

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 188**

51 Int. Cl.:

**A41F 9/00** (2006.01)

**A44B 11/04** (2006.01)

**A44B 11/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2015 E 15154719 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2918183**

54 Título: **Un sistema de cierre de correa que incluye un mecanismo de hebilla**

30 Prioridad:

**12.03.2014 US 201461951876 P**

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

**03.03.2017**

73 Titular/es:

**SKIPPER, DEBRA RUTH (50.0%)  
9168 Blind Pass Road  
St. Pete Beach, Florida 33706, US y  
GUY, BRENDA COLLEEN (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SKIPPER, DEBRA RUTH y  
GUY, BRENDA COLLEEN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 604 188 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**

Un sistema de cierre de correa que incluye un mecanismo de hebilla

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un sistema de ajuste de cinturón, y más particularmente, a un mecanismo de hebilla que estabiliza el movimiento de la hebilla en el cinturón.

**10 Antecedentes de la invención**

Una hebilla de cinturón es un dispositivo de cierre o sujeción utilizado para unir los extremos libres de un cinturón o correa. La hebilla típicamente tiene un marco o bastidor rectangular plano. La hebilla está fijada a un extremo del cinturón por medio de enlazar el extremo del cinturón sobre un lado del marco de la hebilla, doblándolo sobre sí mismo, y asegurando este extremo al interior del cinturón, capturando un lado del marco de la hebilla dentro de un bolsillo o manga creado por este lazo de cinturón. En esta posición atada o amarrada, la hebilla de cinturón puede moverse libremente y girar hacia atrás y adelante. Un diente o púa abisagrada está unida al lateral del marco de la hebilla que está tomado o capturado por el lazo en el extremo del cinturón. La púa abisagrada puede girar libremente a partir de esta barra. La púa ayuda a ajustar el cinturón alrededor de la cintura del usuario mediante la inserción a través de un ojal apropiado formado en el cinturón, después que el extremo libre del cinturón se ha enhebrado o pasado a través de la abertura en el marco de la hebilla.

El movimiento libre de la hebilla de cinturón requiere que un usuario emplee ambas manos para sujetar el cinturón. Una mano debe sostener la hebilla firmemente en su lugar mientras la otra mano pasa el extremo libre del cinturón a través de la abertura de la hebilla. Incluso después de este ejercicio de enhebrado, el usuario debe exhibir una destreza precisa en el manejo de la combinación de cinturón y hebilla jalando hacia atrás primero el cinturón contra la hebilla en un movimiento de ajuste, y luego introduciendo cuidadosamente la púa de hebilla en el ojal apropiado en el cinturón. Al igual que antes con la operación de enhebrado, las dos manos son necesarias en esta operación de ajuste: una mano jala el extremo libre del cinturón en forma ajuntada o ceñida mientras que la otra mano maniobra la púa de la hebilla dentro del ojal correspondiente en el cinturón. La manipulación del cinturón y la hebilla, mientras que es una tarea cotidiana para la mayoría de las personas, puede presentar retos significativos para otros individuos. La operación a dos manos hace que los cinturones convencionales sean muy difíciles de usar para las personas que no tienen las dos manos disponibles o que tienen una destreza deteriorada de sus manos o dedos.

A un usuario con una sola mano disponible le resultaría muy difícil el manejo de la operación de enhebrado o ensarte, ya que la hebilla de cinturón convencional pivota libremente en su posición amarrada en el extremo del cinturón. Incluso si un usuario así tiene éxito en enhebrar o ensartar el extremo libre del cinturón a través de la abertura de la hebilla, y es capaz de ajustar el cinturón de forma ceñida, existe el desafío adicional de cómo insertar la púa pivotante de hebilla a través del ojal apropiado del cinturón.

En consecuencia, sigue habiendo una necesidad en la técnica de un sistema de sujeción de cinturón que pueda permitir una operación con una sola mano y que reduzca el número de piezas móviles en el diseño de la hebilla, creando un mecanismo de sujeción más estable.

La patente de los EE.UU. N° 3903547A se refiere a un sistema de cinturón que comprende un cinturón y una hebilla. La hebilla está conectada al cinturón a través de un pemo (provisto en el cinturón) insertado en el orificio (provisto en la hebilla) sin ningún medio de fijación. En otras palabras, la hebilla no se fija al cinturón, sólo se engancha. El cinturón tiene agujeros que se utilizarán para asegurar el cinturón alrededor del cuerpo humano al tamaño correcto por medio de enganchar uno de los agujeros dentro de la púa.

**50 Resumen de la invención**

La presente invención supera las deficiencias de la técnica conocida y los problemas que siguen sin resolverse por medio de proporcionar un sistema de ajuste de cinturón según la reivindicación 1, que incluye un mecanismo de cinturón y hebilla,

55 una combinación que ofrece una estabilidad mejorada en relación con el movimiento de la hebilla, lo que permite que el cinturón se ajuste usando una operación con una sola mano.

En un segundo aspecto, la hebilla tiene una construcción de cuerpo único.

60 En otro aspecto, la hebilla comprende además una púa o punta fija que se extiende desde el lateral frontal del cuerpo de marco en una dirección generalmente hacia la abertura del marco de la hebilla.

En otro aspecto, el vástago se extiende generalmente a partir de un punto medio del lateral frontal del cuerpo del marco.

En otro aspecto, el cuerpo de marco de hebilla tiene una forma generalmente convexa.

5 En otro aspecto, el lateral superior y el lateral inferior del cuerpo de marco de hebilla se curvan hacia fuera desde la cara de la cintura de la hebilla para definir la forma convexa.

En otro aspecto, el cuerpo de marco tiene una forma generalmente rectangular.

10 En otro aspecto, el miembro de lengüeta tiene una forma de cuerpo sólido generalmente rectangular.

En otro aspecto, el miembro de lengüeta se extiende generalmente paralelo a un plano que conecta la cara frontal y la cara posterior del cuerpo de marco.

