



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 569**

51 Int. Cl.:
B60R 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07120243 .6**

96 Fecha de presentación : **08.11.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1930214**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.06.2008**

54 Título: **Soporte de altavoz para vehículo.**

30 Prioridad: **09.11.2006 FR 06 54800**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.04.2011

73 Titular/es:
PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES S.A.
route de Gisy
78943 Vélizy-Villacoublay, FR

72 Inventor/es: **Accard, Jean Christophe**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 569 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

La presente invención se refiere a un soporte de altavoz para vehículo.

Es normal encastrar altavoces en la carrocería de vehículos, en particular en las puertas de los vehículos automóviles.

5 Los altavoces de un vehículo se instalan en el interior de soportes fijados a las partes de carrocería, en particular a los cajones de las puertas.

10 Un soporte o receptáculo de altavoz a encastrar es, en general, monolítico con un panel de revestimiento de estanqueidad. Un guarnecido recubre el panel de estanqueidad por delante de la chapa metálica que delimita el cajón de la puerta. El panel de estanqueidad es, preferentemente, un panel compuesto que comprende una lámina de espuma de polímero y una película polímera estanca al agua.

15 Se conoce ya, por la solicitud de patente de invención francesa número 2 726 796, un receptáculo de altavoz para revestimiento de estanqueidad en la puerta de un vehículo, que comprende una abertura delantera, por la que se introduce un altavoz, y un fondo perforado. Dicho receptáculo presenta también una superficie sensiblemente troncocónica entre una base grande, en la que está dispuesta la abertura delantera, y una base pequeña, que forma el fondo perforado. Dicha base pequeña presenta un perfil transversal sensiblemente dentado, preferentemente disimétrico y sensiblemente triangular, con dientes que tienen unas primeras partes laterales, en las que están practicados orificios que forman respiraderos, y unas segundas partes laterales, que forman deflectores de gotitas. Los orificios mejoran la acústica del receptáculo y los deflectores protegen el altavoz contra cualquier penetración de gotitas que caen del cristal de la puerta en el cajón de la misma en que está alojado el receptáculo. Tal receptáculo ofrece la ventaja de poder estar realizado por termoconformado y de ser apilable. Se conoce igualmente, según la solicitud de patente de invención EP-A2-0510345 un soporte de altavoces correspondiente al preámbulo de la reivindicación 1.

20

25 El objetivo de la presente invención es proporcionar un nuevo receptáculo o soporte de altavoz que pueda responder mejor a las normas de protección y seguridad en caso de choque que los soportes o receptáculos de la técnica anterior, en particular que pueda responder mejor a los ensayos de seguridad pasiva conocidos para vehículos automóviles como, por ejemplo, los ensayos del «European New Car Assessment Program» (EuroNCAP).

Se sabe cuánto pueden reforzar los resultados de estos ensayos, cuando son buenos, la imagen del constructor automovilístico en materia de innovaciones tecnológicas, y de seguridad, contribuyendo por consiguiente al éxito de un modelo de automóvil.

30 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar tal soporte de altavoz, que asegure igualmente una buena resistencia a la estanqueidad.

También, un objetivo de la presente invención es proporcionar tal soporte de altavoz que, además de responder de modo adecuado a las normas de seguridad en caso de choque y de garantizar una buena estanqueidad, pueda permitir la fijación de altavoces de diferentes diámetros (soporte multifunción).

35 Para llegar a dichos objetivos, la presente invención concibe un nuevo soporte de altavoz de vehículo tal como se describe en la reivindicación 1.

Según un modo preferente de realización de la invención, las dos partes del cuerpo envolvente son sensiblemente cilíndricas, coaxiales, teniendo la parte situada cerca del fondo un diámetro ligeramente menor que la parte situada cerca de la abertura delantera.

40 Igualmente, según un modo preferente de realización de la invención, la zona de rotura que une las dos partes del cuerpo envolvente está sensiblemente en un plano radial del soporte y tiene un espesor reducido para garantizar la rotura en caso de choque.

