

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 517**

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 15195908 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017** **EP 3033960**

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:

03.11.2017

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 2 640 517 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 se conoce a partir del documento GB 1 406 864 A y comprende un mecanismo de enganche que está dispuesto dentro de un broche 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 que puede abrirse el mecanismo de enganche para liberar la lengüeta. La abertura con forma de ranura está dispuesta en una posición no centrada dentro del broche de la hebilla y a una cierta distancia desde el 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 del broche de la hebilla debe presentar una anchura específica no inferior a 15 mm. El grosor del broche 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 en los vehículos de pasajeros, que cada vez se fabrican más amplios 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 que el broche 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 del broche 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, de un lado del broche que define la anchura del broche de la hebilla que del otro extremo de la abertura, que está separado del lado del broche opuesto que define la anchura del broche 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 del broche, la anchura del botón a presión puede ser de 15 mm, según lo estipulado, proporcionando así un área de accionamiento suficientemente grande sobre el botón a presión, y así accionar este último con el fin de liberar la lengüeta del mecanismo de enganche. El broche de la hebilla puede realizarse en una forma más delgada y presentar un grosor de aproximadamente 20 mm a 24 mm. Esto hace posible obtener una superficie de aproximadamente 4,5 cm² en el área del botón a presión. El broche de la hebilla presenta, de forma ventajosa, un grosor uniforme por todo su ancho.

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

35 Además de la forma asimétrica del botón a presión o del broche, un ojal con el que está conectado el cinturón de seguridad a la lengüeta puede estar ventajosamente dispuesto con un ángulo de torsión con respecto a las superficies laterales de la lengüeta. Cuando se introduce la lengüeta en el mecanismo de enganche, una superficie lateral de un 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 del broche que define la anchura del broche. El ángulo de torsión se selecciona de manera que coincida con la trayectoria ergonómica del cinturón 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 en dirección descendente a lo largo del cinturón del hombro y es automáticamente guiada sobre el área de accionamiento del botón a presión en su punto más ancho.

45 El grosor del broche de la hebilla puede reducirse hasta los 10 mm, mientras que la anchura del broche de la hebilla puede ser de aproximadamente 54 mm.

50 A continuación, se describirán con detalle las realizaciones de la invención con referencia a las Figuras, en las que:

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

la Figura 2 muestra el broche de la hebilla de la Figura 1, con la lengüeta insertada;

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

Las realizaciones 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 un broche 2 de la hebilla en la que hay 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. El broche 2 de la hebilla puede estar formada por una o varias partes, o concretamente por dos partes. Sobre el lado superior del broche 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 se inserta en la abertura 5 con forma de ranura, queda enganchada por el mecanismo de enganche dentro del broche 2 de la hebilla. Un enganche en el mecanismo de enganche encaja de la manera más común en 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 del broche 2 de la hebilla, tras lo que se libera el encaje de enganche dentro de la abertura del enganche, y la lengüeta 3 es expulsada del broche 2 de la hebilla por la acción del resorte eyector.

En la realización mostrada en la Figura 1, la superficie del botón a presión 4 es asimétrica. Como resultado de este diseño asimétrico, se crea un área 16 de accionamiento ensanchada sobre la superficie del botón a presión por encima de la abertura 5 con forma de ranura. Esta área de accionamiento ensanchada se consigue separando la abertura 5 con forma de ranura en un extremo de su abertura respecto de un lado 6 del broche que define la anchura del broche 2 de la hebilla más que del otro extremo 9 de la abertura del lado 7 del broche opuesto que define la anchura del broche de la hebilla. Como resultado se obtiene el área 16 de accionamiento, mostrada con rayas en la Figura 1, que presenta una anchura B que se ajusta al reglamento. 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 del lado 7 del broche, es posible que el área 16 de accionamiento entre el extremo 8 de la abertura y el lado 6 del broche presente las dimensiones requeridas. De esta manera, un broche 2 de la hebilla se puede formar con un grosor de aproximadamente 20 mm a 24 mm y con una anchura del lado 6 del broche hasta el lado 7 del broche de aproximadamente 54 mm. El grosor del broche 2 de la hebilla es uniforme por toda su anchura. En la realización mostrada, la abertura 5 con forma de ranura está formada por un rebaje en el botón a presión 4 y una superficie adyacente del broche. Para facilitar la inserción de la lengüeta, la superficie del botón a presión está biselada hacia la abertura 5.

En la realización mostrada en la Figura 7, la abertura 5 está dispuesta asimétricamente dentro de un rebaje de la pared lateral del broche, como en la Figura 1, y está definida por una zona de borde del botón a presión 4. También en esta realización, el área 16 de accionamiento está formada entre el extremo 8 de la abertura y el lado 6 del broche.

Un ojal 10 con el que está conectado, de la forma habitual, el cinturón de seguridad (no mostrado con mayor detalle) a 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, se forma una superficie de guía para guiar los dedos hacia la sección del área 16 de accionamiento cuando se acciona el botón a presión 4, en una superficie 14 lateral, cuando se inserta la lengüeta (Figura 2). Además del área 16 de accionamiento mostrada en rayas, también hay disponible una parte adyacente de la superficie del botón a presión al lado de la abertura 5 con forma de ranura, para ejercer así presión sobre el botón a presión 4, como se muestra en la Figura 2, mediante las líneas oblicuas del área 16 de accionamiento.

Si es necesario, el miembro 13 de ojal puede también presentar un ángulo de inclinación con respecto a una 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 accionamiento creada 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 está preferentemente instalada de modo lateral sobre los lados internos de los dos asientos delanteros del vehículo.

