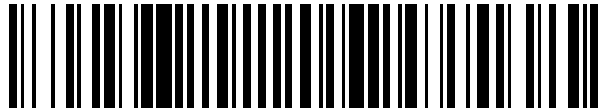


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 253**

21 Número de solicitud: 201230655

51 Int. Cl.:

**B60R 13/04** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**02.05.2012**

30 Prioridad:

**03.05.2011 FR 1153773**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.04.2013**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**27.11.2013**

Fecha de la concesión:

**01.09.2014**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**08.09.2014**

73 Titular/es:

**FAURECIA BLOC AVANT (100.0%)  
2, Rue Hennape  
92000 NANTERRE FR**

72 Inventor/es:

**BRET, Sébastien y  
GEHIN, Jean-pierre**

74 Agente/Representante:

**PONTI SALES, Adelaida**

54 Título: **PROTECTOR DE CARROCERÍA CON VOLUMEN DE FLUIDO CON PRESIÓN REGULADA**

57 Resumen:

Protector de carrocería con volumen de fluido con presión regulada.

Protector (2) adaptado para la protección de una zona exterior (14) de un vehículo automóvil, comprendiendo el protector (2) un volumen (10) relleno de fluido (F), siendo el volumen (10) capaz de absorber el impacto de un objeto sobre el protector (2), caracterizado por un regulador (28) de la presión de fluido que reina en el interior del volumen (10) relleno de fluido (F).

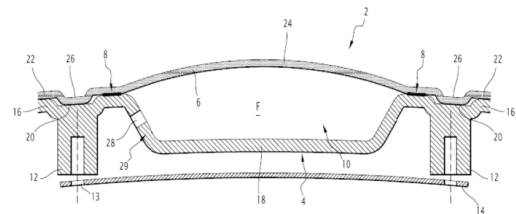


FIG.2

ES 2 401 253 B1

## DESCRIPCIÓN

### PROTECTOR DE CARROCERÍA CON VOLUMEN DE FLUIDO CON PRESIÓN REGULADA

5 La presente invención se refiere a un protector adaptado para la protección de una zona exterior de un vehículo automóvil, comprendiendo el protector un volumen relleno de fluido, siendo el volumen capaz de absorber el impacto de un objeto sobre el protector.

#### Antecedentes

10 Un tal protector es conocido en especial del documento EP1 240 055 B1. En presencia de condiciones ambientales variables, tales como variaciones de temperatura ambiente, este protector padece deformaciones indeseables que perjudican a su apariencia y a su capacidad de absorción de choques. Un protector adaptado para la protección de una zona exterior de un vehículo automóvil, comprendiendo el protector: un volumen relleno de aire, siendo el volumen capaz de absorber el impacto de un objeto sobre el protector, un regulador de la presión de aire que reina en el interior del volumen relleno de aire, y dos paredes, formando las dos paredes el volumen relleno de aire se conoce de DE 9402255 U1. Por lo tanto, un objetivo de la invención es proponer un protector que resista mejor las variaciones de condiciones ambientales.

#### 20 Descripción de la invención

Este objetivo se alcanza con un protector tal como el definido más arriba, caracterizado por un regulador de la presión de fluido que reina en el interior del volumen relleno de fluido. Previendo un regulador de la presión que reina en el interior del volumen de fluido, se vuelve posible mantener dicha presión a un valor suficientemente elevado para la absorción eficaz de choques y suficientemente reducida como para impedir un deterioro del protector. En particular, cuando el protector está sometido a temperaturas elevadas generando una dilatación del fluido en el volumen, el regulador de presión permite la evacuación de una parte del fluido hacia el exterior. Esto reduce la presión en el volumen y por lo tanto el riesgo de deformación de esta. Según unos modos de realización preferidos, la invención comprende una o varias de las características siguientes :

- 30 - el regulador de presión comprende un respiradero al nivel del volumen relleno de fluido ;
- dos paredes, formando las dos paredes el volumen relleno de fluido ;
- un cordón de soldadura que une las dos paredes y que definen una parte del volumen relleno de fluido, comprendiendo el regulador de presión un lugar de interrupción del cordón de soldadura, no estando las dos
- 35 paredes ligadas entre sí en el emplazamiento de interrupción ;
- el regulador de presión comprende un agujero practicado en una de las paredes ;
- una armadura y una piel que recubren la armadura, siendo la armadura una de las paredes y siendo la piel la otra de las paredes, definiendo la armadura y la piel entre sí el volumen relleno de fluido ;
- el fluido (F) es aire ;
- 40 - el protector es un panel, y en especial un panel de puerta.

