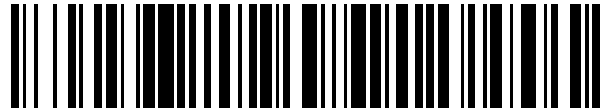


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 861**

51 Int. Cl.:

B60R 21/2165 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2013** E 13004246 (8)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017** EP 2727776

54 Título: **Cubierta de airbag con al menos una trampilla**

30 Prioridad:

31.10.2012 DE 102012021313

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

15.02.2018

73 Titular/es:

**K.L. KASCHIER- UND LAMINIER GMBH (100.0%)
Kopenhagener Strasse 3
48455 Bad Bentheim-Gildehaus, DE**

72 Inventor/es:

**HÖING, MAIK;
RORING, ALBERT y
WEHNINCK, REMBERT SCHULZE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 654 861 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

Cubierta de airbag con al menos una trampilla

5 La invención concierne a una cubierta de airbag con al menos una trampilla que está delimitada en el material de la cubierta por las líneas de rotura nominal que forman los bordes de la trampilla y por un borde de bisagra.

10 Se conocen cubiertas de airbag hechas de plástico que forman una o dos trampillas que poseen cada una de ellas unas líneas de rotura nominal en tres bordes y que se rasgan por allí después de dispararse el airbag, y que en el cuarto borde forman una bisagra alrededor de la cual pivota la trampilla, sin que se rasgue allí, con lo que se asegura que la trampilla no vuele hacia el habitáculo del vehículo automóvil. Esta retención segura de la trampilla en la zona de la bisagra se consigue mediante hilos adicionales irrompibles en la zona de la bisagra, tal como es conocido por el documento EP 2 057 044. Estas cubiertas de airbag conocidas son de fabricación complicada. Se conoce por el documento EP1477367 A1 un material compuesto según el preámbulo de la reivindicación 1 que
15 presenta una única capa decorativa a manera de tejido que está unida con una única capa intermedia a manera de película. La capa intermedia a manera de película lleva inyectada por detrás una capa portadora de plástico e impide que el plástico inyectado penetre en la capa decorativa. El cometido de la invención consiste en mejorar una cubierta de airbag de la clase citada al principio de modo que ésta sea de fabricación y manipulación sencillas.

20 Este problema se resuelve según la invención por el hecho de que el material de la cubierta es un material compuesto termoplástico intrínsecamente reforzado que presenta varios estratos superpuestos de polipropileno o poliéster termoplástico, alternado al menos dos estratos de película de polipropileno homogénea, película de poliolefina con contenido de copolímero, película de poliéster homogénea o película de poliéster con contenido de polímero con al menos dos estratos de refuerzo, en los que el polipropileno o el poliéster es de forma de cinta, de
25 forma de fibra o de forma de hilo, y en los que los al menos dos estratos de refuerzo presentan cintas de polipropileno o de poliéster y/o fibras de polipropileno o de poliéster y/o hilos de polipropileno o de poliéster.

30 La estructura es preferiblemente un "sistema con pureza de tipo", es decir que las películas intermedias y los estratos de refuerzo son siempre de la misma sustancia base química. Sin embargo, es posible también una "mezcla" de película de polipropileno y refuerzos de poliéster, o viceversa.

Esta cubierta de airbag es de fabricación sencilla, ya que consiste solamente en una única clase de material. No tienen que introducirse otros materiales. En particular, no es necesario introducir otros materiales en forma de hilos o tejidos. En particular, no es necesario equipar el material de la cubierta en la zona de la bisagra con hilos adicionales
35 o hilos especialmente conformados. A este respecto, la cubierta según la invención posee un pequeño peso, es térmicamente deformable, posee una alta resistencia a la rotura y a los impactos, es estable frente a líquidos agresivos y es muy estable frente a la abrasión. Asimismo, el material es respetuoso con el medio ambiente, ya que es reutilizable.

