



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 305**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04734676 .2**

86 Fecha de presentación : **25.05.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1644223**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.04.2006**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de una bolsa de aire.**

30 Prioridad: **13.06.2003 DE 103 26 757**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

73 Titular/es: **BST Safety Textiles GmbH**
Hollsteiner Strasse 25
79689 Maulburg, DE

72 Inventor/es: **Tröndle, Birgit;**
Eschbach, Thomas y
Becker, Michael

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 276 305 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

Procedimiento para la fabricación de una bolsa de aire.

La presente invención se refiere a una bolsa de aire especialmente tejida en una sola pieza (OPW) con zonas de una capa y de dos capas, con una superficie exterior superior e inferior, con un soporte aplicado al menos por zonas.

Se conocen bolsas de aire tejidas en una pieza, las llamadas bolsas de aire One-Piece-Woven u OPW, que presentan zonas de una capa y de varias capas y sobre cuya superficie exterior superior e inferior está aplicado un soporte, por ejemplo una lámina. La lámina sirve para la finalidad de evitar un escape de un fluido o gas desde las cámaras formadas en la zona de varias capas entre las capas. Aunque los soportes empleados presentan una impermeabilidad casi completa, las bolsas de aire que se acaban de describir no son suficientemente herméticas. Por lo tanto, solamente se pueden conseguir con dificultad los tiempos útiles requeridos actualmente por la industria de las bolsas de aire o bien Airbag, especialmente airbag laterales y para la cabeza o solamente se compensan a través de generadores muy intensivos de costes, que reponen el gas escapado, por ejemplo, a través de varias fases o a través de una cantidad mayor de agentes propulsores, que igualan la pérdida de gas. Además, las bolsas de aire que se acaban de describir tienen el inconveniente de que, debido a fugas, el gas puede llegar al compartimiento interior de un automóvil, en el que está instalada una bolsa de gas de este tipo, lo que puede conducir a daños para la salud a través del gas en su o su alta temperatura.

La invención tiene el cometido de proponer una bolsa de aire, con la que se evitan o al menos se reducen en gran medida los inconvenientes conocidos a partir del estado de la técnica.

Se conoce a partir del documento US 2001/0030416 A1 un dispositivo de airbag con un airbag tejido doble, configurado con zonas de una capa y de dos capas con un soporte aplicado al menos por zonas.

El documento US 5.707.711 describe un airbag con zonas de una capa y de dos capas con superficies exteriores con recubrimiento de polímero aplicado al menos por zonas.

El cometido se soluciona con una bolsa de aire de acuerdo con la reivindicación 1. Se ha mostrado de una maneja más sorprendente que la falta de estanqueidad de las bolsas de aire es provocada por una permeabilidad al gas del tejido de una capa, que rodea la bolsa de aire en el borde en una unión similar a una costura. En este caso, el gas se escapa desde las cámaras de la bolsa de aire a través de la zona de una capa y, en concreto, en el plano del tejido, que se encuentra entre los soportes de la superficie exterior superior e inferior. El problema en el que se basa la invención se soluciona de una manera óptima con una obturación de las zonas de una capa, de manera que son impermeables para fluidos.

En el desarrollo ventajoso de la bolsa de aire de acuerdo con la invención, las zonas de una capa están provistas, al menos en parte, con una construcción de tejido más suelta en cuanto a la técnica de unión frente al tejido restante. Como resultado de ello, cuando se aplica un soporte, por ejemplo una lámina o un laminado, éstos se pueden introducir más profundos en el tejido suelto de la zona restante y, en un desarrollo

ventajoso, tan profundos que contactan en el interior de la zona de una capa con los soportes y de esta manera forman un cierre "horizontal", que sella las zonas de una capa en el plano del tejido. Con ello es prácticamente imposible un escape de un gas de inflado desde las cámaras formadas por las zonas de dos capas.

Una ventaja similar tiene otro desarrollo de la invención, en el que se aplica un soporte con baja viscosidad. Como resultado de ello, se puede conseguir de una manera similar al procedimiento que se acaba de describir una introducción muy profunda del soporte en el tejido en la zona de una capa, de manera que se puede realizar una obturación completa con las mismas ventajas que se acaban de describir.

Se consigue un desarrollo igualmente ventajoso de la invención a través de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, en el que las zonas de una capa son selladas térmicamente. De este modo se puede conseguir aquí en el borde más exterior de una bolsa de aire, a través de calentamiento de la zona marginal, una fusión de soporte superior con el soporte inferior, de manera que también como resultado de ello se puede conseguir un cierre esencialmente completo o bien una obturación completa de la zona de una capa.

