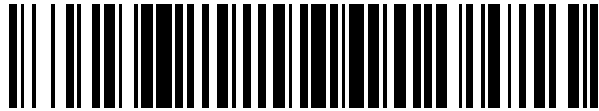


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 422 901**

51 Int. Cl.:

B60R 21/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2011 E 11008449 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013 EP 2457780**

54 Título: **Lanza de gas para un cinturón de aire, cinturón de aire y procedimiento de montaje de una lanza de gas en un cinturón de aire**

30 Prioridad:

26.11.2010 DE 102010052652

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

16.09.2013

73 Titular/es:

**BERGER GMBH & CO. HOLDING KG (100.0%)
Obere Schlosstrasse 114
73553 Alfdorf, DE**

72 Inventor/es:

CELIK, MURAT

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 422 901 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

Lanza de gas para un cinturón de aire, cinturón de aire y procedimiento de montaje de una lanza de gas en un cinturón de aire.

5 La invención concierne a una lanza de gas para un cinturón de aire y a cinturones de aire provistos de una lanza de gas para sistemas de retención de personas, especialmente para vehículos acuáticos, terrestres y aéreos, así como a un procedimiento de montaje de la lanza en cinturones de aire.

10 Se conoce por el documento EP 1 056 894 B1 una banda cinturón inflable, un llamado cinturón de aire, en el que se muestra una tubería de suministro de gas, una llamada lanza de gas, que penetra en su recinto interior. La lanza de gas transporta durante el uso del cinturón de aire, es decir, en caso de un accidente, gas de inflado generado por un generador hasta el recinto interior del cinturón de aire y hace entonces que éste se infle para sujetar y proteger a una persona que, a consecuencia de las fuerzas producidas durante el accidente, es impulsada hacia fuera del asiento y, más precisamente, contra el cinturón de aire citado. La lanza de gas se introduce usualmente en el cinturón de aire desde el extremo de conexión del generador del cinturón de aire, se fija allí con su extremo inferior o extremo de insuflado y termina con su otro extremo abierto en el interior del cinturón de aire.

15 Para inmovilizar la posición de este extremo abierto en el recinto interior del cinturón de aire se han realizado diferentes ensayos no satisfactorios. Aun cuando se han utilizado lanzas de gas dispuestas en cinturones de años desde hace más de diez años, no se ha encontrado hasta ahora una fijación fiable. Se han intentado sin éxito las siguientes soluciones al problema: Pegado, cosido, fijación con un botón de cinturón (tapón de lengüeta) o bien soldadura (por medio de láser, calor, ultrasonido, etc.). La energía de movimiento no inhibida o no refrenada del extremo superior abierto de la lanza de gas no ha podido ser abordada por instalación de la misma, por ejemplo mediante pegado, en la pared interior del cinturón de aire, lo que ha conducido frecuentemente al deterioro de la pared del cinturón de aire y, por tanto, al fallo total. Se ha visto también que no se puede realizar de manera sencilla un control del pegado o soldadura correctos del extremo de la lanza de gas en el cinturón de aire, ya que el extremo abierto de la lanza de gas está situado dentro del cinturón de aire. Respecto de la garantía de un cinturón de aire como pieza de seguridad, esto representa un gran problema. Así, en efecto, el cliente desea también que la lanza de gas, relativamente considerado, no modifique su posición más allá de un ciclo de vida y no emerja en ninguna circunstancia. En este caso, la causa sería también un fallo del funcionamiento. Se ha manifestado como importante fijar al extremo de la lanza de gas en el extremo superior abierto. No obstante, la fijación no debe traer consigo desventajas que pongan en peligro el funcionamiento, por ejemplo, pérdida de funcionamiento, pérdida de resistencia o pérdida de confort, etc., como se ha expuesto más arriba.

La invención se basa en el problema de proponer una lanza de gas para disponerla en el interior de un cinturón de aire, un cinturón de aire y un procedimiento de montaje de una lanza de gas en un cinturón de aire, evitándose o al menos reduciéndose fuertemente los inconvenientes conocidos por el estado de la técnica.