40 Preferiblemente, se propone que las cintas, fibras o hilos de polipropileno o poliéster formen en los estratos de refuerzo un tejido que puede estar estirado en grados diferentes. Como alternativo, se propone que las cintas y/o las fibras en las capas de refuerzo estén dispuestas desordenadas con orientaciones aleatorias.

45 Se consigue una resistencia suficiente junto con una fácil manipulación cuando el material de polipropileno o de poliéster de la cubierta de varios estratos tiene un espesor total de 0,35 a 3 mm.

50 Para conseguir una movilidad suficiente de la trampilla en la zona de la bisagra, sin que se produzca un rasgado de la trampilla en dicha zona de la bisagra, se propone que el material de polipropileno o de poliéster de la cubierta de varios estratos forme en la zona de la bisagra al menos un pliegue, una ranura y/o una acanaladura que discurran a lo largo de la bisagra.

55 Para fijar el material de la cubierta de manera segura sobre una base y/o para realizar una fijación y una sujeción sencillas y seguras sobre el material de la cubierta y/o sobre una cubierta se propone que el lado superior y/o el lado inferior del material de la cubierta esté forrado con una película termoplástica realizada especialmente en poliéster o polipropileno. Como alternativa, se propone a este respecto que el lado superior y/o el lado inferior del material de la cubierta esté forrado con un velo de fibra de vidrio o un tejido de fibra de vidrio.

60 Un procedimiento para producir este pliegue, ranura o acanaladura se puede realizar de manera especialmente sencilla y ventajosa mediante el empleo de una lanza calentada para la deformación térmica del material compuesto termoplástico de polipropileno o de poliéster en la zona de la bisagra, pudiendo calentarse adicionalmente el material compuesto antes de la deformación por medio de la lanza.

65 En lo que sigue se describen con más detalle ejemplos de realización ventajosos de la cubierta de airbag y su fabricación.

La cubierta de airbag se forma con un material plástico rígido y/o tieso en forma de placa y, por tanto, es un objeto sólido relativamente delgado, plano y liso con un espesor igual en todas partes y una elasticidad limitada (en contraste con una película).

5 La cubierta de airbag consiste aquí en solamente un único material sintético termoplástico hecho especialmente de polipropileno termoplástico (PP). El material es un material compuesto intrínsecamente reforzado de forma de placa (compuesto/composite), alternándose películas de polipropileno homogéneo, de poliolefina copolímera, de poliéster
10 homogéneo o de poliéster copolímero con otros estratos de repuesto que consisten en cintas de polipropileno o de poliéster o que presentan estas cintas. En este caso, las cintas forman una capa delgada en la que las bandas están dispuestas ordenadas, estando especialmente tendidas o tejidas como un tejido, o bien están dispuestas desordenadas con orientaciones aleatorias. Los estratos de película y los estratos de cinta (estratos de refuerzo) se alternan uno con otro y el número total de estratos de cinta es de al menos dos y especialmente tres a ocho estratos para un espesor total de 0,35 mm a 3 mm. Bajo presión y alimentación de calor se funden todas las capas para formar una única placa que consiste solamente en capas de polipropileno o de poliéster.

15 Los demás estratos de refuerzo situados entre o sobre los estratos de película presentan en realizaciones alternativas, en lugar de las cintas, unas fibras o hilos que a su vez consisten en películas de polipropileno o de poliéster y están dispuestos ordenados (también como tejido) o desordenados.

20 En la cubierta de airbag de forma de placa están instaladas una o dos trampillas que cubren el airbag de tal manera que dentro de la placa de cubierta estén dispuestas en tres bordes de cada trampilla unas líneas de rotura nominal que atraviesen toda la placa y liberen la trampilla después de dispararse el airbag. En el cuarto borde se encuentra una zona de bisagra alargada en torno a la cual pivota la trampilla después del disparo sin rasgarse. La seguridad contra un rasgado se consigue especialmente por medio de las cintas, fibras o hilos de los estratos de refuerzo.

