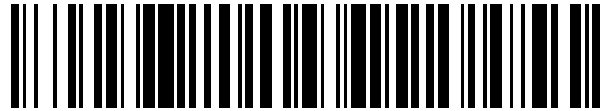


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 980**

51 Int. Cl.:

A44B 11/25 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2011 E 11785089 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.11.2015 EP 2632288**

54 Título: **Hebilla para cinturón de seguridad**

30 Prioridad:

29.10.2010 DE 202010014897 U

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

17.02.2016

73 Titular/es:

**KEY SAFETY SYSTEMS, INC. (100.0%)
7000 Nineteen Mile Road
Sterling Heights, MI 48314, US**

72 Inventor/es:

SPECHT, MARTIN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 559 980 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

Hebilla para cinturón de seguridad

La invención se refiere a una hebilla para un cinturón de seguridad de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Dicha hebilla es conocida a partir del documento GB 1 406 864 A y comprende un mecanismo de enganche que está dispuesto dentro de una carcasa de la hebilla y dispuesto para su enganche sobre una lengüeta que está conectada al cinturón de seguridad, una abertura con forma de ranura que permite la inserción de la lengüeta dentro del mecanismo de enganche, y un botón a presión con el cual el mecanismo de enganche puede ser abierto para liberar la lengüeta. La abertura con forma de ranura está dispuesta en una posición no cerrada dentro de la carcasa de la hebilla y a una cierta distancia del botón a presión.

10 La Patente estadounidense 6,202,269 y la patente estadounidense 6,266,855 describen unas hebillas que ofrecen las exigencias reglamentarias especificadas en el estándar R16 ECE , que estipula que el botón a presión de la carcasa de la hebilla debe presentar una anchura específica no inferior a 15 mm. El grosor de la carcasa dentro de dichas hebillas es de aproximadamente 30 mm y la anchura es de 50 mm. Debido a la consola central de los vehículos a motor, particularmente los vehículos de pasajeros, que cada vez se fabrican más anchos por la inclusión de elementos funcionales, los espacios de construcción disponibles entre los lados de los asientos y las paredes exteriores laterales de la consola central se reducen.

15 El objeto de la invención es proporcionar una hebilla del tipo inicialmente especificado en la cual la carcasa de la hebilla se reduzca de tamaño manteniendo al tiempo la anchura de accionamiento prescrita del botón a presión y, concretamente, en la que se reduzca el grosor de la carcasa de la hebilla.

20 Este objeto se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

En la invención, la abertura para la lengüeta está más separada en uno de los extremos de la abertura desde un lado de la carcasa que define la anchura de la carcasa de la hebilla que en el otro extremo de la abertura que está separado del lado de la carcasa opuesto que define la anchura de la carcasa de la hebilla.

25 En la zona de superficie del botón a presión en la que el extremo de la abertura está más separado del lado de la carcasa, la anchura del botón a presión puede ser de 15 mm según lo estipulado, proporcionando así un área de actuación suficientemente alta sobre el botón a presión para accionar este último con el fin de liberar la lengüeta del mecanismo de enganche. La carcasa de la hebilla puede estar dispuesta en una forma más delgada y presentar un grosor de aproximadamente de 20 mm a 24 mm. Esto permite obtener una superficie de aproximadamente 4,5 cm² en el área del botón a presión. La carcasa de la hebilla presenta, de modo ventajoso, un grosor uniforme sobre su entera anchura.

30 La abertura de la lengüeta puede estar formada por un rebajo periférico en el botón a presión y una superficie adyacente de la carcasa o por un rebajo de la pared de la carcasa y un borde adyacente del botón a presión.

