



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 366 170**

⑤1 Int. Cl.:
B60R 19/48 (2006.01)
G10K 11/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **09153773 .8**
⑨6 Fecha de presentación : **26.02.2009**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2098415**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **09.09.2009**

⑤4 Título: **Soporte para sensor destinado a colocarse en un vehículo automóvil.**

③0 Prioridad: **03.03.2008 FR 08 51368**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.10.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.10.2011

⑦3 Titular/es: **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM**
19 avenue Jules Carteret
69007 Lyon, FR

⑦2 Inventor/es: **Pervis, Sébastien**

⑦4 Agente: **Arias Sanz, Juan**

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

Soporte para sensor destinado a colocarse en un vehículo automóvil.

La presente invención se refiere al campo de los soportes de sensores para vehículo automóvil y en particular, pero no exclusivamente, de los soportes de sensores PDC (siglas en inglés de Park Distance Control, “control de distancia de aparcamiento”) tales como sensores de ultrasonidos.

El documento DE 200 10 478 U describe un soporte según el preámbulo de la reivindicación 1.

Ya se conoce, en el estado de la técnica, un soporte de un sensor de tipo PDC que comprende una pared esencialmente cilíndrica que delimita una zona de alojamiento del sensor, comprendiendo la pared un borde libre y un borde unido a una placa, la cual está dotada de un orificio enfrente de la zona de alojamiento.

Un sensor PDC destinado a colocarse en el soporte comprende una parte terminal cilíndrica de forma esencialmente complementaria a la pared del soporte, parte terminal de la que sale un conector eléctrico que forma un codo con dicha parte terminal, guiado por una proyección lateral de la parte terminal. La parte terminal comprende un extremo destinado a sobresalir de la placa cuando se monta en el soporte. Se acopla una junta en este extremo de la parte terminal. La junta permite concretamente, cuando se monta el conjunto del sensor y del soporte en el vehículo automóvil, proteger el sensor frente a las perturbaciones exteriores tales como el agua o el polvo.

El soporte comprende dos muescas enfrentadas dispuestas en la pared cilíndrica, desembocando cada muesca en el borde libre de la pared y facilitando la inserción de la parte terminal del sensor en el soporte.

Para colocar el sensor en el soporte, se inserta en el mismo por el borde libre de la pared hasta que la proyección lateral de la parte terminal se aloja en una de las dos muescas.

En primer lugar se inserta la parte terminal inclinada con respecto a su posición montada en el soporte, tal como puede observarse en la figura 5A. En este caso, el extremo de la parte terminal del sensor es susceptible de descansar sobre el fondo de la otra muesca, situada enfrente de la muesca por la que sobresale el conector.

A continuación se endereza el sensor inclinado en un movimiento de traslación y de rotación, de manera que su extremo sobresale del orificio de la placa (véase la figura 5C).

Durante esta operación de desplazamiento de la parte terminal, la junta es susceptible de dañarse. En efecto, si entra en contacto con el fondo de la muesca, la junta tiene tendencia a doblarse, tal como se observa en la figura 5B. Si esto se produce, la junta no se coloca en su posición óptima una vez montado el sensor en el soporte y no cumple su función de protección del sensor, tal como se muestra en la figura 5C. El conjunto del sensor y del soporte es entonces susceptible de desecharse.

La invención tiene como objetivo evitar la degradación de la junta durante la colocación del sensor en el soporte y disminuir la tasa de piezas desechadas tras esta operación.

Para ello, la invención tiene como objeto un soporte según la reivindicación 1.

Así, la pared presenta un chaflán en la proximidad del fondo de la muesca, lo que libera un paso para la junta durante el enderezamiento de la parte terminal. El operario encargado de la colocación del sensor dispone por tanto de más espacio para desplazar la parte terminal sin que la junta toque la superficie interna de la pared del soporte.

Además, la resistencia mecánica del soporte no se altera de manera significativa por la presencia del chaflán ya que éste puede estar muy localizado. Además, para garantizar el paso de la parte terminal sin dañar a la junta, no es necesario modificar el resto de la pared, que puede entonces garantizar de manera satisfactoria el posicionamiento del sensor en el soporte.

Según la invención, la muesca comprende una prolongación en su parte central: es más profunda que una muesca de un soporte del estado de la técnica, lo que permite disminuir aún más los riesgos de daño de la junta.

Opcionalmente, el chaflán comprende una zona de soporte que forma zona de apoyo para el sensor cuando éste último se monta en el soporte.

