el anillo de contorno. Mediante un menor número de piezas constructivas en comparación con el estado de la técnica se hace nece-

ES 2 330 238 T3

saría ventajosamente una menor complejidad de manipulación. Aparte de esto se hace posible un proceso de montaje definido.

5 Pueden deducirse configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención de las reivindicaciones subordinadas y de la descripción, haciendo referencia a los dibujos.

Dibujos

10 A continuación se explica con más detalle la invención con base en el ejemplo de ejecución indicado en las figuras del dibujo.

Aquí muestra:

15 la figura 1 una vista lateral de un cuerpo base de un dispositivo de instalación conforme a la invención;

la figura 2 una vista en la dirección A del cuerpo base del dispositivo de instalación según la figura 1;

la figura 3 una vista en corte longitudinal del cuerpo base según la figura 1, girada 90°;

20 la figura 4 una vista en corte aumentada del detalle X de la figura 3;

la figura 5 una vista en corte aumentada del detalle Y de la figura 3; y

25 la figura 6 una vista lateral en representación en corte de un ejemplo de ejecución del dispositivo de instalación conforme a la invención.

Descripción del ejemplo de ejecución

30 Los sensores de distancia sobre superficies exteriores de vehículos de motor están configurados por ejemplo como sensores de ultrasonidos conocidos. Esta clase de sensores es conocida y no se explica ulteriormente. Su fijación se lleva a cabo normalmente en los parachoques delante y detrás del vehículo, aunque son también posibles otras formas de aplicación.

35 Estos sensores se fijan mediante un dispositivo a la respectiva pieza constructiva de un vehículo de motor. La figura 1 muestra una vista lateral de un ejemplo de ejecución de un cuerpo base 2 de un dispositivo de instalación 1 conforme a la invención (véase la figura 6) para un sensor, que está previsto para su instalación en una pieza constructiva de un vehículo de motor.

40 El cuerpo base 2 es circular en esta configuración y posee una primera región, que está configurada rígidamente. Esta primera región presenta un alojamiento de sensor 22 interior circular (figura 2) entre dos bridas de sujeción 5 aplicadas a la misma, que están dispuestas en el lado trasero del cuerpo base 2 en prolongación de su superficie exterior, en el lado opuesto a su lado trasero. El sensor (no representado) se introduce desde la izquierda a la derecha en el cuerpo base 2, como puede verse en la figura 1, a lo largo de su eje longitudinal 25 en esta región fundamentalmente rígida y se retiene con las bridas de sujeción de forma conocida. Aquí forma el cuerpo base 2 con su lado trasero un 45 tope 21 para un reborde de tope del sensor.

La primera región rígida del cuerpo base 2 es alojada con el lado exterior del alojamiento de sensor 22 (figura 2) en un anillo de contorno 18 (véase para esto la figura 6). Para inmovilizarlo sobre el anillo de contorno 18 (figura 6) en la pieza constructiva del vehículo de motor, el cuerpo base 2 presenta en este ejemplo de ejecución unas bridas 4, 50 que están dispuestas en el lado opuesto sobre la superficie exterior del cuerpo base 2. Además de su región rígida, el cuerpo base 2 posee una región elástica con dos elementos elásticos 3, que están aplicados en cada caso por encima de las bridas 4.

55 Los elementos elásticos 3 están dirigidos con las bridas 4 hacia el lado anterior del cuerpo base 2 y están dispuestos girados 90° con relación a las bridas de sujeción traseras 5, alrededor del eje longitudinal 25 del cuerpo base 2.

60 La figura 2 muestra una vista del cuerpo base 2 en la dirección de observación A conforme a la figura 1. Aquí puede reconocerse que los elementos elásticos 3 se extienden radialmente desde el centro del cuerpo base 2 hacia el exterior. La longitud de la extensión radial de los elementos elásticos 3 presenta en este ejemplo aproximadamente la medida del radio del cuerpo base 2.

En la figura 3 se ha representado una vista en corte longitudinal del cuerpo base 2 según la figura 1, en donde el cuerpo base 2 está girado 90° alrededor de su eje longitudinal 25.