15 En otro aspecto, el miembro de lengüeta se extiende desde el lateral posterior del cuerpo de marco en una dirección generalmente opuesta a la abertura del marco de la hebilla.

20 En otro aspecto, el cinturón en el extremo de hebilla del mismo se enhebra o pasa a través de la abertura del marco de la hebilla desde un lateral exterior del cinturón opuesto al lateral de cintura, se pliega hacia atrás sobre el lateral posterior del cuerpo de marco, y cubre el miembro de lengüeta, tal que el miembro de lengüeta en su condición remachada se intercala entre las secciones del cinturón.

25 Estos y otros aspectos, características y ventajas de la presente invención serán más fácilmente evidentes a partir de los dibujos adjuntos y la descripción detallada de las realizaciones preferidas, que siguen.

#### **Breve descripción de los dibujos**

30 Las formas de realización preferidas de la invención serán descritas de aquí en adelante en conjunto con los dibujos adjuntos proporcionados para ilustrar y no para limitar la invención, en los que:

La figura 1 presenta una vista isométrica de una hebilla de cinturón de acuerdo con una realización ejemplar de la invención;

La figura 2 presenta una vista en alzado frontal de la hebilla de cinturón presentada originalmente en la figura 1;

35 La figura 3 presenta una vista en alzado frontal de la hebilla de cinturón presentada originalmente en la figura 1, mostrando la línea de corte 4-4;

40 La figura 4 presenta una vista en planta superior en sección transversal del cinturón presentado originalmente en la figura 1, tomada a lo largo de la línea de corte 4-4 de la figura 3;

La figura 5 presenta una vista frontal isométrica de un sistema de ajuste de cinturón a modo de ejemplo que incorpora la hebilla de cinturón presentada originalmente en la figura 1;

45 La figura 6 presenta una vista posterior isométrica del sistema de ajuste de cinturón presentado originalmente en la figura 5;

La figura 7 presenta una vista frontal isométrica del sistema de ajuste de cinturón presentado originalmente en la figura 5, mostrando el cinturón en una orientación curvada similar a su modo de uso cuando es usado por un usuario para ajustar una prenda de vestir;

50 La figura 8 presenta una vista en alzado frontal del sistema de ajuste de cinturón presentado originalmente en la figura 5, mostrando la manera en que los extremos del cinturón se ajustan durante la operación del usuario para asegurar y ajustar una prenda de vestir; y

55 La figura 9 presenta una vista en planta superior en sección transversal ligeramente ampliada del sistema de ajuste de cinturón presentado originalmente en la figura 5, tomada a lo largo de la línea de corte o sección 9-9 de la figura 8.

Los números de referencia iguales se refieren a partes similares en todas las diversas vistas de los dibujos.

## Descripción Detallada

La siguiente descripción detallada es de naturaleza meramente ejemplar y no se pretende limitar las realizaciones descritas o la aplicación y usos de las realizaciones descritas. Tal como se usa en este documento, la palabra "ejemplar" o "ilustrativa" significa "que sirve como ejemplo, caso, o ilustración". Cualquier implementación descrita en el presente documento como "ejemplar" o "ilustrativa" no debe interpretarse necesariamente como preferida o ventajosa sobre otras implementaciones. Todas las implementaciones descritas a continuación son implementaciones ejemplares proporcionadas para permitir que expertos en la técnica hagan o usen las realizaciones de la descripción y no están destinadas a limitar el alcance de la descripción, que se define por las reivindicaciones. Para efectos de descripción en el presente documento, los términos "superior", "inferior", "izquierda", "trasero", "derecha", "frontal", "vertical", "horizontal", y derivados de los mismos serán utilizados para describir la invención de acuerdo con su significado común. Más aún, no hay intención de limitarse por ninguna teoría expresada o implícita presentada en el campo de la técnica anterior, antecedentes, breve resumen o la siguiente descripción detallada. Es de entenderse también que los dispositivos y procesos específicos ilustrados en los dibujos adjuntos, y descritos en la siguiente memoria descriptiva, son simplemente realizaciones ejemplares de los conceptos inventivos definidos en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, las dimensiones específicas y otras características físicas relativas a las realizaciones descritas en este documento no deben ser considerados como limitantes, a menos que las reivindicaciones declaren expresamente lo contrario.

Un mecanismo de hebilla 100 se presenta en diversas configuraciones en las ilustraciones de las figuras 1 a 4. La hebilla 100 incluye un marco 118 que tiene un cuerpo 120 que define un espacio interior o abertura 110 a través del cual se manobra un cinturón durante la operación. Como se muestra en la figura 4, la hebilla 100 tiene una cara de cintura 112 (próximo al usuario) y una cara exterior 114 (distal del usuario). La hebilla 100 incluye un extremo de fijación 115 donde la hebilla 100 se fija a un cinturón, y un extremo libre 116 opuesto al extremo de fijación 115.

Como se muestra mejor en las Figs. 1 y 2, el cuerpo 120 del marco de hebilla 118 incluye un lateral o lado frontal (delantero) o exterior 122 dispuesto en el extremo libre 116 de la hebilla 100; un lado posterior o interior 124 dispuesto en el extremo de fijación 115 de la hebilla 100; un lado superior 126; y un lado inferior 128. En una forma ejemplar, el marco de la hebilla 118 tiene una forma generalmente rectangular. En consecuencia, los lados frontal 122 y posterior 124 están dispuestos en relación generalmente opuesta y paralela entre sí, mientras que el lado superior 126 y el inferior 128 están dispuestos en relación generalmente opuesta y paralela entre sí. Otras geometrías son posibles para el marco de hebilla 118, incluyendo una forma oval, circular, o una forma redondeada. La combinación del lado frontal 122, el lado posterior 124, el lado superior 126, y el lado inferior 128 define el contorno del marco 118 y constituye un conjunto de aristas, extremos, postes, barras y piezas del marco de hebilla 118.