En este caso, el chaflán permite el paso de la junta sin degradarse durante la colocación del sensor en el soporte y participa además en la buena resistencia mecánica del sensor en el soporte. El paso de la parte terminal sin degradación de la junta puede garantizarse por tanto aunque el enderezamiento de la parte terminal se realice en la proximidad de la zona de apoyo del sensor en el soporte.

La invención también puede comprender una o varias de las características de la siguiente lista:

- el espesor de la pared varía de manera esencialmente continua en el chaflán. De esta manera, la pared no comprende ninguna parte que marque un desnivel repentino de la superficie interna, lo que podría constituir un

apoyo privilegiado para la junta, conllevando al mismo tiempo su doblado y su degradación. Se disminuye por tanto aún más la tasa de desechos del conjunto del sensor y del soporte,

- en particular, el chaflán tiene la forma de una porción de cono,
- 5 - el chaflán está dispuesto en una porción de pared situada entre el fondo de la muesca y el borde opuesto al borde libre de la pared. En particular, el chaflán bordea al menos una parte del fondo de la muesca, concretamente el fondo en su parte central. En un modo de realización particularmente ventajoso, la muesca comprende una prolongación, enmarcada por el chaflán. En efecto, se considera que la zona de apoyo para el sensor formada en la pared de cada lado de la prolongación de la muesca es suficiente para no degradar la resistencia mecánica del sensor en el soporte y se libera la parte central de esta zona para favorecer aún más el paso de la parte terminal sin contacto de la junta con la pared,
- 10 - el soporte comprende medios de centrado para guiar el sensor hasta una posición en la que está en posición montada en el soporte, que comprenden concretamente al menos una nervadura de centrado dispuesta en la superficie interna de la pared,
- 15 - al menos una nervadura de centrado está dispuesta en una parte de pared situada entre el fondo de la muesca y el borde opuesto al borde de la pared. Así, la nervadura está situada en el lugar en el que el extremo de la junta es lo más susceptible de entrar en contacto con la pared. Si esto sucede, su extremo entra en contacto con la nervadura a lo largo de un ancho muy limitado y no directamente con la superficie interna de la pared (lo que conllevaría un contacto a lo largo de un ancho más importante). El contacto de la junta con la nervadura es por tanto menos susceptible de conllevar el doblado y el bloqueo de la junta en una mala posición,
- 20 - la nervadura se conforma de manera que en el extremo de la nervadura situado en el lado del fondo de la muesca, la dimensión de la nervadura de dirección normal a la superficie interna, también denominada altura de nervadura, varía de manera continua. De esta manera, no existe ningún desnivel repentino de la superficie interna que pueda favorecer el apoyo de la junta en la pared y el doblado de la misma,
- 25 - el soporte comprende dos muescas enfrentadas, estando dispuesto un chaflán en la pared en la proximidad del fondo de cada una de las muescas.

La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la siguiente descripción, facilitada únicamente a modo de ejemplo y realizada haciendo referencia a los dibujos en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un soporte de sensor según un modo de realización de la invención, antes del montaje del sensor,
- 30 - la figura 2 es una vista en perspectiva de una superficie interna de una parte de una pared del soporte de la figura 1,
- la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva del soporte de sensor de la figura 1, tras el montaje del sensor en el soporte,
- 35 - las figuras 4A a 4C son vistas en sección según IV-IV del soporte durante diferentes etapas de montaje del sensor en el soporte de la figura 1,
- las figuras 5A a 5C son vistas en sección similares a las secciones IV-IV de un soporte del estado de la técnica durante el montaje del sensor en el soporte.

40 En la figura 1 se ha representado un soporte 10 en el que está destinado a acoplarse un sensor de tipo PDC, no representado en la figura. Un soporte de este tipo comprende una placa 12 y una pared de guiado 14 que comprende un borde 16 unido a la placa 12 y un borde 18 opuesto y libre.

El soporte 10 está destinado a fijarse en una cara no visible de una pieza de carrocería de vehículo automóvil, tal como una envoltura de parachoques, por ejemplo por medio de tornillos o de remaches, mediante adhesión o mediante soldadura.

45 Tal como se observa en la figura 1, la pared 14 es esencialmente cilíndrica y comprende una superficie interna que delimita una zona de alojamiento del sensor. Enfrente de la zona de alojamiento del sensor, la placa presenta un orificio 19.

50 Hay muescas 20, 22 dispuestas en la pared 14 y están dispuestas enfrentadas. Cada muesca comprende una embocadura que desemboca en el borde libre 18 de la pared y un fondo opuesto, respectivamente 20a, 22a. Cada muesca tiene una forma general en U. Además, cada muesca presenta una prolongación 23 en su parte central que avanza hacia el borde unido de la pared (estando delimitada la prolongación 23 en la figura 2 por una línea discontinua).

