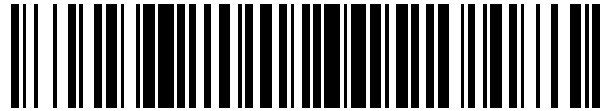


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 890**

51 Int. Cl.:

B60N 2/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2012 E 12000701 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.10.2014 EP 2612791**

54 Título: **Asiento de seguridad para niños**

30 Prioridad:

04.01.2012 DE 202012000064 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.02.2015

73 Titular/es:

**BRITAX RÖMER KINDERSICHERHEIT GMBH
(100.0%)
Blaubeurer Strasse 71
89077 Ulm, DE**

72 Inventor/es:

CARINE, DAVID SHAUN

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 528 890 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

Asiento de seguridad para niños.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños previsto para fijarlo en un vehículo mediante como mínimo una correa de sujeción superior, comprendiendo la o las correas de sujeción superiores como mínimo un primer lazo previsto para colocarlo sobre un travesaño.
- 10 Tal asiento ya es conocido en el estado actual de la técnica. Un objetivo de las correas de sujeción superiores en los asientos de seguridad para niños es reducir o incluso impedir por completo una rotación hacia delante del asiento de seguridad para niños en caso de un impacto delantero o trasero. Para ello, un asiento de seguridad para niños comprende como mínimo una correa de sujeción superior adaptada para unirla firmemente al vehículo. Con este propósito, los vehículos modernos comprenden un punto de anclaje en el vehículo, estando la correa de sujeción superior adaptada para instalarla en este punto de anclaje por medio de ganchos. Con frecuencia, la correa de sujeción superior se hace pasar desde el asiento de seguridad para niños a través de las barras del reposacabezas y se conduce al punto de anclaje. Una vez instalada, la correa de sujeción superior está sesgada, de manera que se reduce considerablemente o incluso se impide por completo un movimiento relativo del asiento de seguridad para niños en caso de un impacto delantero o trasero.
- 15
- 20 Además, una función de la correa de sujeción superior es absorber energía, adicionalmente al efecto de retención. Con este fin, la correa de sujeción superior convencional está guiada, a través de unas aberturas, al interior de una carcasa dispuesta en el asiento de seguridad para niños. Para fijar la correa de sujeción superior, ésta está provista de un lazo que se coloca sobre un travesaño. La parte terminal restante de la correa de sujeción superior está provista de unas, así llamadas, puntadas de desgarre que desarrollan un efecto de absorción de energía si, en el caso de un impacto, el
- 25 asiento de seguridad para niños, con su ocupante, es forzado hacia delante debido a la inercia. En este proceso, el travesaño se ve sometido a carga como un soporte estáticamente firme, que tiene que hacer frente a la resistencia de las puntadas de desgarre. Debido al diseño mecánico del travesaño y de las puntadas de desgarre, éstas se ven sometidas a carga por las fuerzas de inercia del asiento de seguridad para niños, de tal manera que se abren por el efecto de cuña del travesaño, absorbiendo energía, y por lo tanto hacen avanzar los travesaños. Después de la rotura del área de las puntadas de desgarre, el movimiento hacia delante del asiento de seguridad para niños termina con la llegada del travesaño al final del lazo o la costura de barra, respectivamente, de la correa de sujeción superior. Debido a las fuerzas producidas en el caso de un impacto, las fuerzas de deformación que actúan sobre el asiento de seguridad para niños son tan altas que una deformación de la carcasa puede tener como resultado problemas consistentes en la rotura de las estructuras de soporte de la carcasa, no siendo posible garantizar la seguridad del asiento de seguridad
- 30 para niños.
- 35 El documento US 2004/239 164 A1, por ejemplo, revela un dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños que está previsto para fijarlo en un vehículo y comprende como mínimo una correa de sujeción superior que, a su vez, comprende como mínimo un primer lazo previsto para colocarlo sobre un travesaño y un segundo lazo previsto para colocarlo sobre unos medios de retención en forma de una correa (véase la Figura 30); de manera similar, el documento WO 2006/128 615 A2 muestra (véanse las Figuras 7, 8) un dispositivo de retención de este tipo con dos lazos como mínimo y con travesaños fijados al respaldo del asiento de seguridad para niños.
- 40 Otro ejemplo de dispositivo de retención se conoce por el documento US 5.082.325 A, que muestra (véase la figura 3) un único travesaño, o barra, guiado en una carcasa dentro del respaldo del asiento de seguridad para niños.
- 45 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un asiento de seguridad para niños que comprenda un dispositivo de retención que evite las desventajas del estado actual de la técnica.
- 50 Este objetivo se logra mediante el dispositivo de retención según la invención con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas 2 a 6 se indican otros desarrollos ventajosos de la invención.
- 55 El dispositivo de retención según la invención para un asiento de seguridad para niños previsto para ser fijado en un vehículo comprende como mínimo una correa de sujeción superior y un medio de retención, comprendiendo la o las correas de sujeción superiores como mínimo un primer lazo, que está previsto para colocarlo sobre un travesaño, y comprendiendo dicha o dichas correas de sujeción superiores un extremo de lazo que forma un segundo lazo, que está previsto para colocarlo sobre dicho medio de retención en forma de una barra guiada en dos ranuras longitudinales que están dispuestas en una carcasa.
- 60 Entre los dos lazos de la o las correas de sujeción superiores está prevista ventajosamente un área de absorción de energía que está, a causa de la energía, diseñada para ser separable y consiste en unas, así llamadas, puntadas de desgarre, según una realización preferida de la presente invención.

