



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 301 095**

51 Int. Cl.:
B60R 21/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06001215 .0**

86 Fecha de presentación : **20.01.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1683687**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.07.2006**

54 Título: **Bolsa de gas para un sistema de retención de ocupantes de vehículos.**

30 Prioridad: **20.01.2005 DE 20 2005 000 924 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2008

73 Titular/es: **TRW Automotive Safety Systems GmbH**
Hefner-Alteneck-Strasse 11
63743 Aschaffenburg, DE

72 Inventor/es: **Keutz, Markus;**
Deckenhoff, Michael y
Helmstetter, Matthias

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 301 095 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).

ES 2 301 095 T3

DESCRIPCIÓN

Bolsa de gas para un sistema de retención de ocupantes de vehículos.

5 La invención se refiere a un módulo de bolsa de gas para un sistema de retención de ocupantes de vehículos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Se conoce a partir del documento WO-A-2004/045919 un módulo de bolsa de gas, en el que se puede abrir una zona de salida de la corriente en la pared de la bolsa de gas, cuando se desea una reducción de la presión interior de la bolsa de gas. Una carga pirotécnica en forma de un cordón de detonación está colocada directamente sobre la zona de salida de la corriente, de manera que la zona de salida de la corriente se quema totalmente o se desgarr mecánicamente después del encendido del cordón de detonación.

15 Los cordones de detonación para la generación de orificios de salida de la corriente se utilizan también en el módulo de bolsa de gas conocido a partir del documento GB-A-2 329 364. Aquí se queman totalmente determinadas zonas de un depósito de reacción, de un colector de escape o de un generador de gas.

20 En el módulo de bolsa de gas mostrado en el documento GB-A-2 306 409, un orificio de salida de la corriente de la bolsa de gas está cerrado por medio de un disco. Una carga pirotécnica dispuesta sobre el disco quema una zona debilitada del disco, de manera que se forma una trampilla. La trampilla se puede abrir a través de la presión interior de la bolsa de gas y se puede liberar el orificio de salida de la corriente.

25 El documento DE-A-102 21 659 muestra un módulo de bolsa de gas, en el que se forma un orificio de salida de la corriente, después de que la bolsa de gas ha cumplido su función de protección. El orificio de salida de la corriente se genera porque se funde una zona del tejido de la bolsa de gas a través del calentamiento de un alambre incandescente.

30 Se conoce a partir del documento US 2004/0056459 A1 un módulo de bolsa de gas con las características del preámbulo de la reivindicación 1. En este módulo de bolsa de gas se acondiciona un orificio de salida de la corriente a través de la fusión o ablandamiento de una membrana por medio de un elemento o mecanismo calefactor.

35 Otros módulos de bolsa de gas, en los que se acondiciona un orificio de salida de la corriente a través de la envoltura de material de un elemento energético, se muestran en el documento EP 0 638 466 A1, en el documento US 5 518 269 A (respectivamente, a través de la fusión y/o combustión de una pieza de tejido a través del gas caliente generado), en el documento US 6 705 642 B1 (fusión o evaporación de un elemento de cierre) y en el documento US 6 811 183 B1 (combustión de una carga explosiva).

La invención pone a disposición un elemento energético flexible, deformable junto con la pared de la bolsa de gas, con el que se acondiciona un orificio de salida de la corriente.

40 De acuerdo con la invención, en un módulo de bolsa de gas del tipo mencionado al principio, está previsto que el elemento energético sea una pieza de tejido.

45 El acondicionamiento de un orificio de salida de la corriente en el sentido de la invención incluye la generación primaria de un orificio de salida de la corriente o la liberación o incremento de un orificio de salida de la corriente ya existente en la pared de la bolsa de gas o en un componente fijo del módulo de bolsa de gas (carcasa, generador de gas, solapa de cubierta, etc.). Por un elemento energético se entiende una pieza de tejido activable, que libera energía, que se transforma después de su activación (encendido, encendido inicial, iniciación) por sí mismo a través de detonación, combustión, fusión o similar (y dado el caso, destruye o daña también material adyacente) para generar, liberar o incrementar un orificio de salida de la corriente.

50 Las configuraciones ventajosas y convenientes del módulo de bolsa de gas de acuerdo con la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes.

55 A continuación se describe la invención con la ayuda de formas de realización ejemplares con referencia a los dibujos adjuntos: En los dibujos se muestra de forma esquemática lo siguiente:

La figura 1 muestra un módulo de bolsa de gas de acuerdo con la invención con una bolsa de gas desplegada en el caso de carga.

60 Las figuras 2 y 3 muestran formas de realización no acordes con la invención de la instalación de salida de la corriente; y

Las figuras 4 y 5 muestran formas de realización de acuerdo con la invención de la instalación de salida de la corriente.