En una forma ejemplar, el lado superior 126 y el lado inferior 128 del cuerpo de marco 120 son curvados hacia fuera hacia el lateral o lado exterior 114 y lejos del lado o cara de cintura 112 de la hebilla 100 (es decir, lejos del usuario), como se muestra mejor en las Figs. 1 y 4. Esta curvatura le da una forma convexa al marco de la hebilla 118 lo que promueve la facilidad de ajuste y confort. La curvatura se puede ajustar durante el proceso de fabricación de la hebilla 100 para producir cualquier grado deseado de curvatura o convexidad.

La hebilla 100 incluye además un miembro de lengüeta 102 que se proyecta desde el lado trasero 124 del cuerpo de marco 120 en el extremo de fijación 115 de la hebilla 100. La lengüeta 102 está montada o amarrada en forma fija al cuerpo del marco 120 en una conexión rígida, estacionaria. No hay movimiento relativo entre la lengüeta 102 y el cuerpo de marco 120. En una forma ejemplar, la lengüeta 102 está provista como una pieza unitaria con el cuerpo de marco 120. La lengüeta 102 se extiende preferiblemente en una dirección generalmente paralela a un plano definido por el lateral o lado frontal 122 y el lado posterior 124 del cuerpo de marco 120, como se ve mejor en la figura 4. En particular, la lengüeta 102 se extiende en una dirección generalmente opuesta a la apertura de hebilla 110. La lengüeta 102 se puede caracterizar de diversas maneras como un elemento de extensión, una proyección, un componente de oreja, un elemento de montaje, una pata, o una espiga. En una forma ejemplar, la lengüeta 102 se extiende desde una sección media del lado trasero 124 de cuerpo de marco 120.

La lengüeta 102 sirve como punto de conexión para fijar y asegurar la hebilla 100 al cinturón 130 en el extremo de fijación 115 de la hebilla 100, tal como se presenta en las figuras 5 a 9. Para este fin, la lengüeta 102 incluye un agujero pasante 104. A su vez, el cinturón 130 incluye un extremo libre 132, un extremo de hebilla 134 opuesto al extremo libre 132, una porción interior o interna 136 que mira hacia el usuario, y una porción exterior o externa 138 opuesto al usuario. Durante el montaje, el extremo de hebilla 134 del cinturón 130 está ensartado o enlazado a través de la abertura de hebilla 110 desde el lado exterior 114 de la hebilla 100 y plegado o envuelto alrededor del lado posterior 124 del cuerpo de marco 120 en el extremo de fijación 115 de la hebilla 100. En esta posición ensartada o enrollada, el extremo de la hebilla 134 del cinturón 130 se pliega sobre sí misma de una manera suficiente para cubrir la lengüeta 102 en ambos laterales. La lengüeta 102 está intercalada entre las secciones opuestas del cinturón 130 en su extremo de hebilla 134. Un remache de fijación 144 ahora se utiliza para asegurar el cinturón 130 a la lengüeta 102, por medio de pasar a través del orificio pasante 104 de la lengüeta

102; el remache de sujeción 144 funciona entonces para sujetar la hebilla 100 al cinturón 130. El uso del remache 144 para sujetar la lengüeta 102 al cinturón 130 crea un acoplamiento muy apretado y rígido entre la hebilla 100 y el cinturón 130 que hace que la hebilla 100 sea sustancialmente inmóvil en relación al cinturón 130.

5 La fijación remachada de la hebilla 100 al cinturón 130 a través de la lengüeta 102, en combinación con la conexión rígida fija de la lengüeta 102 al marco de hebilla 118, produce un acoplamiento mecánico muy estable y fijo entre el cinturón 130 y la hebilla 100. No hay sustancialmente movimiento entre la hebilla 100 y el cinturón 130. La lengüeta 102, junto con su fijación remachada al cinturón 130, funciona como un mecanismo de estabilización que impide que la hebilla 100 se de vuelta mientras uno está intentando asegurar y ajustar el cinturón 130, a diferencia de los mecanismos de hebilla convencionales en los que la hebilla gira libremente en el extremo del cinturón. La estabilización rígida de la hebilla 100 está especialmente adaptada para su uso por personas discapacitadas, niños pequeños, u otras personas con problemas de destreza, ya que no hay partes móviles en la combinación ensamblada de hebilla 100 y cinturón 130. Aún mejor, la hebilla 100 y el cinturón 130 se pueden manipular de manera efectiva en una operación con una sola mano debido al posicionamiento rígido de la hebilla 100 con relación al cinturón 130, ya que no hay necesidad de una mano libre disponible para sostener la hebilla 100 en su lugar mientras que el extremo libre 132 del cinturón 130 se enlaza a través de la abertura de hebilla 110 durante la operación, es decir, mientras el usuario se coloca el cinturón 130.

20 La lengüeta 102 tiene preferiblemente una construcción de metal de cuerpo sólido. En una forma ejemplar, la lengüeta 102 tiene una forma generalmente rectangular, aunque son posibles otras formas adecuadas. La geometría y el diseño de la lengüeta 102 se seleccionan con vistas a garantizar la máxima cantidad de rigidez mecánica, y por lo tanto estabilización, entre la hebilla 100 y el cinturón 130 una vez que la lengüeta 102 está remachada al cinturón 130 en la configuración montada. El remache 144 sirve como medio para la fijación de la hebilla 100 al cinturón 130 a través de la lengüeta 102. El remache 144 está especialmente adaptado para su uso en esta aplicación, ya que una conexión remachada forma un acoplamiento muy firme y estacionario entre las partes, es decir, que el cinturón 130 y la lengüeta 102 (con la hebilla 100) sean relativamente inmóviles uno con respecto al otro. Sin embargo, debe ser evidente que pueden ser utilizados otros medios adecuados para sujetar la hebilla 100 al cinturón 130 a través de la lengüeta 102, teniendo en cuenta la necesidad de crear una unión mecánica rígida entre la hebilla 100 y el cinturón 130. La conexión remachada entre la extensión de lengüeta 102 y el cinturón 130 ancla o sujeta la hebilla 100 al cinturón 130, haciendo de la hebilla 100 una parte inmóvil con respecto al cinturón 130.