35 Además de la forma asimétrica del botón a presión de la carcasa, un ojal con el cual el cinturón de seguridad está conectado a la lengüeta puede estar ventajosamente dispuesto con un ángulo de torsión con respecto a las superficies laterales de la lengüeta. Cuando la lengüeta es introducida en el mecanismo de enganche, una superficie lateral del miembro del ojal que incluye el ojal está orientada hacia la zona de superficie del botón a presión en la que el extremo de la abertura está más separado del lado de la carcasa que define la anchura de la carcasa. El ángulo de torsión se selecciona de manera que coincida con la trayectoria ergonómica de la correa del regazo y del hombro. El ángulo de torsión es de aproximadamente 10°. Este ángulo de torsión es el ángulo entre las líneas medias horizontales de la lengüeta y del ojal. Una línea media vertical del ojal o del miembro de ojal puede también tener un ángulo de inclinación con respecto a una línea media vertical de la lengüeta con el fin de obtener una mejor correspondencia con la trayectoria ergonómica de la correa del regazo y del hombro cuando se lleve puesto el cinturón. Como resultado de ello, los dedos utilizados para abrir la hebilla son automáticamente guiados sobre la zona de superficie más ancha del botón a presión. Se asegura una operación fiable de la hebilla incluso en la oscuridad cuando la mano del usuario se desliza a lo largo del cinturón del hombro y es automáticamente guiada sobre el área de actuación del botón a presión en su punto más ancho.

40 El grosor de la carcasa de la hebilla puede ser reducido hasta 10 mm, mientras que la anchura de la carcasa de la hebilla puede ser de aproximadamente 54 mm.

50 A continuación se describirán con detalle formas de realización de la invención con referencia a las Figuras, en las cuales:

la Fig. 1 muestra una hebilla para un cinturón de seguridad que es una forma de realización de la invención, vista en un ángulo desde arriba en una vista en perspectiva;

la Fig. 2 muestra la carcasa de la hebilla de la Fig. 1, con la lengüeta insertada;

- la Fig. 3 muestra una vista en planta de la lengüeta, con el miembro de ojal en ángulo;
- la Fig. 4 muestra una vista de la lengüeta en un ángulo desde el lateral, con el miembro de ojal en ángulo;
- la Fig. 5 muestra una vista de la lengüeta desde la parte delantera;
- la Fig. 6 muestra una vista de la lengüeta desde la parte trasera;
- 5 la Fig. 7 muestra otra forma de realización de la invención.

Las formas de realización mostradas en las Figuras pertenecen a una hebilla 1 para un cinturón de seguridad, en particular un cinturón de seguridad de un vehículo de pasajeros. La hebilla presenta una carcasa 2 de la hebilla en la que está dispuesto un mecanismo de enganche como el mostrado en la Patente estadounidense 6,202,291 B1 o en la Patente estadounidense 6,266,855 B1, por ejemplo. La carcasa 2 de la hebilla puede estar formada por una o varias partes, o concretamente por dos partes. Sobre el lado superior de la carcasa de la hebilla hay un botón a presión 4 y una abertura 5 con forma de ranura para insertar una lengüeta 3 conectada al cinturón de seguridad. Cuando la lengüeta 3 es insertada en la abertura 5 con forma de ranura, queda enganchada por el mecanismo de enganche dentro de la carcasa 2 de la hebilla. Un enganche en el mecanismo de enganche encaja de la forma habitual con una abertura 15 de enganche de la lengüeta 3. En el estado enganchado, la lengüeta 3 se mantiene en la posición enganchada contra la fuerza de un resorte eyector.

Para liberar la lengüeta 3 del mecanismo de enganche, se ejerce una presión manual sobre el botón a presión 4 provocando así que el botón a presión 4 sea presionado hacia el interior de la carcasa 2 de la hebilla, tras lo cual queda liberado el encaje de enganche dentro de la abertura del enganche, y la lengüeta 3 es expulsada de la carcasa 2 de la hebilla por la acción del resorte eyector.