La invención también se describe gracias a las siguientes realizaciones, en las que:

5 Realización 1: Una hebilla (1) para un cinturón de seguridad, que comprende un mecanismo de enganche que está dispuesto dentro de un broche (2) de la hebilla, y proporciona una lengüeta (3), que está conectada al
 10 cinturón de seguridad, una abertura (5) con forma de ranura para insertar la lengüeta (3) en el mecanismo de enganche, y un botón a presión (4) provisto en el broche (2) de la hebilla y que tiene una superficie de botón a presión sobre la que se ejerce presión para liberar la lengüeta (3) del mecanismo de enganche, estando formada la abertura (5) con forma de ranura por un rebaje periférico en el botón a presión (4) y una superficie de broche adyacente del broche (2) de la hebilla, o por un rebaje sobre el lado interno del broche y el borde del botón a presión (4), caracterizada porque la abertura (5) con forma de ranura está separada en su extremo (8) de
 15 abertura respecto de un lado (6) del broche, que define la anchura del broche (2) de la hebilla, más que en el otro extremo (9) de abertura de un lado (7) del broche opuesto, que define la anchura del broche (2) de la hebilla.

Realización 2: La hebilla (1) para un cinturón de seguridad con las características de la realización 1, en la que el broche (2) de la hebilla tiene un grosor uniforme por toda su anchura.

15 Realización 3: La hebilla (1) para un cinturón de seguridad con las características de la realización 1 o 2, en la que se dispone un ojal (10) con el que se conecta el cinturón de seguridad a la lengüeta (3) en un ángulo agudo de torsión en V con respecto a las superficies (11, 12) laterales de la lengüeta (3).

20 Realización 4: La hebilla (1) para un cinturón de seguridad con las características de la realización 1, 2 o 3, en la que una superficie (14) lateral de un miembro (13) de ojal, que tiene el ojal (10), está orientada hacia la zona de superficie (área (16) de accionamiento) del botón a presión (4), donde el extremo (8) de la abertura está separado aún más del lado (6) del broche que define la anchura del broche.

Realización 5: La hebilla (1) para un cinturón de seguridad con las características de la realización 3 o 4, en la que al menos la superficie (14) lateral del miembro (13) de ojal está dispuesta a un ángulo de torsión en V con respecto a la superficie (11, 12) lateral de la lengüeta (2, 3).

25 Realización 6: La hebilla (1) para un cinturón de seguridad con las características de cualquiera de las realizaciones 1 a 5, en la que un área (16) de accionamiento ampliada, resultante de la disposición asimétrica de la abertura (5), está dispuesta sobre la parte trasera del botón a presión (4) cuando la hebilla está instalada en un vehículo a motor.

Lista de los signos de referencia

- 30 1 hebilla
 2 broche de la hebilla
 3 lengüeta
 4 botón a presión
 5 abertura con forma de ranura
 6 lado del broche
 35 7 lado del broche
 8 extremo de la abertura
 9 extremo de la abertura
 10 ojal
 11 lado de la lengüeta
 40 12 lado de la lengüeta
 13 miembro de ojal
 14 lado del miembro de ojal
 15 abertura de enganche
 16 área de accionamiento

45

REIVINDICACIONES

1. Una hebilla (1) para un cinturón de seguridad, que comprende un mecanismo de enganche que está dispuesto dentro del broche (2) de la hebilla y provisto para engancharse sobre una lengüeta (3) que está conectada al cinturón de seguridad, una abertura (5) con forma de ranura proporcionada para permitir la inserción de la lengüeta (3) dentro del mecanismo de enganche, y un botón a presión (4) dispuesto dentro del broche (2) de la hebilla y que presenta una superficie del botón a presión sobre la que se ejerce presión con el fin de liberar la lengüeta (3) del mecanismo de enganche, la abertura (5) con forma de ranura está formada por un rebaje periférico en el botón a presión (4) y por una superficie del broche adyacente del broche (2) de la hebilla, o por un rebaje de una pared lateral del broche y por un borde adyacente del botón a presión (4),
- 5 en la que la abertura (5) con forma de ranura, a través de la cual la lengüeta (3) se encuentra con el mecanismo de enganche, es asimétrica dentro del broche (2) de la hebilla y está situada más cerca de un lado (7) del broche que del otro lado (6) del broche que define la anchura del broche (2) de la hebilla a lo largo de la longitud de la abertura (5) con forma de ranura, y en la que
- 10 un ojal (10), con el que está conectado el cinturón de seguridad a la lengüeta (3), está dispuesto a un ángulo de torsión en V con respecto a las superficies (11) y (12) laterales de la lengüeta (3), dicho ángulo de torsión en V está formado entre las líneas medias horizontales que se extienden a través de la lengüeta (3) y un miembro (13) de ojal que incluye el ojal (10).
- 15 2. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el broche (2) de la hebilla presenta un grosor uniforme por toda su anchura.
- 20 3. La hebilla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** una superficie (14) lateral de las superficies laterales en los lados delantero y trasero del miembro (13) de ojal que tiene el ojal (10) está orientada hacia un área (16) de accionamiento del botón a presión (4) cuando la lengüeta (3) está insertada en el mecanismo de enganche.
- 25 4. La hebilla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 3, **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).
- 30 5. La hebilla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** un área (16) de accionamiento ensanchada está dispuesta sobre la parte trasera del botón a presión (4) cuando la hebilla está instalada en un vehículo a motor.