30 Volviendo a la figura 1, la hebilla 100 incluye preferiblemente una púa o diente alargado 106 que se extiende desde una superficie interior del lateral o lado frontal 122 del cuerpo de marco 120 hacia la apertura de la hebilla 110. Como se muestra en las Figs. 8 y 9, la púa 106 se apoya contra el cinturón 130 una vez que el cinturón 130 se ensarta a través de la apertura de hebilla 110 durante la instalación (ajuste) del cinturón 130, ayudando a resistir cualquier abultamiento hacia afuera del cinturón 130. La púa 106 también presenta un aspecto estético semejante a un diente móvil articulado presente en los mecanismos convencionales de hebilla. La púa 106 tiene una construcción de cuerpo sólido que está rígidamente fijado al cuerpo del marco 120 en su cara frontal 122. La púa 106 tiene preferiblemente una construcción de cuerpo único con el cuerpo de marco 120. En forma alternativa, la púa 106 se puede extender en varias direcciones y ángulos del lateral o lado frontal 122 del cuerpo de marco 120. En una forma ejemplar, la púa 106 se extiende desde un punto medio o sección media del lateral o lado frontal 122 del cuerpo de marco o armazón 120.

45 Los ejemplos de las figuras 5, 6, 7 y 9 presentan, además, una característica adicional comprendida en el cinturón 130 de la presente realización. Como se muestra, el cinturón 130 incluye una combinación de ajuste de unión y enlace que incluye un elemento de enlace 140 fijado en el interior 136 del cinturón 130 en su extremo libre 132, y un elemento de unión 142 unido a la parte exterior 138 del cinturón 130 en su terminal de hebilla 134. El elemento de enlace 140 y el elemento de unión 142 se hacen preferiblemente de materiales adecuados de unión y enlace tales como, pero no limitado a, Velcro®, aunque otros elementos de fijación adecuados, tales como botones de presión, ganchos, imanes, o similares se pueden utilizar para asegurar el extremo libre 132 del cinturón 130 al terminal de hebilla 134 del cinturón 130. De una manera convencional, el elemento de unión 140 y el elemento de enlace 142 se pueden acoplar en una conexión de fijación reversible.

50 Durante la instalación, mientras el usuario o la persona que lo usa intenta poner en el sistema de cinturón 150, el usuario inserta inicialmente el extremo libre 132 del cinturón 130 a través de la abertura de hebilla 110 desde el lateral o lado de la cintura 112 de la hebilla 100. El elemento de unión 140 está ahora mirando hacia el exterior 138 del cinturón 130 y está por lo tanto en una posición para acoplarse con el elemento de unión 142. Dependiendo de cuan seguro el usuario quiere ajustar el cinturón 130 alrededor de la cintura, el usuario puede maniobrar el extremo libre 132 del cinturón 130 y continuar enrollando el extremo libre 132 alrededor de la cintura hasta alcanzar una tensión deseada. En este punto, el usuario encaja o acopla el elemento de unión 140 al elemento de enlace 142 para asegurar firmemente el cinturón 130 en su posición de uso, como se muestra mejor en la figura 9. El sistema de cinturón 150 no requiere la manipulación de piezas mecánicas en una disposición de entramamiento, tal como la inserción de una punta móvil abisagrada en un ojal de cinturones convencionales. En cambio, el sistema de cinturón 150 permite al usuario fijar los extremos del cinturón entre sí por medio de simplemente acoplar el elemento de unión 140 y el elemento de enlace 142 juntos en un simple acoplamiento por

- 5 presión. Asimismo, el sistema de cinturón 150 se puede abrir fácilmente y se retira simplemente liberando el elemento de unión 140 del elemento de enlace 142 en una típica operación de desgarrar o tracción, maniobrando luego el extremo libre 132 del cinturón 130 a través de la apertura de hebilla 110. La fijación del elemento de unión 140 al elemento de enlace 142 sólo requiere una sola mano para manipular el cinturón 130 en posición, en comparación con los cinturones convencionales que requieren una mano para maniobrar el extremo libre del cinturón y otra para sostener la hebilla. En la invención, la hebilla 100 se mantiene firmemente en su lugar por su conexión mecánica rígida al cinturón 130 a través de la fijación remachada de la lengüeta 102 al cinturón 130, evitando cualquier necesidad de que el usuario sostenga la hebilla 100, ya sea durante la instalación o remoción del cinturón 130.
- 10 La extensión de hebilla o lengüeta 102 estabiliza la posición de la hebilla 100 con relación al cinturón 130, que permite la operación con una sola mano de la hebilla 100 y la sujeción del cinturón 130. La extensión de hebilla 102 y cierre de unión y enlace (es decir, el elemento de unión 140 y el elemento de enlace 142) hacen que el cinturón sea simple y fácil de usar y manejar, especialmente con una mano. El cinturón tiene la apariencia de un artículo de cinturón normal. Sin embargo, la extensión de la hebilla del cinturón 102 y el uso de elemento de unión 140 y el material del elemento de enlace 142 hacen que el cinturón sea fácil de operar, es decir, colocárselo, abrirlo y removerlo.
- 15 Diversas modificaciones son posibles con la combinación de hebilla 100 y el cinturón 130. La hebilla 100 se puede proporcionar en cualquiera de varias formas adecuadas, tales como una forma redondeada o cuadrada. El sistema de sujeción para fijar los extremos del cinturón 130 puede implementarse con cualquier combinación apropiada de materiales de unión y enlace, además de Velcro®. El cinturón 130 se puede hacer de cualquier tipo de material, tal como cuero. La hebilla 100 se hace preferiblemente con una construcción sólida, de cuerpo único, aunque es posible diseñar la hebilla 100 con un marco 118 y luego fijar la lengüeta 102 y la púa 106 al marco 118 de una manera adecuada, tal como una operación de soldadura. La hebilla 100 está construida de modo que la lengüeta 102 está rígidamente fijada al marco 118.
- 20 Las formas de realización descritas anteriormente son meramente ilustraciones ejemplares de las implementaciones expuestas para una clara comprensión de los principios de la invención. Muchas variaciones, combinaciones, modificaciones o equivalentes pueden ser sustituidas por elementos de los mismos sin apartarse del alcance de la invención. Por lo tanto, se pretende que la invención no esté limitada a las realizaciones particulares descritas como el mejor modo contemplado para llevar a cabo esta invención, sino que la invención incluirá todas las realizaciones comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.
- 25
- 30