En la forma de realización mostrada en la Fig. 1, la superficie del botón a presión 4 es asimétrica. Como resultado de este diseño asimétrico, se crea un área 16 de actuación ensanchada sobre la superficie del botón a presión por encima de la abertura 5 con forma de ranura. Este área de actuación ensanchada se consigue separando la abertura 5 con forma de ranura en mayor medida en un extremo de su abertura respecto de un lado 6 de la carcasa que define la anchura de la carcasa 2 de la hebilla que el otro extremo 9 de la abertura del lado 7 de la carcasa opuesto que define la anchura de la carcasa de la hebilla. El área 16 de actuación, mostrada con rayas en la Fig. 1 y que presenta una anchura B adaptada a los reglamentos, es obtenida como resultado de ello. La anchura B puede ser de 15 mm. En la zona de la abertura 5 con forma de ranura, la anchura de la superficie del botón a presión es inferior. Debido a que la abertura 5 con forma de ranura está desplazada asimétricamente en la dirección lateral 7 de la carcasa, es posible que el área 16 de actuación entre el extremo 8 de la abertura y el lado 6 de la carcasa presente las dimensiones requeridas. De esta manera, una carcasa 2 de la hebilla se puede formar con un grosor de aproximadamente de 20 mm a 24 mm y una anchura del lado 6 de la carcasa hasta el lado 7 de la carcasa de aproximadamente 54 mm. El grosor de la carcasa 2 de la hebilla es uniforme sobre su entera anchura. En la forma de realización mostrada, la abertura 5 con forma de ranura está formada por un rebajo en el botón a presión 4 y en una superficie adyacente de la carcasa. Para facilitar la inserción de la lengüeta, la superficie del botón a presión está biselada hacia la abertura 5.

En la forma de realización mostrada en la Figura 7, la abertura 5 está dispuesta asimétricamente dentro de un rebajo de la pared lateral de la carcasa, como en la Figura 1 y se define por una zona de borde del botón a presión 4. En esta forma de realización, también, el área 16 de actuación está formada entre el extremo 8 de la abertura y el lado 6 de la carcasa.

Un ojal 10 con el cual está conectado el cinturón de seguridad (no mostrado con mayor detalle) del modo habitual con la lengüeta 3, está dispuesto en un ángulo de torsión en V con respecto a las superficies 11 y 12 laterales de la lengüeta 3 (Figura 3). Dicho ángulo de torsión en V está formado entre las líneas medias horizontales que se extienden a través de la lengüeta 3 y de un miembro 3 de ojal que incluye el ojal 10.

Como resultado de esta angulación del miembro 13 de ojal con respecto a las superficies laterales de la lengüeta 3, una superficie de guía para guiar los dedos en la sección del área 16 de actuación al accionar el botón a presión 4 se forma una superficie 14 lateral cuando la lengüeta es insertada (Fig. 2). Además del área 16 de actuación mostrada en rayas, una parte adyacente de la superficie del botón a presión al lado de la abertura 5 con forma de ranura también se encuentra disponible para ejercer presión sobre el botón a presión 4, como se muestra en la Fig. 2, mediante las líneas oblicuas del área 16 de actuación.

Si es necesario el miembro 13 de ojal puede también presentar un ángulo de inclinación con respecto a la línea media vertical de la lengüeta 3 en el caso de que esto proporcionara un mejor acoplamiento, dependiendo de las condiciones específicas de instalación, con la trayectoria del cinturón del hombro, como se puede apreciar en las Figuras 5 y 6.

Al instalar la hebilla en el vehículo a motor, el área 16 de actuación dispuesta sobre el extremo superior de la hebilla debido a la disposición asimétrica de la abertura 5 se dispone hacia la parte trasera, vista a lo largo del eje

geométrico longitudinal del vehículo. La hebilla, de modo preferente, está instalada de modo preferente sobre los lados internos de los dos asientos delanteros del vehículo.

Lista de los signos de referencia

- 1 hebilla
 - 5 2 carcasa de la hebilla
 - 3 lengüeta
 - 4 botón a presión
 - 5 abertura con forma de ranura
 - 6 lado de la carcasa
 - 10 7 lado de la carcasa
 - 8 extremo de la abertura
 - 9 extremo de la abertura
 - 10 ojal
 - 11 lado de la lengüeta
 - 15 12 lado de la lengüeta
 - 13 miembro de ojal
 - 14 lado del miembro de ojal
 - 15 abertura de enganche
 - 16 área de actuación
- 20

