



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 322**

51 Int. Cl.:  
**B60R 22/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03733806 .8**

96 Fecha de presentación : **26.06.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1551675**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.07.2005**

54 Título: **Disposición de hebilla para un cinturón de seguridad.**

30 Prioridad: **19.07.2002 GB 0216900**  
**28.01.2003 GB 0301965**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.12.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.12.2008**

73 Titular/es: **AUTOLIV DEVELOPMENT AB.**  
**447 83 Vargarda, SE**

72 Inventor/es: **Quadrada Jané, Joaquim;**  
**Bustos Puigdemont, Víctor;**  
**Holthus, Veit y**  
**Bäker, Matthias**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 309 322 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).

# ES 2 309 322 T3

## DESCRIPCIÓN

Disposición de hebilla para un cinturón de seguridad.

5 La presente invención se refiere a un conjunto de hebilla para un cinturón de seguridad y, más particularmente, se refiere a un conjunto de hebilla para un cinturón de seguridad de utilidad como parte de una disposición de cinturón de seguridad en un vehículo a motor, tal como un automóvil.

10 La hebilla de un cinturón de seguridad debe ser situada, dentro de un vehículo a motor, en una posición en donde pueda ser encontrada fácilmente por el ocupante del vehículo que intenta sujetar el cinturón de seguridad en su posición, pero la hebilla no debe constituir un impedimento.

15 Muchos conjuntos de hebillas para cinturones de seguridad han sido propuestos con anterioridad, para su disposición dentro de un vehículo a motor. Un conjunto de hebilla habitual incorpora un elemento que se extiende desde la hebilla hasta una pieza extrema o placa de montaje, estando provista la pieza extrema o placa de montaje de una abertura, de manera que la pieza extrema o placa de montaje pueda ser atornillada fácilmente en un punto de anclaje previsto dentro del vehículo a motor. La propia hebilla del cinturón de seguridad constituye un componente configurado para recibir de forma liberable una lengüeta que está dispuesta en el cinturón de seguridad. Generalmente, la hebilla del cinturón de seguridad recibe la lengüeta a través de una ranura o abertura formada en la hebilla y, cuando se introduce la lengüeta en la hebilla, la lengüeta queda retenida automáticamente dentro de la hebilla. La lengüeta puede ser liberada de la hebilla por aplicación de presión sobre un botón de accionamiento adecuado.

25 En ciertos casos, existe la necesidad de disponer de un conjunto de hebilla muy compacto o pequeño, especialmente cuando la hebilla ha de ser situada extremadamente cerca del punto de anclaje. Sin embargo, cuando la hebilla está destinada a utilizarse con un cinturón de seguridad previsto en un asiento trasero del vehículo a motor, la hebilla debe quedar separada del punto de anclaje. Las hebillas de cinturones de seguridad que se emplean en los asientos traseros suelen localizarse en un punto en donde el cojín del asiento trasero se junta con el respaldo del asiento trasero. La hebilla ha de tener una posición inicial en donde la hebilla no constituye un impedimento, especialmente si el asiento trasero está destinado a tres pasajeros, para permitir que el pasajero que se encuentra en la posición intermedia pueda deslizarse de un lado a otro del asiento sin entrar en contacto de manera incómoda con la hebilla del cinturón de seguridad. Sin embargo, resulta adecuado que la hebilla tenga una posición más sobresaliente en el momento de utilizar la hebilla.

30 La EP0327968 describe un tallo de hebilla genómico para un sistema de cinturón de seguridad que, por medio de un elemento de soporte, es autoestable y que está abarcado por una cubierta unitaria formada íntegramente con la cincha.

La presente invención tiene por objeto proporcionar un conjunto de hebilla mejorado.

40 De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un conjunto de hebilla para un cinturón de seguridad, teniendo el conjunto: una banda de cincha, una pieza extrema que define una ranura para recibir la cincha y una hebilla, teniendo la hebilla una ranura para recibir la cincha; teniendo la cincha una primera porción que se extiende a través de la ranura de la pieza extrema y asegurada a la parte principal de la cincha y una segunda porción que pasa a través de la ranura de la hebilla y asegurada a la parte principal de la cincha, estando dicha porción, citada en primer lugar, cosida directamente a la parte principal de la cincha y estando la otra porción cosida a la combinación de dicha primera porción y de la parte principal de la cincha, pasando el cosido a través de la parte principal y de las dos porciones de la cincha.

50 La ranura de la pieza extrema y la ranura de la hebilla tienen cada una de ellas un ancho menor que el ancho de la cincha, estando enjaretadas porciones de la cincha en la región de cada una de las ranuras, conectando el cosido la citada otra porción a la combinación de la primera porción extrema y región principal de la cincha que se extiende únicamente a través de tres capas de cincha superpuestas.

55 El cosido que asegura dicha otra porción a la combinación de la primera porción extrema y parte principal de la cincha es de forma rómbica.

60 El conjunto de hebilla puede comprender además un conector, teniendo el conector un elemento alargado y al menos un elemento de montaje conectado a o formado íntegramente con el elemento alargado para asumir movimiento pivotal con respecto al elemento alargado, siendo solicitados elásticamente el elemento o cada uno de los elementos de montaje a una posición predeterminada con respecto al elemento alargado, o estando montado cada elemento de montaje en la hebilla, pasando dicha segunda porción de la cincha alrededor de al menos parte del conector, y en donde queda superpuesta sobre la parte principal de la cincha, quedando asegurada a la misma de manera que las regiones superpuestas de la cincha abarcan a dicho elemento alargado.

65 Preferentemente, dicha sollicitación elástica entre el elemento o cada uno de los elementos de montaje y el elemento alargado es eficaz para desplazar la hebilla a una posición inicial en donde el eje de la hebilla es sustancialmente perpendicular al eje del elemento alargado.

## ES 2 309 322 T3

De manera conveniente, la sollicitación elástica es efectuada por al menos un elemento de sollicitación elástica.

Con preferencia, el elemento alargado es de chapa metálica, formando un extremo del elemento alargado un bucle que recibe una varilla que es pivotal con respecto al elemento alargado, extendiéndose la varilla hacia unos brazos, con los cuales queda conectada, cuyos brazos se extienden desde una parte del elemento de montaje, estando constituido el elemento de montaje por una placa de montaje, y existiendo al menos un elemento de sollicitación elástica que acopla el elemento de montaje y dicho brazo para impartir dicha sollicitación al elemento de montaje.

Preferentemente, el elemento o cada uno de dichos elementos de sollicitación elástica comprenden un resorte helicoidal que rodea a dicha varilla.

De manera conveniente, dicho conector define la ranura presente en la hebilla.

