



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 342 512**

(51) Int. Cl.:
B60R 21/215 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **08715883 .8**

(96) Fecha de presentación : **20.02.2008**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2057044**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **13.05.2009**

(54) Título: **Charnela para una tapa de airbag con sistema de absorción de fuerzas.**

(30) Prioridad: **21.02.2007 DE 10 2007 009 058**
28.11.2007 DE 20 2007 016 718 U

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.07.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.07.2010

(73) Titular/es: **K.L. Kaschier - und Laminier GmbH**
Vennstrasse 26
48599 Gronau-Epe, DE

(72) Inventor/es: **Roring, Albert y**
Grimmelt, Michael

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 342 512 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

Charnela para una tapa de airbag con sistema de absorción de fuerzas.

5 La innovación se refiere a una charnela para una tapa de bolsa neumática (airbag) con una charnela textil, que se puede unir tanto con una tapa de bolsa neumática, como también con una pieza portadora, que envuelve la tapa de la bolsa neumática.

10 En caso de disparo de la bolsa neumática, se abre la tapa de la bolsa neumática para posibilitar la salida de la bolsa neumática, y la charnela de la tapa de la bolsa neumática hace posible, al abrir, una conducción de la tapa de la bolsa neumática.

15 Una charnela para bolsa neumática de tejido o de género de malla y punto se conoce por el documento WO 03/033313 “pieza de revestimiento interior para vehículos automóviles”. Según el tamaño de la tapa de la bolsa neumática instalada, al dispararse la bolsa neumática inciden diferentes fuerzas sobre la charnela de la tapa de la bolsa neumática. Cuanto mayor sea la tapa de la bolsa neumática o bien cuanto más pesada sea una tapa de bolsa neumática, más elevadas son las fuerzas que inciden sobre la charnela y se ha de asegurar, por un lado, que se abre fácilmente la tapa de la bolsa neumática al dispararse la bolsa neumática y, por otro, se ha de asegurar que, a pesar de todo, se excluye en todo caso un desprendimiento de la tapa de la bolsa neumática de la pieza portadora, que la envuelve, para
20 no poner en peligro a las personas del sector de la bolsa neumática.

En la charnela de una tapa de bolsa neumática conocida en el estado actual de la técnica, no se excluye que, en condiciones desfavorables, se desgarre la charnela hecha como tejido o género de malla y punto.

25 Se le plantea, por ello, a la innovación la misión de configurar una charnela para una tapa de bolsa neumática de modo que, con una posibilidad de fabricación más económica, se evite con seguridad el desgarro o bien el desprendimiento de la charnela para la tapa de bolsa neumática y posibilite además una fácil apertura de la tapa de la bolsa neumática.

30 Esta misión, planteada a la innovación, se cumple con la enseñanza de la parte caracterizante de la reivindicación principal.

35 Expresado en otras palabras, se propone una charnela para una tapa de bolsa neumática, que presente una estructura básica textil de varias etapas, en la que se integran hilos de detención en calidad de hilos absorbentes de las fuerzas, que presentan una mayor resistencia al desgarre así como también una longitud mayor que la estructura básica textil.

40 En esta configuración, se integran dos sistemas, a saber, un sistema que se rasga al sobrepasar una determinada carga de tracción, y un segundo sistema, que realiza una apertura definida de la tapa de la bolsa neumática (ángulo de apertura) en caso de parada segura.

En las reivindicaciones subordinadas se explican configuraciones ventajosas.

45 La estructura básica se configura ventajosamente como género de malla y punto para conseguir una realización económica de la misma, así como también un manejo óptimo.

En una conformación ventajosa, se orientan los “hilos de detención” (hilos de fuerza) en la dirección de la carga a tracción de la charnela, siendo ventajosa una distribución regular de los hilos de detención por toda la estructura básica textil para, por ejemplo, en caso de un corte de la charnela de un trozo de material mayor, conservar siempre una cantidad adecuada de hilos de detención en la estructura básica textil.

50 Una posible configuración es la secuencia regular de dos hilos estacionarios de la estructura básica textil y un hilo de detención (hilos de absorción de fuerzas), en cada caso, aunque pudiéndose adecuar dicha secuencia según las respectivos necesidades.

55 En una configuración ventajosa, la estructura básica textil se realiza con respecto a los hilos de detención (hilos de absorción de fuerzas) de tal modo que primero tenga lugar un desgarre de la estructura básica.