25

REIVINDICACIONES

5 1.- Una hebilla (1) para un cinturón de seguridad, que comprende un mecanismo de enganche que está dispuesto dentro de la carcasa (2) de la hebilla y provisto para enganchar sobre una lengüeta (3) que está conectada al cinturón de seguridad, una abertura (5) con forma de ranura para permitir la inserción de la lengüeta (3) dentro del mecanismo de enganche, y un botón a presión (4) dispuesto dentro de la carcasa (2) de la hebilla y que presenta una superficie del botón a presión sobre la cual se ejerce presión con el fin de liberar la lengüeta (3) del mecanismo de enganche, por medio de lo cual la abertura (5) con forma de ranura a través de la cual la lengüeta (3) encuentra el mecanismo de enganche no está centrada dentro de la carcasa (2) de la hebilla y está situada más cerca de un lado (7) de la carcasa que del otro lado (6) de la carcasa que define la anchura de la carcasa (2) de la hebilla
10 siguiendo la longitud de la abertura (5) con forma de ranura.

caracterizada porque

15 la abertura (5) con forma de ranura está formada por un rebajo periférico dentro del botón a presión (4) y por una superficie adyacente de la carcasa (2) de la hebilla, o por un rebajo de la pared lateral de la carcasa y de un borde adyacente del botón a presión (4), en la que sobre la superficie del botón a presión un área (16) de actuación ensanchada, que está ensanchada con respecto a la superficie del botón a presión a lo largo de la abertura (5) con forma de ranura, está dispuesta en un extremo (8) de la abertura más alejado del lado (6) de la carcasa que el otro extremo (9) de la abertura respecto del lado (7) de la carcasa opuesto.

2.- La hebilla de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizada porque la carcasa (2) de la hebilla presenta un grosor uniforme sobre su entera anchura.

20 3.- La hebilla de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,

caracterizada porque un ojal (10) con el cual está conectado el cinturón de seguridad a la lengüeta (3) está dispuesto en un ángulo agudo de torsión en V con respecto a las superficies (11, 12) en los lados delantero y trasero de la lengüeta (3).

4.- La hebilla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,

25 **caracterizada porque** una (14) de las superficies laterales en los lados delantero y trasero del miembro (13) de ojal que presenta el ojal (10) está orientada hacia el área (16) de actuación del botón a presión (4) cuando la lengüeta (3) está insertada en el mecanismo de enganche.

5.- La hebilla de acuerdo con la reivindicación 3 o 4,

30 **caracterizada porque** al menos la superficie (14) lateral del miembro (13) de ojal está dispuesta en ángulo de torsión en V con respecto a las superficies (11, 12) laterales en los lados delantero y trasero de la lengüeta (3).

6.- La hebilla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizada porque el área (16) de actuación ensanchada está dispuesta sobre la porción trasera del botón a presión (4) cuando la hebilla está instalada en un vehículo a motor.

35

Fig. 1

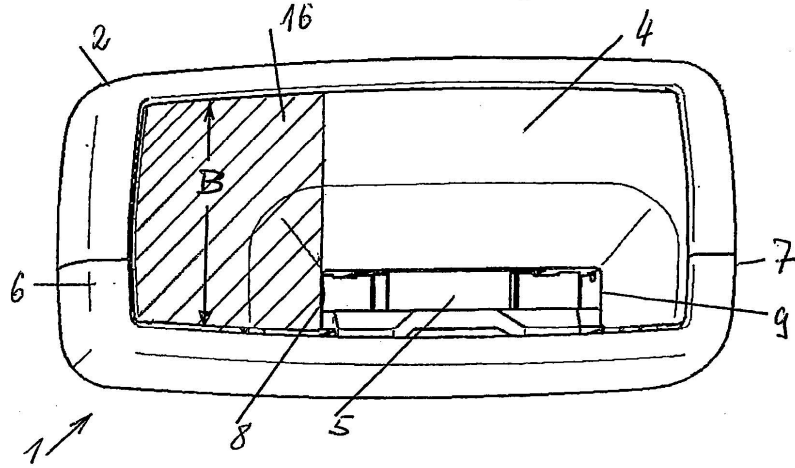


Fig. 2