Tal como se distingue con mayor claridad en la figura 2, un chaflán 26 está dispuesto en la pared 14 en la proximidad de la muesca 22 en el lado de la superficie interna de la pared. Un chaflán idéntico al chaflán 26 está dispuesto en la proximidad de la muesca 20.

- 5 El chaflán se extiende a lo largo de una porción de pared que tiene una forma general en U. Está situado entre el fondo 22a de la muesca 22 y el borde unido 16 de la pared. Bordea el fondo de la muesca y comprende dos montantes que se extienden a cada lado de la prolongación 23 y una parte inferior que bordea el fondo de la muesca, a nivel de la prolongación 23 de la misma, tal como se observa más particularmente en la figura 2.

El chaflán 26 tiene una forma de porción de cono, tal como se observa más particularmente en la figura 2. Por tanto, el espesor de la pared a nivel del chaflán 26 varía de manera continua.

- 10 La pared 14 presenta al menos una pluralidad de nervaduras de centrado 28, de las cuales sólo una es visible en la figura 2. Estas nervaduras sobresalen con respecto a la superficie interna de la pared 18 y permiten guiar el sensor hasta su posición montada en el soporte. Las nervaduras de centrado 28 están dispuestas en una parte de pared situada entre el fondo de la muesca 20a, 22a y el borde 16 unido a la placa, más particularmente entre el chaflán 26 y el borde 16 unido a la placa.

- 15 Tal como puede constatarse más particularmente en las figuras 4A a 4C, en el extremo de la nervadura situado en el lado del fondo de la muesca 20a, la nervadura está achaflanada de manera que la dimensión de la nervadura normal a la superficie interna de la pared varía de manera continua.

Ahora se describirá la colocación del sensor en el soporte tal como se describió en las figuras 1 y 2.

- 20 Tal como se observa en la figura 3, el sensor comprende una parte terminal 30 destinada a montarse en la zona de alojamiento delimitada por la pared 14 del soporte así como un conector 32 que permite conectar el sensor a medios de alimentación eléctrica. Una junta 33 circular está acoplada en un extremo 34 de la parte terminal, permitiendo esta junta 33 proteger el sensor frente a las perturbaciones exteriores.

- 25 Cuando la parte terminal está montada en el soporte, tal como se observa en la figura 3 y en la figura 4C, el extremo 34 de la parte terminal sobresale ligeramente de la placa 12 del soporte. Además, una proyección lateral de la parte terminal que garantiza la conexión con el conector atraviesa una de las muescas 20.

- 30 Para montar la parte terminal 30 en el soporte 10, se inserta la parte terminal en la zona de alojamiento de manera que la proyección lateral de la parte terminal 30 atraviesa la muesca 20, estando la parte terminal inclinada con respecto a su posición montada en el soporte. De esta manera, el extremo 34 se encuentra próximo al fondo 22a de la otra muesca 22. A continuación se desplaza la parte terminal en traslación y en rotación para colocar el extremo 34 en el orificio 19 de la placa. Durante este desplazamiento, como el chaflán está dispuesto en la parte del soporte en la que el operario desplaza la parte terminal para enderezarla de manera que el extremo se coloque enfrente del orificio 19, se aumenta el espacio disponible para enderezar la parte terminal y la junta 33 no toca la pared 14.

- 35 A continuación, gracias a las nervaduras de centrado 28, se lleva el extremo 34 de la parte terminal enfrente en el orificio 19 de la placa 12. Las nervaduras se colocan respectivamente bajo los chaflanes 26, en el lugar en el que el extremo de la junta es lo más susceptible de entrar en contacto con la pared. Así, si la junta 33 entra en contacto con la pared cuando el sensor está ligeramente inclinado, debido a la colocación de la nervadura, entra en contacto con la nervadura 28. El contacto se realiza por tanto a lo largo de un ancho menor que si entrara en contacto con la superficie interna y los riesgos de doblado se disminuyen.

- 40 Además, como el espesor de la porción de pared 26 y el de la nervadura varían de manera continua, la pared 14 no comprende ningún desnivel repentino en el que el extremo de la junta 33 pudiera apoyarse de manera privilegiada, lo que facilitaría el doblado de la junta.

Por tanto, el doblado de la junta y el daño de la misma pueden evitarse gracias al soporte según la invención.

- 45 Una vez que el sensor está en su sitio en el soporte, se observa que la porción de pared 26 comprende una zona 36 que forma una zona de apoyo para el sensor cuando éste se monta en el soporte. Por tanto, el chaflán 26 permite a la vez liberar el paso para la colocación del sensor y formar un apoyo para el sensor cuando está en posición montada en el soporte.