65 En la figura 1 se representa un ocupante de un vehículo 10, que se sumerge en una bolsa de gas 12 inflada de un sistema de retención de ocupantes de vehículos. La bolsa de gas 12, que se ha desplegado desde la carcasa de un módulo de bolsa de gas 14, tiene una pared de bolsa de gas 16, en la que está dispuesta una instalación de salida de la

ES 2 301 095 T3

corriente 18 que se puede activar eléctricamente. La instalación de salida de la corriente 18 sirve para la preparación selectiva de un orificio de salida de la corriente, a través del cual se puede escapar gas desde la bolsa de gas 12. La instalación de salida de la corriente 18 presenta un elemento energético, que está conectado directa o indirectamente con un control electrónico 20, es decir, que el elemento energético 18 se puede activar a través del control electrónico 20.

En la descripción siguiente de formas de realización ejemplares no acordes con la invención y de acuerdo con la invención se utilizan los mismos signos de referencia para partes de la misma o similar funcionalidad.

La figura 2 muestra la estructura de principio de una instalación de salida de la corriente no acorde con la invención 18. En un lugar adecuado, directamente sobre la pared de la bolsa de gas 16 está colocado un elemento energético 22 en forma de un material explosivo, pirotécnico (combustible) o que se funde a alta velocidad, que está cubierto por una capa de protección 24. La capa de protección 24 puede ser, por ejemplo, una solapa de tejido cosida en su borde con la pared de la bolsa de gas 16 o un recubrimiento aplicado directamente sobre el elemento energético 22. Como elemento energético 22 se puede utilizar también un cebo o similar. No se representa aquí la línea de alimentación eléctrica, a través de la cual la instalación de salida de la corriente está conectada con el control electrónico 20.

En el caso de activación de la instalación de salida de la corriente 18 se enciente, se inicia el encendido o bien se inicializa el elemento energético 22, lo que conduce a un daño o destrucción inmediata de la pared adyacente de la bolsa de gas 16 a través de detonación, combustión o fusión. De esta manera se crea un orificio de salida de la corriente en la pared de la bolsa de gas 16, a través del cual puede salir gas desde la bolsa de gas 12.

En la variante mostrada en la figura 3, el elemento energético 22 es parte de una unidad 26 pre-confeccionada, que está fijada de una manera adecuada sobre la pared de la bolsa de gas 16, por ejemplo a través de costura o encolado. La unidad 26 pre-confeccionada puede comprender, por ejemplo, una pieza de tejido, una pieza de plástico/silicona o una lámina, en la que está integrado el elemento energético 22. La unidad pre-confeccionada 26 está dispuesta de tal forma que cubre al menos en parte un orificio de salida de la corriente 28 que está presente ya en la pared de la bolsa de gas 16. En este caso, a través de la activación de la instalación de salida de la corriente 18 se daña o se destruye especialmente la parte de la unidad 26 pre-confeccionada que cubre el orificio de salida de la corriente 28 hasta el punto de que de esta maneras se libera al menos en parte el orificio de salida de la corriente 28.

La figura 4 muestra una forma de realización de acuerdo con la invención, en la que una zona determinada de la pared de la bolsa de gas 16 está formada por una pieza de tejido 30 especial. La pieza de tejido 30, que representa en esta forma de realización el elemento energético 22, está constituida por un material explosivo o combustible, por ejemplo un éster de ácido nítrico de un material textil. Así, por ejemplo, a través de encendido o bien de inicio del encendido de la pieza de tejido 30 se genera directamente un orificio de salida de la corriente en la pared de la bolsa de gas 16.

En la variante mostrada en la figura 5, de una manera similar a la variante de la figura 3, un orificio de salida de la corriente 28 está formado ya en la pared de la bolsa de gas 16. El orificio de salida de la corriente 28 está cubierto por una pieza de tejido 30, fijada de una manera adecuada sobre la pared de la bolsa de gas 16 con las propiedades descritas anteriormente. La destrucción de la pieza de tejido 30 a través de detonación o bien de combustión libera el orificio de salida de la corriente 28.

Las medidas descritas para la preparación selectiva de un orificio de salida de la corriente o bien los detalles de estas medidas se pueden combinar también entre sí a la voluntad del técnico.

REIVINDICACIONES

5 1. Módulo de bolsa de gas para un sistema de retención de ocupantes de vehículos con una carcasa, una bolsa de gas (12) alojada en la carcasa, que presenta una pared de la bolsa de gas (16), y con una instalación de salida de la corriente (18), que presenta un elemento energético (22) que puede ser activado a través de una unidad de control (20), para la preparación selectiva de un orificio de salida de la corriente, en el que el orificio de salida de la corriente es preparado a través de la envoltura de material del elemento energético (22), **caracterizado** porque el elemento energético (22) es una pieza de tejido (30).

10 2. Módulo de bolsa de gas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza de tejido (30) está constituida por un material explosivo o combustible.

15 3. Módulo de bolsa de gas de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque la pieza de tejido energético (30) comprende un éster de ácido nítrico de un material textil.

4. Módulo de bolsa de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento energético (22) está aplicado directamente sobre la pared de la bolsa de gas (16).

20 5. Módulo de bolsa de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el elemento energético (22) es parte de la pared de la bolsa de gas (16).

25

30

35

40

45

50

55

60

65