La invención también se refiere a un vehículo automóvil que comprende un protector tal como el definido más arriba.

#### 45 Breve descripción de los dibujos

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente detallada de varios modos de realización no limitativos, en referencia a los dibujos, en los cuales :

50 La figura 1 es una vista en perspectiva de un protector según la invención ;

La figura 2 es una sección longitudinal del volumen de fluido del protector de la figura 1 según las flechas II, que muestra un respiradero según un primer modo de realización de la invención ; y

55 La figura 3 es una vista desde encima del volumen de fluido del protector de la figura 1 según la flecha III, que muestra dos respiraderos según un segundo modo de realización de la invención.

#### Descripción de realizaciones preferidas

60 La figura 1 muestra un protector 2, en este caso un panel rectangular destinado a ser fijado al exterior de una puerta de un vehículo automóvil. En referencia a la figura 2, el protector 2 comprende una dobladura en forma de armadura 4 que garantiza la estabilidad del protector y una piel exterior 6 resistente a las rayaduras y que recubre a la armadura 4. La armadura 4 y la piel 6 están fijadas entre sí mediante un cordón de soldadura 8 que garantiza la unión entre la armadura 4 y la piel 6. La armadura y la piel 6 forman un volumen 10 entre sí. El protector comprende por otro lado dos elementos 12 de fijación del protector a una zona de fijación 13 de la

5 puerta 14 de un vehículo automóvil. La armadura 4 es una armadura rígida 4 y la piel 6 es una piel flexible. En el marco de la presente invención esto significa que la resistencia a la deformación de la piel 6 es inferior a la resistencia a la deformación de la armadura 4. La armadura 4 forma una primera pared 29 del volumen 10 y la piel 6 forma una segunda pared del volumen 10. Preferentemente, la armadura 4 y la piel 6 están constituidas de un material termoplástico. La piel 6 puede estar hecha en especial de poliuretano termoplástico (TPU) y tener un espesor de aproximadamente 2 mm. La armadura 4 está dividida en unas zonas primera y segunda de armadura 16, 18.

10 La primera zona de armadura 16 es una zona periférica externa sensiblemente en forma de marco que define los bordes del protector 2. La segunda zona de armadura 18 es una zona central, que, vista en planta, tiene preferentemente una forma sensiblemente hexagonal. De este, la primera zona de armadura 16 enmarca la segunda zona de armadura 18.

15 Además, la primera zona de armadura 16 comprende una ranura de armadura 20 que bordea la segunda zona de armadura 18.

Preferentemente, la ranura de armadura 20 describe un hexágono.

20 La segunda zona de armadura 18 se presenta en la forma de una cuba, preferentemente hexagonal. Igual que la armadura 4, la piel 6 está dividida en una zonas primera y segunda de piel 22, 24. La primera zona de piel 22 es una zona periférica externo sensiblemente en forma de marco que define los bordes del protector 2. La segunda zona de piel 24 es una zona central, que, vista en planta (ver la figura 3), tiene preferentemente una forma sensiblemente hexagonal. De este modo, la primera zona de piel 22 enmarca la segunda zona de piel 24. Además, la primera zona de piel 22 comprende una ranura de piel 26 que bordea la segunda zona de piel 24.

25 La ranura de piel 26 se aloja en el interior de la ranura de armadura 20. Preferentemente, la ranura de piel 26 describe un hexágono.

30 Con referencia a la figura 2, en sección longitudinal, la segunda zona de piel 24 tiene una forma bombeada, forma que, vista desde el exterior, también puede calificarse como forma convexa. De este modo, la segunda zona de piel 24 forma un domo, preferentemente con base hexagonal, extendiéndose por encima de la cuba formada por la segunda zona de armadura 18.

35 La segunda zona de armadura 18 y la segunda zona de piel 24 definen entre sí el volumen 10. Este volumen 10 está relleno de un fluido F, preferentemente aire, que está aprisionado entre la segunda zona de armadura 18 y la segunda zona de piel 24.