65 El elemento elástico 3 presenta un lado frontal 9 y un lado trasero 10, en donde el extremo inferior del lado frontal 9 está doblado hacia atrás y forma una brida de refuerzo 6. La forma de la sección transversal del elemento elástico 3 es similar a un segmento elíptico en su segmento superior. El segmento inferior del lado trasero 10 del elemento elástico 3 está unido a través de un segmento de unión 12 a la brida 4 y al cuerpo base 2, como se ha

ES 2 330 238 T3

representado en la vista en corte aumentada de este detalle Y en la figura 5 y con ello se describe todavía con más detalle.

La brida 4 discurre en paralelo al eje longitudinal 25 del cuerpo base 2 y está unida al mismo a través del segmento de unión 12 y el lado trasero 10 del elemento elástico 3. Entre la brida 4 y el cuerpo base 2 se extiende un rebajo 16, desde el segmento de unión 12 hasta el extremo dirigido hacia delante de la brida 4, como se muestra en la vista en corte aumentada de este detalle X en la figura 4.

En la figura 4 se ha representado el extremo anterior de la brida 4, que es opuesto al segmento de unión 12, y presenta un bisel con al menos un ángulo de bisel 8 que es de unos 25° en esta configuración. El grosor del bisel aumenta según discurre hacia atrás, en donde se transforma en un aplanamiento corto 23, que discurre en paralelo al eje longitudinal 25 del cuerpo base 2.

Este aplanamiento 23 forma con su extremo trasero una arista, que presenta un entrante socavado 14 con un ángulo de entrante socavado 15, que aquí en este ejemplo se encuentra de forma preferida dentro de un margen de unos 5°.

La brida 4 está aplicada de forma elástica en cierta medida, con su extremo trasero en el segmento de unión 12, al cuerpo base 2. Su recorrido elástico se hace posible respecto al eje longitudinal 25 del cuerpo base 2 a través del rebajo 16.

El lado trasero 10 del elemento elástico 3 está unido también elásticamente al segmento de unión, en donde el elemento elástico 3, que en la figura 5 se ha representado aumentado, está configurado elásticamente, y entre el lado frontal 9 y el lado trasero 10 está dispuesta una cavidad 11. El lado frontal 9 puede comprimirse elásticamente en esta cavidad 11. En esta configuración el lado frontal 9 está dispuesto de tal modo, que se encuentra a cierta distancia delante del extremo anterior del cuerpo base 2. Con esta distancia y el material de este elemento elástico 3 puede influirse en la acción elástica o el recorrido elástico, de tal modo que también son posibles constantes elásticas de diferente valor.

La brida de refuerzo 6 está doblada hacia atrás en la cavidad 11, en donde forma con una paralela al eje longitudinal 25 del cuerpo base 2 un segundo ángulo de bisel 13 con un bisel 7. La brida de refuerzo 6 sirve para una colocación encima y un contacto uniformes del lado trasero 9 del elemento elástico 3 en estado de instalación, que se muestra en la figura 6. El bisel 7 tiene otra función ventajosa para facilitar la instalación del cuerpo base 2 en o sobre el anillo de contorno 18.

En la figura 6 se ha representado un estado de instalación a modo de ejemplo del dispositivo de instalación 1 conforme a la invención en una pieza constructiva de un vehículo de motor. Esta pieza constructiva es aquí por ejemplo un parachoques 17, que presenta una abertura de instalación 20, en la que se ha introducido un anillo de contorno 18, desde el lado exterior situado a la derecha en la figura 6, con un reborde 24 que hace contacto exteriormente con el parachoques 17.

Este anillo de contorno 18 está configurado por ejemplo cilíndricamente y presenta en su segmento trasero, situado dentro del parachoques 17, aberturas 19 que se corresponden en forma y dimensiones a los segmentos extremos de las bridas 4. El anillo de contorno 18 es conocido y posee un diámetro interior que se corresponde con el diámetro exterior del cuerpo base 2 del dispositivo de instalación 1.