35 El problema se resuelve, en primer lugar, con una lanza de gas para disponerla en el interior de un cinturón de aire para sistemas de retención de personas, especialmente para vehículos acuáticos, terrestres y aéreos, en donde el cinturón de aire presenta un extremo inferior o extremo de generador y un extremo superior o extremo de retractor, la cual se caracteriza por las particularidades siguientes:

a) la lanza de gas tiene un extremo inferior y

b) un extremo superior abierto,

40 c) en la zona del extremo superior están instalados uno o varios medios de sujeción o de tracción que se extienden desde allí hasta dentro de la zona del extremo superior o extremo de retractor del cinturón de aire.

45 Esta configuración de la lanza de gas es ventajosa debido a que ahora puede ser fijada y retenida en ambos extremos al montarla en un cinturón de aire, sin que cargue la pared del cinturón de aire, que en la mayoría de los casos está constituida por un tejido delicado en comparación con una lanza de gas, ni, por tanto, amenace con destruirla durante el inflado. Todo el mundo conoce el fenómeno del movimiento "salvaje" incontrolado del extremo abierto de una manguera de agua tendida libremente en el suelo cuando se alimenta repentinamente agua a la misma desde el otro extremo. En principio, ocurre lo mismo durante el inflado a manera de explosión de un cinturón de aire a través de una lanza de gas, solo que con una violencia y una acción extremadamente más fuertes. En una ejecución ventajosa de la invención la lanza de gas se caracteriza por que varios medios de sujeción o de tracción están dispuestos con distribución uniforme en varios sitios del extremo superior y luego, en el recorrido ulterior hasta el extremo superior o extremo del retractor, se juntan uno con otro para obtener un medio de sujeción o de tracción. Esta configuración de la lanza de gas tiene la ventaja de que la conexión uniforme del extremo superior de la lanza de gas garantiza también que dicha lanza de gas no pueda "bambolearse salvajemente" en el cinturón de aire y dañar el tejido de este cinturón cuando se infla el cinturón de aire.

55 En otra ejecución ventajosa de la invención la lanza de gas se caracteriza por que los medios de sujeción o de

tracción son estructuras flexibles o ligeramente dúctiles a manera de hilos, cordones o cintas. Esta ejecución tiene la ventaja de que la lanza de gas y sus medios de sujeción o de tracción pueden ser configurados de manera enteramente individual con arreglo a los respectivos requisitos concernientes a carga, confort, etc.

El problema se resuelve también con un cinturón de aire que presenta una lanza de gas según la invención.

- 5 El problema se resuelve también con un procedimiento que se caracteriza por que la lanza de gas según la invención se introduce en el cinturón de aire por medio de su sistema de cordón.

Para entender mejor la invención se describe éste brevemente en lo que sigue haciendo referencia a un ejemplo de realización y con ayuda de un dibujo.

- 10 La figura 1 muestra de manera fuertemente esquematizada una vista lateral en perspectiva de un cinturón de aire parcialmente roto y representado en forma transparente, en el que está dispuesta una lanza de gas según la invención.

- 15 En la figura 1 se muestra una capa de tejido superior o delantera D de una estructura tubular que pretende representar un cinturón de aire M. La capa de tejido inferior o trasera K está oculta en su mayor parte en esta representación y solo se la puede ver en el lado derecho de la figura 1. El lado izquierdo en la figura 1 pretende representar el extremo inferior o extremo de generador A del cinturón de aire M y el lado derecho en la figura 1 del cinturón de aire M pretende representar el extremo superior o extremo de retractor B del cinturón de aire M. En la parte izquierda en la figura 1 del cinturón de aire M representado en forma cortada se ha suprimido a partir del punto W, en aras de una mayor claridad, la capa de tejido superior o delantera D.

