(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 456 717**

(51) Int. Cl.:
B60R 21/36 (2011.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2011 E 11009522 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014 EP 2495139**

(54) Título: **Vehículo de motor con capó frontal**

(30) Prioridad:

01.03.2011 DE 102011012692

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.04.2014

(73) Titular/es:

AUDI AG (100.0%)
85045 Ingolstadt, DE

(72) Inventor/es:

ROTH, FRANZ;
PFALLER, BERNHARD-KONRAD;
LIEPOLD, STEFAN y
DIX, NORMAN

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 456 717 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

Vehículo de motor con capó frontal

El invento se refiere a un vehículo de motor con un capó frontal fijado por medio de bisagras dispuestas en su parte trasera de manera basculante a la carrocería del vehículo de motor así como con un módulo de airbag fijado en la parte del borde trasero del capó frontal, teniendo lugar en el caso de la activación del módulo de airbag, el paso de un airbag alojado en el módulo de airbag a través de una ranura entre el borde trasero del capó frontal y un parabrisas, que se halla a continuación de ella, expandiéndose delante del parabrisas para la protección de un peatón o de un conductor de un vehículo de dos ruedas.

Una disposición conforme con el género indicado es conocida por ejemplo a través del documento JP 2003-089333 A. En el se forma el capó frontal con una chapa exterior y una chapa interior unidas entre sí por rebordeado en la zona del borde. La chapa interior posee distanciada del borde trasero del capó frontal una entalladura con forma de trapecio, que junto con la chapa exterior forma un perfil hueco de refuerzo del capó frontal.

Debido a la entalladura desplazada hacia atrás se forma entre esta y el borde del capó frontal un espacio en el que se aloja un módulo de airbag para un airbag de luna. La carcasa de material plástico del módulo de airbag se sujeta por medio de una unión con tornillos a la entalladura de la chapa interior. La carcasa posee un punto de rotura nominal con el que se obtiene la rotura definida de la carcasa, cuando se activa el módulo de airbag.

La solución conocida se adapta a la construcción convencional de un capó frontal. El peso del módulo de airbag es transmitido al capó frontal por tornillos dispuestos en un lado del capó frontal con lo que se producen esfuerzos desfavorables en el módulo de airbag. Además, el peso del módulo de airbag ejerce un esfuerzo sobre la chapa interior, de manera, que para evitar deformaciones es preciso utilizar en conjunto una chapa más gruesa.

Además, el documento JP 2004-168111 A divulga un capó frontal con una chapa exterior a la que está fijado el módulo de airbag en un refuerzo.

Sin embargo, en este caso es un inconveniente el peso, que actúa sobre la chapa exterior

El presente invento se basa en el problema de crear con medios sencillos un alojamiento protegido para el módulo de airbag en un capó frontal, que, además, refuerce el capó frontal en las zonas críticas entre las bisagras.

El problema se soluciona por el hecho de que entre las dos bisagras se dispone un perfil de refuerzo independiente abierto hacia detrás, que recoge el módulo de airbag y que se fija tanto a la chapa exterior, como también a la chapa interior uniendo con ello las dos chapas. El perfil de refuerzo compensa las fuerzas, que debido a la masa del módulo del airbag actúan sobre el capó frontal y garantiza al mismo tiempo un alojamiento robusto y seguro del módulo de airbag. Por esta razón no es necesario, que el módulo de airbag se aloje completamente en una carcasa propia. El perfil de refuerzo se puede adaptar exactamente a los esfuerzos adicionales producidos por el módulo de airbag; no es necesaria la utilización de una chapa interior más gruesa para el capó frontal.

Resumiendo, se comprueba, que con la configuración según el invento se obtiene una integración del módulo de airbag optimizada desde el punto de vista de los costes y del peso. Esto diferencia la nueva vía de solución de manera esencial de las disposiciones conocidas en las que el módulo de airbag sólo se atornilla a la chapa interior del capó frontal.