25 En otra realización no representada la tapa está embutida en el lado inferior de una capa de plástico (especialmente una capa de fundición inyectada de polipropileno con fibras de vidrio), estando dispuesta la línea de rotura al menos en un lado no en el material de la tapa, sino en la capa de plástico fuera del material de la tapa.

30 En otra realización se aumenta aún más la seguridad contra un rasgado haciendo que en la zona de la bisagra esté conformada en la placa esté conformado al menos un pliegue, una ranura o una acanaladura que discurra a lo largo de la extensión longitudinal de la bisagra o del borde de la trampilla en la bisagra y genere así una longitud de material adicional transversalmente a la extensión longitudinal de la bisagra. Esta longitud de material adicional en la zona de la bisagra proporciona una longitud de recorrido suficiente al pivotar la trampilla alrededor de la bisagra, con
35 lo que se asegura que no se rasgue la trampilla.

En otra realización el lado superior y/o el lado inferior del material de la cubierta están forrados en una primera alternativa con una película termoplástica hecha especialmente de poliéster o polipropileno. En una segunda alternativa el lado superior y/o el lado inferior del material de la cubierta están forrados con un velo de fibra de vidrio o un tejido de fibra de vidrio.

40 Para producir el pliegue o pliegues, la ranura o ranuras o la acanaladura o acanaladuras se emplea preferiblemente una lanza calentada (lanza caliente) que se hinca dentro de la placa en la zona de la bisagra y deforma así el material termoplástico, pudiendo calentarse adicionalmente el material en parte o en toda su superficie antes de la deformación.
45

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cubierta de airbag con al menos una trampilla que está delimitada en el material de la cubierta y/o en el borde del material por las líneas de rotura nominal que forman los bordes de la trampilla y por un borde de bisagra, **caracterizada por que** el material de la cubierta es un material compuesto termoplástico intrínsecamente reforzado que presenta varios estratos superpuestos de polipropileno o poliéster termoplástico, alternando al menos dos estratos de película de polipropileno homogénea, película de poliolefina con contenido de copolímero, película de poliéster homogénea o película de poliéster con contenido de copolímero con al menos dos con estratos de refuerzo, en los que el polipropileno o el poliéster tiene forma de cinta, de fibra o de hilo o en los que los al menos dos estratos de refuerzo presentan cintas de polipropileno o de poliéster y/o fibras de polipropileno o de poliéster y/o hilos de polipropileno o de poliéster.
- 10
- 15 2. Cubierta de airbag según la reivindicación 1, **caracterizada por que** las cintas, fibras o hilos de polipropileno o poliéster en las capas de refuerzo forman un tejido.
3. Cubierta de airbag según la reivindicación 1, **caracterizada por que** las cintas y/o las fibras en las capas de refuerzo están dispuestas desordenadas con orientaciones aleatorias.
- 20 4. Cubierta de airbag según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el material de polipropileno o de poliéster de la cubierta de varios estratos presenta un espesor total de 0,35 mm a 3 mm.
- 25 5. Cubierta de airbag según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el material de polipropileno o de poliéster de la cubierta de varios estratos forma en la zona de la bisagra al menos un pliegue, una ranura y/o una acanaladura que discurren a lo largo de la bisagra.
- 30 6. Cubierta de airbag según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el lado superior y/o el lado inferior del material de la cubierta están forrados con una película termoplástica hecha especialmente de poliéster o polipropileno.
- 35 7. Cubierta de airbag según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el lado superior y/o el lado inferior del material de la cubierta están forrados con un velo de fibra de vidrio o un tejido de fibra de vidrio.
8. Procedimiento para producir al menos un pliegue, una ranura o una acanaladura según la reivindicación 5, **caracterizado por que** se emplea una lanza caliente para la deformación térmica del material compuesto de polipropileno o poliéster termoplástico en la zona de la bisagra.
9. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la placa se calienta antes de la deformación con la lanza en las zonas a deformar o en toda la superficie.