Estas puntadas de desgarre están dispuestas de tal manera que, en caso de un impacto, el travesaño somete a las puntadas de desgarre a una carga a través de las fuerzas de inercia, con lo que se rompen de forma controlada y dejan libre el camino para que el travesaño se mueva a través de este área de absorción de energía.

5 El medio de retención está guiado en una carcasa y diseñado como una barra guiada en dos ranuras longitudinales, estando las ranuras longitudinales dispuestas en una carcasa de tal manera que estas ranuras longitudinales no pueden deformarse ni desplazarse en caso de un impacto. Esto asegura que las ranuras longitudinales puedan servir siempre de pieza de guía ranurada para el medio de retención y asegura que no se produzca torsión en la carcasa.

10 En la carcasa está dispuesta convenientemente como mínimo una abertura en la zona superior, a través de la cual están guiadas la o las correas de sujeción superiores. Esto asegura que la carcasa del dispositivo de retención según la invención esté diseñada para ser resistente a la torsión y que las correas de sujeción superiores puedan guiarse de una manera definida. En el dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños según la invención, el mecanismo de retención actúa en tres pasos, en los que el asiento de seguridad para niños es forzado hacia delante, debido a la carga que se produce en caso de un impacto, de manera que el travesaño se ve sometido a una carga en el primer lazo y este lazo sujeta hasta el fallo, a continuación el área de absorción de energía impide el movimiento ulterior del travesaño hasta que se rompen las puntadas de desgarre y finalmente el medio de retención sujeta hasta el apoyo en las ranuras longitudinales.

20 En cuanto se rompen las puntadas de desgarre en caso de un impacto, existe un impulso de energía muy grande que tiene como resultado que la carcasa del asiento de seguridad para niños se vea posiblemente sometida a fuerzas de torsión.

25 Mediante el dispositivo de retención según la invención es posible que, gracias al medio de retención en forma de barra, se haga sustancialmente resistente a la torsión la carcasa en la que están guiadas la o las correas de sujeción superiores y, mediante el apoyo mecánico definido del medio de retención en las ranuras longitudinales, se contrarresta una deformación de la carcasa y por consiguiente una deformación de todo el asiento.

30 En una realización preferida de la presente invención se utilizan dos correas de sujeción superiores. De acuerdo con la invención es posible también utilizar dos correas de sujeción superiores al lado del asiento, terminando dichas dos correas de sujeción superiores en una correa de sujeción superior que por último está anclada al vehículo.

A continuación se describe detalladamente una realización preferida de la presente invención por medio de las figuras de los adjuntos dibujos, en los que se muestra lo siguiente:

- 35
- Figura 1 un conjunto según el estado actual de la técnica;
 - Figura 2 una ilustración en perspectiva del conjunto según la invención antes de un impacto;
 - Figura 3 una ilustración en perspectiva del conjunto según la invención después de un impacto.