Durante el montaje se introduce el cuerpo base 2 en el anillo de contorno 18, desde el interior del parachoques 17, en donde las bridas 4 son presionadas en primer lugar en la dirección del eje longitudinal 25 del cuerpo base 2, ya que sus biseles son impulsados por una fuerza mediante la pared del anillo de contorno 18. El cuerpo base 2 se introduce a continuación más en la dirección de su eje longitudinal 25 en el anillo de contorno 18, hasta que los segmentos extremos de las bridas 4 se enclavan en las aberturas 19 correspondientes en la pared del anillo de contorno 18. Al mismo tiempo se comprimen los elementos elásticos 3 mediante el contacto de sus lados frontales 9 con el lado interior del parachoques 17, de tal modo que en cada caso el lado frontal 9 y la brida de refuerzo 6 se desplazan hacia el lado trasero 10, dependiendo del contorno del lado interior del parachoques 17, y se desplazan de formas correspondiente hasta la cavidad.

La brida de refuerzo 6 hace posible que este contacto del lado frontal 9 respectivo se realice uniformemente. Mediante la compresión del lado frontal 9 y del lado trasero 10 estos se deforman y tensan a causa de su elasticidad, con lo que se genera una fuerza axial en la dirección longitudinal del eje longitudinal 25 del cuerpo base 2, que actúa sobre el anillo de contorno 18 hacia dentro del parachoques 17 a través de las aristas destalonadas de los segmentos extremos de las bridas, enclavados en las aberturas 19, en la dirección de su y del eje longitudinal 25 del cuerpo base 2. Por medio de esto el anillo de contorno 18 y el cuerpo base 2 aplicado desde atrás permanecen fijados en arrastre de fuerza con relación al parachoques 17. Puede impedirse un giro entre el anillo de contorno 18 y el parachoques 17 mediante medios conocidos, como talón de retenida, etc..

El anillo de contorno 18 puede estar adaptado de forma diferente al contorno exterior del parachoques 17. Por medio de esto es posible, con diferentes anillos de contorno 18 pero los mismos cuerpos base 2, cubrir un amplio campo de aplicación. La adaptación del cuerpo base 2 al lado interior del respectivo parachoques es asumida por los

ES 2 330 238 T3

elementos elásticos 3, que se adaptan elásticamente a las diferentes formas y siempre generan la necesaria fuerza de sujeción axial para el dispositivo de instalación 1.

A continuación se introduce un sensor, después del montaje del dispositivo de instalación 1 en el parachoques 17 del vehículo de motor, desde atrás en el cuerpo base 2 como se ha descrito anteriormente, de tal modo que su lado anterior queda enrasado de forma conocida con la superficie exterior del parachoques 17 o del anillo de contorno 18. Como puede imaginarse fácilmente el sensor no se ha representado.

La posición relativa del sensor con relación al parachoques 17 puede hacerse posible, de forma ventajosamente sencilla, mediante una configuración correspondiente del anillo de contorno 18.

Los biseles 7 de las bridas de refuerzo 6 facilitan adicionalmente la colocación del cuerpo base 2 sobre el anillo de contorno 18.

El cuerpo base 2, los elementos elásticos 3, las bridas y las bridas de sujeción 5 se han fabricado, en una ejecución preferida, de forma enteriza como una pieza de moldeo por inyección con un material sintético adecuado.

La invención no se limita a los ejemplos de ejecución descritos anteriormente, sino que puede modificarse de múltiples modos y maneras.

Puede pensarse en que las bridas 4 estén configuradas como piezas de inserción de metal con una arista viva, que produzcan una unión fija sobre el anillo de contorno 18.

Del mismo modo el anillo de contorno 18 puede solaparse sobre el cuerpo base 2 y presentar talones, los cuales engranan en el cuerpo base 2.

Asimismo puede pensarse en que el anillo de contorno 18 ya forme parte de una pieza constructiva del vehículo de motor.

El anillo de contorno 18 y el cuerpo base 2 pueden presentar también otras secciones transversales, por ejemplo secciones transversales poligonales, etc.. También puede estar dispuesto en cada caso un gran número de elementos elásticos 3, bridas 4 y bridas de sujeción 5 sobre el cuerpo base.

