

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 245**

51 Int. Cl.:

**A44B 11/26** (2006.01)

**A44B 11/25** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.11.2020** **E 20207503 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2024** **EP 3821748**

54 Título: **Conjunto de hebilla**

30 Prioridad:

**15.11.2019 CN 201921983478 U**

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

**14.11.2024**

73 Titular/es:

**CHINA BAMBINO PREZIOSO CO., LTD. (100.0%)  
YinHe Industrial Zone, QingXi Town  
Dongguan, Guangdong 523000, CN**

72 Inventor/es:

**CHEN, YINGZHONG y  
WEI, QINRUI**

74 Agente/Representante:

**CONTRERAS PÉREZ, Yahel**

**ES 2 987 245 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**

Conjunto de hebilla

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un conjunto de hebilla de acuerdo con la reivindicación 1.

**10 Antecedentes de la invención**

Los actuales dispositivos portabebés, tales como cochecitos, asientos de seguridad, columpios para bebés, etc., van equipados con unas hebillas de cinturón de seguridad para evitar que los bebés se caigan. Las hebillas de cinturón de seguridad normalmente incluyen una hebilla hembra, un par de hebillas macho conectadas a un cinturón de cintura, y un par de hebillas de cinturón de hombro conectadas a unos cinturones de hombro. Cuando las hebillas macho y las hebillas del cinturón de hombro están bloqueadas en la hebilla hembra, el cinturón de cintura y los cinturones de hombro en el bebé pueden evitar que éste caiga del cochecito, del asiento de seguridad, o del columpio de bebé. Sin embargo, en la hebilla de cinturón de seguridad actual, dado que la hebilla de cinturón de hombro y la hebilla hembra no tienen ningún mecanismo elástico, se requiere mucho esfuerzo para liberar la hebilla de cinturón de hombro de la hebilla hembra. Es necesario, por lo tanto, disponer de una hebilla adecuada para resolver los problemas mencionados anteriormente.

EP 2 236 351 A1 describe un sistema de fijación de arnés que comprende un conjunto conector, y una hebilla que incluye un retén móvil para fijarse al conjunto de conector, y un cierre de retención accionable para acoplarse al retén para inmovilizar el retén en una posición desacoplada. Para operar el sistema de fijación, se acopla primero un primer conector, que tiene una primera parte de acoplamiento, a un segundo conector, que tiene una segunda parte de acoplamiento, para formar un conjunto conector. El conjunto conector se coloca entonces en una posición orientada hacia la hebilla, y la primera y la segunda parte de acoplamiento acopladas entre sí se insertan en la hebilla para hacer que la segunda parte de acoplamiento empuje el cierre de retención para que se desacople del retén. El retén desacoplado puede moverse entonces para acoplarse a la primera parte de acoplamiento.

WO 92/15216 A1 describe una hebilla para un cinturón de seguridad, en particular, un cinturón de niño, que comprende un alojamiento de hebilla y una lengüeta de bloqueo configurada para conectarse cada una a una parte de correa. La lengüeta de cierre puede insertarse en una guía en el alojamiento de hebilla que tiene un muelle de un elemento de cierre impulsado para acoplarse para bloquearse a la lengüeta de cierre insertada, y un elemento operativo que tiene que accionarse manualmente para cambiar el elemento de cierre de una posición de acoplamiento a una posición de desacoplamiento contra el empuje de muelle, consistiendo dichos dos elementos, el uno y el otro, respectivamente, en una extremidad de un elemento en forma de U que va montado de manera giratoria en el alojamiento de la hebilla para bascular alrededor de un eje transversal con las extremidades extendiéndose a lo largo de la guía hacia la abertura de inserción para la lengüeta de cierre que, en la inserción en el alojamiento de la hebilla, puede ser empujada entre las extremidades. El empuje elástico lo realiza un muelle de presión montado entre las extremidades, apoyándose un extremo de dicho muelle en una pared del elemento en forma de U, pudiéndose acoplar la lengüeta de bloqueo en la inserción entre las extremidades al otro extremo del muelle para tensar el muelle de presión que se dispone también como expulsor para la lengüeta de bloqueo.