40 La Figura 1 muestra un dispositivo de retención del estado actual de la técnica, que comprende dos correas de sujeción superiores 1, que están guiadas en una carcasa 8 dispuesta en un asiento de seguridad para niños 11. En caso de un impacto, el asiento de seguridad para niños es forzado en su totalidad hacia delante, hasta que el travesaño 3, que está unido a las correas de sujeción superiores 1 por medio de los lazos 2, abra el área de absorción de energía 6 de las correas de sujeción superiores 1, debido al efecto de cuña del travesaño 3, y finalmente detenga el asiento de seguridad para niños en el extremo de lazo del segundo lazo 4.

45 La Figura 2 muestra una realización preferida de la presente invención, antes de un caso de carga, en la que las correas de sujeción superiores 1 están guiadas en una carcasa 8 a través de unas aberturas 10 y el primer lazo 2 está colocado sobre un travesaño 3. Las correas de sujeción superiores 1 comprenden además dicha área de absorción de energía 6, que lleva a un extremo en forma de lazo del segundo lazo 4. A través del segundo lazo 4 pasa un medio de retención 5, que descansa en dos ranuras longitudinales 9A, 9B dispuestas en la carcasa 8. Para facilitar el montaje, el travesaño 3 puede consistir en dos piezas unidas entre sí mediante unos medios de unión 7.

50 La Figura 3 muestra la realización preferida de la presente invención según la Figura 2 después de que se haya producido un caso de carga. En caso de carga, el asiento es forzado hacia delante por la inercia, de manera que – como en el estado actual de la técnica – el primer lazo 2 absorbe una primera parte de la fuerza. Durante el movimiento inercial ulterior, el área de absorción de energía 6 de las correas de sujeción superiores 1 se rompe. Por último, el medio de retención 5 según la invención, que descansa en el segundo lazo 4, se mueve a lo largo de las ranuras longitudinales 9A y 9B en la dirección A hasta que su movimiento se detiene en el extremo superior de las ranuras longitudinales 9A y 9B.

55 La presente invención presenta la ventaja de que, en caso de carga, el asiento de seguridad para niños se detiene después de un movimiento definido cuando las correas de sujeción superiores 1 son retenidas en las ranuras longitudinales 9A y 9B a través del medio de retención 5. Gracias a que el medio de retención 5 está diseñado como una barra maciza, se aplica una fuerza uniforme en la carcasa 8 a través de las ranuras longitudinales y se impide

65

5 eficazmente la torsión, mientras que en el estado actual de la técnica las fuerzas de carga actúan principalmente en la zona central del asiento y, por consiguiente, aplican un momento de flexión que puede tener como resultado una torsión y finalmente un fallo de los componentes del asiento o de la estructura de soporte del mismo. Gracias al dispositivo de retención según la invención, las fuerzas aplicadas a través del medio de retención 5 y las ranuras longitudinales 9A y 9B no se aplican centralmente, sino a partes iguales en la estructura de la carcasa 8. Así, estas fuerzas son absorbidas por las paredes de la estructura de soporte de la carcasa 8, que tienen un momento de resistencia mucho mayor que la zona central de la carcasa 8. De este modo se contrarresta considerablemente un fallo de la carcasa 8, por ejemplo debido a una rotura de carga.

10 Lista de números de referencia

- 1 correa de sujeción superior
- 2 primer lazo
- 3 travesaño
- 15 4 segundo lazo
- 5 medio de retención
- 6 área de absorción de energía
- 7 medio de unión
- 8 carcasa
- 20 9A ranura longitudinal
- 9B ranura longitudinal
- 10 aberturas
- 11 estructura de soporte del asiento de seguridad para niños

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños previsto para ser fijado en un vehículo, que comprende como mínimo una correa de sujeción superior (1) y un medio de retención (5) en el que dicha o dichas correas de sujeción superiores (1) comprenden como mínimo un primer lazo (2) previsto para colocarlo sobre un travesaño (3),
- 10 en el que dicha o dichas correas de sujeción superiores (1) comprenden un extremo de lazo que forma un segundo lazo (4) previsto para colocarlo sobre dicho medio de retención (5), en el que dicho medio de retención (5) está configurado como una barra guiada en dos ranuras longitudinales (9A, 9B) que están dispuestas en una carcasa (8).
- 15 2. Dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños según la reivindicación 1, **caracterizado porque** entre dichos dos lazos (2, 4) de dicha o dichas correas de sujeción superiores (1) está prevista un área de absorción de energía (6) que está, a causa de la energía, diseñada para ser separable.
- 20 3. Dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicha área de absorción de energía (6) consiste en puntadas de desgarrar.
- 25 4. Dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicho travesaño (3) está formado por dos piezas.
- 30 5. Dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha carcasa (8) está dispuesta en el asiento de seguridad para niños y comprende unas aberturas (10) en la zona superior de la misma a través de las cuales están guiadas dicha o dichas correas de sujeción superiores (1).
- 35 6. Dispositivo de retención para un asiento de seguridad para niños según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el mecanismo de retención comprende tres pasos en los que, en el primer paso, en el caso de una carga, dicho primer lazo (2) sujeta hasta el fallo, a continuación, en el segundo paso, dicha área de absorción de energía (6) sujeta hasta que se rompen las puntadas de desgarrar y finalmente, en el tercer paso, dicho medio de retención (5) sujeta hasta el apoyo en dichas ranuras longitudinales (9A, 9B).