En una modalidad alternativa, el elemento o cada uno de los elementos de montaje y el elemento alargado están constituidos cada uno de ellos por una sola longitud de alambre resiliente curvado.

Con preferencia, el elemento alargado queda definido por un bucle alargado de dicho alambre que se extiende entre un par de formaciones con configuración de gancho, definiendo cada una de dichas formaciones en forma de gancho el respectivo elemento de montaje para su acoplamiento con la hebilla.

De manera conveniente, la región de dicho alambre que forma el elemento alargado y la región de dicho alambre que forma el o cada uno de los elementos de montaje, mediante una, o bien mediante la respectiva, región helicoidalmente enrollada de dicho alambre, aportando dicha región helicoidalmente enrollada del alambre dicha sollicitación resiliente entre el o cada uno de los elementos de montaje y el elemento alargado.

De manera conveniente, dicha segunda porción de la cincha pasa a través de una abertura de la hebilla y alrededor del elemento o cada uno de los elementos de montaje.

De acuerdo con otro aspecto de esta invención, se proporciona un método de montaje de un conjunto de hebilla de un cinturón de seguridad que tiene una banda de cincha, y una pieza extrema que define una ranura para recibir la cincha y una hebilla que define una ranura para recibir la cincha; comprendiendo el método las etapas de: pasar una de las porciones extremas de la cincha a través de la ranura de la pieza extrema; pasar la otra porción extrema de la cincha a través de la ranura de la hebilla; asegurar una primera porción extrema de la cincha en la parte principal de la cincha empleando una operación de cosido y posteriormente asegurar la segunda porción extrema de la cincha en la combinación del referido primer extremo de la cincha y la pieza principal de la cincha empleando una operación de cosido, pasando el cosido a través de la parte principal y de las dos porciones de la cincha.

La cincha es más ancha que cada una de dichas ranuras, y el método comprende las etapas de enjaretar partes de la cincha en posición adyacente a cada ranura y efectuar la primera operación de cosido en una región en donde solo existen dos capas superpuestas de la cincha y efectuar la segunda operación de cosido en una región en donde existen tres capas superpuestas de la cincha.

De manera conveniente, dicho primer extremo de la cincha se pasa a través de la ranura de la pieza extrema y el otro extremo de la cincha se pasa a través de la ranura de la hebilla.

Con preferencia, después de superponer dicha porción, citada en primer lugar, y la porción de cuerpo principal de la cincha, los bordes adyacentes de las porciones superpuestas de la cincha se aseguran entre sí para definir una cavidad central, y el método incluye la etapa de insertar un elemento alargado de un conector dentro de la cavidad, superponer la otra porción de la cincha sobre al menos parte de la porción de cuerpo principal de la cincha, y asegurar dicha otra porción extrema de la cincha en dicha porción de cuerpo principal de la cincha para abarcar al elemento alargado.

Con el fin de que la invención se pueda entender más fácilmente y de manera que se puedan apreciar otras características de la misma, la invención será descrita ahora, solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos en donde:

La figura 1 es una vista de una banda de cincha y de una pieza extrema.

La figura 2 es una vista de la banda de cincha y de la pieza extrema cuando se aseguran en una hebilla de un cinturón de seguridad.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una placa de anclaje que forma parte de una disposición de anillo de cinturón de seguridad de acuerdo con la invención.

La figura 4 es una vista esquemática de una longitud de cincha.

La figura 5 es una vista en perspectiva de un conector.

## ES 2 309 322 T3

La figura 6 es una vista esquemática de una hebilla.

La figura 7 es una vista que muestra una primera etapa del montaje de un ejemplo de una disposición de hebilla de acuerdo con la invención, ilustrando la placa de anclaje y parte de la cincha.

La figura 8 es una vista correspondiente a la figura 7 mostrando una etapa posterior durante la fabricación de la disposición de hebilla y mostrando la placa de anclaje, la cincha y el conector.

La figura 9 es una vista correspondiente a la figura 8 mostrando una etapa adicional durante el montaje de la disposición de hebilla.

La figura 10 es una vista consistente en una ilustración lateral ligeramente esquemática del conjunto de hebilla acabado, ilustrando el conjunto en dos condiciones alternativas.

La figura 11 es una vista en perspectiva de un conector que forma parte de una modalidad alternativa de la presente invención.

La figura 12 es una vista en sección longitudinal a través de una hebilla, ilustrando la hebilla conectada al conector ilustrado en la figura 9.

La figura 13 es una vista que muestra una etapa posterior del montaje de la disposición de hebilla alternativa, mostrando la placa de anclaje, la cincha, el conector y la hebilla.

La figura 14 es una vista correspondiente a la figura 13 mostrando una etapa posterior del montaje de la hebilla.

La figura 15 es una vista correspondiente en general a la de la figura 12, pero ilustrando el conjunto de bloque totalmente ensamblado.

Con referencia inicialmente a la figura 1 de los dibujos adjuntos, está prevista una pieza extrema 1. La pieza extrema 1 puede estar formada como una placa metálica. Parte de la placa metálica define una abertura o agujero de tornillo 2 por medio del cual la pieza extrema puede ser asegurada en un punto de anclaje adecuado dentro de un vehículo. La pieza extrema define otra porción 3 provista de una ranura ovalada 4. La ranura 4, como llegará a ser más evidente a partir de la siguiente descripción, está destinada a recibir una parte extrema de una banda de cincha.

La banda de cincha 5 está prevista en una forma alargada. La cincha 5 tiene un ancho que es mayor que la longitud de la ranura 4.

Un extremo 6 de la banda de cincha puede ser pasado a través de la ranura 4, estando las regiones laterales del cinturón enjaretadas hacia el interior, como se indica en líneas ocultas, 7, de manera que la cincha relativamente ancha 5 puede ser alojada dentro de la ranura relativamente corta 4. La pieza extrema 6 de la cincha está superpuesta sobre la región principal de la cincha en posición adyacente a la pieza extrema 1. Las regiones superpuestas son cosidas empleando un diseño de cosido cuadrado 8.

A continuación, el otro extremo 9 de la cincha se pasa a través de una ranura (no mostrada) que tiene una configuración similar a la de la ranura 4, prevista dentro de una hebilla de cinturón de seguridad 10 como se ilustra en la figura 2.

De nuevo, debido a la relación entre el ancho de la cincha 5 y la longitud de la ranura de la hebilla 10, las porciones de borde de la cincha 5 han de ser enjaretadas hacia el interior, como se indica en líneas ocultas, 11. La pieza extrema 9 de la cincha, después de pasar a través de la ranura de la hebilla 5, se superpone entonces sobre el cosido 8. Se efectúa entonces un cosido adicional, realizándose únicamente el cosido en la región en donde existen tres capas superpuestas de la cincha, es decir, el cosido no se efectúa en la región en donde la cincha es enjaretada como se muestra en líneas ocultas, 7 y 11. Se emplea un diseño de cosido rómbico 12.