40 La estanqueidad del volumen de fluido 10 está garantizada por el cordón de soldadura 8. Preferentemente, el cordón de soldadura 8 está hecha por soldadura Láser.

45 El protector 2 dispone de un medio adaptado para regular la presión de fluido o un regulador de presión de fluido que reina en el interior del volumen 10. Preferentemente, cuando el fluido F es aire, este medio está hecho en la forma de uno o varios respiraderos al nivel del volumen 10 que une(n) esta con el exterior.

50 En el modo de realización ilustrado por la figura 2, estos respiraderos son uno o varios agujeros 28 atravesantes practicados en la armadura 4, en este caso en la segunda zona de armadura 18. Cada agujero 28 es un agujero calibrado.

55 En el modo de realización ilustrado en la figura 3, estos respiraderos son uno o varios emplazamientos de interrupción 30 del cordón de soldadura 8. Las dos paredes no están ligadas entre sí en el emplazamiento de interrupción. Los respiraderos son unas aberturas que tienen una sección inferior a la más pequeña dimensión del volumen, en el estado de reposo.

60 Cada respiradero tiene por ejemplo una mayor dimensión que está comprendida entre 0,5 mm y 1 mm. Hay que destacar que se puede concebir un modo de realización del protector 2 que tenga a la vez agujeros 28 y/o des emplazamientos de interrupción 30.

65 Se describirá a continuación el funcionamiento del protector 2 según la invención. Se supondrá que el volumen 10 del protector 2 está relleno de aire y que el protector 2 está fijado al exterior de un panel de puerta de un vehículo automóvil.

De este modo, el protector 2 permite de este modo proteger el panel de puerta de choques resultantes del impacto de objetos sobre el vehículo. Un ejemplo de tales objetos es el extremo de una puerta de otro vehículo automóvil aparcado al lado del vehículo automóvil provisto del protector 2.

## ES 2 401 253 B1

Efectivamente, ocurre a menudo que un pasajero que sale de su vehículo golpea, al abrir su puerta, el panel de puerta de un vehículo adyacente. Gracias al protector 2 según la invención, estos choques son absorbidos y no se daña el panel de puerta.

5 Más concretamente, el choque es absorbido por el volumen de aire 10 que padece el impacto del extremo de la puerta. Dicho de otro modo, el volumen de aire 10 actúa como tampón. Una ventaja mayor de la presente invención es que este tampón mantiene su capacidad de absorción de choques incluso cuando está sometido a variaciones de condiciones ambientales, y en especial a variaciones de temperatura.

10 Gracias a los respiraderos 28, 30 que unen el volumen de aire 10 con el exterior, la presión en el interior del volumen de aire 10 se alinea automáticamente con la presión atmosférica.

15 Por ejemplo, cuando el vehículo automóvil se aparca en verano a pleno sol, la radiación solar absorbida por el volumen de aire 10 llevará a un aumento considerable de su temperatura y por lo tanto de la presión en el interior de dicho volumen 10. De ello resulta un diferencial de presión entre el volumen de aire 10 y el exterior y por lo tanto un escape de aire del volumen hacia el exterior por unos respiraderos 28, 30.

20 De este modo, se impide una presión demasiado elevada en el volumen de aire 10 y por lo tanto un deterioro por deformación del protector 2.

Gracias a los respiraderos 28, 30 el protector 2 resiste a una temperatura de 85°C sin degradación de aspecto. El tamaño de los respiraderos 28, 30 y su número están limitados con el fin de conservar un esfuerzo de compresión del volumen de aire 10 suficiente para asegurar la función « absorción de choques ».

25

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Protector (2) adaptado para la protección de una zona exterior (14) de un vehículo automóvil, comprendiendo el protector :
- 5 - un volumen (10) relleno de aire (F), siendo el volumen (10) capaz de absorber el impacto de un objeto sobre el protector (2),
- un regulador (28) de la presión de aire que reina en el interior del volumen (10) relleno de aire (F), y
- dos paredes (4, 6), formando las dos paredes el volumen (10) relleno de aire,
- 10 **caracterizado** por el hecho de que el regulador de presión está hecho en la forma de uno o varios agujeros (28) realizados en una de las paredes (4).
- 2.- Protector según la reivindicación 1, que comprende además una armadura (4) y una piel (6) que recubre la armadura, siendo la armadura una de las paredes y siendo la piel la otra de las paredes, definiendo la armadura y la piel entre sí el volumen (10) relleno de aire.
- 15 3.- Protector según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo el protector un panel, y en especial un panel de puerta.
- 20 4.- Vehículo automóvil que comprende un protector según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

