

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 433 388**

51 Int. Cl.:

B60R 21/215 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2009** **E 09705462 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2013** **EP 2237996**

54 Título: **Elemento de soporte que comprende una caja para cojín hinchable**

30 Prioridad:

29.01.2008 FR 0850531

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

10.12.2013

73 Titular/es:

**FAURECIA INTÉRIEUR INDUSTRIE (100.0%)
2, RUE HENNAPE
92000 NANTERRE, FR**

72 Inventor/es:

**BONAVENTURE, FRANCK;
BRUNET, MICHAEL;
DEMORTAIN, PIERRE y
LE HOANG, DANIEL**

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 433 388 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

Elemento de soporte que comprende una caja para cojín hinchable

5

[0001] La presente invención se refiere a un elemento de soporte de vehículo automóvil del tipo que comprende una caja de recepción de un cojín hinchable para vehículo automóvil, estando dicha caja fijada a dicho elemento por al menos un medio de fijación que atraviesa un orificio de dicho elemento y fijado a la caja.

10

[0002] La invención también se refiere a un tablero de salpicadero que comprende un elemento de soporte como el mencionado y un vehículo automóvil que comprende un tablero de a bordo como el mencionado.

15

[0003] Los tableros de salpicadero de vehículo automóvil comprenden generalmente una caja para cojín hinchable del lado pasajero con el fin de proteger a este en caso de choque contra el vehículo automóvil. La caja está fijada, por ejemplo mediante unos tornillos, a un elemento de soporte que forma el cuerpo del tablero de salpicadero alrededor de una abertura practicada en el elemento de soporte con el fin de dejar un paso al cojín hinchable durante su despliegue. El documento US 2004/041379A1 describe un elemento de soporte según el preámbulo de la reivindicación 1.

20

[0004] Sin embargo, durante el despliegue del cojín hinchable, el gas que permite el inflado del cojín aumenta de presión en el interior de la caja y tiene tendencia a ejercer fuerzas sobre las paredes de la caja que se deforman bajo el efecto de estas fuerzas. Estas deformaciones repercuten en los medios de fijación de la caja al tablero de a bordo y provocan una restricción radial importante en los tornillos.

25

[0005] Así, ocurre a menudo que el elemento de soporte se rompe en la vecindad de los medios de fijación, lo cual puede ser peligroso para el pasajero si unos trozos de tablero de salpicadero se proyectan en la cabina del vehículo automóvil.

30

[0006] Para dar remedio a este inconveniente, se prevé añadir medios de fijación de la caja al elemento de soporte con el fin de repartir las fuerzas ejercidas por la caja del cojín hinchable y reducir las restricciones ejercidas sobre cada medio de fijación. Según otra solución, la caja de cojín hinchable se refuerza por adición de piezas de refuerzo añadidas con la finalidad de que la caja padezca menos deformaciones durante el despliegue del cojín hinchable.

35

[0007] Sin embargo, estas soluciones son costosas debido a la adición de piezas de fijación o de refuerzo y conllevan por lo tanto una adición de masas al tablero de salpicadero, lo cual es contrario a los objetivos de la industria automóvil respecto a la reducción de la masa de un vehículo automóvil.

40

[0008] Uno de los objetivos de la invención es dar remedio a estos inconvenientes proponiendo un elemento de soporte del tipo precitado en el cual el despliegue del cojín hinchable no conlleva restricciones importantes en los medios de fijación de la caja, sin adición de medios de fijación o de elementos de refuerzo a la caja de cojín hinchable.

45

[0009] A tal efecto, la invención se refiere a un elemento de soporte del tipo precitado, en el cual el medio de fijación se mantiene en el orificio con un juego, de manera que el medio de fijación es capaz de desplazarse girando, en un plano que contiene al eje de dicho orificio, en el interior del orificio bajo el efecto de la deformación de la caja de manera que absorbe dicha deformación provocada por el despliegue del cojín hinchable.

[0010] Según otras características del elemento de soporte:

50

- el orificio del elemento presenta una forma sensiblemente troncocónica, la caja estando dispuesto del lado de mayor diámetro de dicho orificio;

- el ángulo de abertura del orificio del elemento es al menos sensiblemente igual a 10°;

- la caja comprende un borde de fijación, comprendiendo dicho borde de fijación un orificio dispuesto frente al orificio del elemento de soporte y que está atravesado por el medio de fijación;

55

- el medio de fijación es un tornillo que atraviesa el orificio del elemento de soporte y atornillado a la caja;

- el medio de fijación comprende una cabeza y un vástago, estando la cabeza dispuesta del lado de menor diámetro del orificio del elemento de soporte, atravesando el vástago el orificio hasta la caja; y

- el diámetro del vástago del medio de fijación es sensiblemente igual al menor diámetro del orificio del elemento de soporte.