El cosido 12 queda situado por completo entre la hebilla 10 y la pieza extrema 1.

De este modo, se obtiene un conjunto de hebilla que es muy corto. Por tanto, la distancia entre la hebilla 10 y la pieza extrema 1 es mínima.

Con referencia ahora a las figuras 3 a 10 de los dibujos adjuntos, se describirá otra modalidad de la invención.

La figura 3 muestra una pieza extrema en forma de una placa de anclaje 21 constituida por una banda metálica. Un extremo de la placa de anclaje 21 está provisto de una abertura de anclaje 22 adaptada para recibir un tornillo de sujeción para asegurar la placa de anclaje en un punto de anclaje dentro del vehículo a motor. El otro extremo de la placa de anclaje 21 está provisto de una abertura de montaje en forma de una ranura alargada 23 dimensionada para recibir parte de la banda de cincha.

## ES 2 309 322 T3

La figura 4 es una vista esquemática que ilustra una longitud de la banda de cincha 24. La banda de cincha es de un ancho uniforme a lo largo de su longitud.

La figura 5 ilustra una unidad conectora 25. La unidad conectora 25 comprende un elemento alargado en forma de un dedo sustancialmente rígido 26 formado, por ejemplo, de chapa metálica. Un extremo del dedo 26 está provisto de un casquillo 27, que en la modalidad ilustrada se forma doblando una parte extrema del dedo 26 para formar un bucle cerrado. El casquillo 27 recibe una varilla que se extiende transversalmente 28 y que puede girar dentro del casquillo 27. Los extremos opuestos de la varilla 28 están conectados a dos brazos 29, 30 que se extienden desde un elemento de montaje en forma de una placa de montaje 31. La placa de montaje 31 tiene dos aberturas 32, 33 formadas en la misma para facilitar el montaje de una hebilla de cinturón de seguridad en la placa de montaje 31, como más adelante se describirá. Una ranura o abertura relativamente grande 34 está definida entre la placa 31, los brazos 29, 30 y la varilla 28. Como se describirá a continuación, la placa de montaje 31 está constituida para quedar sujeta con una hebilla, de manera que la ranura 34 es una ranura presente en la hebilla acabada dimensionada para recibir la cincha 24.

Están previstos dos elementos de sollicitación elástica en forma de resortes de sollicitación 35 que sirven para sollicitar la placa de montaje 31 hacia una orientación angular predeterminada con respecto al dedo 26. En la modalidad ilustrada, cada resorte 35 comprende un resorte helicoidal que rodea a la varilla 28. Cada resorte 35 está provisto de una porción que se extiende terminalmente en cada extremo del mismo, acoplándose con el dedo 26 una de las porciones en extensión de cada resorte y acoplándose con los brazos 29, 30 la otra porción en extensión en cada resorte se pueden emplear otras formas de resorte de sollicitación.

Volviendo ahora a la figura 6, en la misma se ilustra una hebilla 36. La hebilla 36 tiene un alojamiento 37 que define, en uno de los extremos, una ranura 38 (que no es visible en la figura 6) por medio de la cual se puede introducir una lengüeta en la hebilla 36. La hebilla 36 incluye un botón oprimible 37 que puede ser oprimido para liberar la lengüeta. La hebilla 36 puede ser de diseño convencional. La hebilla, como llegará a ser evidente a partir de la siguiente descripción, está destinada a instalarse en la placa de montaje 31 anteriormente descrita.

La figura 5 ilustra una etapa inicial en el montaje de un conjunto de hebilla según la presente invención. Inicialmente, un primer extremo 40 de la banda de cincha 24 se pasa a través de la ranura alargada 23 prevista en la placa de anclaje 21, tras lo cual se mueve el extremo 40 de la banda de cincha para que quede en posición adyacente a la parte de cuerpo principal de la banda de cincha 24. El primer extremo 40 de la banda de cincha se asegura entonces en la parte de cuerpo principal de la cincha por medio de dos líneas de cosido 41, 42 adyacentes a los bordes laterales superpuestos de la cincha 24. De este modo, el cosido define un rebajo o "cavidad" central entre la primera parte extrema 40 de la cincha 24 y la parte de cuerpo principal de la cincha 24, en la zona situada entre las dos líneas de cosido.

A continuación, se introduce el dedo 26 de la unidad de montaje 25 dentro de la cavidad entre las dos líneas de cosido, de manera que la placa de montaje 31 reside sobre parte de la cincha 24, como se muestra en la figura 8.

Posteriormente, como se ilustra en la figura 9, la otra segunda parte extrema 43 de la cincha 24 se pasa alrededor de la varilla 28 y de los resortes 35 de la unidad conectora 25 y a través de la abertura 34 definida entre la placa de montaje 31, los brazos 29, 30 y la varilla 28. La segunda parte extrema 43 de la banda de cincha se sitúa entonces para que resida sobre parte de la porción principal de la cincha y también sobre parte de la primera parte extrema ya cosida 40 de la cincha. Se emplea un cosido adicional 44, 45 para asegurar la segunda parte extrema 43 de la cincha en su posición, pasando parte del cosido 44, 45 únicamente a través de la segunda parte extrema 43 de la cincha y de la parte principal de la cincha 24, y pasando parte del cosido 44, 45 a través de la segunda parte extrema 43 de la cincha, de la primera parte extrema 40 de la cincha y del cuerpo principal de la cincha. El cosido sirve para abarcar el dedo 26 dentro de la cincha cosida 24. La placa de montaje 31 se proyecta más allá del extremo de la cincha cosida.

La placa de montaje 31 se puede instalar en el resto de la hebilla 36 del modo ilustrado en la figura 10, empleando remaches o similares que pasan a través de las aberturas 32 y 33 de la placa de montaje 31 y que se acoplan con las correspondientes aberturas formadas en el alojamiento 37 de la hebilla. En la figura 10, se muestra esquemáticamente la posición de la cincha 24 y la posición del cosido para poder entender mejor la posición de las porciones relevantes de la cincha 24. Sin embargo, puede verse que la cincha 24 pasa a través de la ranura 34 presente en la hebilla 36 ya acabada.