FIG 1

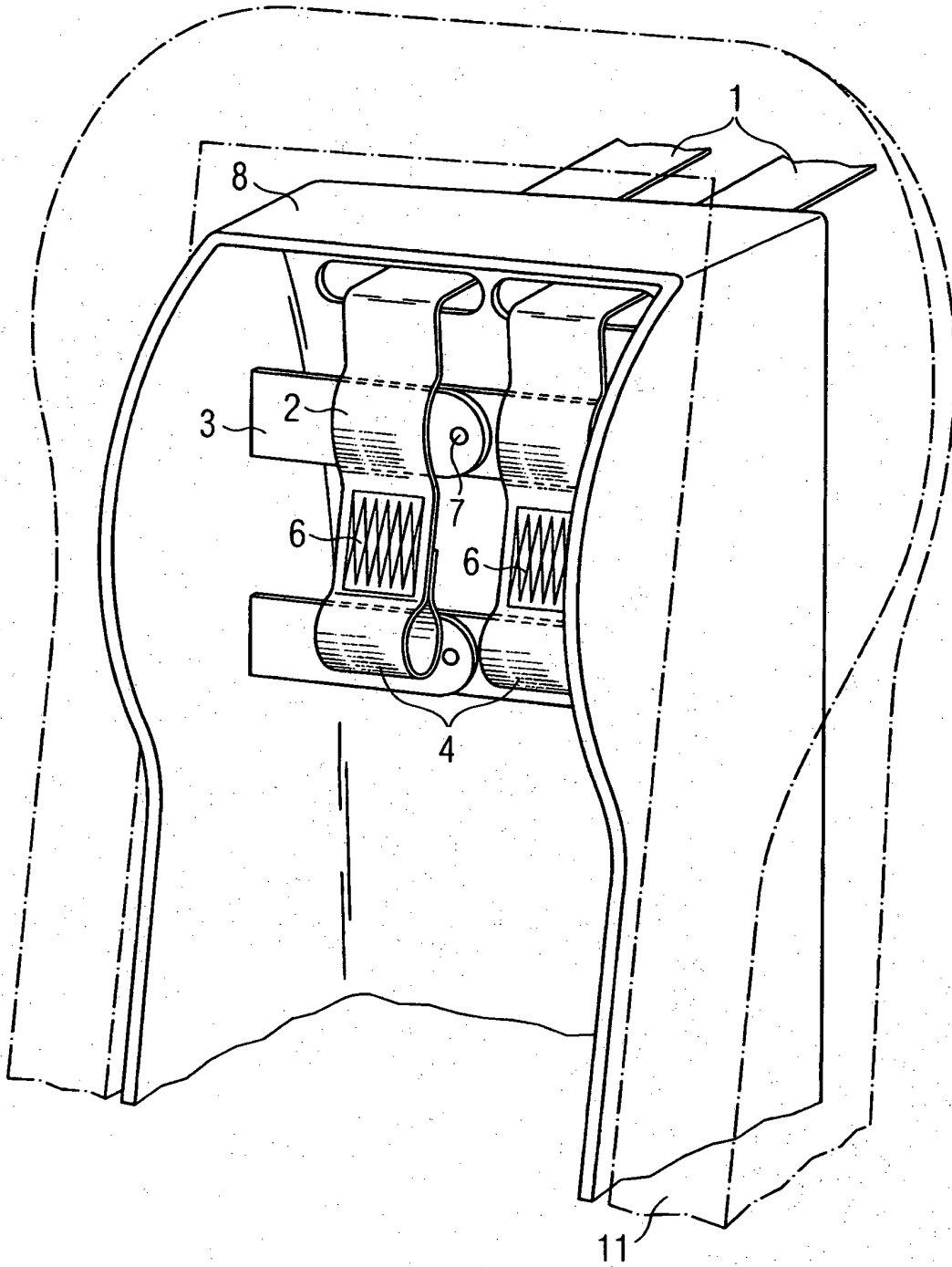