**45 Descripción de la invención**

Teniendo esto en cuenta, la presente invención tiene como objetivo proporcionar un conjunto de hebilla que presente ventajas de una estructura simplificada y una operación fácil.

50 Esto se consigue mediante un conjunto de hebilla de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes se refieren a desarrollos y mejoras adicionales correspondientes.

Tal como se verá más claramente a partir de la descripción detallada que se da a continuación, el conjunto de hebilla reivindicado incluye una primera hebilla, una segunda hebilla, una parte de accionamiento, un componente de bloqueo y una parte elástica. La primera hebilla incluye un extremo de inserción en el cual hay formada una parte de acoplamiento. La segunda hebilla puede abrocharse a la primera hebilla, y en la segunda hebilla hay formada una ranura de instalación para recibir el extremo de inserción. La parte de accionamiento está dispuesta en la segunda hebilla. El componente de bloqueo está conectado de manera fija a la parte de accionamiento, y el componente de bloqueo está configurado para bloquearse a la parte de acoplamiento o liberarse de la misma. La parte elástica es empujada para separar el extremo de inserción de la ranura de instalación, la parte de accionamiento se opera para accionar el componente de bloqueo para liberarlo de la parte de acoplamiento, y el extremo de inserción se separa de la ranura de instalación mediante la parte elástica, para desbloquear la primera hebilla y la segunda hebilla. Un extremo de la parte de accionamiento atraviesa la segunda hebilla para conectarse de manera fija al componente de

bloqueo dispuesto en la ranura de instalación. La parte de accionamiento incluye una parte de presión y por lo menos una parte de extensión conectadas entre sí, en la segunda hebilla hay formado un orificio de penetración, y la por lo menos una parte de extensión atraviesa el orificio de penetración para conectarse al componente de bloqueo.

5 Preferiblemente, en la segunda hebilla hay forma una hendidura para recibir la parte de presión.

Preferiblemente, entre la parte de presión y la hendidura hay instalada una parte de recuperación para empujar la parte de presión para separarse de la hendidura.

10 Preferiblemente, en la hendidura hay formada una hendidura de posicionamiento para posicionar la parte de recuperación.

Preferiblemente, en la segunda hebilla hay formada una parte de recepción, el extremo de inserción está situado entre el componente de bloqueo y la parte de accionamiento, y la parte de accionamiento se opera para accionar el componente de bloqueo a la parte de recepción para liberarse de la parte de acoplamiento.

15

Preferiblemente, en el extremo de inserción queda encastrada hacia dentro una ranura de gancho para formar la parte de acoplamiento.

20 Preferiblemente, la segunda hebilla incluye un cuerpo de hebilla y una cubierta acoplada al cuerpo de hebilla.

Preferiblemente, el cuerpo de hebilla incluye una parte de cierre, y la cubierta incluye una parte de bloqueo para acoplarse a la parte de cierre.

25 Preferiblemente, la primera hebilla incluye, además, un componente de cierre izquierdo y un componente de cierre derecho conectados entre sí, incluyendo el componente de cierre izquierdo una primera parte superior y una primera parte inferior, incluyendo el componente de cierre derecho una segunda parte superior y una segunda parte inferior, quedando dispuestas la primera parte superior y la segunda parte superior en una dirección izquierda y derecha, quedando dispuestas la primera parte inferior y la segunda parte inferior en una dirección hacia adelante y hacia atrás, y formando la primera parte inferior y la segunda parte inferior el extremo de inserción de manera cooperativa.

30

Preferiblemente, un extremo de la primera parte inferior está doblado para formar una primera parte saliente, un extremo de la segunda parte inferior está doblado para formar una segunda parte saliente, y la segunda parte saliente está situada por encima de la primera parte saliente.

35

Preferiblemente, la primera parte saliente incluye una parte de lengüeta, y la segunda parte saliente incluye una parte hundida para acoplarse a la parte de lengüeta.

40 Preferiblemente, entre una parte inferior del extremo de inserción y la parte elástica hay instalada una parte de fijación, y la parte elástica empuja la parte de fijación para moverla hacia el extremo de inserción.