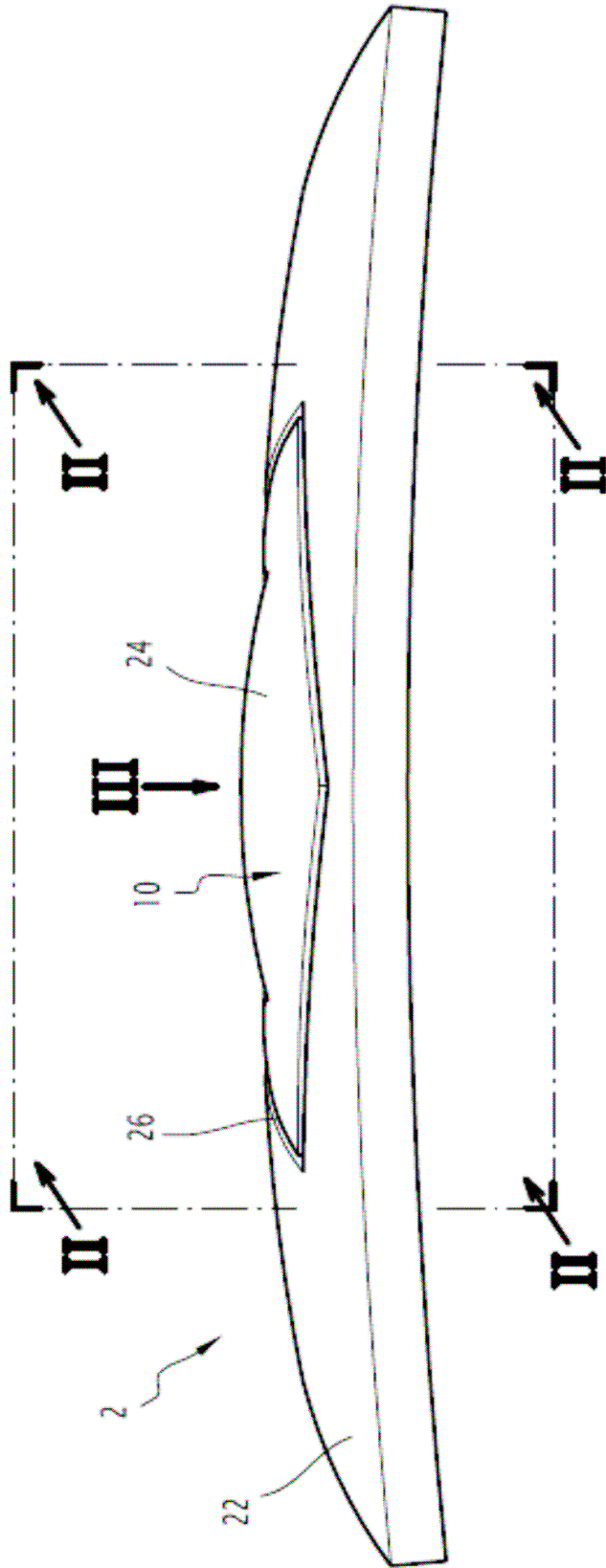
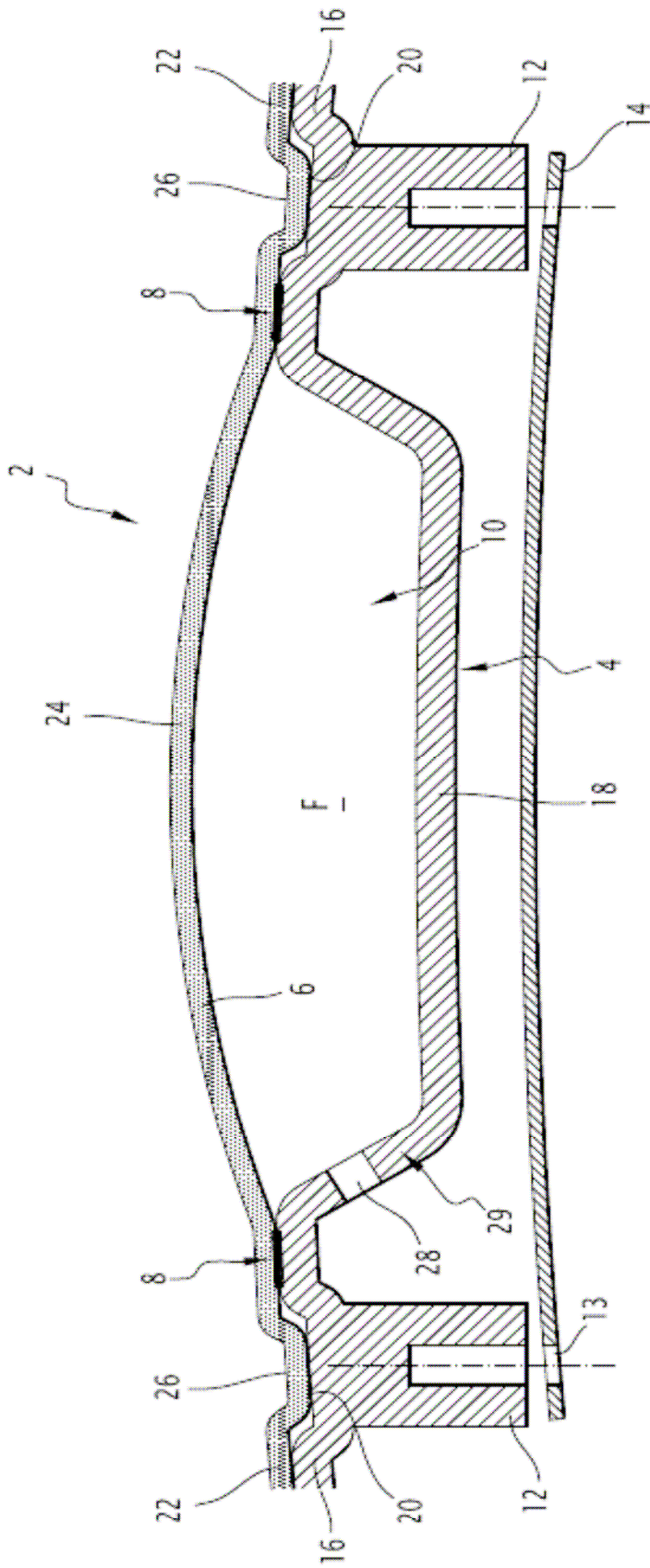