60

[0011] La invención también se refiere a un tablero de salpicadero que comprende un elemento de soporte tal como se ha descrito más arriba y un vehículo automóvil que comprende este tablero de salpicadero.

65

[0012] Otros aspectos y ventajas de la invención aparecerán con la lectura de la descripción siguiente, ofrecida a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una representación esquemática parcial en sección de un tablero de salpicadero que comprende un elemento de soporte según la invención,
- la figura 2 es una representación esquemática ampliada de la zona II de la figura 1.

[0013] La descripción se hace con referencia a un tablero de salpicadero, aunque se entiende que el elemento de soporte de la invención puede ser empleado para otras piezas de un vehículo automóvil, tal como un volante o un panel de recubrimiento de la cabina del vehículo automóvil.

[0014] Con referencia a la figura 1, se describe un tablero de salpicadero 1 que comprende un elemento de soporte 2 y una caja 4 de cojín hinchable.

[0015] De manera clásica, el elemento de soporte 2 forma el cuerpo del tablero de salpicadero 1 y/o el canal de disparo del cojín hinchable y está hecho en un material de plástico que ofrece la rigidez necesaria al tablero 1. El elemento de soporte 2 está recubierto por una capa estética 6 que comprende por ejemplo una capa de espuma y una piel estética que recubre la capa de espuma o simplemente una capa de plástico dura.

[0016] El elemento de soporte 2 comprende una abertura 8 que permite el paso de un cojín hinchable durante su despliegue. Esta abertura 8 está por ejemplo cerrada por una válvula 10, fijada al elemento de soporte 2 y móvil para poder girar con respecto a este elemento, cuyo desplazamiento está accionado por el despliegue del cojín hinchable y que desgarrar la capa estética 6 con el fin de permitir el despliegue del cojín hinchable en la cabina del vehículo automóvil.

[0017] La caja de cojín hinchable 4 está fijada al elemento de soporte 2 en la periferia de la abertura 8 del elemento 2. La caja 4 se extiende por el otro lado del elemento de soporte 2 con respecto a la capa estética 6. La caja comprende al menos una pared 12 en el seno de la cual están alojados el cojín hinchable y el dispositivo de generación de gas que permite su despliegue (no representados). La caja comprende una abertura 14 dispuesta frente a la abertura 8 del elemento de soporte 2 con el fin de permitir el paso del cojín hinchable.

[0018] La pared 12 comprende un borde de fijación 16 que se extiende sensiblemente en el mismo plano que la abertura 14 y dispuesto contra el elemento de soporte 2 en la periferia de la abertura 8.

[0019] La caja 4 está fijada al elemento de soporte 2 por al menos un medio de fijación 18 que atraviesa un orificio 20 previsto en el elemento de soporte y fijado al borde de fijación 16 de la pared 12. El medio de fijación 18 es por ejemplo un tornillo, atornillado en un orificio 22 previsto en el borde de fijación o un pasador que atraviesa el orificio 22 y que retiene la caja 4. El orificio 22 está dispuesto frente al orificio 20, que atraviesa al elemento de soporte 2 en la vecindad de su abertura 8. El medio de fijación 18 comprende una cabeza 24 y un vástago 26 que se extiende bajo la cabeza 24. La cabeza 24 está dispuesta en el otro lado del orificio 20 con respecto al borde de fijación 16 y el vástago 26 atraviesa el orificio 20 hasta el borde de fijación 16.

[0020] Tal como se ha representado en la figura 2, el orificio 20 presenta una forma sensiblemente troncocónica, es decir que el diámetro de su sección varía linealmente desde uno a otro lado del elemento de soporte 2. El diámetro menor del orificio 20 se encuentra del lado de la capa estética 6 y de la cabeza 24 del medio de fijación 18, mientras que el diámetro mayor del orificio 20 se encuentra del lado de la caja 4 y de su borde de fijación 16. El diámetro del vástago 26 del medio de fijación 18 es sensiblemente igual al menor diámetro del orificio 20. Según un modo de realización, el ángulo de abertura α de el orificio 20, es decir el ángulo de abertura del cono en el cual se inscribe el orificio 20, es al menos sensiblemente igual a 10° . Según un modo de realización, este ángulo α puede ser superior a 5° .