Éstos y otros objetivos de la presente invención serán sin duda claros para los expertos en la materia después de leer la siguiente descripción detallada de la realización preferida que se ilustra en las diversas figuras y dibujos.

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

A continuación, la invención se ilustra adicionalmente a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En los mismos:

50 La figura 1 es un dibujo esquemático de un conjunto de hebilla de acuerdo con una realización de la presente solicitud,

La figura 2 es un dibujo esquemático del conjunto de hebilla en otra vista de acuerdo con la realización de la presente solicitud,

55 La figura 3 es un diagrama del conjunto de hebilla sin ilustrar una segunda hebilla de acuerdo con la realización de la presente solicitud,

La figura 4 es un diagrama del conjunto de hebilla sin ilustrar una cubierta de acuerdo con la realización de la presente solicitud,

La figura 5 es un diagrama de una primera hebilla del conjunto de hebilla de acuerdo con la realización de la presente solicitud,

60 La figura 6 es un diagrama en despiece del conjunto de hebilla de acuerdo con la realización de la presente solicitud,

La figura 7 es un diagrama en despiece del conjunto de hebilla en otra vista de acuerdo con la realización de la presente solicitud,

La figura 8 es un diagrama en sección de un componente de bloqueo y una parte de acoplamiento que se acoplan entre sí de acuerdo con la realización de la presente solicitud, y

La figura 9 es un diagrama en sección del componente de bloqueo y la parte de acoplamiento que se liberan uno de otro de acuerdo con la realización de la presente solicitud.

5

### Descripción detallada

Con el fin de ilustrar las especificaciones técnicas y las características estructurales, así como los propósitos y efectos conseguidos de la presente invención, se describen a continuación unas realizaciones y figuras relevantes.

10

Se hace referencia a las figuras 1 a 6. La figura 1 es un dibujo esquemático de un conjunto de hebilla 100 de acuerdo con una realización de la presente solicitud. La figura 2 es un dibujo esquemático del conjunto de hebilla 100 en otra vista de acuerdo con la realización de la presente solicitud. La figura 3 es un diagrama del conjunto de hebilla 100 sin ilustrar una segunda hebilla 20 de acuerdo con la realización de la presente solicitud. La figura 4 es un diagrama del conjunto de hebilla 100 sin ilustrar una cubierta 24 de acuerdo con la realización de la presente solicitud. La figura 5 es un diagrama de una primera hebilla 10 del conjunto de hebilla 100 de acuerdo con la realización de la presente solicitud. La figura 6 es un diagrama en despiece del conjunto de hebilla 100 de acuerdo con la realización de la presente solicitud. El conjunto de hebilla 100 incluye la primera hebilla 10, la segunda hebilla 20, una parte de accionamiento 30, un componente de bloqueo 40, y una parte elástica 50. La primera hebilla 10 incluye un extremo de inserción 11 en el cual está formada la parte de acoplamiento 13. La primera hebilla 10 y la segunda hebilla 20 pueden brocharse entre sí. En la segunda hebilla 20 hay formada una ranura de instalación 21 para recibir el extremo de inserción 11. La parte de accionamiento 30 está dispuesta en la segunda hebilla 20. El componente de bloqueo 40 está conectado de manera fija a la parte de accionamiento 30, y el componente de bloqueo 40 está configurado para bloquearse a la parte de acoplamiento 13 o liberarse de la misma. La parte elástica 50 es empujada para separar el extremo de inserción 11 de la ranura de instalación 21, y la parte de accionamiento 30 puede operarse para accionar el componente de bloqueo 40 para liberarlo de la parte de acoplamiento 13 mediante una fuerza externa. El extremo de inserción 11 puede separarse de la ranura de instalación 21 mediante la parte elástica 50, para así desbloquear la primera hebilla 10 y la segunda hebilla 20. La primera hebilla 10 y la segunda hebilla 20 pueden acoplarse entre sí mediante un mecanismo de inserción. La primera hebilla 10 puede ser una hebilla de cinturón de hombro o una hebilla macho, y la segunda hebilla 20 puede ser una hebilla hembra. La parte elástica 50 puede ser un muelle. Sin embargo, la presente invención no se limita a esta realización. La parte de accionamiento 30 puede ser accionada mediante una fuerza externa, para liberar el componente de bloqueo 40 de la parte de acoplamiento 13, y después la parte elástica 50 proporciona una fuerza elástica para empujar el extremo de inserción 11, para desacoplar la primera hebilla 10 de la segunda hebilla 20 para obtener una operación de desbloqueo. Por lo tanto, la presente invención presenta las ventajas de una estructura simplificada y una operación fácil.