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de ajuste del cinturón (150), que comprende:
- 5 un cinturón (130) que tiene un extremo libre (132) y un extremo de hebilla (134), el cinturón tiene, además, una cara interior (136) y una cara externa (138);
- una hebilla (100) fijada al cinturón (130) en el extremo de la hebilla (134), dicha hebilla comprende:
- 10 un marco (118) que define una abertura, el marco incluye:
- un cuerpo de marco (120) que tiene un lateral frontal (122), un lateral trasero (124) generalmente opuesta al lateral frontal,
- 15 un lateral superior (126), y un lateral inferior (128) generalmente opuesto al lateral superior,
- un miembro de lengüeta fija (102) se extiende desde el lateral posterior del cuerpo del marco en una dirección generalmente fuera de la abertura del marco;
- 20 un elemento de fijación (144) que une el elemento de lengüeta (102) de la hebilla (100) al cinturón (130) en el extremo de hebilla (134) del cinturón; caracterizado porque dicho ajuste produce un acoplamiento mecánico fijo, de manera que la hebilla (100) es sustancialmente inmóvil con respecto al cinturón (130); y
- un elemento de fijación que comprende elementos de unión (140) dispuestos en el extremo libre (132) del cinturón (130) en el lateral interior del mismo y un cierre o cremallera de ajuste que comprende elementos de enlace (142) dispuestos en el
- 25 extremo de la hebilla (134) del cinturón (130) en el lateral exterior del mismo.
2. El dispositivo de ajuste de cinturón de la reivindicación 1, en el que la hebilla (100) tiene una construcción de cuerpo único.
- 30 3. El ajuste de cinturón de la reivindicación 1 o 2, en el que la hebilla (100) comprende además una púa o diente fijo (106) que se extiende desde el lateral frontal del cuerpo de marco (118) en una dirección generalmente hacia la abertura del marco.
4. El ajuste de cinturón de la reivindicación 3, en el que la púa (106) se extiende generalmente a partir de un punto medio
- 35 del lateral frontal del cuerpo de marco (120).
5. El ajuste de cinturón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el cuerpo de marco (120) tiene una forma generalmente convexa.
- 40 6. El ajuste de cinturón de la reivindicación 5, en el que el lateral superior y el lateral inferior del cuerpo de marco (120) se curvan hacia fuera lejos de la cara de la cintura de la hebilla para definir la forma convexa.
7. El ajuste de cinturón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el cuerpo de marco (120) tiene una
- 45 forma generalmente rectangular.
8. El ajuste de cinturón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el miembro de lengüeta (102) tiene una forma de cuerpo sólido generalmente rectangular.
9. El ajuste de cinturón de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el miembro de lengüeta (102) se
- 50 extiende generalmente paralelo a un plano que conecta el lateral frontal y el lateral posterior del cuerpo de marco (118).
10. El ajuste de cinturón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el miembro de lengüeta (102) se extiende desde el lateral posterior del cuerpo de marco (118) en una dirección generalmente opuesta a la abertura del marco.
- 55 11. El ajuste de cinturón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el cinturón (130) en el extremo de hebilla (134) del mismo está dispuesto enhebrado a través de la abertura del marco de la hebilla desde el lateral exterior del cinturón opuesto a la cara de la cintura, plegada sobre el lateral trasero del cuerpo de marco, y cubriendo el miembro de lengüeta (102), de manera que el miembro de lengüeta (102) en su estado sujetado esta intercalado entre las secciones del cinturón.
- 60