Los resortes de sollicitación 35 sirven para sollicitar la placa de montaje 31 hacia una posición inicial en la cual la placa de montaje 31 queda sustancialmente perpendicular al eje del dedo 26. De este modo, la hebilla 36 tiene inicialmente la posición mostrada en líneas gruesas en la figura 10 en donde el eje de la hebilla 36 es sustancialmente perpendicular al eje del dedo 26. Sin embargo, la hebilla 36 se puede desplazar, contra la sollicitación del resorte 35, a la posición alternativa mostrada en líneas ocultas en la figura 10, en donde la hebilla 36 queda en general alineada con el dedo 26, extendiéndose sustancialmente hacia arriba por encima del dedo 26.

Ha de apreciarse que un conjunto de hebilla del tipo descrito con referencia a las figuras 3 a 10 puede utilizarse particularmente para su montaje en el asiento trasero de un vehículo a motor. La placa de anclaje 21 pasará a través de un espacio de separación previsto en la parte posterior del cojín del asiento y por debajo del respaldo del asiento, de manera que un tornillo adecuado puede pasar a través de la abertura de anclaje 22 para acoplarse con un punto de anclaje formado en la carrocería del vehículo y situado por debajo y por detrás del asiento trasero. La placa de anclaje

## ES 2 309 322 T3

21 se extenderá parcialmente hacia arriba a través del espacio de separación entre el cojín y el respaldo del asiento, y la banda de cincha 24, reforzada eficazmente por el dedo 26, se extenderá hacia arriba desde la placa de anclaje 21 hasta una posición adyacente a la parte superior del cojín del asiento trasero. La hebilla 36 residirá inicialmente en una posición sustancialmente vertical en donde la hebilla no constituye impedimento alguno y no obstaculizará a un pasajero que intenta deslizarse de un lado a otro del asiento trasero hacia una posición central del asiento trasero. Por ejemplo, la hebilla 36 podrían quedar recibida inicialmente dentro de un rebajo previsto en el respaldo del asiento trasero. Sin embargo, la hebilla se mantiene lista para su uso y es fácilmente accesible. Cuando ha de utilizarse la hebilla 36, esta última es agarrada y arrastrada hacia arriba, haciendo que la varilla 28 pivote dentro del casquillo 27, contra la sollicitación de los resortes 35, hasta que la hebilla 36 se encuentra sustancialmente en la posición mostrada en líneas ocultas en la figura 10. La lengüeta del cinturón de seguridad se puede situar entonces fácilmente dentro de la hebilla. Cuando la hebilla deja de utilizarse, la sollicitación elástica proporcionada por los resortes 35 retornará la hebilla a la posición inicial no obstaculizante mostrada en líneas gruesas en la figura 10.

Volviendo ahora a considerar las figuras 11 a 16, se describirá a continuación un conjunto de hebilla de acuerdo con una modalidad alternativa de la presente invención.

El conjunto de hebilla alternativo comprende de nuevo una placa de anclaje 21 y una cincha 24 sustancialmente idénticas a las ilustradas en las figuras 3 y 4. Sin embargo, como resultará evidente a partir de las figuras 11 a 16, el conector 50 de la disposición alternativa difiere de manera importante del conector 25 de la disposición ilustrada en las figuras 3 a 10. El conector 50 ilustrado en la figura 11 está constituido por una sola longitud de alambre metálico elásticamente deformable 51. La longitud del alambre metálico 51, como se ilustra, ha sido curvada y deformada a una configuración que define un par de elementos de montaje 52 y un elemento alargado 53. Cada elemento de montaje 52 asume la forma de un bucle o gancho de alambre 54 que termina con un extremo libre vuelto hacia el interior 55 del alambre 51. El bucle 54 de cada elemento de montaje 52 se extiende en una respectiva longitud de alambre 56 enrollada helicoidalmente, a partir de la cual el alambre 51 se conforma en un bucle alargado que define el elemento alargado 56. Como se ilustra en la figura 11, las dos longitudes de alambre 56 enrolladas helicoidalmente, se extienden hacia el interior desde los respectivos bucles 54, de manera que el elemento alargado 53 queda situado entre los dos elementos de montaje 52.

Por tanto, como podrá apreciarse, el conector 50 ilustrado en la figura 11 está configurado de modo que los dos elementos de montaje 52 están formados íntegramente con el elemento alargado 53, lo cual contrasta con el conector 25 ilustrado en la figura 5, en donde el elemento de montaje 50 está conectado a un elemento alargado separado 24.

Las longitudes enrolladas helicoidalmente de alambre 56 sirven en general para la misma finalidad que los resortes helicoidales 35 del conector 25 ilustrado en la figura 5, dado que cada longitud enrollada helicoidalmente de alambre 56 proporciona un grado de sollicitación elástica entre los elementos de montaje 52 y el elemento alargado 53, permitiendo al mismo tiempo el movimiento pivotal del elemento alargado 53 alrededor de un eje nocional con respecto a los elementos de montaje 52, contra dicha sollicitación. En su estado relajado (ilustrado más claramente en la figura 12), el conector 50 está configurado de manera que los elementos de montaje 52 se extienden de un modo sustancialmente perpendicular con respecto al elemento alargado 53.

La figura 12 también ilustra, en sección longitudinal, la hebilla 57 de esta disposición alternativa. La hebilla 57 comprende de nuevo un alojamiento 58 que define, en uno de los extremos, una ranura 59 por medio de la cual se puede introducir una lengüeta en la hebilla 57. La hebilla 57 incluye de nuevo un botón oprimible (no mostrado) que puede ser oprimido para liberar la lengüeta.

Además, el alojamiento 58 de la hebilla 57 de esta disposición está provisto de una ranura o extremo 60 en el extremo opuesto a la ranura receptora de la lengüeta 59, proporcionando la ranura 60 acceso a un canal longitudinal 61 que se extiende hacia una primera ranura sub-superficial 62 prevista transversalmente en el lado inferior del alojamiento 58. En una posición entre la primera ranura sub-superficial 62 y el extremo del alojamiento 58 opuesto a la ranura 59 receptora de la lengüeta, está prevista una segunda ranura sub-superficial transversal 63 en la sub-superficie del alojamiento 58, comunicando la ranura 63 también con el canal 61.

Como se ilustra igualmente en la figura 12, las ranuras 62, 63 previstas en la sub-superficie del alojamiento 58, junto con la longitud del canal 61 entre las mismas, permiten la conexión de la hebilla 67 con el conector 50. Los bucles de alambre 50 de cada elemento de montaje 52 se extienden al interior del canal 61 a través de la primera ranura sub-superficial 62 y se extienden a lo largo del canal 61 para salir del canal 61 a través de la segunda ranura superior superficial 63, de manera que los extremos terminales dirigidos hacia el interior 65 del alambre 61 se apoyan contra la sub-superficie del alojamiento 58 para retener el elemento de montaje 52 en su posición.