35

Tal como se muestra en la figura 3 y la figura 4, un extremo de la parte de accionamiento 30 atraviesa la segunda hebilla 20 para conectarse de manera fija al componente de bloqueo 40 dispuesto en la ranura de instalación 21. Es decir, la parte de accionamiento 30 y el componente de bloqueo 40 pueden moverse de manera sincronizada y en una misma dirección. Específicamente, la parte de accionamiento 30 incluye una parte de presión 31 y por lo menos una parte de extensión 33 conectadas entre sí, en la segunda hebilla 20 hay formado un orificio de penetración 23, y la parte de extensión 33 atraviesa el orificio de penetración 23 para conectarse al componente de bloqueo 40. En esta realización, la parte de accionamiento 30 incluye dos partes de extensión 33, un extremo de cada parte de extensión 33 está conectado a la parte de presión 31, otro extremo de cada parte de extensión 33 atraviesa el orificio de penetración 23 para extenderse hacia la ranura de instalación 21, y entre las dos partes de extensión 33 está instalado el componente de bloqueo 40. La parte de presión 31 y las dos partes de extensión 33 pueden estar formadas de una sola pieza para prolongar la vida útil de la parte de accionamiento 30. Además, en la segunda hebilla 20 hay formada una hendidura 25 para alojar la pieza de presión 31, de modo que la pieza de presión 31 puede montarse y posicionarse rápidamente por la hendidura 25. Preferiblemente, entre la parte de presión 31 y la hendidura 25 hay instalada una parte de recuperación 60 para empujar la parte de presión 31 para separarla de la hendidura 25. La parte de recuperación 60 puede ser un muelle, pero no se limita a ello. Para una instalación conveniente de la parte de recuperación 60, en la hendidura 25 hay formada una hendidura de posicionamiento 27 para posicionar la parte de recuperación 60. Se hace referencia ahora a la figura 8 y a la figura 9. La figura 8 es un diagrama en sección del componente de bloqueo 40 y la parte de acoplamiento 13 que se acoplan entre sí de acuerdo con la realización de la presente solicitud. La figura 9 es un diagrama en sección del componente de bloqueo 40 y la parte de acoplamiento 13 liberados entre sí de acuerdo con la realización de la presente solicitud. En la segunda hebilla 20 hay formada una parte de recepción 29, entre el componente de bloqueo 40 y la parte de accionamiento 30 se encuentra situado el extremo de inserción 11, y la parte de accionamiento 30 puede operarse para accionar el componente de bloqueo 40 a la parte de recepción 29 para liberarlo de la parte de acoplamiento 13.

50

60

Tal como se muestra en la figura 5, en el extremo de inserción 11 queda encastrada hacia dentro una ranura de gancho 111 para formar la parte de acoplamiento 13. Específicamente, en esta realización, la primera hebilla 10

5 incluye, además, un componente de cierre izquierdo 15 y un componente de cierre derecho 17 conectados entre sí. El componente de cierre izquierdo 15 incluye una primera parte superior 151 y una primera parte inferior 153, el componente de cierre derecho 17 incluye una segunda parte superior 171 y una segunda parte inferior 173, la primera parte superior 151 y la segunda parte superior 171 están dispuestas en una dirección izquierda y derecha, la primera parte inferior 153 y la segunda parte inferior 173 están dispuestas en una dirección hacia delante y hacia atrás, y la primera parte inferior 153 y la segunda parte inferior 173 forman el extremo de inserción 11 de manera cooperativa. Además, un extremo de la primera parte inferior 153 está doblado para formar una primera parte saliente 152, un extremo de la segunda parte inferior 173 está doblado para formar una segunda parte saliente 172, la segunda parte saliente 172 queda situada por encima de la primera parte saliente 152, y la primera parte saliente 152 y la segunda parte saliente 172 forman la parte de acoplamiento 13 de manera cooperativa. La primera parte saliente 152 incluye una parte de lengüeta 154, y la segunda parte saliente 172 incluye una parte hundida 174 para acoplarse a la parte de lengüeta 154 para evitar un acoplamiento falso.

