

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 314 623**

51 Int. Cl.:

B60R 22/20 (2006.01)

B60R 22/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN REVISADA DE PATENTE EUROPEA

T4

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2005** **E 05708120 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2008** **EP 1731385**

54 Título: **Sistema de guiado para cinturones de seguridad**

30 Prioridad:

12.03.2004 ES 200400618

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

09.09.2016

73 Titular/es:

**FABRICACIÓN ASIENTOS VEHÍCULOS
INDUSTRIALES, S.A. (100.0%)**

**C. d'Horta s/n
08107 Martorelles, Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

**SATUE VALLVE , RICARD y
SALVACHUA BARCELO, VÍCTOR**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 314 623 T4

DESCRIPCIÓN

Sistema de guiado para cinturones de seguridad

5 Objeto de la invención

La presente invención hace referencia a un sistema de guiado para cinturones de seguridad, de los que comprenden dos puntos de anclaje inferiores, situados a ambos lados del ocupante, y un punto de reenvío situado a la altura del hombro del ocupante, estando el citado punto de reenvío provisto de un dispositivo de ajuste de altura, adaptado para redirigir el cinturón de seguridad desde uno de los puntos de anclaje inferiores hasta el dispositivo de retención, colocando el cinturón de seguridad diagonalmente sobre el torso del ocupante.

Antecedentes de la invención

15 Para mejorar la seguridad de los viajeros en los vehículos de transporte, se ha generalizado la instalación de cinturones de seguridad de dos o tres puntos en los asientos de los vehículos. Tal es el caso de los vehículos automóviles.

20 Las pruebas biomecánicas han demostrado que un cinturón de seguridad de tres puntos ofrece mayor nivel de protección que uno de dos puntos. Se denomina cinturón de seguridad de tres puntos a aquel que es susceptible de asegurar al ocupante al asiento por tres puntos, de los cuales generalmente dos son inferiores y están dispuestos a ambos lados del ocupante y el tercer punto, superior, está situado a la altura del hombro del ocupante. En caso de producirse una desaceleración brusca o choque, el cinturón de seguridad, que en condiciones normales se extiende y se recoge, queda fijado por los dispositivos de retención, con lo que los citados tres puntos se convierten en tres puntos de anclaje del cinturón de seguridad, el cual sujeta al ocupante al asiento del vehículo.

30 Los puntos inferiores se conocen también por puntos de anclaje inferiores. En cuanto al tercer punto, en aquellos sistemas en que el dispositivo de retención no se encuentra en el mismo lugar, este se denomina punto de reenvío, ya que redirecciona el cinturón de seguridad hasta el punto donde se encuentra el dispositivo de retención, que es el verdadero punto de anclaje del cinturón al vehículo. Sin embargo, en relación con el instante de impacto, el tercer punto también se denomina tercer punto de anclaje o punto de anclaje superior.

35 El tercer punto debe colocar la correa del cinturón de seguridad diagonalmente sobre el torso del ocupante. Si la disposición del tercer punto es fija, en caso de impacto la trayectoria de la correa puede disminuir la efectividad del cinturón de seguridad, u ocasionar daños, en ocupantes cuya estatura difiere de la medida estándar que se ha empleado para colocar el que será el punto de sujeción superior del ocupante en el instante de impacto.

40 Existen realizaciones que pretenden solucionar este problema, especialmente para personas de talla pequeña como los niños, que permiten la redirección de la correa obligando su colocación sobre el hombro del ocupante. Sin embargo, esto se consigue mediante la ayuda de elementos externos al cinturón de seguridad o al vehículo. Estos reposicionadores o redireccionadores de la correa del cinturón de seguridad están descritos en los documentos US5733004 o US6174032.

45 El tercer punto, en lugar de ser fijo, en algunas realizaciones consiste en un punto de reenvío ajustable en altura.

Así, por ejemplo, se conoce por los documentos ES-B1-2026265 y FR-A-2484343 (que divulgan todas las características del preámbulo de la reivindicación 1), un dispositivo de ajuste en altura para el punto de reenvío de un cinturón de seguridad, en el cual una corredera se desplaza a lo largo de una varilla de soporte roscada en la zona de ajuste del reenvío.

50 Del mismo modo, se conoce igualmente por el documento FR-A-2482539, un dispositivo para la regulación del punto de reenvío de un cinturón de seguridad, situado por encima del hombro del ocupante de un vehículo, en el cual el punto de anclaje está soportado por un cursor de corredera montado de forma desplazable en una corredera e inmovilizable en posición mediante un trinquete que coopera con una serie de orificios realizados en la corredera.

55 Todos estos dispositivos presentan inconvenientes, tales como las pocas posibilidades de ajuste y su complejidad, pero por encima de ellos, el hecho de que exigen una regulación manual, de manera que cada usuario debe graduar manualmente la altura del punto de reenvío adecuándola a sus medidas.