Preferentemente, la zona de rotura presenta nervios radiales que unen las dos partes del cuerpo envolvente, para garantizar la rigidez del soporte en ausencia de choque.

De manera preferente, los nervios están repartidos de manera regular sobre la periferia de la zona de rotura.

45 De modo igualmente preferente, unos nervios de compresión están dispuestos sobre el soporte, de forma que se comprime una lámina de estanqueidad aplicada sobre el soporte creando unos rebordes que impiden el paso de agua y de polvo.

Según un modo preferente de realización del soporte como soporte «multifunción», está dispuesto un resalte intermedio del cuerpo envolvente, situado entre la abertura delantera y la zona de rotura, de forma que se permite la fijación de un altavoz de diámetro diferente.

5 A título de ejemplo no limitativo del objeto de la invención, dicho resalte puede permitir la fijación de un altavoz con un diámetro de 130 mm, mientras que la abertura delantera permite la fijación de un altavoz con un diámetro de 165 mm.

La zona de rotura presenta, preferentemente, un espesor de aproximadamente 0,5 mm.

Otros objetivos, ventajas y características de la invención serán evidentes en la descripción que sigue de un modo de realización preferente, no limitativo, del objeto y el alcance de la presente solicitud de patente, acompañada por los dibujos, en los que:

- 10
- la figura 1 es una vista en perspectiva delantera de un soporte según la presente invención,
 - la figura 2 es una vista en perspectiva trasera del soporte de la figura 1,
 - la figura 3 es una vista de frente del soporte de las figuras 1 y 2 de la presente invención,
 - la figura 4 es una vista lateral izquierda del soporte de la presente invención, según la flecha F de la figura 3,
 - la figura 5 es una vista lateral derecha del soporte de la presente invención, según la flecha G de la figura 3,

15

 - la figura 6 es una vista parcial en corte del soporte de la presente invención, según la línea VI – VI de la figura 5,
 - la figura 7 es una vista en corte agrandada de una zona detallada designada por VII en la figura 6,
 - la figura 8 es una vista en corte agrandada de una zona detallada designada por VIII en la figura 6, y
 - la figura 9 es una vista en perspectiva parcial del soporte de la presente invención, según una variante de realización.

20 Haciendo referencia a los dibujos de las figuras 1 a 6, un soporte 1 de altavoz de vehículo automóvil tiene una forma de revolución alrededor de un eje sensiblemente horizontal designado por X, perpendicular a la chapa metálica interior del vehículo. Dicha chapa metálica interior puede ser, por ejemplo, un cajón de puerta, no representado, al que está fijado directa o indirectamente el soporte 1.

25 El soporte 1 presenta una abertura delantera 2, circular, un fondo perforado 3 y un cuerpo envolvente 4, que une la abertura 2 al fondo perforado 3.

La abertura delantera 2 se encuentra en el plano de una placa de contorno irregular, que comprende particularmente varias aletas 8 destinadas a recibir, en particular, orificios para el paso de medios de fijación del soporte 1 sobre el cajón de puerta.

30 El cuerpo envolvente 4 presenta una superficie de revolución y está formado por dos partes adyacentes según el eje longitudinal X, a las que se hace referencia con 4a y 4b (figura 6, en particular).

Las dos partes 4a y 4b del cuerpo envolvente 4 son sensiblemente cilíndricas o muy ligeramente troncocónicas, de diámetros diferentes, y unidas entre sí por una zona anular, denominada zona de rotura 5.

35 La zona de rotura 5 es una zona de resistencia mecánica débil, de forma que permite la rotura del cuerpo envolvente 4 de manera telescópica según el eje longitudinal X, es decir, por penetración de la parte 4b en la parte 4a. Como se puede ver mejor en los dibujos de las figuras 1, 2, 5 y 7, la zona de rotura es una zona de configuración «mixta» con alternancia de nervios 5a y de zonas «cerradas» 5b cuyo espesor es del orden de 0,5 mm para garantizar la rotura durante un choque.

