



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 129**

51 Int. Cl.:
B60R 22/12 (2006.01)
A62B 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06250694 .4**
96 Fecha de presentación : **09.02.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1690754**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.2006**

54 Título: **Accesorio de cinturón de seguridad para vehículo.**

30 Prioridad: **10.02.2005 GB 0502709**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2011

73 Titular/es: **Walter Stephen Weston**
346 Walmersley Road
Bury, Lancashire BL9 6QF, GB

72 Inventor/es: **Weston, Walter Stephen**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 360 129 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

El invento se refiere a un conjunto de cinturón de seguridad para vehículo que elimina la necesidad de una parte oblicua del cinturón de seguridad (también denominado como una sección diagonal) para adaptarse a través del tórax y estómago de un usuario, al tiempo que permite aún el mismo nivel o un nivel similar de protección que los cinturones de seguridad estándar en el caso de una desaceleración rápida.

El uso de los cinturones de seguridad mientras se está viajando en un automóvil es obligatorio en muchos países y aconsejado en casi la totalidad. Hay varios tipos aprobados, con la norma, en términos del tipo y números usados, siendo el cinturón de seguridad de carrete de inercia, que generalmente tiene dos puntos fijos al lado del usuario y un cierre de rápida apertura en el lado opuesto de modo que definen, cuando el cinturón está sujeto al cierre, una parte ventral y una parte oblicua superior. Este tipo de cinturón de seguridad dada a la parte superior del cuerpo una cierta libertad de movimientos cuando el mecanismo de carrete de inercia no es accionado y ha probado generalmente ser muy efectivo en la reducción de la severidad de accidentes en automóviles para el usuario, en contraposición a cuando no se usa el cinturón.

Sin embargo, el hecho de que la parte oblicua superior (o diagonal) del cinturón de seguridad, que retiene la parte superior del cuerpo del usuario, cruce el estómago y el tórax del usuario pueden provocar incomodidad, particularmente a las mujeres embarazadas o a las personas con problemas de tórax. En varios incidentes el cinturón puede dañar al feto durante una rápida desaceleración.

Ha habido varias propuestas anteriores, por ejemplo como las descritas en los documentos JP 20000302005, JP 2000335365 y EP 1138560 A, para arneses de seguridad para niños que están destinados a ser asegurados a un cinturón de seguridad de carrete de inercia usual haciendo pasar ambas secciones del cinturón de seguridad, en particular tanto la sección oblicua superior (o diagonal) como la sección ventral, a través del dorso del arnés por detrás del usuario. Estos no proporcionarían una retención adecuada para un conductor de vehículo o un pasajero de vehículo adultos.

El documento DE 4236055 A1 describe un conjunto de cinturón de seguridad de vehículo que comprende un cinturón que se extiende entre los puntos fijos superior e inferior en un lado de un asiento de vehículo y una fijación montada sobre el cinturón para su unión a otro fijo en el lado opuesto del asiento del vehículo de modo que defina, en el cinturón, una parte ventral y una parte oblicua superior, y un arnés que tiene una correa principal para adaptarse alrededor de la espalda y del tórax de un usuario y correas para los hombros para adaptarse sobre las regiones de los hombros de un usuario, con respecto al cual a una parte posterior del arnés pasa por detrás de la parte oblicua superior del cinturón.

Tal como se utiliza en este documento, la expresión "parte posterior" significa cualquier parte del arnés que esté destinada, en uso, a extenderse alrededor y por encima de la espalda de un usuario del arnés.

El presente invento se distingue por las características especificadas en la parte de caracterización de la reivindicación 1.

En una realización práctica preferida el arnés incluye un conector de banda plegable que está montado en la cara interna de la parte posterior del arnés e incorpora un dedo por debajo del cual puede ser arrastrado de manera deslizante el cinturón y una correa principal que pasa, sustancialmente de modo horizontal, alrededor de la espalda y del tórax de un usuario, y es cerrado por una placa metálica montada de modo fijo en un extremo de la correa que se aplica en un cierre o fijación de rápida apertura de diseño conocido que está montado de manera fija sobre el otro extremo de la correa junto con dos correas adicionales que están montadas o bien en puntos separados o bien desde una posición central común en la parte posterior de la correa principal. Estas correas adicionales están diseñadas para ser usadas sobre los hombros respectivos del usuario. Cada correa adicional tiene una placa metálica montada de modo fijo en su extremo libre que puede ser asegurada en el mismo cierre de apertura rápida de diseño conocido que sujeta la correa principal en la parte frontal del tórax del usuario. Así los cuatro extremos de las correas del arnés son llevados juntos y fijados en un único punto por el cierre de rápida apertura de diseño conocido. Hebillas de ajuste de diseño conocido (tal como las vendidas con el nombre registrado "Ladderlock") fijadas en cada una de las correas de los hombros y en la correa principal, permitiendo tensar el arnés cuando el cierre frontal es fijado, y para permitir que el arnés sea ajustado para adaptarse al usuario para un óptimo confort y eficacia.