60 Los hilos de detención presentan, con respecto a los hilos de la estructura básica textil, una mayor longitud y están configurados longitudinalmente, por ejemplo, en forma de meandros, en zigzag, en forma de bucles, arqueados, ondulados y/o recubriéndose a sí mismos de modo que los hilos de detención presenten una zona de reserva, que se ha conformado de forma básicamente transversal o longitud con respecto a la dirección de la tracción.

65 La estructura de varias etapas propuesta, compuesta de estructura básica textil e hilos de detención (hilos de absorción de fuerzas), puede embutirse, a su vez, nuevamente en una formación laminar textil de modo que, en caso de una carga de tracción de la charnela de la tapa, tenga lugar un desgarre o una apertura de la estructura básica textil junto con los hilos de detención (hilos de absorción de fuerzas) a partir de dicha formación laminar textil para, por ese proceso de desgarre o apertura, disipar ya las fuerzas incidentes al menos en un cierto grado y al mismo tiempo definir la distancia para la apertura (ángulo de apertura) de la tapa de la bolsa neumática.

ES 2 342 512 T3

Se representan en los dibujos unos ejemplos de realización de la innovación. Lo muestran las figuras:

Figuras 1a-1d: un ejemplo de realización del invento en diferentes estadios de carga de tracción sobre la charnela,

Figuras 1e-1h: otro ejemplo de realización más en diferentes estadios de carga de tracción sobre la charnela, y

Figuras 2 y 3: otras realizaciones más.

Refiriéndose a las figuras 1a-1d, se ha representado con la referencia 1 una charnela para tapa de bolsa neumática, que se compone de una estructura 4 básica textil compuesta de hilos 2 y 3, habiéndose configurado dicha estructura básica textil, en este ejemplo de realización, como género de malla y punto.

En esta estructura básica textil, se han integrado unos llamados hilos 5 de detención, que se han configurado altamente resistentes (por ejemplo, dtex 1 100), mientras que la estructura básica textil (compuesta de poliéster u otros materiales apropiados) no se ha configurado de forma altamente resistente.

Los hilos 5 de detención se han orientado en la dirección de la carga de tracción que, al abrir la tapa de la bolsa neumática, incide sobre la charnela de la misma, y presentan al menos una zona 6 de reserva, en la que los hilos de detención se han colocado de modo básicamente transversal a la carga de tracción.

Las zonas de reserva (en toda la superficie en la figura 1a o en zonas parciales en la figura 1b) hacen posible, por la colocación de hilos integrada (reserva de longitud), una absorción de fuerzas debida a la resistencia de los hilos, así como también una apertura definida de la tapa de la bolsa neumática debido a la longitud posible.

Tras la activación de la bolsa neumática, se abre la tapa de la bolsa neumática, que cubre la bolsa neumática, y la estructura 4 básica textil integrada en la zona de la charnela de la tapa de la bolsa neumática se dilata al abrir la charnela hasta desgarrarse. El proceso de la sollicitación de la charnela se ha representado esquemáticamente en las figuras 1c y 1d. La estructura básica textil se dilata, pues, primero en la zona 6 de reserva, en la que los hilos 5 de detención altamente resistentes permiten (absorción de fuerzas) dicha dilatación de la estructura básica textil hasta el desgarre.

En el ejemplo de realización de la figura 1c se ha representado a modo de ejemplo la zona de reserva de los hilos 5 de detención por la realización en forma de meandros o bien de zigzag.

La figura 1d muestra a modo de ejemplo la longitud de los hilos de detención que, al abrir la tapa de la bolsa neumática, puede ser liberada con absorción de fuerzas simultánea por los hilos de detención.

Según el número de hilos de detención o bien según la ejecución de la resistencia al desgarre de esos hilos 5 de detención, se determina la resistencia total de la charnela 1 de la tapa de la bolsa neumática.

En una forma de realización textil, pueden preverse, en cada caso, dos hilos 3 (estacionarios) de la estructura 4 básica textil y adosarse a un hilo 5 de detención de modo que, a través de la anchura de la charnela 1 de la tapa de la bolsa neumática, se dé una secuencia de dos hilos de estructura básica textil y un hilo 5 de detención. No obstante, se ha de entender que, de acuerdo con las respectivas condiciones, las configuraciones concretas se pueden adaptar según la deseada resistencia al arranque.