- 20 Dado que el experto conoce sustancialmente el cinturón de aire, éste se muestra como un sencillo tubo en esta descripción para fines de simplificación de la representación. En realidad, un cinturón de aire contiene en su interior unas capas de tela plegadas que se despliegan durante el inflado y forman una estructura tubular. En el interior del cinturón de aire M, que en realidad es sensiblemente más largo y, por tal motivo, se le muestra en forma cortada, está dispuesta una lanza de gas C, también cortada, que tiene un extremo inferior U y un extremo superior O. En la zona del extremo inferior U se instala la lanza de gas C en general en un generador (no mostrado) o en un difusor a través del cual se alimenta el gas de inflado a la lanza de gas C, por ejemplo por medio de una abrazadera de sujeción (no mostrada). Por el contrario, el extremo superior abierto O de la lanza de gas C está situado en el interior del cinturón de aire junto al sitio de descarga del gas del generador y, como ya se ha expuesto anteriormente, en caso de que – como se conoce por el estado de la técnica – no esté asegurado, puede enrollarse caóticamente alrededor de sí mismo durante el inflado a manera de explosión y dañar o incluso destruir completamente el cinturón de aire.
- 30

- Sin embargo, en la figura 1 la lanza de gas se puede fijar según la invención con ayuda del medio de sujeción o de tracción HZ, por un lado, en una o varias posiciones E en el extremo superior abierto O de la lanza de gas C y, por otro lado, en la zona del extremo superior o extremo de retractor B del cinturón de aire M, ya que los medios de sujeción o de tracción HZ se extienden allí hasta dentro. En la realización mostrada los medios de sujeción o de tracción HZ están fijados con distribución uniforme a la lanza de gas C en varias posiciones E a lo largo del perímetro del extremo superior O de dicha lanza de gas C y se extienden en una zona F en la que, por decirlo así, se juntan y se retuercen uno con otro para formar un sistema de hilo o de cordón G. El sistema de cordón G puede fijarse entonces sin problemas de manera conocida al retractor (no mostrado) o dentro de éste con ayuda del extremo superior B del cinturón de aire M.
- 35

- 40 Se puede entender fácilmente después de esta explicación el modo en que la lanza de gas C puede introducirse en el cinturón de aire M y ponerse en posición por medio de sistema de cordón G sin un coste especial durante la puesta en práctica del procedimiento según la invención. Se simplifica sensiblemente la introducción de la lanza de gas C, ya que ésta solamente es “arrastrada” de manera sencilla con ayuda del sistema de cordón G y no es “empujada” como hasta ahora.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Lanza de gas para disponerla en el interior de un cinturón de aire (M) para sistemas de retención de personas, especialmente para vehículos acuáticos, terrestres y aéreos, en donde el cinturón de aire (M) presenta un extremo inferior o extremo de generador (A) y un extremo superior o extremo de retractor (B), **caracterizada** por las particularidades siguientes:
- a) la lanza de gas tiene un extremo inferior (U) y
 - b) un extremo superior abierto (O),
 - c) en la zona del extremo superior (O) están instalados uno o varios medios de sujeción o de tracción (HZ) que se extienden desde allí hasta el interior de la zona del extremo superior o extremo de retractor (B) del cinturón de aire (M).
- 10 2. Lanza de gas según la reivindicación 1, **caracterizada** por que varios medios de sujeción o de tracción (HZ) están dispuestos con distribución uniforme en varios puntos del extremo superior (O) y después, en el recorrido ulterior hasta el extremo superior o extremo del retractor, están agrupados formando un medio de sujeción o de tracción (HZ).
- 15 3. Lanza de gas según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** por que los medios de sujeción o de tracción (HZ) son estructuras flexibles a manera de hilos, cordón o cintas.
4. Cinturón de aire (M) **caracterizado** por que presenta una lanza de gas (C) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 20 5. Procedimiento de montaje de una lanza de gas (C) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en un cinturón de aire (M) según la reivindicación 4, **caracterizado** por que se introduce la lanza de gas (C) en el cinturón de aire (M) por medio del sistema de cordón (G).