15 Tal como se muestra en la figura 6 y la figura 7, la segunda hebilla 20 incluye un cuerpo de hebilla 22 y la cubierta 24 acoplada al cuerpo de hebilla 22. Específicamente, el cuerpo de hebilla 22 incluye una parte de cierre 221, y la cubierta 24 incluye una parte de bloqueo 241 para acoplarse a la parte de cierre 221, para conectar el cuerpo de hebilla 22 y la cubierta 24 por cooperación de la parte de cierre 221 y la parte de bloqueo 241.

20 Tal como se muestra en la figura 8 y la figura 9, entre una parte inferior del extremo de inserción 11 y la parte elástica 50 hay instalada una parte de fijación 70, y la parte elástica 50 empuja la parte de fijación 70 para moverse hacia el extremo de inserción 11, para empujar el extremo de inserción 11 de manera estable y suave.

25 Se hace referencia a las figuras 1 a 9. El principio operativo del conjunto de hebilla 100 es tal como sigue. En primer lugar, un usuario puede aplicar una fuerza externa a la parte de presión 31 para así accionar las partes de extensión 33 para mover el componente de bloqueo 40 hacia la parte de recepción 29, de modo que la parte de acoplamiento 13 pueda desacoplarse del componente de bloqueo 40. A continuación, la parte elástica 50 puede empujar el extremo de inserción 11 para separarse de la ranura de instalación 21, para desbloquear la primera hebilla 10 y la segunda hebilla 20.

30 A diferencia de la técnica anterior, la parte de accionamiento 30 del conjunto de cierre 100 de la presente solicitud puede accionarse mediante una fuerza externa para liberar el componente de bloqueo 40 de la parte de acoplamiento 13, y después la parte elástica 50 proporciona la fuerza elástica para empujar el extremo de inserción 11 para separarlo de la ranura de instalación 21, para desbloquear la primera hebilla 10 y la segunda hebilla 20. Por lo tanto, la presente invención presenta las ventajas de una estructura simplificada y una operación fácil.

35 Los expertos en materia observarán fácilmente que pueden realizarse numerosas modificaciones y alteraciones del dispositivo y del método a la vez que se mantienen las indicaciones de la invención. Por consiguiente, la descripción anterior debe interpretarse como limitada sólo por el contenido de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Conjunto de hebilla (100) que comprende:

- 5 una primera hebilla (10) que comprende un extremo de inserción (11) sobre el cual hay formada una parte de acoplamiento (13);  
una segunda hebilla (20) para abrocharse a la primera hebilla (10), estando formada en la segunda hebilla (20) una ranura de instalación (21) para recibir el extremo de inserción (11);  
una parte de accionamiento (30) dispuesta en la segunda hebilla (20), estando caracterizado el conjunto de hebilla por,  
10 un componente de bloqueo (40) conectado de manera fija a la parte de accionamiento (30), estando configurado el componente de bloqueo (40) para bloquearse a la parte de acoplamiento (13) o liberarse de la misma; y
- 15 una parte elástica (50) que es empujada para separar el extremo de inserción (11) de la ranura de instalación (21), siendo operada la parte de accionamiento (30) para accionar el componente de bloqueo (40) para liberarse de la parte de acoplamiento (13), y separándose el extremo de inserción (11) de la ranura de instalación (21) por la parte elástica (50), para desbloquear la primera hebilla (10) y la segunda hebilla (20),
- 20 en el que un extremo de la parte de accionamiento (30) atraviesa la segunda hebilla (20) para conectarse de manera fija al componente de bloqueo (40) dispuesto en la ranura de instalación (21), y
- en el que la parte de accionamiento (30) comprende una parte de presión (31) y por lo menos una parte de extensión (33) conectadas entre sí, en la segunda hebilla (20) hay formado un orificio de penetración (23), y la por lo  
25 menos una parte de extensión (33) atraviesa el orificio de penetración (23) para conectarse al componente de bloqueo (40).
2. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en la segunda hebilla (20) hay formada una hendidura (25) para recibir la parte de presión (31).
- 30 3. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que entre la parte de presión (31) y la hendidura (25) hay instalada una parte de recuperación (60) para empujar la parte de presión (31) para separarse de la hendidura (25).
- 35 4. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que en la muesca (25) hay formada una hendidura de posicionamiento (27) para posicionar la parte de recuperación (60).
5. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en la segunda hebilla (20) hay formada una parte de recepción (29), el extremo de inserción (11) está situado entre el componente de bloqueo (40) y la parte de accionamiento (30), y la parte de accionamiento (30) se opera para accionar el componente de bloqueo (40) a la parte de recepción (29) para liberarse de la parte de acoplamiento (13).
- 40 6. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en el extremo de inserción (11) queda encastrada hacia dentro una ranura de gancho (111) para formar la parte de acoplamiento (13).
- 45 7. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de la segunda hebilla (20) comprende un cuerpo de hebilla (22) y una cubierta (24) acoplada al cuerpo de hebilla (22).
8. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que el cuerpo de hebilla (22) comprende una parte de cierre (221), y la cubierta (24) comprende una parte de bloqueo (241) para acoplarse a la parte de cierre (221).
- 50 9. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la primera hebilla (10) comprende, además, un componente de cierre izquierdo (15) y un componente de cierre derecho (17) conectados entre sí, el componente de cierre izquierdo (15) comprende una primera parte superior (151) y una primera parte inferior (153), el componente de cierre derecho (17) comprende una segunda parte superior (171) y una segunda parte inferior (173), la primera parte superior (151) y la segunda parte superior (171) están dispuestas en una dirección izquierda y derecha, la primera parte inferior (153) y la segunda parte inferior (173) están dispuestas en una dirección hacia adelante y hacia atrás, y la primera parte inferior (153) y la segunda parte inferior (173) forman el  
55 extremo de inserción (11) de manera cooperativa.
- 60 10. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que un extremo de la primera parte inferior (153) está doblado para formar una primera parte saliente (152), un extremo de la segunda parte

inferior (173) está doblado para formar una segunda parte saliente (172), y la segunda parte saliente (172) está situada por encima de la primera parte saliente (152).

5 11. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la primera parte saliente (152) comprende una parte de lengüeta (154), y la segunda parte saliente (172) comprende una parte hundida (174) para acoplarse a la parte de lengüeta (154).

10 12. Conjunto de hebilla (100) de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que entre una parte inferior del extremo de inserción (11) y la parte elástica (50) hay instalada una parte de fijación (70), y la parte elástica (50) empuja la parte de fijación (70) para moverse hacia el extremo de inserción (11).