Refiriéndose a la figura 1c, se ha representado la situación de la charnela 1 de la tapa de la bolsa neumática con una apertura adicional (de varias etapas) de la tapa de la bolsa neumática, en la que los hilos 3 de la estructura 4 básica textil son desgarrados por una sollicitación a tracción (dilatación) y los hilos 5 de detención, que discurren transversal y/o longitudinalmente en la zona 6 de reserva, se dirigen según la carga de tracción.

En una carga de tracción ulterior, debida a una apertura más amplia de la tapa de la bolsa neumática, resulta la situación según la figura 1d, en la que los hilos 5 de detención absorbentes de las fuerzas sujetan ahora las dos zonas 4a y 4b parciales desgarradas de la estructura básica textil. Debido a la configuración altamente resistente de los hilos 5 de detención, se evita con seguridad un desgarro de toda la charnela 1 de la tapa de la bolsa neumática. La reserva de los hilos libera la necesaria longitud para abrir la tapa de la bolsa neumática y evita, al mismo tiempo, el desgarre no deseado de la tapa de la bolsa neumática.

La zona de dilatación máxima de la charnela 1 de la tapa de la bolsa neumática, es decir, la distancia entre las zonas 4a y 4b parciales de la estructura 4 básica, se define por la longitud de los hilos 5 de detención, que discurren transversalmente en la zona 6 de reserva. El número y la resistencia al desgarre de los hilos 5 de detención debe dimensionarse de modo que dichos hilos 5 absorban las restantes fuerzas (multiplicidad de etapas) tras un desgarre de la estructura 4 básica textil dilatada.

Las figuras 1f y 1g muestran que los hilos de detención pueden presentar diferentes longitudes y diferentes resistencias al arranque unos con respecto a otros para llevar a cabo, al abrir, una absorción de fuerzas de dos o múltiples etapas.

ES 2 342 512 T3

En una forma de realización más según la figura 2, se han configurado los hilos 5 de detención básicamente según la carga de tracción de la charnela 1 de la tapa de la bolsa neumática, presentando los hilos 5 de detención una cierta elasticidad y posibilitan una dilatación y una absorción de fuerzas, condicionada por ella, a través de la estructura 4 básica textil.

Tras un desgarre de los hilos 3 de la estructura 4 básica textil, se asegura una sujeción conjunta de las zonas 4a y 4b arrancadas de la estructura básica textil o bien se evita un desgarre con desprendimiento completo de la charnela 1 de la tapa de la bolsa neumática.

En las demás formas de realización según las figuras 2 y 3, se han insertado los hilos 5 de detención en forma de meandros o bien de zigzag en la estructura 4 básica textil y, por ello, resulta una “zona de reserva”, formada en toda la longitud de los hilos 5 de detención, de modo que los hilos de parada permitan una dilatación y un arranque inmediato de los hilos 3 de la estructura 4 básica textil y eviten seguidamente un desgarre completo de las zonas 4a y 4b de la estructura 4 básica textil.

En la figura 4, se han insertado los hilos de detención o hilos absorbentes de las fuerzas en forma de meandros o bien de zigzag en la zona de reserva, de modo que las longitudes de las reservas y las resistencias definan la absorción de fuerzas en el eje de rotación de la tapa de la bolsa neumática y hagan posible el ángulo de apertura de la tapa de la bolsa neumática y eviten seguidamente un desgarre completo de las zonas 4a y 4b de la estructura básica textil.

REIVINDICACIONES

1. Charnela para tapa de bolsa neumática (airbag) con una charnela textil, que se puede unir tanto con la tapa de la bolsa neumática, como también con una pieza portadora de la tapa de la bolsa neumática, **caracterizada** porque la charnela (1) de la tapa de la bolsa neumática presenta una estructura (4) básica textil, en la que se integran hilos (5) de detención, que presentan una mayor resistencia al arranque que la estructura (4) básica textil y una longitud mayor con respecto a la estructura (4) básica textil.

2. Charnela para tapa de bolsa neumática según la reivindicación 1, **caracterizada** por un género de malla y punto como estructura (4) básica textil.

3. Charnela para tapa de bolsa neumática según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** por hilos (5) de detención orientados en la dirección de la carga de tracción de la charnela (1) de la tapa de bolsa neumática.

4. Charnela para tapa de bolsa neumática según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por hilos (5) de detención distribuidos regularmente sobre la estructura (4) básica textil.