Debe observarse que el soporte es de material de plástico, por ejemplo de material termoplástico tal como polipropileno y se forma mediante moldeo.

Se observará que la invención no se limita al modo de realización descrito anteriormente.

- 50 En efecto, el soporte no se realiza forzosamente a partir de los materiales mencionados anteriormente. Además, la forma del mismo puede variar.

Además, el uso de nervaduras de centrado es opcional. También pueden usarse otros medios de centrado como

complemento o sustitución de las nervaduras.

También debe indicarse que una porción de pared puede estar dispuesta en la proximidad únicamente de una de las muescas, aunque esto obligue a elegir un sentido privilegiado para el sensor.

REIVINDICACIONES

1. Soporte (10) en el que está destinado a acoplarse un sensor (30), más particularmente un sensor del tipo PDC (Park Distance Control) tal como un sensor de ultrasonidos, caracterizado porque comprende:

5

- una pared (14) que comprende una superficie interna que delimita una zona de alojamiento del sensor y que comprende un borde libre (18),
 - al menos una muesca (20, 22) dispuesta en la pared y que comprende una embocadura que desemboca en el borde libre y un fondo (20a, 22a) opuesto, conformado para permitir la inserción del sensor en la zona de alojamiento,

10 presentando la pared un chaflán (26) en la proximidad del fondo de la muesca, en el lado de la superficie interna, estando el soporte caracterizado porque la muesca comprende una prolongación (23) en su parte central.
2. Soporte según la reivindicación anterior, en el que el chaflán comprende una zona del soporte (36) que forma una zona de apoyo para el sensor cuando este último se monta en el soporte.
3. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el espesor de la pared varía de manera esencialmente continua en el chaflán (26).

15
4. Soporte según la reivindicación anterior, en el que el chaflán tiene una forma de porción de cono.
5. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el chaflán (26) está dispuesto en una porción de pared situada entre el fondo de la muesca y el borde opuesto al borde libre de la pared.
6. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el chaflán (26) bordea al menos una parte del fondo (22a) de la muesca, concretamente el fondo en su parte central.

20
7. Soporte según la reivindicación anterior, en el que la prolongación (23) está enmarcada por el chaflán (26).
8. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte comprende medios de centrado para guiar el sensor hasta una posición en la que está en posición montada en el soporte, que comprenden concretamente al menos una nervadura de centrado (28) dispuesta en la superficie interna de la pared.

25
9. Soporte según la reivindicación anterior, en el que la nervadura de centrado está dispuesta en una parte de la pared situada entre el fondo de la muesca y el borde opuesto al borde libre de la pared.
10. Soporte según la reivindicación anterior, en el que la nervadura está conformada de manera que en el extremo de la nervadura situado en el lado del fondo de la muesca, la dimensión de la nervadura de dirección normal a la superficie interna varía de manera continua.

30
11. Soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende dos muescas enfrentadas, estando dispuesto un chaflán en la pared en la proximidad del fondo de cada una de las muescas.