Para la mejor comprensión de la invención, se describe éste brevemente con la ayuda de un dibujo a modo de ejemplo.

La figura 1 muestra de forma muy esquemática un fragmento de una bolsa de aire del estado de la técnica, con una zona de una capa, en la que se conecta una zona de dos capas, desde la que se puede escapar un gas que está a presión.

La figura 2 muestra, de una manera similar a la figura 1, un fragmento de una bolsa de aire, pero con una obturación después de la realización del procedimiento de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra sobre el lado izquierdo una zona de una capa 3, que pasa, en el centro de la figura, a una zona de dos capas 1. Sobre las dos superficies exteriores en la zona de dos capas 1 se representa, respectivamente, un soporte 2, aplicado, por ejemplo, en forma de un recubrimiento o lámina, que debe cerrar herméticamente el tejido de tal forma que no se pueda escapar gas sobre las superficies de la bolsa de aire. No obstante, en el ejemplo representado en la figura 1, el gas 7 que está bajo presión puede migrar a través de la estructura de tejido de una capa 3 en el plano del tejido (hacia la izquierda en la figura 1) y puede salir por el lugar 5.

En la zona de una capa 3, representada en la figura 2, está incorporada por zonas una construcción de tejido 4 suelta, por ejemplo, en cuanto a la técnica de unión. Esta construcción de tejido 4 suelta hace posible que el soporte 2 pueda penetrar más profundo en el tejido frente a las zonas más densas de la construcción 1, 3. Esto se puede realizar de tal forma que los dos soportes aplicados se encuentran en el centro del tejido de la zona de una capa 3 de la construcción 4 más suelta y sellar esta zona. Como resultado de ello, se impide que el gas 7 que está bajo presión migre a través de la zona de una capa 3 y salga por el lugar 5 desde la bolsa de aire.

El mismo efecto se consigue insertando de acuerdo con la invención un soporte con viscosidad más reducida, que puede penetrar más profundo en el tejido de una capa y que crea un sellado del tejido de una capa.

A través de un sellado térmico de la zona de una capa aproximadamente en el lugar 5 de acuerdo con las figuras 1 y 2, estando unidos entre sí los soportes 2 de la capa superior y de la capa inferior de tejido, es igualmente posible un sellado de la zona de una capa y, por lo tanto, se puede conseguir una obturación óptima del airbag.

5

Con la realización del procedimiento de acuerdo con la invención se consigue un airbag esencialmente mejorado, que garantiza una hermeticidad esencialmente más elevada. De este modo se pueden conseguir muy fácilmente los tiempos útiles altos requeridos, puesto que se reduce esencialmente la cantidad del gas que se escape a través de fugas.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Bolsa de aire tejida en una pieza (OPW) con zonas de una capa y de dos capas con una superficie exterior superior y una superficie exterior inferior con un soporte aplicado al menos por zonas, en la que las zonas de una capa están cerradas herméticamente en el plano del tejido de tal forma que son esencialmente impermeables para fluidos, en la que zonas de una capa están provistas al menos en parte con zonas de construcción de tejido (1, 3) más densas y con una construcción de tejido (4) más suelta en cuanto a la técnica de unión frente al tejido restante y en la que los soportes sobre la superficie exterior superior e in-

ferior penetran más profundamente en el tejido en la construcción de tejido más suelta en cuanto a la técnica de unión frente a las zonas de construcción de tejido (1, 3) más densas, **caracterizada** porque los soportes están introducidos tan profundamente en el tejido más suelto que contactan con los soportes en el interior de la zona de una capa.

2. Bolsa de aire de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque está provista con soportes con viscosidad más reducida.

3. Bolsa de aire de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque las zonas de una capa están selladas térmicamente.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

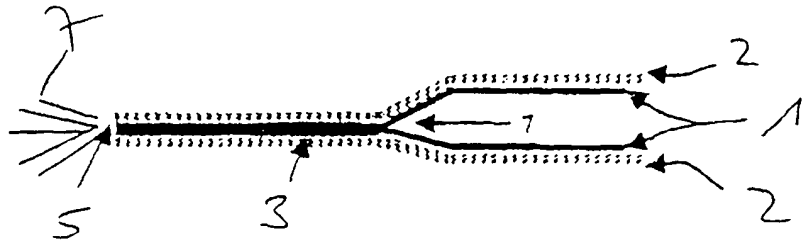


Fig. 2