Este perfil de refuerzo se dimensiona – como ya indica de por sí su nombre – con un grueso y/o resistencia mayor que la chapa exterior, respectivamente la chapa interior. Como es natural, el perfil de refuerzo, que con preferencia es de chapa de acero, se puede ensamblar y fijar de manera análoga a la chapa exterior y a la chapa interior, por ejemplo por rebordeado, encolado o soldadura.

Las reivindicaciones 2 y 3 subordinadas tienen por objeto secciones transversales favorables del perfil de refuerzo, respectivamente el acoplamiento del perfil de refuerzo con la chapa exterior y/o la chapa interior.

De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso del invento se puede cerrar el perfil de refuerzo con una tapa desmontable. Esta se construye con preferencia como pieza de material plástico con un punto de rotura nominal para el despliegue definido del airbag.

En el dibujo se representan dos ejemplos de ejecución, que se describirán con detalle en lo que sigue. En el dibujo muestran:

La figura 1, en una sección longitudinal la parte trasera del capó frontal de un vehículo de motor con un módulo de airbag alojado en él.

La figura 2, por medio de una representación en sección comparable otra forma de ejecución, por lo que para las piezas iguales se utilizan los mismos símbolos de referencia.

Las figuras 1 y 2 muestran la parte trasera de un capó 3 frontal formado esencialmente por una chapa 5 exterior de gran superficie y una chapa 7 interior perfilada.

La unión de la chapa 5 exterior con la chapa 7 interior se realiza según la figura 1 con un perfil 9 de refuerzo con forma de Z, cuyo borde 11 interior es rodeado por la chapa 5 exterior.

En el ejemplo de ejecución según la figura 2 se eligió una fijación análoga con a diferencia de que la pieza 13 de refuerzo posee aquí una sección transversal con forma de U. Sin embargo, en ambos casos el perfil 9, respectivamente 13 de refuerzo se construye más grueso que la chapa 5 exterior y la chapa 7 interior. Los perfiles 9, respectivamente 13 de refuerzo se extienden en todo el ancho del capó 3 frontal hasta la proximidad de las bisagras del capó frontal no representadas. En cada uno de los espacios rodeados en parte por los perfiles 9 y 13 de refuerzo se dispone un módulo 15 de airbag, que, entre otros, comprende un generador 17 de gas y un airbag.

Los módulos 15 de airbag están cerrados en ambos casos con una tapa 21. Las tapas 21 fabricadas con material plástico poseen puntos de rotura nominal (no representados) de manera, que con el generador 17 de gas activado el airbag 19 puede desgarrar la tapa 21 en los puntos de rotura nominal y desplegarse de modo definido. El airbag se desplaza a través de una ranura entre el borde trasero del capó 3 frontal y un parabrisas (no representado), que se halla a continuación de él hasta una posición delante del parabrisas, con lo que se reduce el riesgo de lesiones de un peatón o conductor de una vehículo de dos ruedas, que incida en él.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo de motor con un capó (3) frontal, que

- al menos en su parte trasera posee una chapa (5) exterior y una chapa (7) interior,

- es sujetado de manera basculante en la carrocería del vehículo de motor con dos bisagras dispuestas en la parte trasera,

- contiene un módulo (15) de airbag, desplazándose, en el caso de una activación del módulo (15) de airbag, el airbag (19) alojado en el módulo (15) a través de una ranura entre el borde trasero del capó (3) frontal y un parabrisas, que se halla a continuación de él, hinchándose delante del parabrisas para la protección de un peatón o de un conductor de vehículo de dos ruedas,

caracterizado porque el capó frontal posee un perfil (9, 13) de refuerzo separado abierto hacia atrás,

- fijado a la chapa (5) exterior y a la chapa (7) interior,
- está dispuesto entre las dos bisagras y
- recoge el módulo (15) de airbag.

2. Vehículo de motor según la reivindicación 1, caracterizado porque el perfil (13) de refuerzo posee una sección transversal con forma de U.

3. Vehículo de motor según la reivindicación 1, caracterizado porque el perfil (9) de refuerzo posee una sección transversal con forma de Z.