60 En el caso de personas que dependen de otra, como por ejemplo menores de edad, se añade el inconveniente de que a menudo ha de ser una segunda persona adulta la que tiene que colocar adecuadamente el cinturón de seguridad al menor de edad, y estar pendiente de que este último no cambie involuntariamente la posición del cinturón de seguridad.

Por lo aquí expuesto, se hace notar la falta de sistemas de guiado para cinturones de seguridad capaces de desplazar automáticamente el punto de reenvío de la correa, adaptando así su posición a la morfología del usuario de una forma más sencilla, rápida y precisa.

5 Descripción de la invención

10 Con objeto de aportar una solución a los problemas anteriormente descritos, se da a conocer el sistema de guiado para cinturones de seguridad objeto de la presente invención. Dicho sistema de guiado para cinturones de seguridad es de los que comprenden dos puntos de anclaje inferiores, situados a ambos lados del ocupante, y un punto de reenvío situado a la altura del hombro del ocupante, estando el citado punto de reenvío provisto de un dispositivo de ajuste de altura adaptado para redirigir el cinturón de seguridad desde uno de los puntos de anclaje inferiores hasta el dispositivo de retención, colocando la correa del cinturón de seguridad diagonalmente sobre el pecho del ocupante y transversalmente sobre la porción inferior del torso.

15 En su esencia, el sistema de guiado para cinturones de seguridad se caracteriza por que el dispositivo de ajuste de altura del punto de reenvío comprende unos medios de deslizamiento fijados a la carrocería o al canto correspondiente del asiento del vehículo, que colocan la correa diagonalmente sobre el pecho del ocupante; y un segundo punto de reenvío fijo y dispuesto por detrás del ocupante, y por que los medios de deslizamiento permiten desplazar libremente el punto de reenvío de la correa del cinturón de seguridad, redireccionándola desde una altura variable, ajustable automáticamente a las necesidades del ocupante, hacia el canto opuesto del asiento y hasta el segundo punto de reenvío, desde donde la correa del cinturón se redirige al dispositivo de suministro y retención.

20 De acuerdo con una realización preferida, los medios de deslizamiento comprenden una placa de deslizamiento acoplada al canto lateral del asiento, adaptada para recibir el libre apoyo de la correa del cinturón, la cual se desliza libremente, ajustándose automáticamente el punto de reenvío.

De acuerdo con otra característica de la invención, el segundo punto de reenvío está situado a una altura superior a la altura máxima de desplazamiento del punto de reenvío sobre los medios de deslizamiento.

30 En una realización preferida, el segundo punto de reenvío es solidario al asiento, en tanto que en otra realización preferida el segundo punto de reenvío es solidario al vehículo.

Descripción de los dibujos □

35 El presente informe descriptivo va acompañado de un conjunto de figuras, que son ilustrativas del ejemplo preferente y no limitan la invención de ninguna manera.

40 La Fig. 1 es una vista esquemática de un modo de realización del sistema de guiado para cinturones de seguridad que es el objeto de la invención.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva, y parcialmente transparente, de un asiento provisto de un sistema de guiado para cinturones de seguridad como el de la Fig. 1, estando el cinturón ajustado a una altura elevada.

45 La Fig. 3 es una vista en perspectiva, también parcialmente transparente, del asiento de la Fig. 2, y en la que el cinturón está ajustado a una altura inferior a la representada en la Fig. 2

Realización preferente de la invención

50 La descripción que sigue hace referencia a los dibujos antes explicados, que permiten apreciar con detalle las diferentes partes de que está formado un sistema de guiado para cinturones de seguridad como el que es el objeto de la invención.

55 El esquema de la Fig. 1 muestra un sistema 1 en el que la correa 7 de un cinturón de seguridad sujeta al ocupante 10 de un vehículo al asiento de un vehículo, que no muestra. El sistema de guiado 1 comprende dos puntos de anclaje inferiores 2 y 3 y un punto de reenvío 4, destinado a retener al ocupante del vehículo en el asiento en caso de producirse una desaceleración brusca o choque.

60 El punto de reenvío 4 está provisto de un dispositivo de ajuste de altura 5, que puede estar dispuesto en el canto del mismo asiento o fijado a la estructura del vehículo. El citado dispositivo de ajuste de altura 5 comprende unos medios de deslizamiento 8 de la correa 7 del cinturón que permiten desplazar libremente el punto de reenvío 4 tal y como indican las flechas de la figura. Los medios de deslizamiento pueden comprender un elemento guía desplazable o bien pueden estar constituidos por una placa de deslizamiento sobre la cual la correa puede deslizarse libremente, tal y como se explicará más adelante.