FIG 2

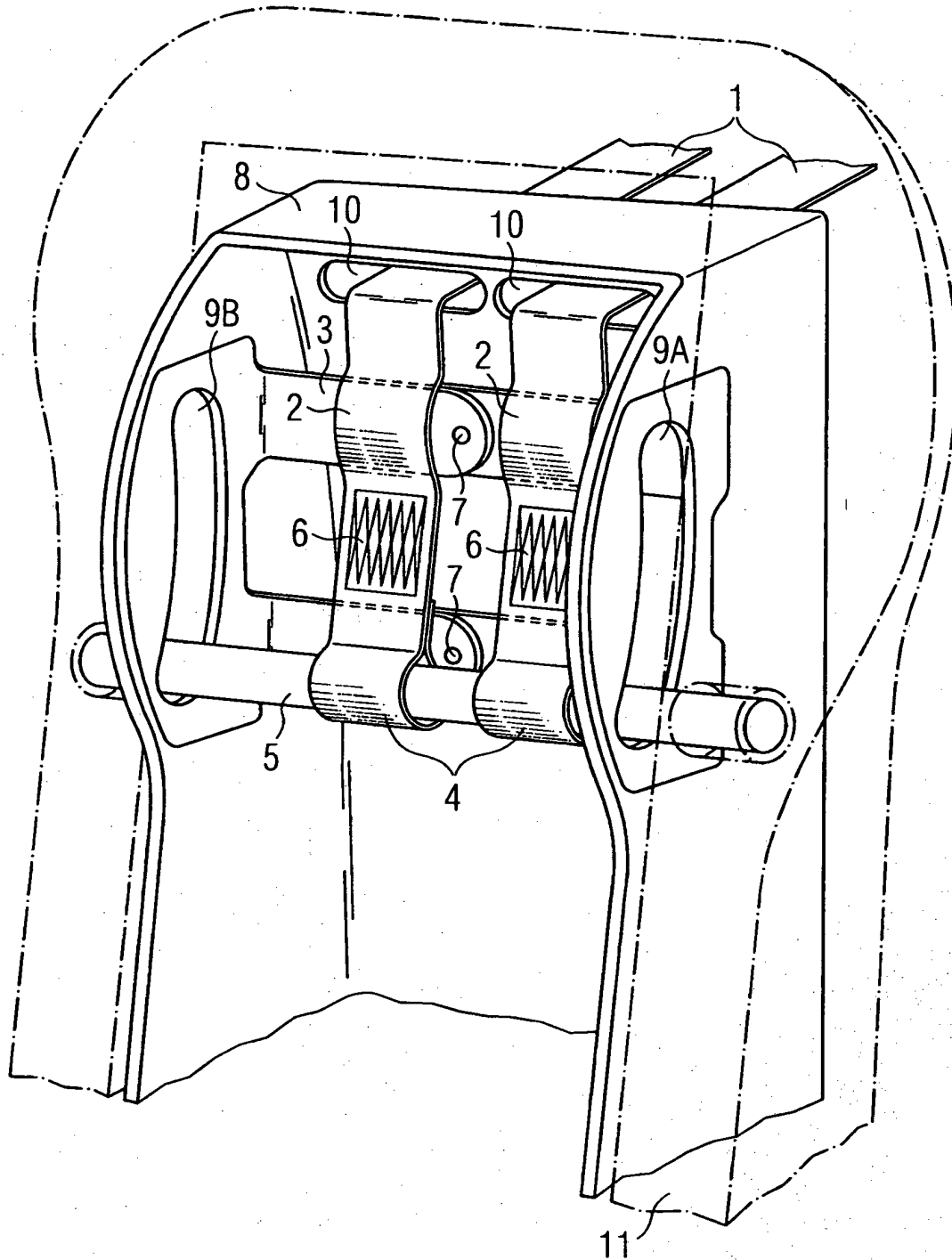


FIG 3