En una ejecución del cuerpo base 2, los elementos elásticos 3 y/o las bridas 4 pueden estar también compuestos de un material que presente una constante elástica diferente con relación al material del cuerpo base, en una llamada ejecución de material de dos componentes, lo que significa que la primera región rígida del cuerpo base 2 está fabricada con un material rígido, en donde la segunda región elástica presenta un componente de material elástico, que está inyectado en el cuerpo base 2.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de instalación (1) para un sensor sobre una superficie exterior de una pieza constructiva de un vehículo de motor, que presenta los siguiente:

- un cuerpo base (2) para alojar el sensor;
- bridas de sujeción (5) para inmovilizar el sensor sobre el cuerpo base (2);
- un anillo de contorno (18) para alojar el cuerpo base (2) y para fijar el cuerpo base (2) a la pieza constructiva del vehículo de motor;
- bridas (4) para inmovilizar el cuerpo base (2) sobre el anillo de contorno (18); y
- elementos elásticos (3) para la sujeción en arrastre de fuerza del cuerpo base (2) y del anillo de contorno (18) sobre la pieza constructiva del vehículo de motor,

en donde el cuerpo base (2) presenta una primera región rígida y una segunda región elástica, y en donde el anillo de contorno (18) está previsto sobre una abertura (20) de la respectiva pieza constructiva, **caracterizado** porque la primera región rígida del cuerpo base (2) está configurada con un alojamiento de sensor (22) y bridas de sujeción (5) para alojar el sensor y para introducirlo e inmovilizarlo en el anillo de contorno (18) con las bridas (4), en donde la segunda región elástica presenta los elementos elásticos (3) y esta configurada unida de forma enteriza a la primera región rígida, a través de segmentos de unión (12).

2. Dispositivo de instalación (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el anillo de contorno (18) está introducido desde fuera en la abertura (20) de la respectiva pieza constructiva.

3. Dispositivo de instalación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las bridas (4) están configuradas de forma elástica con relación al cuerpo base (2), en donde para su recorrido elástico con respecto al eje longitudinal (25) del cuerpo base (2) se han practicado rebajos (16) debajo de las mismas en el cuerpo base (2).

4. Dispositivo de instalación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las bridas (4) presentan en su extremo, opuesto al extremo unido al segmento de unión (12), biseles con un primer ángulo de bisel (8) y aristas, dirigidas hacia el segmento de unión (12), con entrantes socavados (14) respectivos, en donde estas aristas están dirigidas radialmente hacia fuera del eje longitudinal (25) del cuerpo base (2), en donde el anillo de contorno (18) presenta en un extremo un reborde (24) y aberturas (19) correspondientes a los segmentos extremos de las bridas (4), en su segmento opuesto al reborde.

5. Dispositivo de instalación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos elásticos (3) presentan un lado frontal (9) y un lado trasero (10), que forman una cavidad (11) para alojar el recorrido elástico del lado frontal (9), en donde en cada caso un extremo del lado trasero (10) está unido en cada caso a una brida (4) y al cuerpo base (2).

6. Dispositivo de instalación (1) según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el lado frontal (9) del elemento elástico (3) presenta en su extremo libre una brida de refuerzo (6) para un contacto uniforme del lado frontal (9) del respectivo elemento elástico (3), en donde ésta está configurada en el lado interior de la pieza constructiva del vehículo de motor curvada en la cavidad (11).

7. Dispositivo de instalación (1) según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la brida de refuerzo (6) presenta en su lado inferior un bisel (7) con un segundo ángulo de bisel (13).

8. Dispositivo de instalación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos elásticos (3) y las bridas (4) están dispuestos girados 90° con relación a las bridas de sujeción (5), alrededor del eje longitudinal (25) del cuerpo base (2).

9. Dispositivo de instalación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo base (2) está fabricado con la primera región rígida y con la segunda región elástica, con un material de dos componentes común, en un procedimiento de moldeo por inyección.

10. Dispositivo de instalación (1) según una de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado** porque el cuerpo base (2) está fabricado con la primera región rígida y con la segunda región elástica, con un material de dos componentes, en un procedimiento de moldeo por inyección.