La figura 13 ilustra una etapa posterior en el montaje del conjunto de hebilla alternativo, que sigue una etapa de montaje sustancialmente idéntica a la ilustrada en la figura 7, en donde un primer extremo 40 de la banda de cincha 24 se pasa a través de la ranura alargada 23 prevista en la placa de anclaje 21, tras lo cual el extremo 40 de la banda de cincha se desplaza para recibir en posición adyacente a la parte de cuerpo principal de la banda de cincha 24, y se asegura en la parte de cuerpo principal de la banda de cincha 24 por medio de dos líneas de cosido 41, 42 adyacentes a los bordes laterales superpuestos de la cincha 24. La figura 13 ilustra la introducción del bucle alargado 53 del conector 50 (que está ya conectado a la hebilla 57) dentro de la cavidad definida entre las dos líneas de cosido 40, 41, de manera que el conector 50 y la hebilla 57 residen sobre parte de la cincha 24.

## ES 2 309 322 T3

A continuación, como se muestra en la figura 14, el otro segundo extremo 43 de la banda de cincha 24 se pasa a través del canal 61 por vía de la primera ranura sub-superficial 62, con el fin de salir del alojamiento 58 de la hebilla 57 a través de la ranura extrema 60. La parte extrema 43 de la banda de cincha 24 se sitúa entonces para que resida sobre parte de la porción principal de la cincha, y también sobre parte de la primera parte extrema ya cosida 40 de la cincha. Además, el cosido 44, 45 se emplea de nuevo para asegurar la segunda parte extrema de la cincha 23 en su posición, pasando parte del cosido 44, 45 únicamente a través del segundo extremo 43 de la cincha y a través de la parte principal de la cincha 24, mientras que parte del cosido 44, 45 pasa a través de la segunda parte extrema 43 de la cincha, a través de la primera parte extrema 40 de la cincha y a través del cuerpo principal de la cincha. El cosido sirve para abarcar el bucle alargado 51 del conector 50 dentro de la cincha cosida 24.

Como se ilustra más claramente en la figura 15, una longitud de huelgo 63 queda en la región de la cincha 24 extendiéndose entre las primeras líneas de cosido 40, 41 y la primera ranura sub-superficial 62 del canal 61.

Las longitudes de alambre enrolladas helicoidalmente 56 sirven como resortes de sollicitación para sollicitar los elementos de montaje 52 hacia una posición inicial en donde los elementos de montaje 52 se extienden de un modo sustancialmente perpendicular al eje del elemento alargado 53. La hebilla 57 tiene inicialmente la posición mostrada en la figura 15 en donde el eje de la hebilla 57 es sustancialmente perpendicular al eje del elemento alargado 53. Sin embargo, la hebilla 57 se puede desplazar, contra la sollicitación de las longitudes enrolladas helicoidalmente del alambre 56, a la posición alternativa, en donde la hebilla 57 queda en general alineada con el elemento alargado 53, extendiéndose sustancialmente hacia arriba por encima del elemento alargado 53. La provisión de la longitud de huelgo 63 (ilustrada en la figura 15) permite el movimiento libre de la hebilla 57 desde la posición ilustrada en la figura 15.

Podrá apreciarse que el conjunto de hebilla del tipo descrito anteriormente con respecto a las figuras 11 a 15 es de nuevo de utilidad en particular para el montaje sobre el asiento trasero de un vehículo, generalmente de la misma manera que el conjunto de las figuras 3 a 10.

# ES 2 309 322 T3

## REIVINDICACIONES

5 1. Un conjunto de hebilla para un cinturón de seguridad, comprendiendo el conjunto: una banda de cincha (5), una  
pieza extrema (1) que define una ranura (4) para recibir la banda de cincha (5) y una hebilla (10), teniendo la hebilla  
(10) una ranura para recibir la banda de cincha (5); teniendo la banda de cincha (5) una primera porción (6) que se  
extiende a través de la ranura (4) en la pieza extrema (1) y asegurada en la parte principal de la banda de cincha (5)  
y una segunda porción (6) que pasa a través de la ranura de la hebilla (10) y asegurada en la parte principal de la  
banda de cincha (5), estando dicha porción (6) cosida (8) directamente a la parte principal de la banda de cincha (5),  
10 **caracterizado** porque la otra porción (9) está cosida a la combinación de dicha porción (6) y parte principal de la  
cincha (5), pasando el cosido (12) a través de la parte principal y de las dos porciones de la cincha; en donde la ranura  
(4) de la pieza extrema (1) y la ranura de la hebilla (10) tienen cada una de ellas un ancho menor que el ancho de la  
cincha (5), estando porciones de la cincha enjaretadas (7, 11) en la región de cada ranura, conectando el cosido (12)  
dicha otra porción con la combinación de la primera porción extrema y la región principal de la cincha que se extiende  
15 únicamente a través de tres capas superpuestas de la cincha; en donde el cosido (12) que asegura dicha otra porción  
(6) a la combinación de la primera porción extrema (6) y parte principal de la cincha (5) es de forma rómbica.

2. Un conjunto de hebilla para un cinturón de seguridad según la reivindicación 1, que comprende además un  
conector (25), teniendo el conector un elemento alargado (26) y al menos un elemento de montaje (31) conectado a  
20 o formado íntegramente con el elemento alargado para asumir movimiento pivotal con respecto al elemento alargado  
(26), siendo solicitado elásticamente el o cada elemento de montaje hacia una posición predeterminada con respecto al  
elemento alargado (26), o estando montado cada elemento de montaje (31) en la hebilla (36), pasando dicha segunda  
porción de la cincha (43) alrededor de al menos parte del conector (23), en donde queda superpuesta sobre la parte  
principal de la cincha (24), quedando asegurada a la misma, de manera que las regiones superpuestas de la cincha  
25 abarcan a dicho elemento alargado (26).

3. Una disposición según la reivindicación 2, en donde dicha solicitación elástica entre el elemento o cada uno de  
los elementos de montaje (31) y el elemento alargado (26) es eficaz para desplazar la hebilla (36) a una posición inicial  
en donde el eje de la horquilla es sustancialmente perpendicular al eje del elemento alargado (26).

30 4. Una disposición según la reivindicación 2 o 3, en donde dicha solicitación elástica es efectuada por al menos un  
elemento de solicitación elástica (35).

5. Una disposición según la reivindicación 2 o 3, en donde el elemento alargado (53) está formado de chapa  
metálica, formando un extremo del elemento alargado (33) un bucle (52) que recibe a una varilla que es pivotal con  
35 respecto al elemento alargado (53), extendiéndose la varilla hacia, y quedando conectada a, brazos que se extienden  
desde parte del elemento de montaje, estando constituido el elemento de montaje por una placa de montaje, existiendo  
al menos un elemento de solicitación elástica que se acopla con el elemento alargado y uno de dichos brazos para  
impartir dicha solicitación al elemento de montaje.