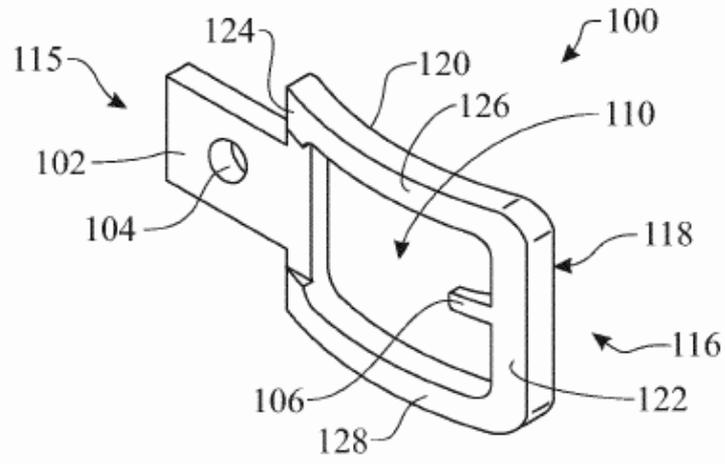


FIG. 1

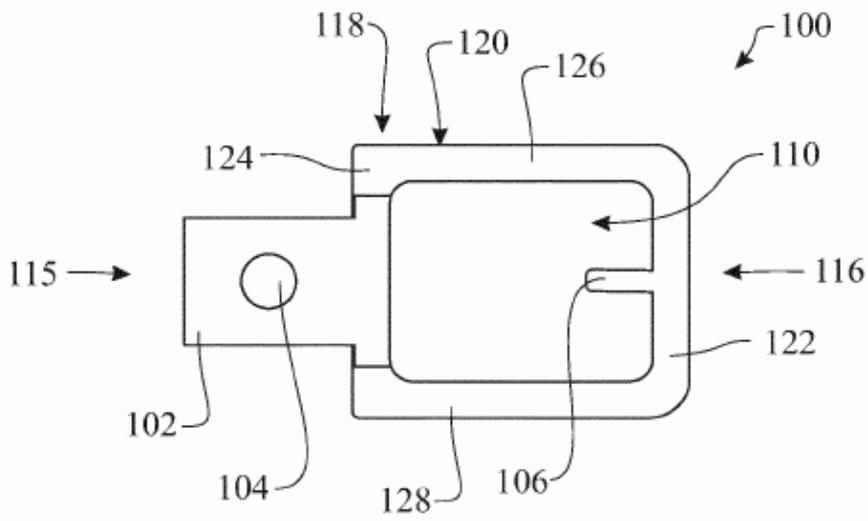


FIG. 2

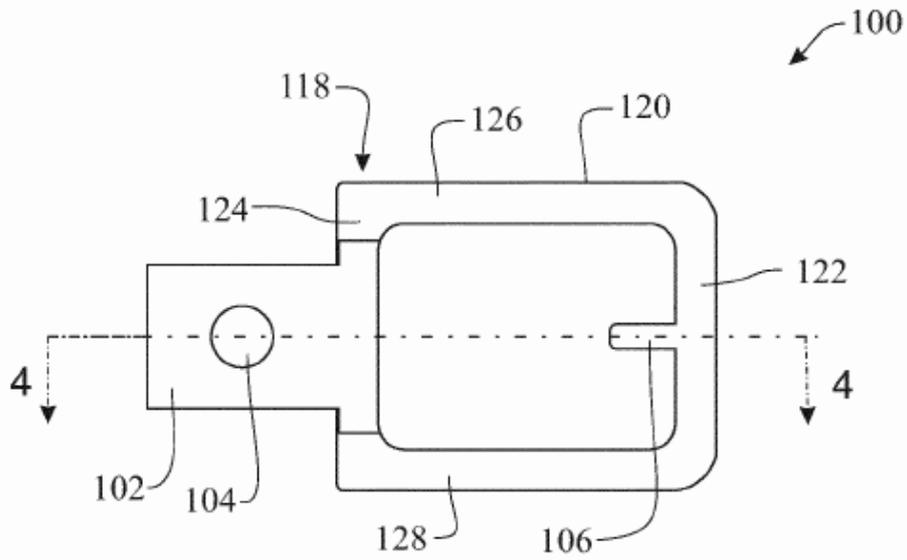


FIG. 3