El arnés es fijado solamente a la parte superior del cinturón de seguridad de carrete de inercia que en uso tradicional del cinturón de seguridad se extiende oblicuamente a través del usuario desde el superior de los dos puntos fijos al cierre de rápida apertura en el otro lado del asiento. La cara interior de la parte posterior de la correa principal del arnés lleva un conector para este propósito, es decir para la unión de la parte de cinturón de seguridad oblicua.

Una realización específica del invento será descrita a continuación, a modo de ejemplo, con referencia al dibujo adjunto en el que la única figura es una vista en perspectiva esquemática que muestra

cómo una realización práctica del arnés del invento es unida a un cinturón de seguridad para vehículo de carrete de inercia tradicional.

En primer lugar, el cinturón de seguridad tradicional 20 está ilustrado en una posición en la que su hebilla 21 es estirada transversalmente para sujetar en el otro lado de un asiento, definiendo por ello una parte oblicua superior 22 y una parte ventral 24.

El arnés ejemplar de acuerdo con el invento comprende una correa principal 1 que tiene en su extremo una placa metálica 4 y en su otro extremo un cierre 5 de rápida apertura, de cualquier diseño conocido adecuado, con el que la placa 4 puede ser enganchada. Un par de correas para los hombros 2a, 2b están unidas y se extienden desde una posición central de la correa principal 1. Estas correas para los hombros 2a, 2b tienen también placas respectivas 4, 4 en sus extremos libres que pueden aplicarse con el cierre 5. Por consiguiente, hay un punto de unión común para las correas 1, 2a, 2b en el cierre 5.

La correa principal 1 está formada preferiblemente mediante una banda o cincha que está encapsulada en un polímero plegable previamente formado, por ejemplo material plástico esponjoso, que es fabricado de modo que tenga una curvatura inherente. Alternativamente, la correa principal 1 puede comprender el material esponjoso curvado previamente formado al que está conectado un almohadillado o banda adicional. Similarmente, las correas para los hombros 2a, 2b están también formadas de manera preferible como una única pieza de material plástico esponjoso de tal modo que cada una de las ramas que forman las partes que se extienden sobre los hombros tengan una curvatura inherente apropiada. Las correas 8 de almohadillado adicional, como se ha mostrado, pueden ser aseguradas al material plástico esponjoso de las correas de los hombros 2 mediante adhesivo 2 o por cosido 3 o de ambas formas, o pueden incluso ser encapsuladas dentro del material esponjoso. La curvatura del material esponjoso de las correas 1, 2 asegura que en uso, una vez que el arnés es unido al cinturón de seguridad 20 y colocado por detrás del usuario, estas correas 1, 2a, 2b tenderán a curvarse alrededor del cuerpo del usuario de modo que las placas 4 en sus extremos respectivos sean llevadas a una posición conveniente para asegurarlas en el cierre 5.

Un conector 6 de banda plegable está montado en la parte posterior del arnés, es decir está montado sobre la cara interior del arnés que descansará contra la espalda del usuario cuando la correa principal 1 y las correas de los hombros 2a, 2b se curven u ondulen alrededor del cuerpo del usuario. El conector 6 está montado en una posición central en el dorso de la correa principal 1, en la que las correas de los hombros 2 se unen a la correa principal 1. El conector 6 es preferiblemente de un material de caucho de alta fricción o de caucho sintético que es suficientemente duro para retener su forma aunque lo suficientemente blando para deformarse bajo el impacto o tensión sin dañar al usuario y que es confortable contra la espalda del usuario. Un apéndice alargado a la manera de un dedo 16 es cortado o troquelado a partir de la banda del conector 6 y es de longitud suficiente para extenderse a través de la anchura de un cinturón de seguridad tradicional 20. Como se ha mostrado, la banda 6 del conector es sustancialmente cuadrada y el dedo 16 está formado diagonalmente a su través.

En uso, un usuario se sienta en un asiento del vehículo y pone sobre él el cinturón 20 de seguridad de carrete de inercia estándar de la manera aprobada. El usuario toma entonces el arnés y pasa la correa principal 1 por detrás de la sección diagonal 22 del cinturón de seguridad 20 de carrete de inercia y aplica también la sección diagonal 22 por detrás del dedo 16 del conector 6, como se ha mostrado en el dibujo. Aunque el dedo 16 debería impedir cualquier movimiento sustancial hacia los lados del cinturón, la sección 22 del cinturón debería ser fácilmente deslizable por detrás del dedo 16 en la dirección del cinturón de modo que el usuario pueda ajustar el nivel del arnés, por ejemplo de manera que la correa principal 1 esté a una altura que se encuentra bajo el tórax del usuario y por encima del estómago. El usuario pasa entonces tanto la sección diagonal 22 del cinturón de seguridad 20 como el arnés por detrás de su espalda y la pone sobre el arnés. A este respecto, se ha mencionado ya que las correas 1, 2a, 2b tenderán naturalmente a curvarse u ondularse alrededor del cuerpo del usuario de manera que las tres placas de fijación 4 son llevadas juntas a un punto central en la parte frontal del tórax del usuario y aseguradas allí por aplicación en el cierre 5 de rápida apertura, formando así una estructura de arnés cerrada.