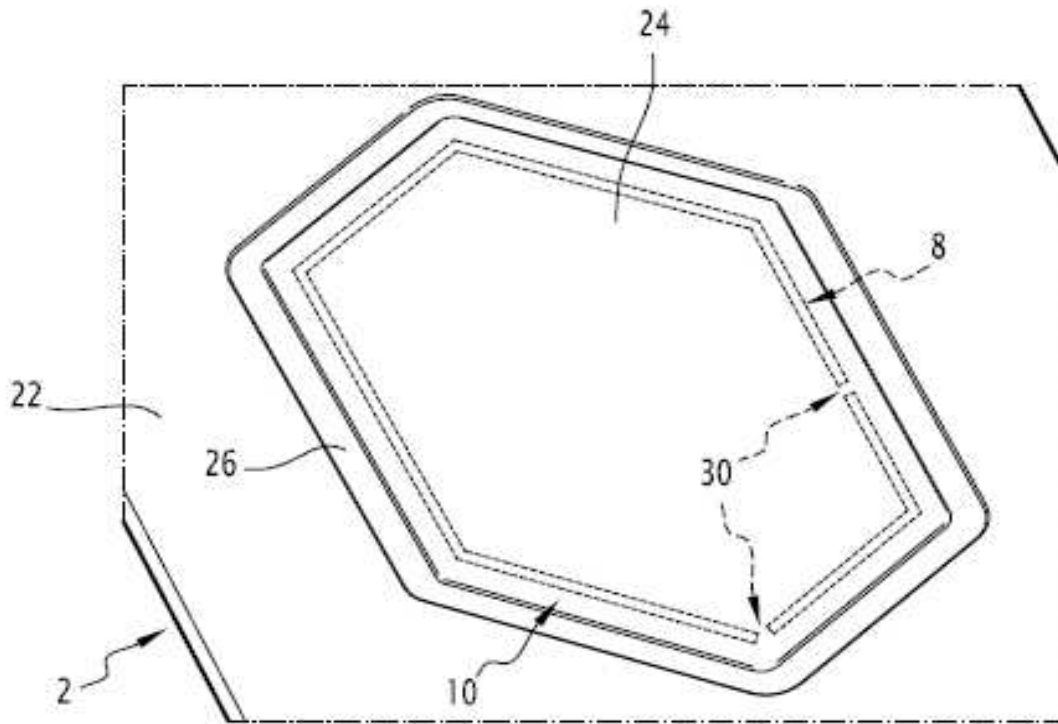