65 El punto de reenvío 4 redirecciona la correa 7 del cinturón hasta un segundo punto de reenvío 6, que está fijo y situado a una altura superior a la altura máxima de desplazamiento del punto de reenvío 4 en el dispositivo de ajuste

de altura 5, dispuesto por detrás del ocupante 10 del vehículo y cerca del canto opuesto en el que está dispuesto el citado dispositivo. La situación del segundo punto de reenvío 6 permite la regulación automática del punto de reenvío 4, adaptándolo a la altura del ocupante del vehículo.

5 Cabe decir que el segundo punto de reenvío 6 puede estar formado por un simple anillo metálico de reenvío de la correa 7 del cinturón hasta el dispositivo de recogida y retención 9, que está adaptado para retener instantáneamente la correa 7 del cinturón cuando se produce un impacto, dispositivo que no se describe por conocido y que usualmente comprende un carrete o caja de retención. También es posible que dicho carrete o caja de retención pueda estar dispuesta en el citado segundo punto de reenvío 6.

10 Del mismo modo, cabe la posibilidad de que el segundo punto de reenvío 6 pueda estar dispuesto en el propio asiento, tal y como muestran las Figs. 2 y 3, o en cualquier punto del vehículo siempre y cuando el segundo punto de reenvío 6 se sitúe de tal modo que la correa 7 del cinturón, después de pasar por el punto de reenvío 4, se dirija hacia el lado opuesto del asiento en el que está dispuesto el dispositivo de ajuste de altura 5.

15 En el momento de asegurarse al asiento mediante el cinturón de seguridad, el usuario tiene que tirar previamente de la correa 7 del cinturón de seguridad en dirección al punto de anclaje inferior 2. La longitud de la correa 7 del cinturón necesaria dependerá de la morfología del sujeto, ya que el cinturón se dispone diagonalmente sobre el pecho y transversalmente sobre la porción inferior del torso del mismo, tal y como puede apreciarse en la Fig. 1. A medida que se tira de la correa 7 del cinturón de seguridad, esta se libera del carrete o caja de retención y se desliza por el segundo punto de reenvío 6, que está fijo, en dirección al punto de reenvío 4, desde donde es redireccionada al punto de anclaje inferior 2, y finalmente al punto de anclaje 3. En este proceso, el fregamiento de la correa del cinturón de seguridad en el punto de reenvío 4 provoca el desplazamiento del elemento guía, en su caso, del dispositivo de ajuste de altura 5, o la citada correa del cinturón se desliza libremente sobre los medios de deslizamiento 8, desplazándose el punto de reenvío 4 hacia arriba, si la talla del sujeto es grande, o bien hacia abajo, si la talla del sujeto es pequeña, situándose automáticamente a la altura que le corresponde. Este movimiento queda representado mediante flechas en la Fig. 1.

20 La posición del segundo punto de reenvío 6 permite que se transmita la fuerza ejercida por el dispositivo de recogida y retención 9 al punto de reenvío 4 desde una posición elevada, y hace que sobre el dispositivo de ajuste de altura 5 actúen fuerzas de componente vertical con sentido ascendente.

25 En la realización representada en las Figs. 2 y 3, en la que a efectos de simplificación se han utilizado iguales referencias numéricas para designar iguales características respecto de la descripción del esquema de la Fig. 1, los medios de deslizamiento 8 del dispositivo de ajuste de altura 5 están constituidos por una placa de deslizamiento, acoplada al canto lateral del asiento 11, sobre la que la correa 7 del cinturón se desliza libremente, desplazándose así el punto de reenvío 4.

30 En las Figs. 2 y 3, se aprecian distintas posiciones del punto de reenvío 4 que permiten el ajuste perfecto de la correa 7 del cinturón de seguridad en el usuario independientemente de sus características físicas.

35 Al ser móvil, el punto de reenvío 4 se desplaza libremente hasta su posición más estable. Tal posición es aquella en la que todas las fuerzas aplicadas en el punto se igualan, fuerzas que varían según cómo y desde que posición se tire de la correa del cinturón al ajustarse el cinturón al pecho, es decir, según la talla del usuario. De esta manera, el punto de reenvío 4 queda colocado automáticamente, sin necesidad de ninguna acción intencionada.

40 El inventor prevé que el tramo de la correa 7 del cinturón comprendido entre el punto de reenvío 4 y la caja de recogida y retención 9 pueda ser exterior o pueda estar dispuesto total o parcialmente oculto en el respaldo del asiento 11.

45 La presente invención permite así el perfecto ajuste del cinturón de seguridad regulando automáticamente la altura del punto de reenvío 4. De este modo, el usuario puede usar el cinturón despreocupándose completamente de su regulación y proporcionando una retención mejor adaptada al sujeto, resultando en una mayor seguridad en el transporte de personas, sin incurrir en casos de utilización inadecuada del sistema de retención.