Las hebillas de ajuste (no mostradas) pueden estar previstas sobre las correas de los hombros 2a y 2b y la correa principal 1. Puede estirarse de ellas fuertemente de manera confortable para asegurarse de que las correas pasan correctamente alrededor de los hombros y del tórax del usuario.

El usuario está ahora en una posición en la que el cinturón de seguridad 20 de automóvil está sujeto correctamente en su geometría diseñada, con la sección 24 de correa ventral funcionando de modo normal. La flojedad en la sección diagonal 22 es tomada como normal por el carrete de inercia y la funcionalidad del carrete de inercia no resulta comprometida. El usuario está entonces usando un arnés de hombros que se adapta cómodamente conectado a la sección diagonal 22 del cinturón de seguridad 20 para automóvil, sin la molestia de la correa diagonal 22 a través de su estómago, tórax y hombro. En el caso de una rápida desaceleración el carrete de inercia bloquea el cinturón de seguridad 20 de la manera normal, la sección

ventral 24 de la correa retiene al usuario por los hombros y la parte superior del cuerpo es retenida por el arnés de los hombros que está sujeto de modo seguro por la sección diagonal 22 del cinturón de seguridad 20. Así la fuerza de desaceleración se distribuirá a través de la sección ventral 24 de la correa mediante el cinturón de seguridad y a través de los hombros y de la parte superior del tórax a través del arnés. No se transmite ninguna fuerza al estómago del usuario por la diagonal del cinturón de seguridad.

5

Lo anterior es ilustrativo y no limitativo del marco del invento y son posibles muchas otras variaciones en el detalle del arnés en otras realizaciones. En particular el tipo o estilo de fijaciones o cierres usados para asegurar los extremos de la correa principal o correas frontales en la parte frontal del usuario y para asegurar cualesquiera correas de hombros no son críticos para el invento. Estos pueden ser seleccionados de cualquier estilo comercialmente disponible con el fin de satisfacer los requisitos de seguridad y estética.

10

El medio de unión de la parte posterior del arnés a la sección oblicua del cinturón de seguridad tradicional puede también variar. Por ejemplo, el conector 6 podría ser modificado para incluir un ensanchamiento en forma de T o faldón invertido en el extremo del dedo 16 para retener la parte oblicua 22 del cinturón de seguridad 20 de manera más segura, aún de manera deslizante. También, una formación de espárrago de presión podría ser prevista cerca del extremo libre del dedo 16 con el mismo propósito.

15

Simplicidad de fabricación, facilidad de uso y confort son las consideraciones principales y el estilo total y configuración del arnés pueden variar del mostrado en el ejemplo ilustrado.

Aunque el arnés y el conjunto de arnés del invento son considerados específicamente como atractivos para su uso en mujeres embarazadas, son también adecuados para usar por cualquier conductor o pasajero del vehículo que encuentre que la sección diagonal de un cinturón de seguridad tradicional le provoca incomodidad. Pueden ser particularmente útiles para niños pasajeros estén o no sentados en sillas o elevadores o cojines especiales.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un conjunto de cinturón de seguridad para vehículo que comprende un cinturón (20) que se extienden entre puntos fijos superior e inferior en un lado de un asiento del vehículo y una fijación montada en el cinturón para su unión a otro punto fijo en el lado opuesto del asiento del vehículo de modo que defina, en el cinturón, una parte ventral (24) y una parte oblicua superior (22), y un arnés que tiene una correa principal (1) para adaptarse alrededor de la espalda y del tórax de un usuario y correas para los hombros (2a, 2b) para adaptarse sobre las regiones de los hombros de un usuario, con respecto al cual una parte posterior del arnés pasa por detrás de la parte oblicua (22) del cinturón (20), caracterizado porque el arnés incluye un conector (6) de banda plegable que está montado en la cara interior de la parte posterior del arnés e incorpora un dedo (16) por debajo del cual puede ser arrastrado de manera deslizante el cinturón (20) y el arnés es unido por medio de dicho conector (6) a la parte oblicua superior (22) del cinturón en la posición en la que la parte posterior del arnés pasa por detrás de la parte oblicua (22) del cinturón mientras la parte ventral (24) del cinturón no está unida ni es hecha pasar tampoco a través del arnés, sino que permanece disponible para adaptarse al cuerpo del usuario y retenerle de una manera personalizada.
- 10
- 15 2. Un conjunto según la reivindicación 1, en el que las correas de los hombros (2a, 2b) del arnés tienen una configuración curvada inherente.
3. Un conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la correa principal (1) tiene una configuración curvada inherente.
- 20 4. Un conjunto según cualquier reivindicación precedente, en el que un dispositivo de fijación liberable está previsto en un extremo de la correa principal y el extremo libre opuesto de la correa principal y los extremos libres de las correas respectivas para los hombros pueden ser todos conectados a dicho dispositivo de fijación.
5. Un arnés adaptado para la fijación a un cinturón de seguridad para vehículo para proporcionar un conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