FIG.1



**FIG. 2**



**FIG.3**



- ②① N.º solicitud: 201230655  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 02.05.2012  
 ③② Fecha de prioridad: **03-05-2011**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B60R13/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X A	DE 9402225 U1 (CHOU, T. J.) 14.04.1994, página 2, líneas 3-8; página 4, línea 5 – página 5, línea 16; reivindicación 1; figuras 1-4.	1,2,4 3
X A	DE 102004026294 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG) 22.12.2005, todo el documento.	1,4 3
X A	US 3545802 A (RICH) 08.12.1970, columna 2, líneas 9-46; figuras 2,3.	1,4
X A	ES 2194118 T3 (EUROPEAN COMMUNITY) 16.11.2003, página 6, líneas 8-48; figura 4.	1,4
A	DE 102005007906 A1 (REITTER & SCHEFENACKER SOUND GmbH) 10.08.2006, todo el documento.	1,3,4
A	US 2003121209 A1 (FLESHER) 03.07.2003, resumen; reivindicación 7; figuras 3,4.	1,3,4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
12.11.2013

Examinador  
F. García Sanz

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60R

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.11.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 3	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,2,4	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 3	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,2,4	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 9402225 U1 (CHOU, T. J.)	14.04.1994
D02	DE 102004026294 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG)	22.12.2005
D03	US 3545802 A (RICH)	08.12.1970
D04	ES 2194118 T3 (EUROPEAN COMMUNITY)	16.11.2003
D05	DE 102005007906 A1 (REITTER & SCHEFENACKER SOUND GmbH)	10.08.2006
D06	US 2003121209 A1 (FLESHER)	03.07.2003

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El documento D01, que se considera el más relevante del estado de la técnica, se refiere (los números de referencia entre paréntesis se aplican a este documento) a un protector (10), de tipo airbag, adaptado para la protección de una zona exterior de un vehículo automóvil, comprendiendo el protector:

- un volumen (23, 33) lleno de aire, siendo el volumen capaz de absorber el impacto de un objeto sobre dicho protector,
- un regulador (14), en forma de válvula de una vía, de la presión de aire que reina en el interior del volumen lleno de aire, y
- globalmente dos paredes (las paredes inferior y periférica (11, 12) de una base de montaje (1) y las de la parte elástica de los airbags (21, 31)), formando las dos paredes el volumen lleno de aire,

en el que el regulador de presión está hecho en la forma de un agujero, el que lleva la válvula (14), realizado en una (11) de las paredes (*reivindicación 1*).

Por otra parte, D01 se refiere a un protector que comprende además una armadura (1), en forma de base de montaje, y una piel (21, 31, 36), en forma de parte elástica de los airbags, que recubre la armadura, siendo la armadura una de las paredes y siendo la piel la otra de las paredes, definiendo la armadura y la piel entre sí el volumen lleno de aire (*reivindicación 2*). Además, el protector puede ser parte (ver fundamentalmente la figura 1) de un conjunto de protectores montados en un carril (5), que puede ir fijado a su vez en el interior de la puerta de un vehículo (ver página 2, líneas 3 a 8). Obviamente, D01 se refiere asimismo a cualquier vehículo automóvil que comprenda un protector con las características anteriores (*reivindicación 4*).

Por lo explicado anteriormente, el objeto técnico de la invención, *en la medida que puede interpretarse*, parece no tener novedad y, por lo tanto, no tener actividad inventiva, ya que el documento D01 sería particularmente relevante para un experto en la materia, la de protectores para zonas exteriores de vehículos automóviles, todo ello según las exigencias de los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.