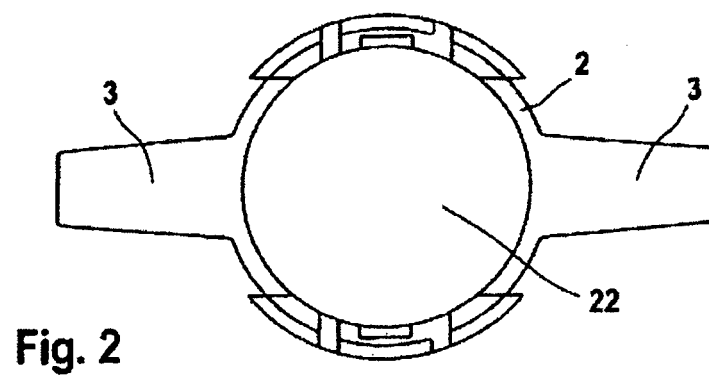
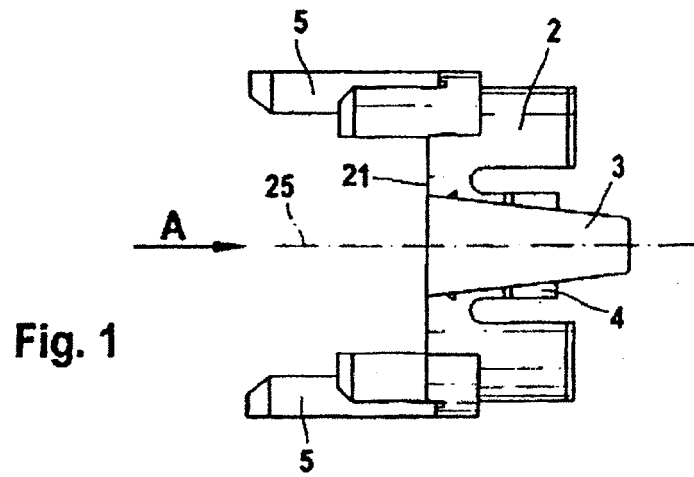


Fig. 3

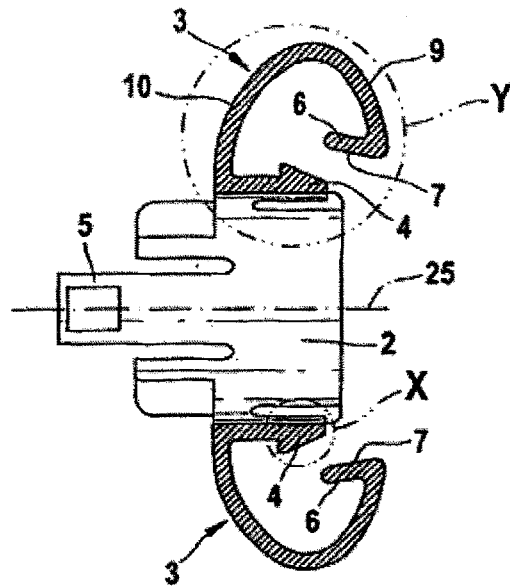


Fig. 4

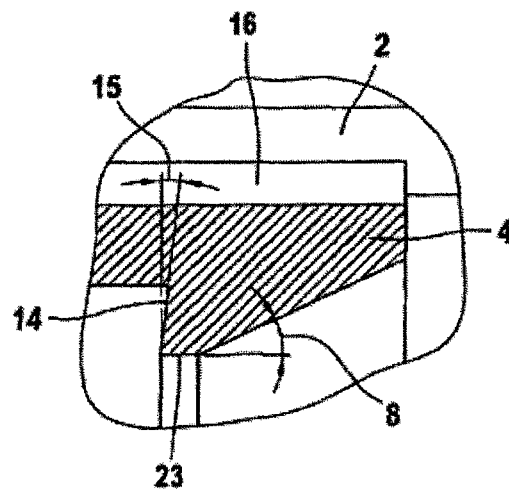


Fig. 5

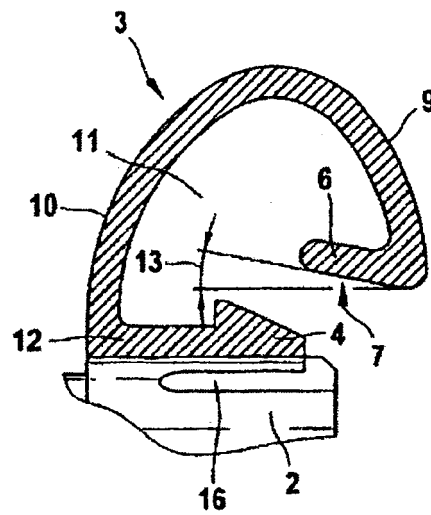


Fig. 6