100

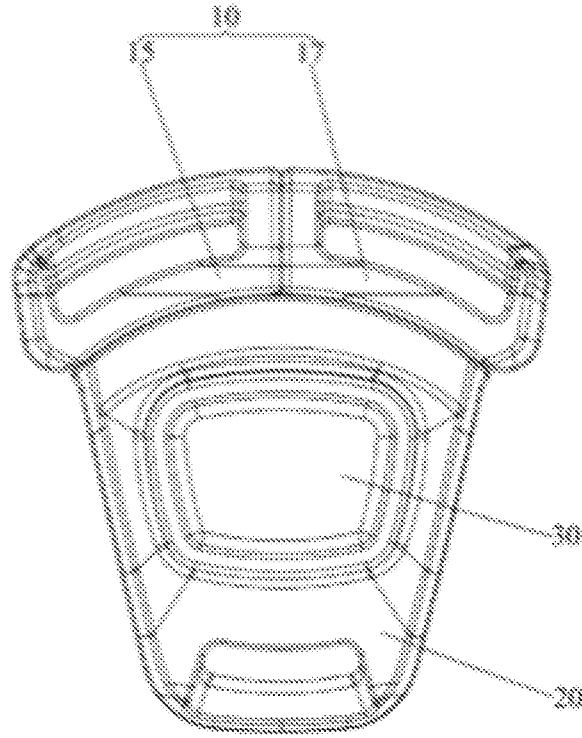


FIG. 1

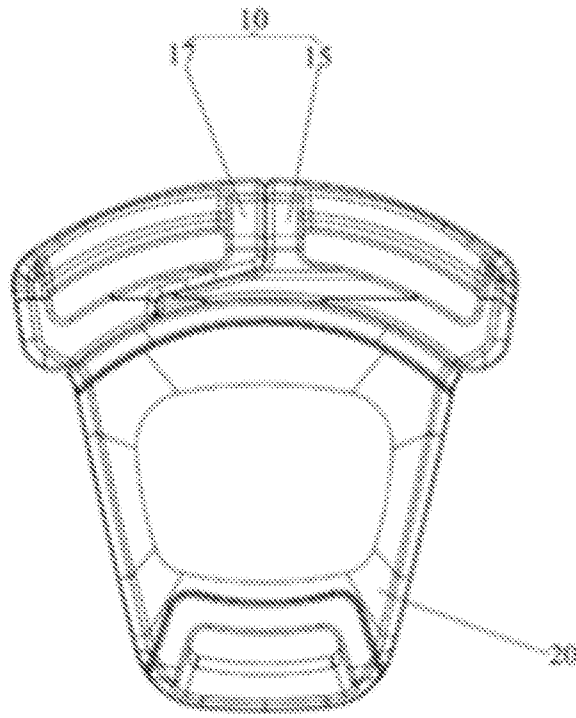


FIG. 2

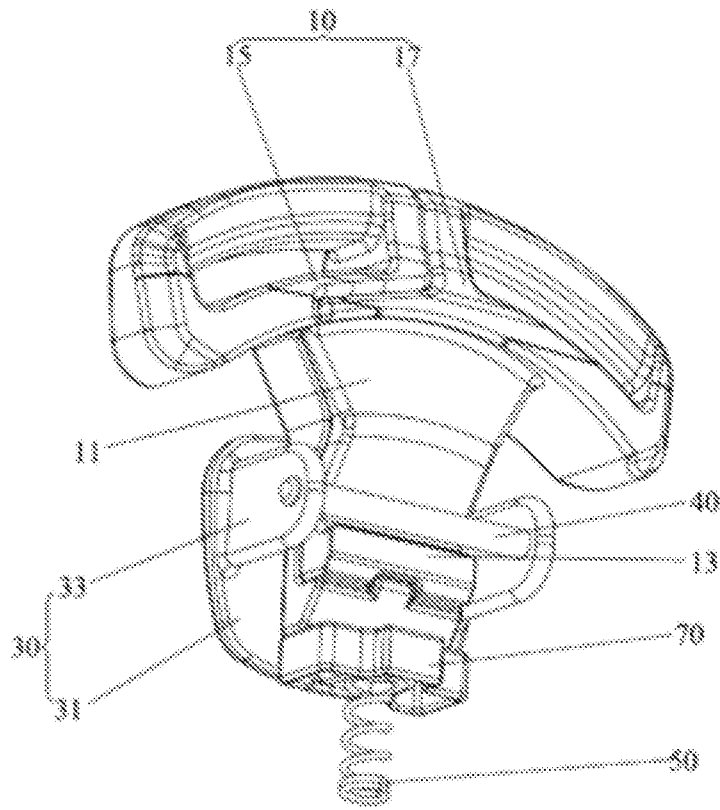