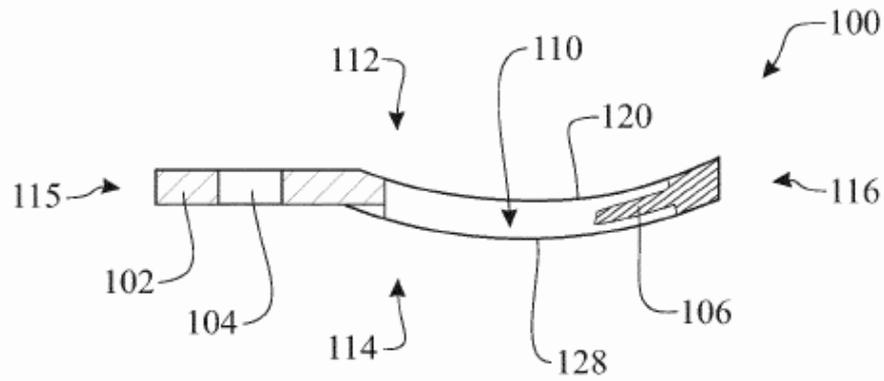


FIG. 4

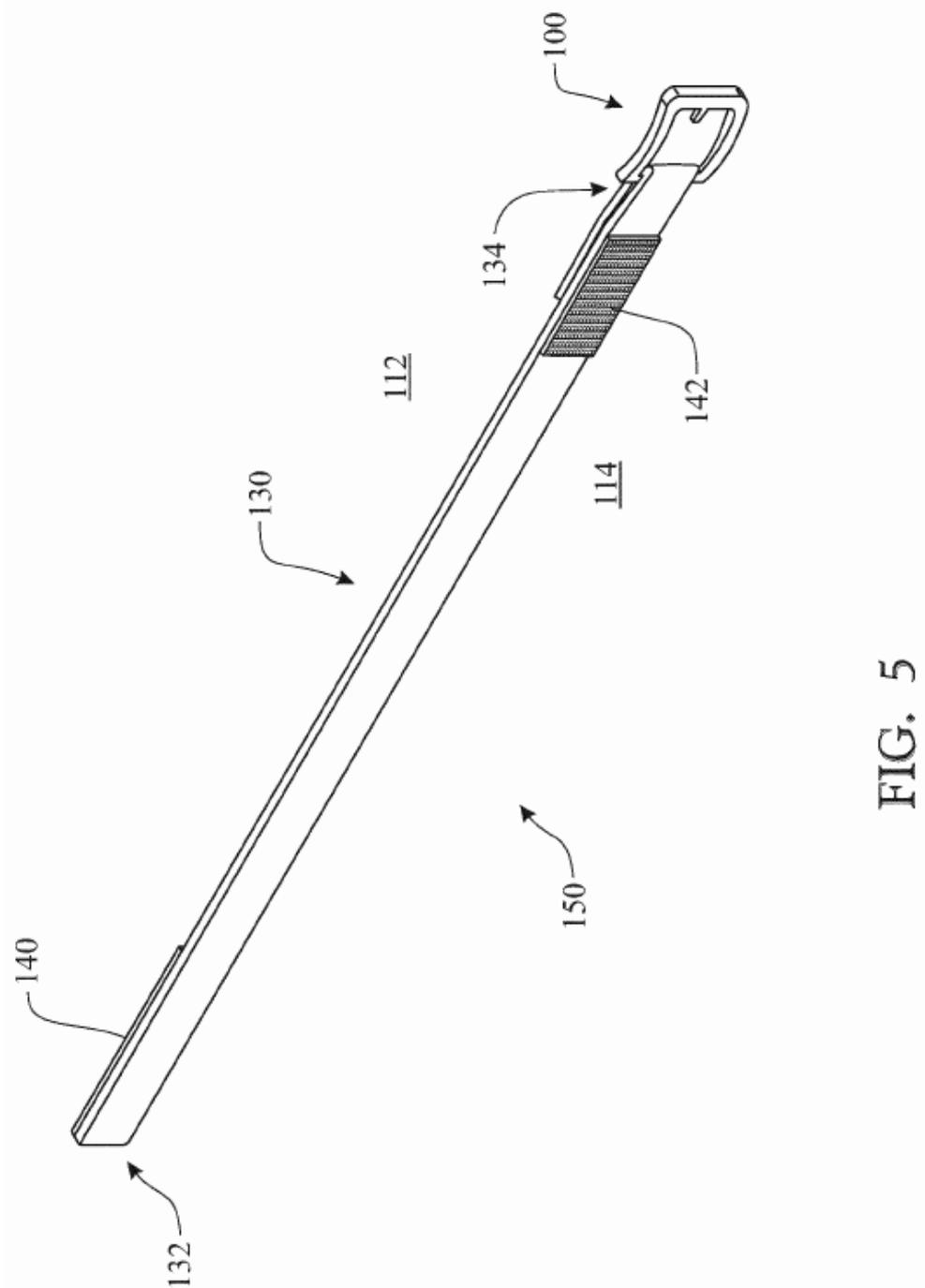


FIG. 5

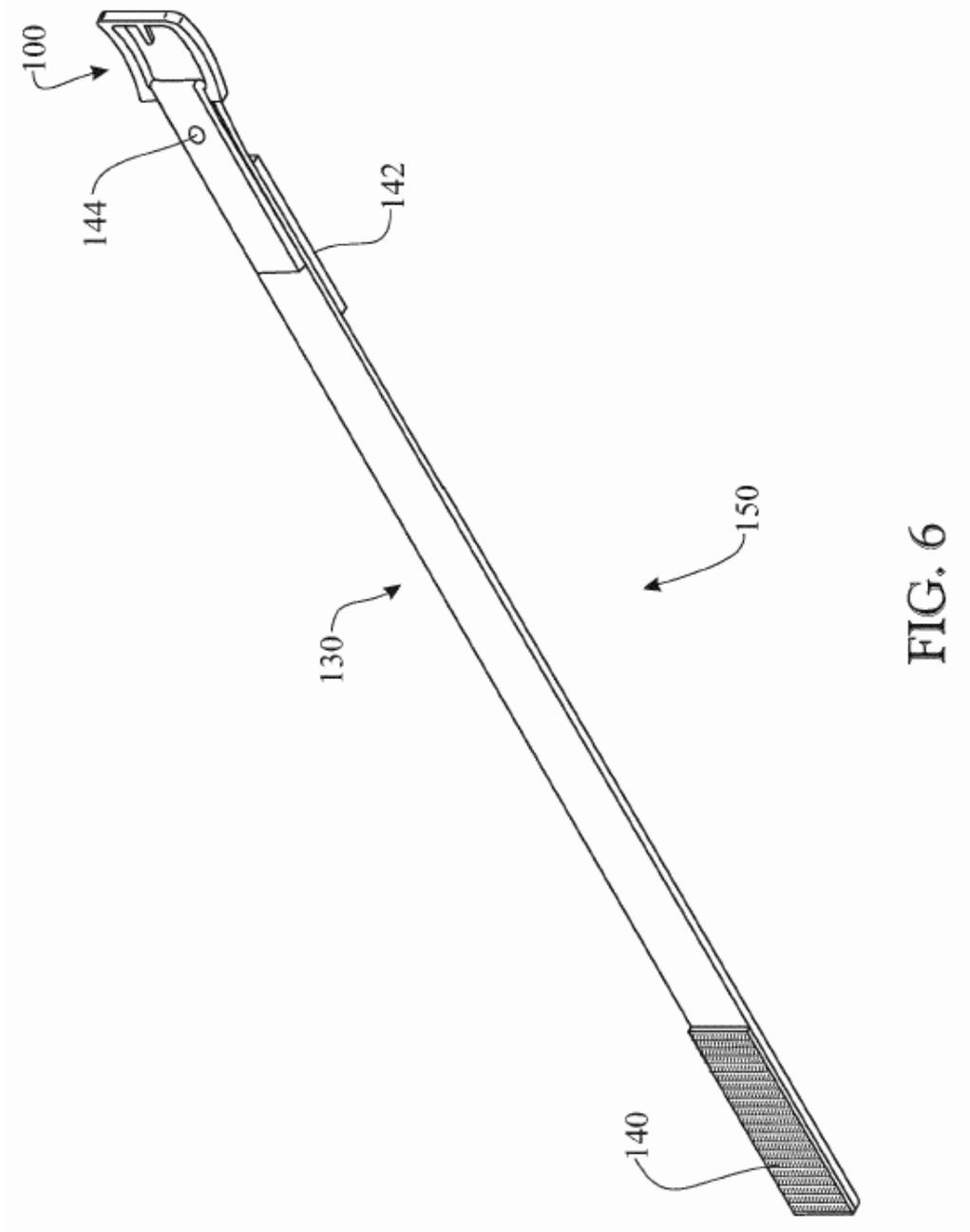


FIG. 6