40 6. Una disposición según la reivindicación 5, en donde el o cada elemento de solicitación elástica (36) comprende  
un resorte helicoidal (56) que rodea a dicha varilla.

45 7. Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en donde dicho conector define la ranura (39)  
presente en la hebilla.

8. Una disposición según la reivindicación 2 o 3, en donde el o cada elemento de montaje (54) y el elemento  
alargado (53) están formados cada uno de ellos por una sola longitud de alambre elástico curvado.

50 9. Una disposición según la reivindicación 8, en donde el elemento alargado (53) está definido por un bucle alargado  
de dicho alambre que se extiende entre un par de formaciones en forma de gancho (32), definiendo cada una de dichas  
formaciones en forma de gancho (52) el respectivo elemento de montaje para su acoplamiento con la hebilla (57).

55 10. Una disposición según la reivindicación 8, en donde la región de dicho alambre que forma el elemento alargado  
(53) y la región de dicho alambre que forma el o cada elemento de montaje (52) están unidas mediante una, o una  
respectiva, región enrollada helicoidalmente de dicho alambre, proporcionando dicha región enrollada helicoidalmente  
del alambre (56) dicha solicitación elástica entre el elemento o cada uno de los elementos de montaje (52) y el elemento  
alargado (53).

60 11. Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde dicha segunda porción de la cincha  
(43) pasa a través de una abertura de la hebilla (40) y alrededor del elemento o cada uno de los elementos de montaje  
(52).

65 12. Un método de montaje de un conjunto de hebilla para un cinturón de seguridad que tiene una banda de cincha  
(5), una pieza extrema (1) que define una ranura (4) para recibir la banda de cincha (5) y una hebilla (10) que define  
una ranura para recibir la banda de cincha (5); comprendiendo el método las etapas de: pasar una porción extrema (6)  
de la cincha (5) a través de la ranura de la pieza extrema; pasar la otra porción extrema (6) de la cincha (5) a través  
de la ranura de la hebilla; asegurar una primera porción extrema (6) de la cincha (5) a la parte principal de la cincha

## ES 2 309 322 T3

empleando un cosido (8) y **caracterizado** porque comprende a continuación asegurar la segunda porción extrema (6) de la cincha (5) a la combinación de una de las porciones extremas (6) de la cincha (5) y la pieza principal de la cincha (5) empleando un cosido (12), pasando el cosido (12) a través de la parte principal (5) y de las dos porciones (6, 9) de la cincha; y en donde la cincha (5) es más ancha que cada una de dichas ranuras, comprendiendo el método las etapas  
5 de enjaretar partes de la cincha (5) adyacentes a cada ranura y realizar el primer cosido (8) en una región en donde solo existen dos capas superpuestas de cincha (5) y efectuar el segundo cosido (12) en una región en donde existen tres capas superpuestas de cincha; y en donde el cosido (12) que asegura dicha otra porción (6) a la combinación de la primera porción extrema (6) y parte principal de la cincha (5) es de forma rómbica.

10 13. Un método según la reivindicación 12, en donde dicho primer extremo de la cincha (6) se pasa a través de la ranura (4) de la pieza extrema (1) y el otro extremo de la cincha (5) se pasa a través de la ranura de la hebilla (10).

14. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, en donde, después de superponer dicha porción (6) y la porción de cuerpo principal de la cincha (5), los bordes adyacentes de las porciones de cincha superpuestas se aseguran entre sí (41, 42) para definir una cavidad central, incluyendo el método la etapa de insertar un elemento  
15 alargado (20) de un conector (25) dentro de la cavidad, superponer la otra porción de la cincha (26) sobre al menos parte de la porción de cuerpo principal de la cincha (26) y asegurar dicha otra porción extrema de la cincha (43) a dicha porción de cuerpo principal de la cincha (24) para abarcar el elemento alargado (26).

20

25

30

35

40

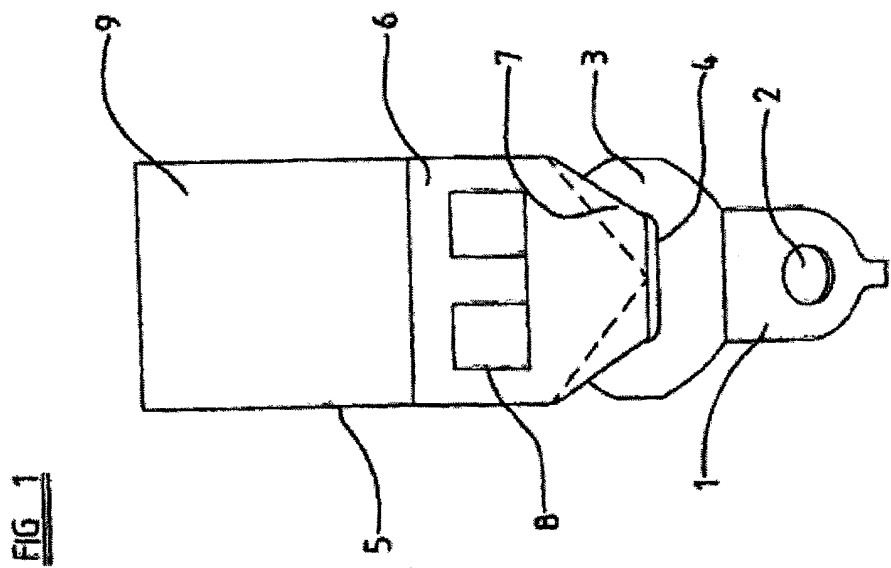
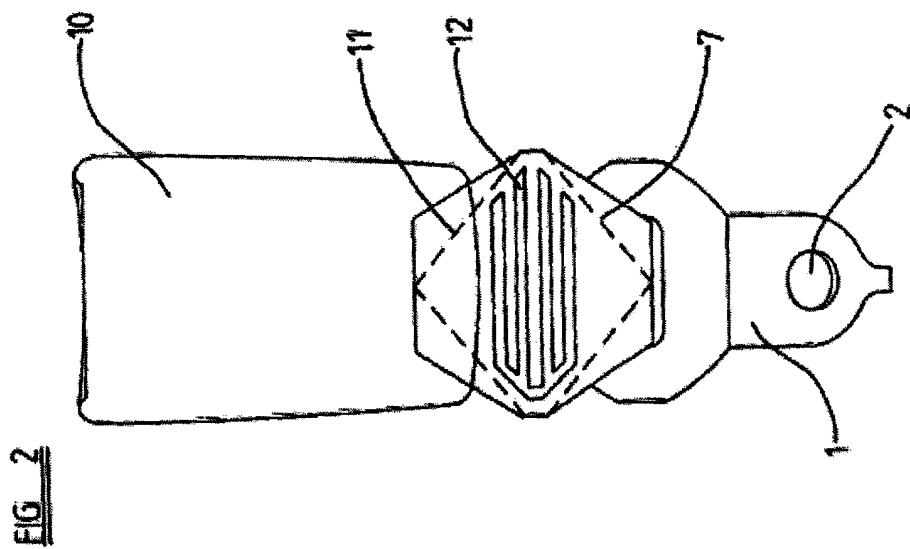
45