4. Vehículo de motor según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la chapa (5) exterior y/o la chapa (7) interior se unen por rebordeado con el perfil (9, 13) de refuerzo.

5. Vehículo de motor según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el perfil (9,13) de refuerzo se cierra con una tapa (21) desmontable.

6. Vehículo de motor según la reivindicación 4, caracterizado porque la tapa (21) se construye como pieza de material plástico con un punto de rotura nominal para el despliegue definido del airbag (19).

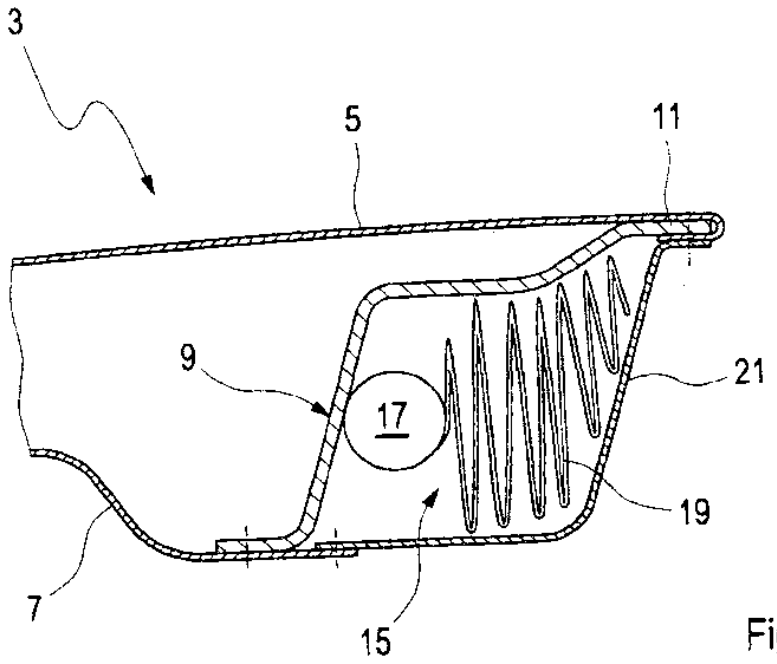

Fig. 1

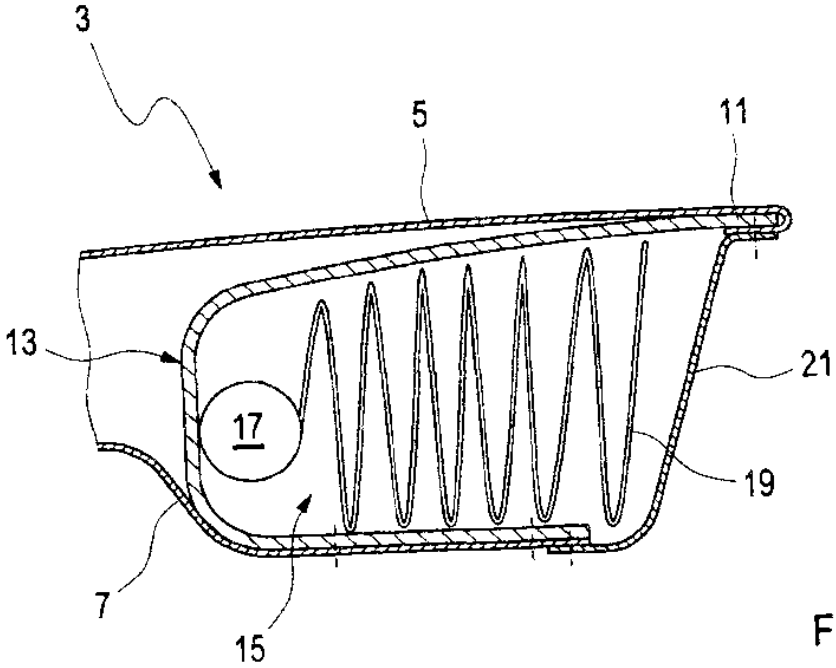

Fig. 2