La zona de rotura 5 es estanca, a pesar de su resistencia mecánica débil deseada para permitir la «rotura» telescópica del soporte 1.

40 De esta manera, el soporte 1 de altavoz está concebido con la propiedad de «que se puede seccionar», para responder a las normas de protección y seguridad actuales y futuras de los vehículos automóviles.

Según los ensayos del EuroNCAP, por ejemplo, mencionados anteriormente, los vehículos ensayados experimentan un choque frontal contra una barrera deformable a una velocidad dada y unos choques laterales contra diferentes obstáculos (barrera deformable, poste) a una velocidad igualmente predeterminada. La zona de rotura 5, en el

transcurso de dichos ensayos, permite amortiguar al menos parte de la energía del choque rompiéndose. El hecho de que el soporte 1 se rompa de manera telescópica evita cualquier penetración del soporte 1 o de una parte del mismo en el habitáculo del vehículo. Por consiguiente, el riesgo de heridas –en general en la zona de la pelvis– de los pasajeros de las plazas traseras debidas al soporte de altavoz encastrado en la puerta disminuye considerablemente. Esto tiene como consecuencia un resultado claramente mejor de los ensayos, por la ausencia de este riesgo de penetración de una pieza encastrada en la puerta.

En el modo de realización descrito y representado en las figuras, y dado a título de ejemplo no limitativo del objeto de la invención, la zona de rotura 5 presenta un reborde delgado 5b, anular, sensiblemente en el plano transversal al eje longitudinal X, que une las dos partes 4a y 4b del cuerpo envolvente 4, y unos nervios 5a radiales, repartidos, preferentemente de manera regular, por toda la periferia de la zona de rotura 5.

La dimensión longitudinal (longitud según el eje X) de la parte 4b del cuerpo envolvente 4 es menor que la correspondiente a la parte 4a, de manera que permite el movimiento «telescópico» máximo de la parte 4b en el interior de la parte 4a durante un choque.

Como se ha mencionado anteriormente, el fondo 3 del soporte 1 está perforado, de manera en sí conocida, permitiendo la configuración de las láminas en forma de persiana 9 (figuras 1, 4 y 6) y de los orificios del fondo 3 mejorar la acústica del soporte y oponerse a las penetraciones posibles de gotitas que caen del cristal de la puerta en el cajón de la misma en el que está alojado el soporte. Más precisamente, las láminas en forma de persiana 9 permiten asegurar un buen rendimiento acústico al tener una parte permeable al aire que respeta las áreas mínimas requeridas para un funcionamiento óptimo del altavoz de diámetro más grande adaptable sobre el soporte 1.

Igualmente, una escotadura 13 está dispuesta detrás del soporte, destinada al paso de las uniones eléctricas del altavoz, en particular.

El soporte 1 está configurado de manera que garantiza al altavoz una buena estanqueidad al agua y al polvo. La estanqueidad entre el guarnecido de puerta y la chapa metálica del cajón de puerta se realiza por la colocación de una lámina de estanqueidad (de polímero, por ejemplo). El soporte 1 está fijado sobre la lámina de estanqueidad. Para garantizar una buena estanqueidad entre la lámina de estanqueidad y el soporte 1 de altavoz, están dispuestos nervios de compresión 7 (véase la figura 8), que llegan a comprimir la lámina de estanqueidad (no representada) contra el soporte 1 para crear rebordes que impiden el paso de agua y de polvo.

Además de las funciones de seguridad y estanqueidad, el soporte 1 según la presente invención presenta también una función de adaptación que permite en el mismo la fijación de dos altavoces diferentes. Esta función suplementaria está designada como «carácter multifunción» del soporte 1 de altavoz.

En el presente modo de realización de la invención, la parte 4a del cuerpo envolvente 4 presenta un resalte interno que define una superficie de apoyo S1 anular para un primer altavoz HP1 con un primer diámetro D1 correspondiente al diámetro de dicho resalte. La superficie lateral –o superficie de apertura 2– del soporte 1 constituye una superficie de apoyo S2 anular para un segundo altavoz HP2 con un segundo diámetro D2, mayor que D1.