50

55

60

65



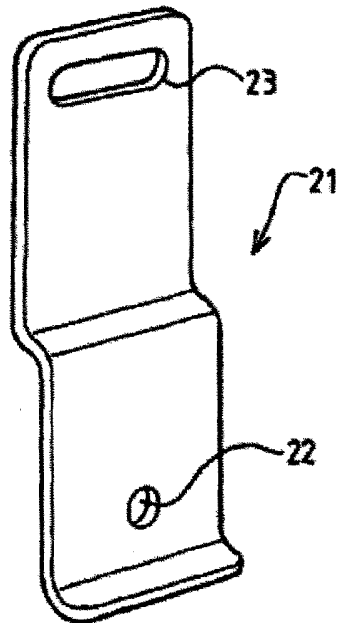


FIG 3

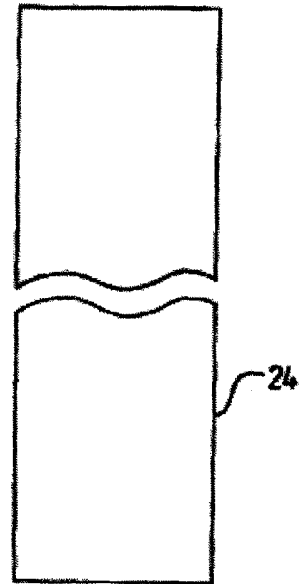


FIG 4

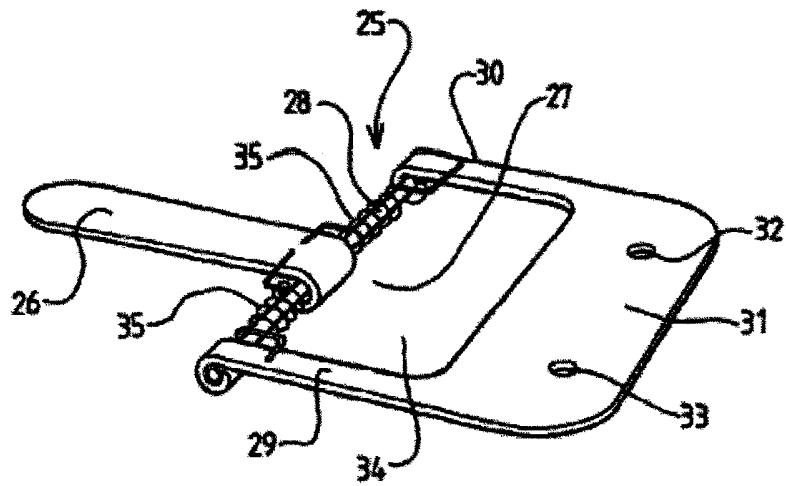
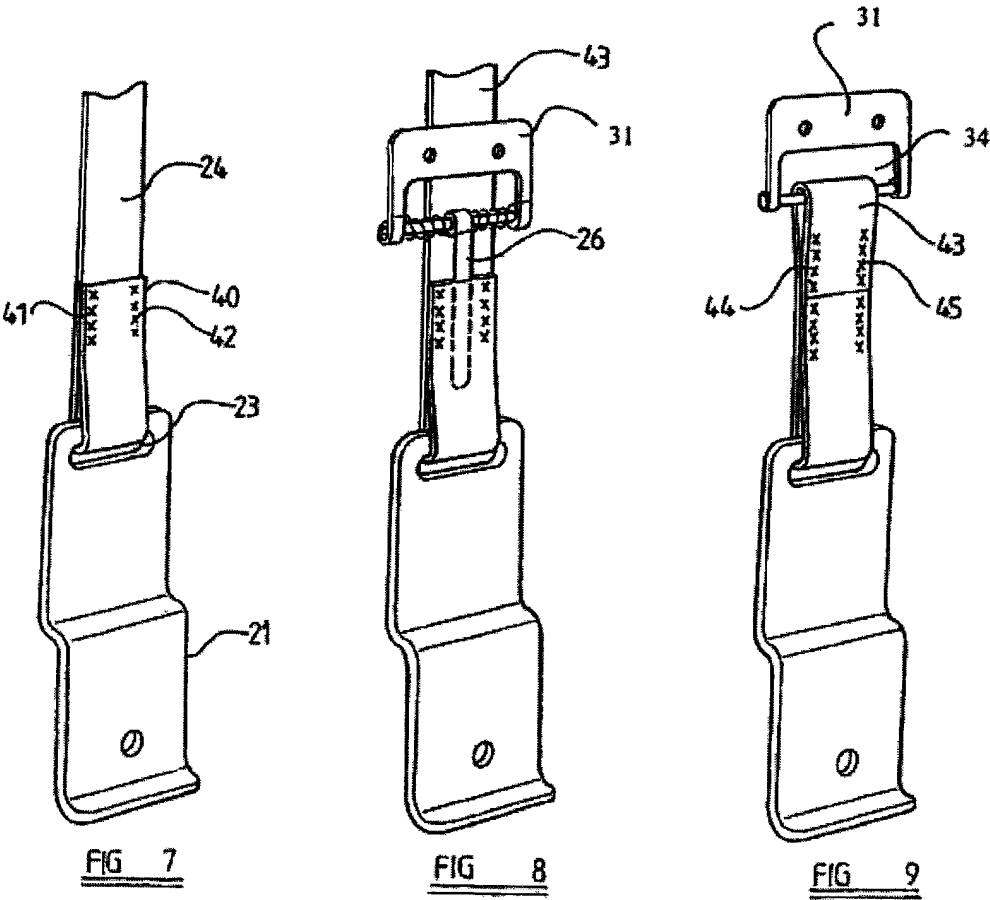
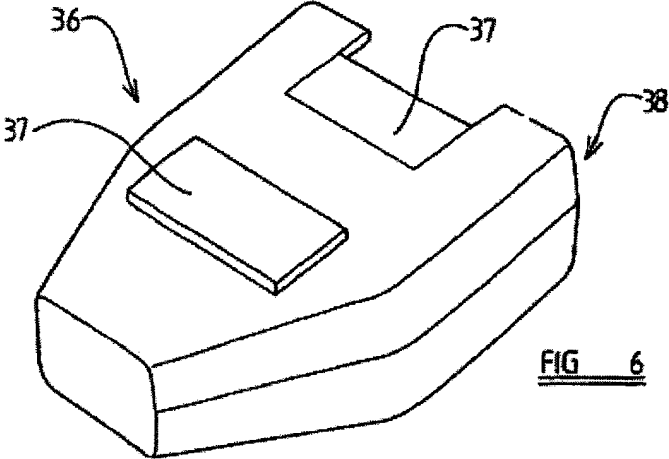