50

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de guiado para cinturones de seguridad, del tipo que comprende dos puntos de anclaje inferiores (2, 3), situados a ambos lados de un asiento (1) para un ocupante (10) del vehículo, y un punto de reenvío (4) situado a la altura del hombro del ocupante del vehículo, estando el citado punto de reenvío provisto de un dispositivo de ajuste de altura (5), adaptado para redirigir la correa del cinturón de seguridad desde uno de los puntos de anclaje inferiores hasta un dispositivo de recogida y retención (9), que suministra y mantiene la correa del cinturón bajo tensión en condiciones normales y que retiene el tramo suministrado de correa del cinturón en caso de producirse una desaceleración brusca o choque, colocándose la correa del cinturón de seguridad diagonalmente sobre el pecho entre el punto de reenvío (4) y uno de los puntos de anclaje inferiores (2, 3) y colocándose transversalmente sobre la porción inferior del torso del ocupante del vehículo entre ambos puntos de anclaje inferiores (2, 3), comprendiendo el dispositivo de ajuste de altura (5) del punto de reenvío (4) unos medios de deslizamiento (8) fijados a la carrocería del vehículo, o al canto correspondiente del asiento del vehículo, que colocan la correa del cinturón diagonalmente sobre el pecho del ocupante del vehículo; caracterizado por un segundo punto de reenvío (6) fijo y dispuesto por detrás del ocupante (10) del vehículo, y por que los medios de deslizamiento (8) permiten el desplazamiento libre del punto de reenvío (4) de la correa (7) del cinturón de seguridad, redireccionando la correa, desde una altura variable que es ajustable automáticamente a las necesidades del ocupante del vehículo, hacia el canto opuesto del asiento y hasta el segundo punto de reenvío (6), desde donde la correa (7) del cinturón se dirige al dispositivo de suministro y retención (9).
- 10 20 2. Sistema de guiado para cinturones de seguridad según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de deslizamiento (8) comprenden una placa de deslizamiento acoplada al canto del asiento, adaptada para recibir la correa (7) del cinturón apoyada libremente sobre la misma, que se desliza libremente, ajustando automáticamente el punto de reenvío (4).
- 25 3. Sistema de guiado para cinturones de seguridad según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el segundo punto de reenvío (6) está situado a una altura superior a la altura máxima de desplazamiento del punto de reenvío (4) sobre los medios de deslizamiento (8).
- 30 4. Sistema de guiado para cinturones de seguridad según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el segundo punto de reenvío (6) es solidario al asiento.
- 35 5. Sistema de guiado para cinturones de seguridad según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el segundo punto de reenvío (6) fijo es solidario al vehículo.

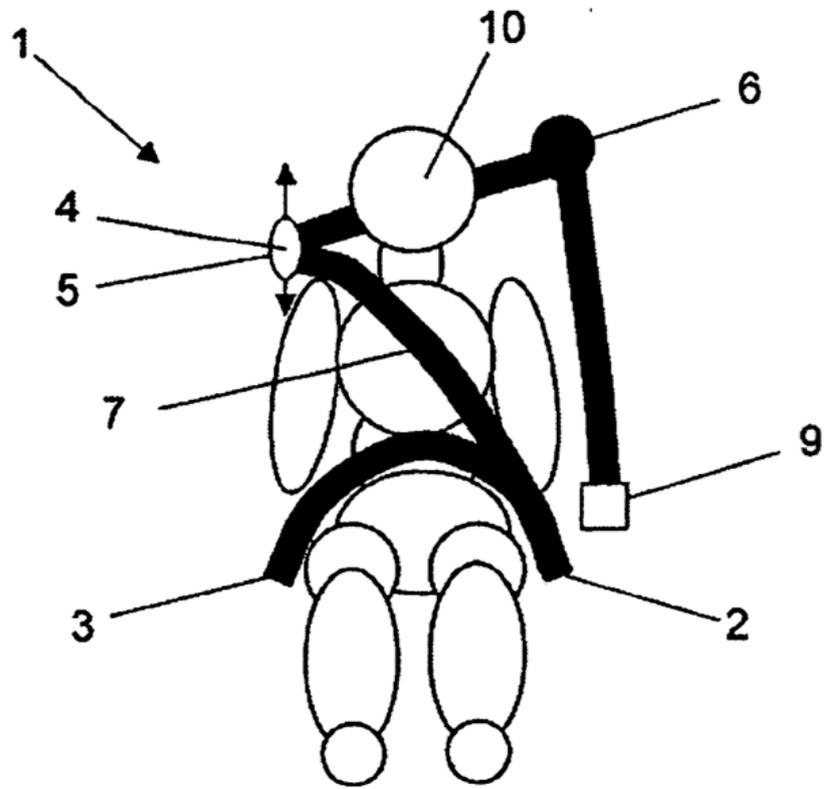


Fig. 1