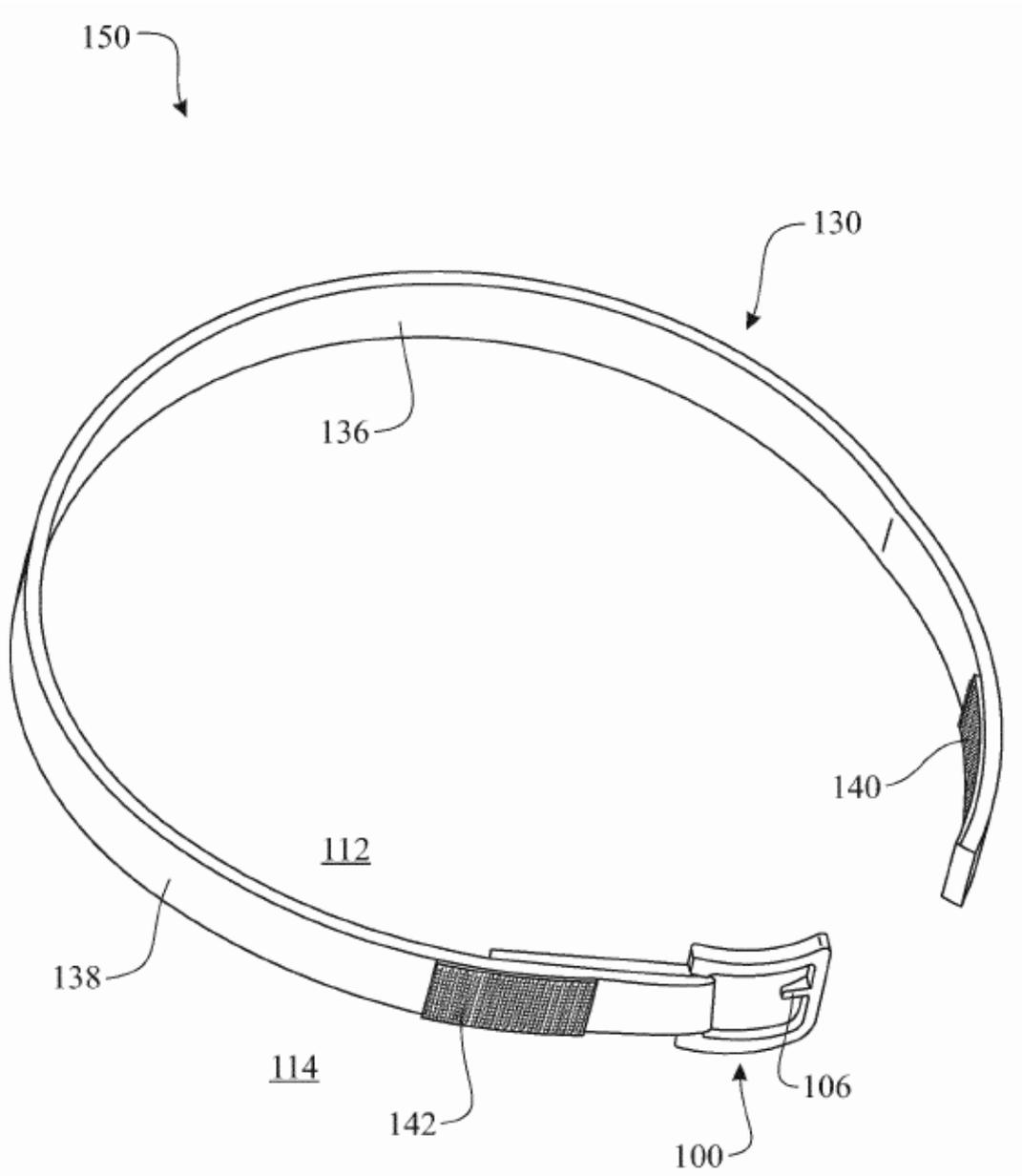


FIG. 7

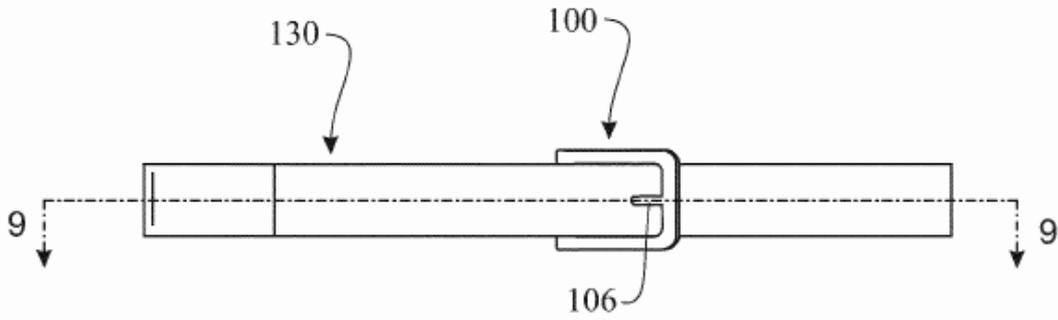


FIG. 8

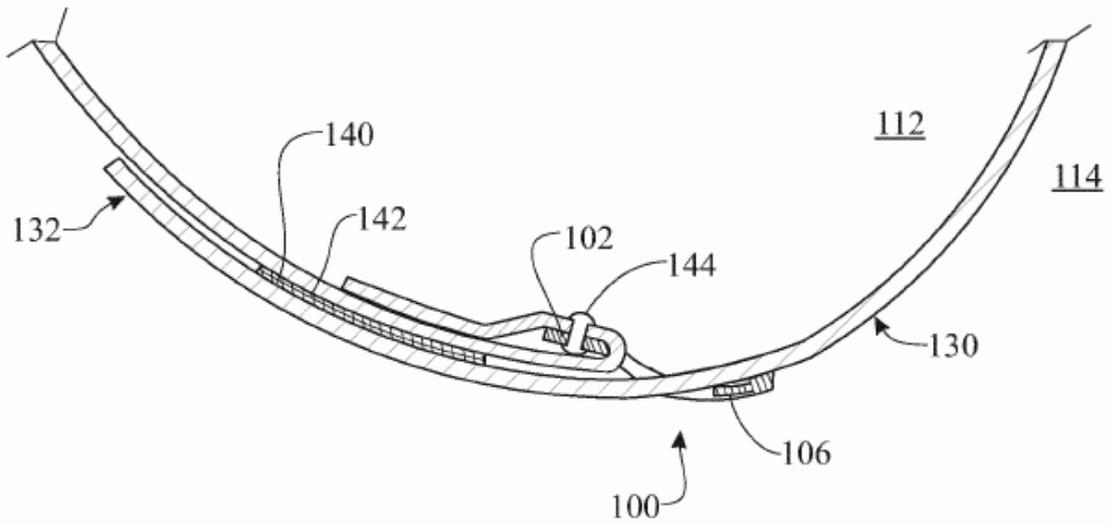


FIG. 9