5. Charnela para tapa de bolsa neumática según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** en cada caso por la secuencia regular de dos hilos (3) estacionarios de la estructura (4) básica textil con un hilo (5) de detención.

6. Charnela para tapa de bolsa neumática según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por una movilidad de la estructura (4) básica textil con respecto a los hilos (5) de detención.

7. Charnela para tapa de bolsa neumática según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por hilos (5) de detención, que están orientados longitudinalmente básicamente en la dirección de la carga de tracción de la charnela, aunque en las zonas (6) de reserva están orientados básicamente de modo transversal y/o longitudinal a la carga de tracción.

8. Charnela para tapa de bolsa neumática según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por hilos (5) de detención, que se han configurado en su extensión longitudinal en forma de meandros, de zigzag, de bucles, arqueada, ondulada y/o recubriéndose a sí mismos para realizar su trayectoria.

9. Charnela para tapa de bolsa neumática según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el embutido de la estructura (4) básica textil en una formación laminar textil como, por ejemplo, un género de malla y punto.

10. Charnela para tapa de bolsa neumática según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los hilos de detención presentan diferentes longitudes entre sí y/o diferentes resistencias al desgarre entre sí.

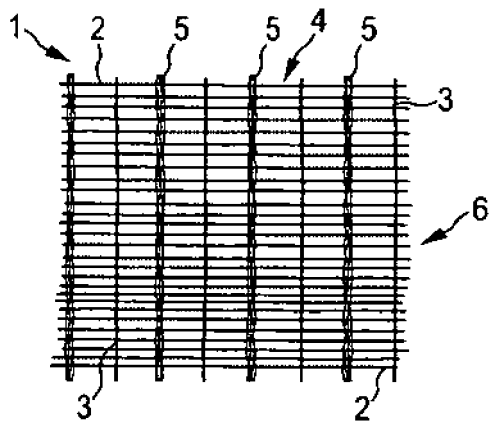


FIG. 1a

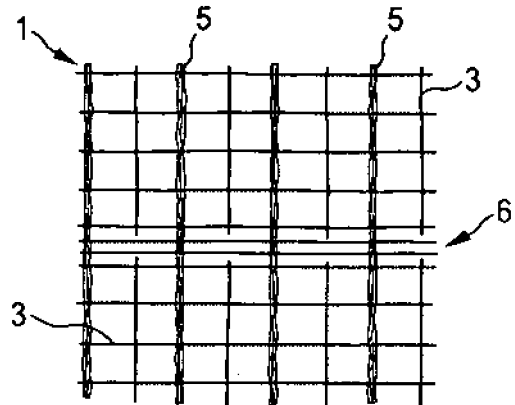


FIG. 1b

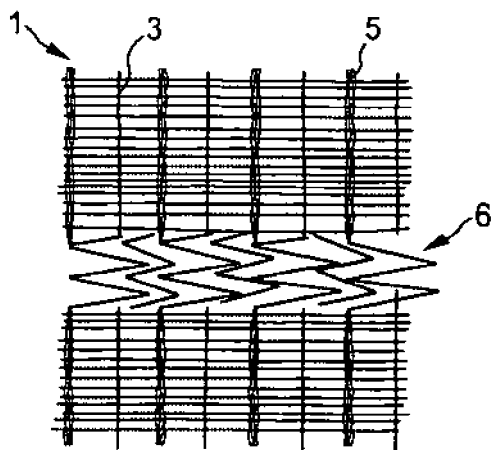


FIG. 1c

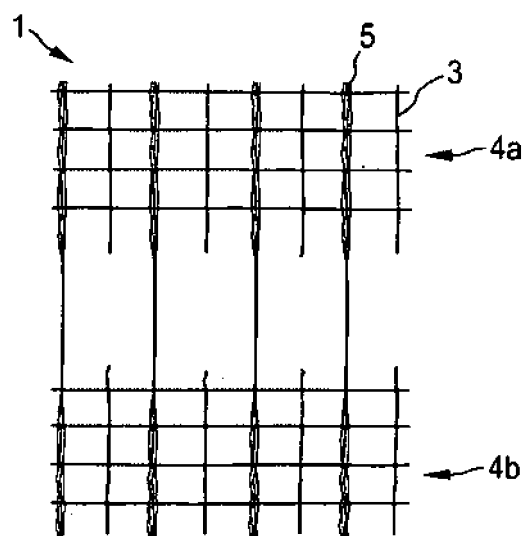


FIG. 1d

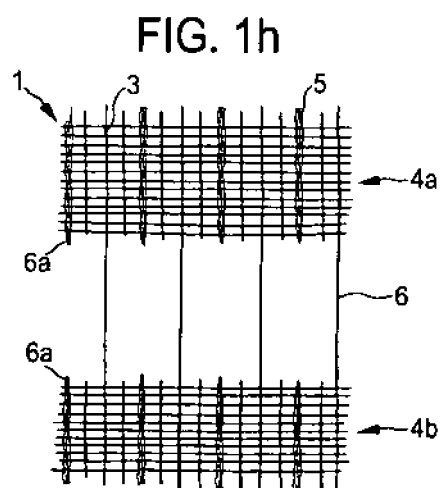
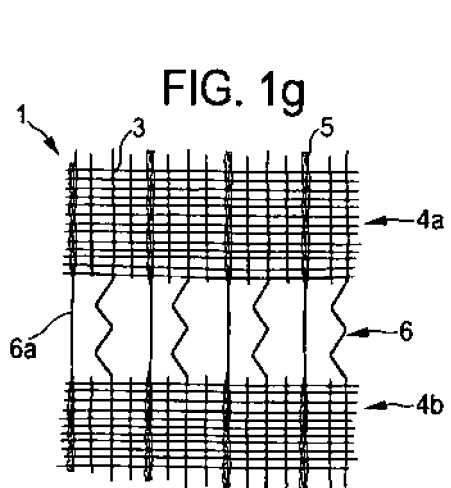
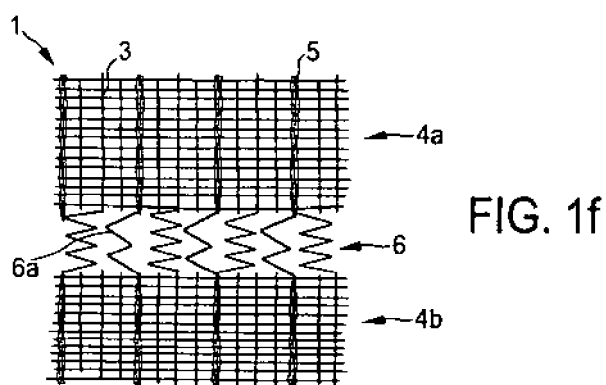
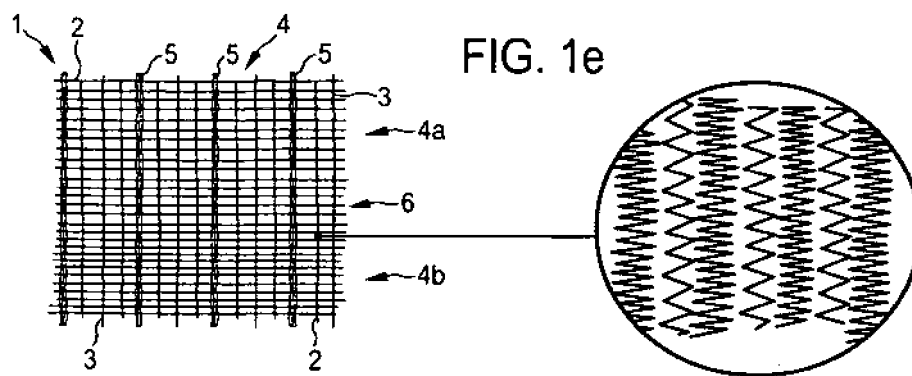


FIG. 2

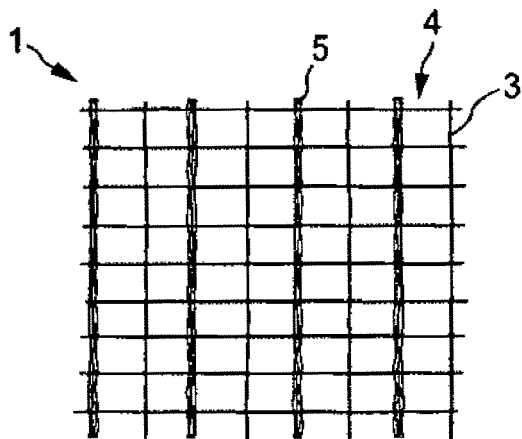


FIG. 3