A título de ilustración, se pueden tener dos altavoces HP1 y HP2 con los siguientes diámetros:

- D1 = 130 mm, y
- D2 = 165 mm.

En el caso de un vehículo previsto sin equipo de radio, una espuma de material polímero, por ejemplo, obtura el soporte 1, en lugar de los altavoces.

En el dibujo de la figura 9, se ha representado, como variante, el soporte 1 según la presente invención, que cumple, además, una función de soporte denominado «soporte en forma de pila de agua 10». A título de ejemplo, la unión se puede realizar mediante un tornillo 11 sobre una patilla de fijación 12 monobloque con el soporte 1. En este caso, el soporte 1 permite unir el tirador de la puerta a la estructura de soporte.

De esta manera, como se ha descrito anteriormente, el soporte según la presente invención presenta las tres funciones siguientes, en combinación:

- el soporte «puede ser seccionado» por el efecto de un choque para asegurar una protección de los pasajeros,
- el soporte es estanco para proteger el altavoz del agua y del polvo, y
- el soporte es «multifunción» para permitir la fijación de altavoces de dos diámetros diferentes.

Por supuesto, la presente invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados anteriormente a título de ejemplo; otros modos de realización pueden ser concebidos por el experto en la técnica sin salirse del ámbito y el alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Soporte de altavoz de vehículo destinado a ser encastrado en un elemento de carrocería, tal como una puerta, que comprende una abertura delantera (2) por la que se introduce un altavoz, un fondo perforado (3) y un cuerpo envolvente (4) entre la abertura delantera (2) y el fondo (3), presentando el cuerpo envolvente (4) una forma de revolución en dos partes (4a, 4b) según el eje longitudinal (X) del soporte (1), estando separadas las dos partes (4a, 4b) del cuerpo envolvente (4) por una zona de rotura (5) que permite amortiguar al menos parte de un choque rompiendo el soporte (1) de manera telescópica según dicho eje longitudinal (X), caracterizado porque la zona de rotura (5) que une las dos partes (4a, 4b) del cuerpo envolvente (4) está en un plano radial del soporte (1), y es de espesor suficientemente débil para garantizar la rotura en caso de choque.
- 10 2. Soporte según la reivindicación 1, caracterizado porque las dos partes (4a, 4b) del cuerpo envolvente (4) son sensiblemente cilíndricas, coaxiales, teniendo la parte (4b) situada cerca del fondo un diámetro ligeramente menor que la parte (4a) situada cerca de la abertura delantera.
- 15 3. Soporte según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la zona de rotura (5) presenta nervios radiales (5a) que unen las dos partes (4a, 4b) del cuerpo envolvente (4), para garantizar la rigidez del soporte (1) en ausencia de choque.
4. Soporte según la reivindicación 3, caracterizado porque los nervios (5a) están repartidos de manera regular sobre la periferia de la zona de rotura (5).
- 20 5. Soporte según la reivindicación 1, caracterizado porque unos nervios de compresión (7) están dispuestos sobre el soporte (1), de forma que se comprime una lámina de estanqueidad aplicada sobre el soporte (1) creando unos rebordes que impiden el paso de agua y de polvo.
6. Soporte según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque está dispuesto un resalte (6) intermedio del cuerpo envolvente (4), situado entre la abertura delantera (2) y la zona de rotura (5), de forma que se permite la fijación de un altavoz de diámetro diferente.
- 25 7. Soporte según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho resalte (6) permite la fijación de un altavoz (HP1) con un primer diámetro (D1), mientras que la abertura delantera permite la fijación de un altavoz (HP2) con un diámetro más grande (D2).
8. Soporte según la reivindicación 7, caracterizado porque los diámetros son los siguientes:
- D1 = 130 mm, y
 - D2 = 165 mm.
- 30 9. Soporte según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la zona de rotura (5) presenta un espesor de aproximadamente 0,5 mm.