FIG 5



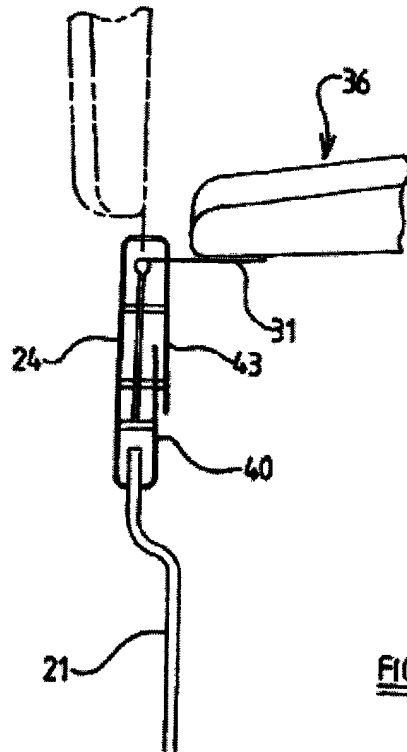


FIG 10

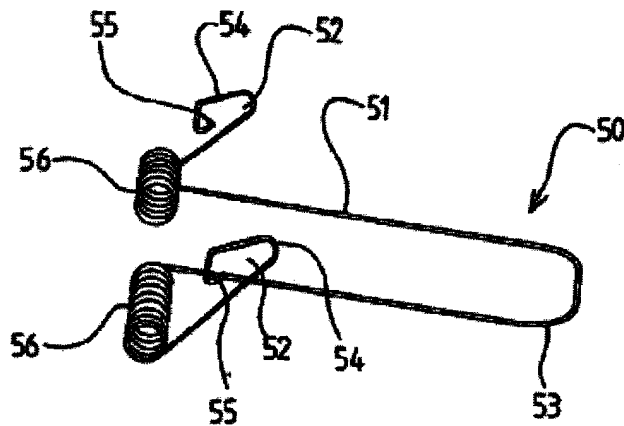


FIG 11

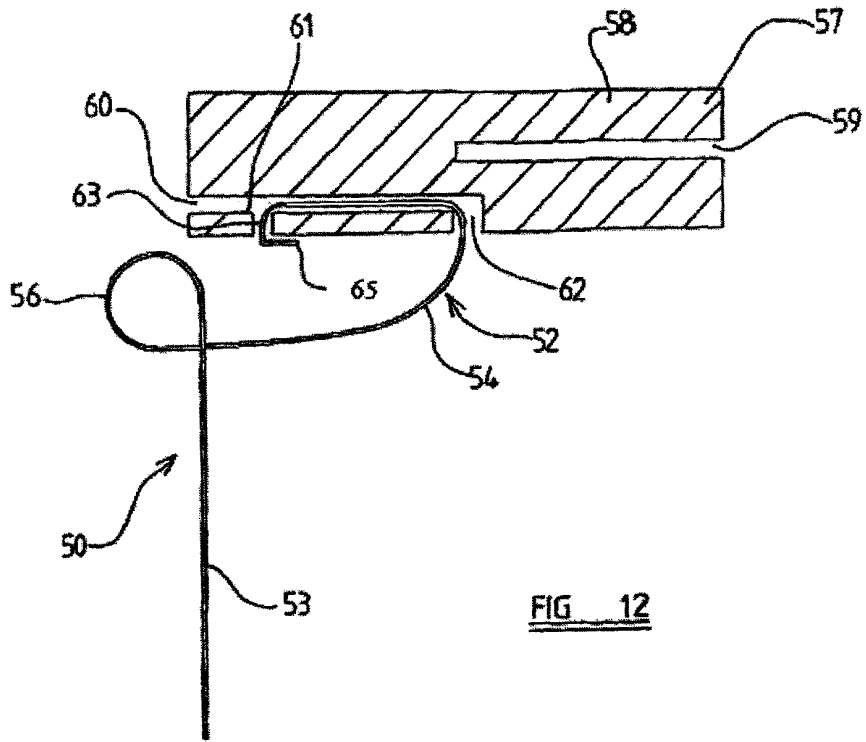


FIG 12

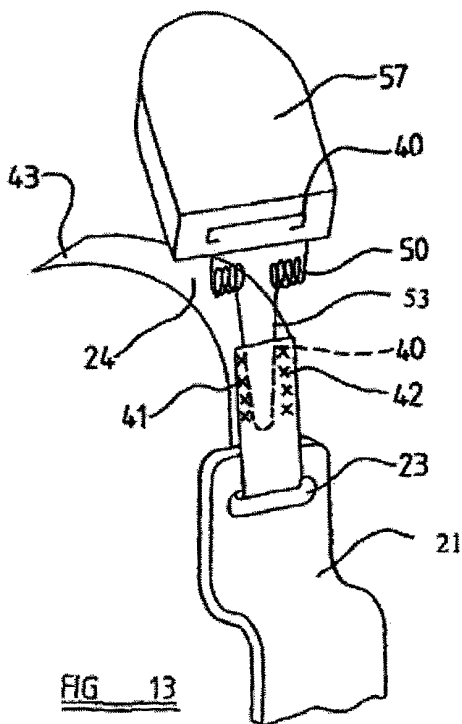


FIG 13

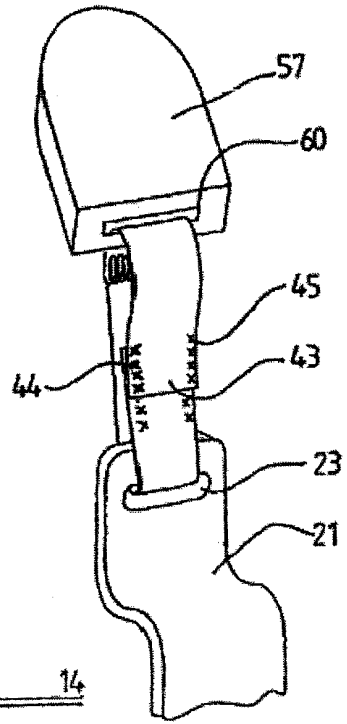


FIG 14