[0021] Debido a la forma troncocónica del orificio 20, el medio de fijación 18 está dispuesto con un juego en el orificio 20, tal como lo muestra la figura 2 en la que se representan varias posiciones del medio de fijación 18. En particular, el medio de fijación 18 es capaz de desplazarse girando en un plano que contiene al eje de dicho orificio 20 en el interior del orificio 20, tal como se ha representado mediante la flecha F de la figura 2.

[0022] Esta fijación de la caja de cojín hinchable 4 permite absorber la deformación de la pared 12 de la caja durante el despliegue del cojín hinchable e impedir que esta deformación ejerza restricciones radiales elevadas sobre el elemento de soporte 2. En la figura 1, se ha representado a trazos discontinuos la caja 4 deformada durante el despliegue del cojín hinchable. Tal como se puede constatar y tal como se ha representado mediante la flecha F', la deformación provoca un desplazamiento radial de la pared 12. Este desplazamiento según la flecha F' provoca una rotación del medio de fijación 18 en el interior del orificio 20, lo cual tiene como efecto el de absorber la deformación de la pared 12 sin que repercuta sobre el elemento de soporte 2.

[0023] El ángulo α se escoge para que la rotación del medio de fijación 18 absorba la mayor parte del desplazamiento de la pared 12 y para que las restricciones radiales ejercidas sobre el elemento de soporte 2 no sean suficientes para romper el elemento de soporte 2 durante el despliegue del cojín hinchable.

[0024] Según un modo de realización, el elemento de soporte 2 comprende al menos dos medios de fijación 18 y dos orificios 20 tal como se ha descrito más arriba. Sin embargo, un único medio de fijación 18 es suficiente para absorber la deformación de la caja 4. La caja puede entonces ser fijada mediante unos tornillos clásicos en otros puntos del elemento de soporte 2 o por pegado o soldadura.

5

[0025] Por lo tanto, el elemento de soporte 2 descrito más arriba permite dar remedio a los inconvenientes de la deformación de la caja 4 durante el despliegue del cojín hinchable sin añadir medios de fijación suplementarios, pudiendo el medio de fijación 18 reemplazar un tornillo de fijación habitualmente utilizado, o medios de refuerzo de la caja 2. De este modo, la invención permite reducir el número de piezas y realizar ahorros. Además, como el medio de fijación 18 está por ejemplo hecho de material plástico, no hay adición de masa al vehículo automóvil.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de soporte (2) de vehículo automóvil que comprende una caja (4) de recepción de un cojín hinchable para vehículo automóvil, estando dicha caja (4) fijada a dicho elemento (2) por al menos un medio de fijación (18) que atraviesa un orificio (20) de dicho elemento y fijado a la caja (4), **caracterizado por el hecho de que** el medio de fijación (18) se mantiene en el orificio (20) con un juego, de manera que el medio de fijación (18) es capaz de desplazarse girando, en un plano que contiene al eje de dicho orificio (20), en el interior del orificio (20) bajo el efecto de la deformación de la caja (4) de manera que absorbe dicha deformación provocada por el despliegue del cojín hinchable.
- 10 2. Elemento de soporte según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el orificio (20) del elemento (2) presenta una forma sensiblemente troncocónica, estando la caja (4) dispuesta del lado de mayor diámetro de dicho orificio (20).
- 15 3. Elemento de soporte según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el ángulo de abertura (α) del orificio (20) del elemento (2) es al menos sensiblemente igual a 10° .
- 20 4. Elemento de soporte según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por el hecho de que** la caja (4) comprende un borde de fijación (16), comprendiendo dicho borde de fijación (16) un orificio (22) dispuesto frente al orificio (20) del elemento de soporte (2) y que está atravesado por el medio de fijación (18).
- 25 5. Elemento de soporte según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por el hecho de que** el medio de fijación (18) es un tornillo que atraviesa al orificio (20) del elemento de soporte (2) y atornillado a la caja (4).
- 30 6. Elemento de soporte según la reivindicación 2 o la 3, o la reivindicación 4 o la 5 cuando depende de la reivindicación 2 o la 3, **caracterizado por el hecho de que** el medio de fijación (18) comprende una cabeza (24) y un vástago (26), estando la cabeza (24) dispuesta del lado de menor diámetro del orificio (20) del elemento de soporte (2), atravesando el vástago (26) el orificio (20) hasta la caja (4).
- 35 7. Elemento de soporte según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** el diámetro del vástago (26) del medio de fijación (18) es sensiblemente igual al menor diámetro del orificio (20) del elemento de soporte (2).
8. Tablero de salpicadero de vehículo automóvil, **caracterizado por el hecho de que** comprende un elemento de soporte (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
9. Vehículo automóvil que comprende un tablero de salpicadero (1) según la reivindicación 8.