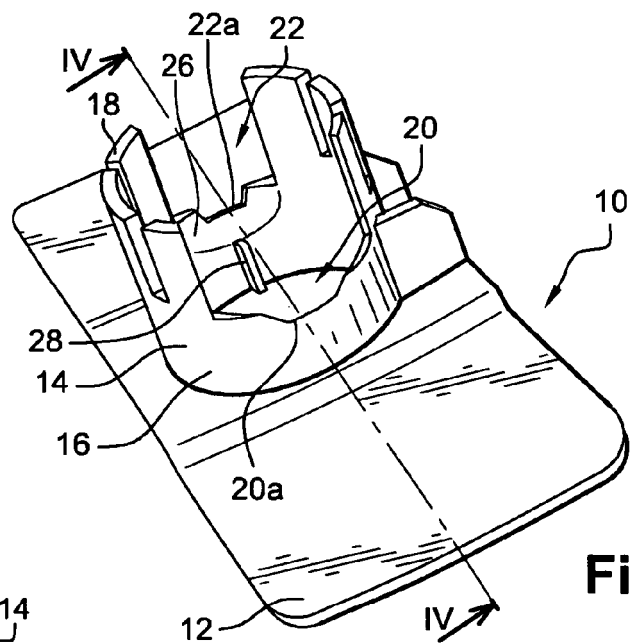


Fig. 1

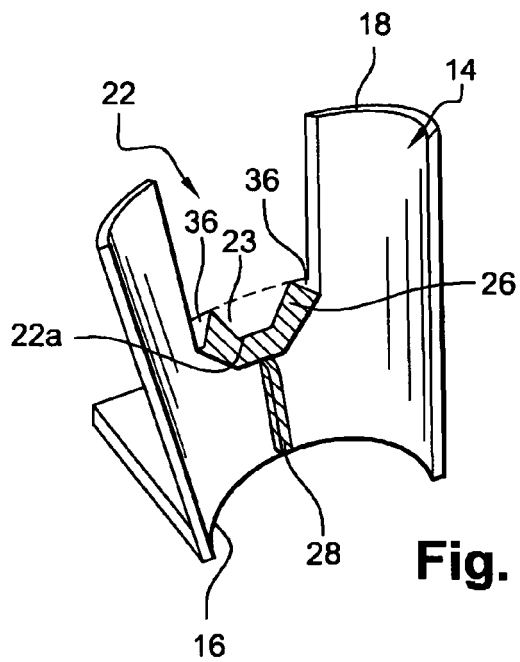


Fig. 2

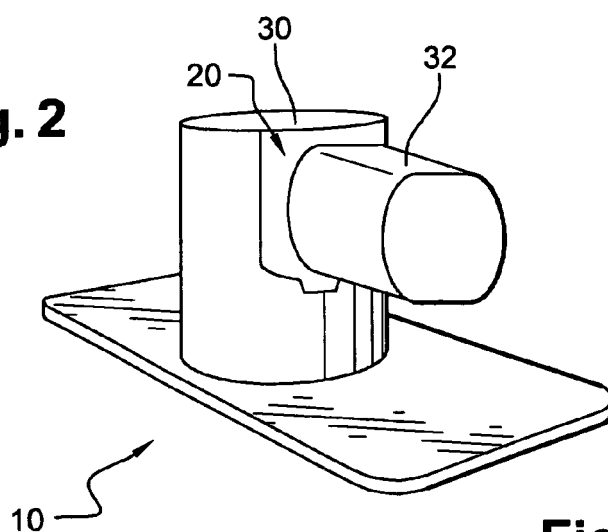


Fig. 3

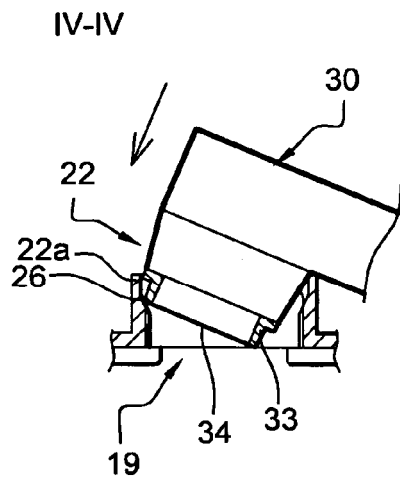


Fig. 4A

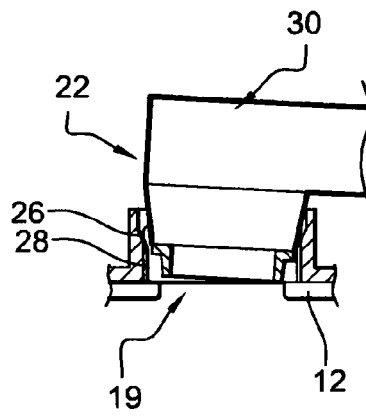


Fig. 4B

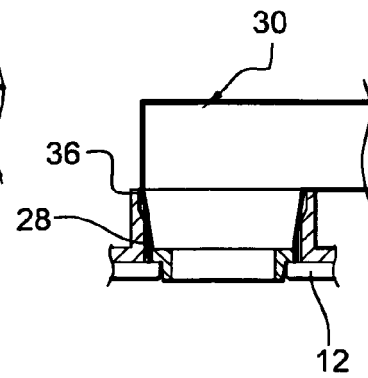


Fig. 4C

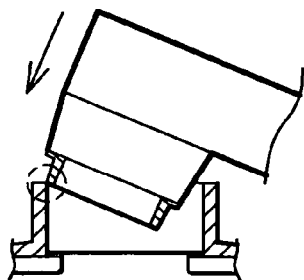


Fig. 5A

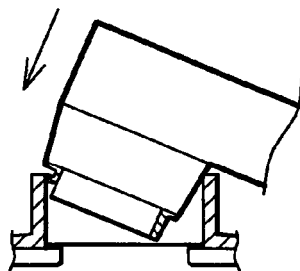


Fig. 5B

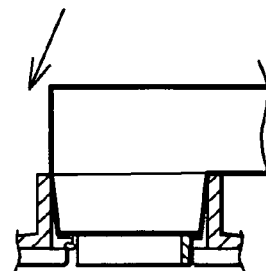


Fig. 5C