FIG. 3

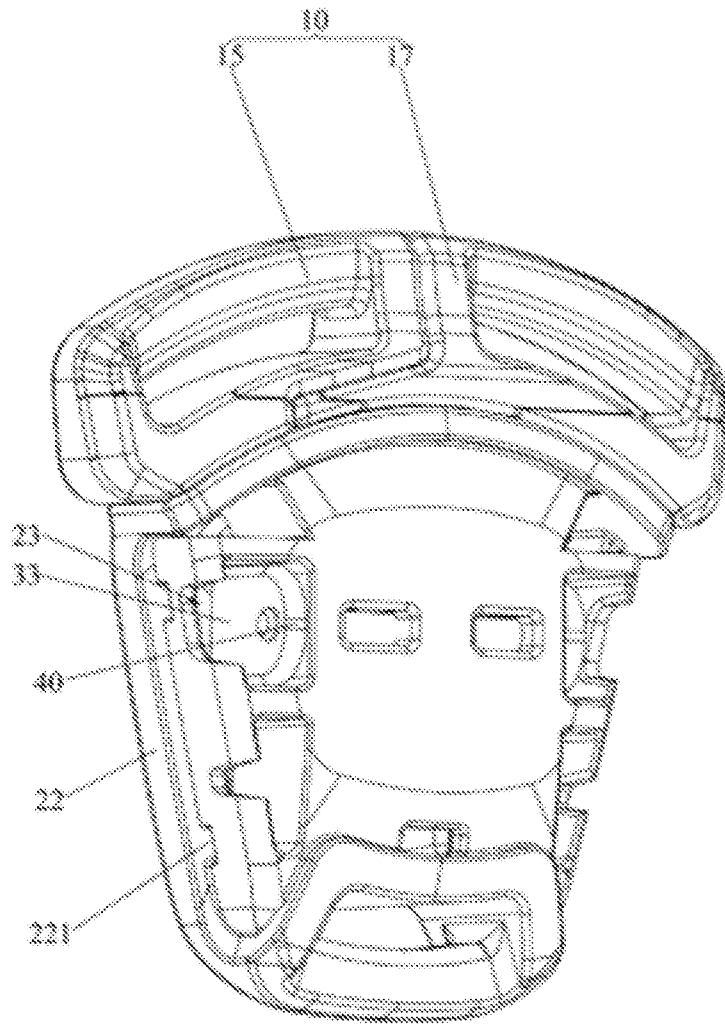


FIG. 4

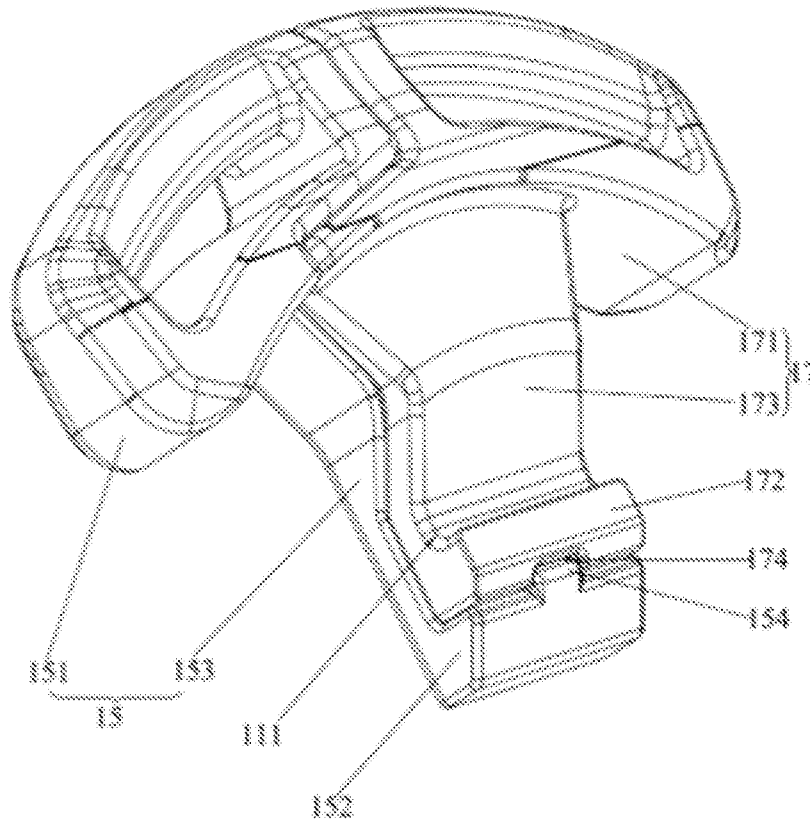


FIG. 5

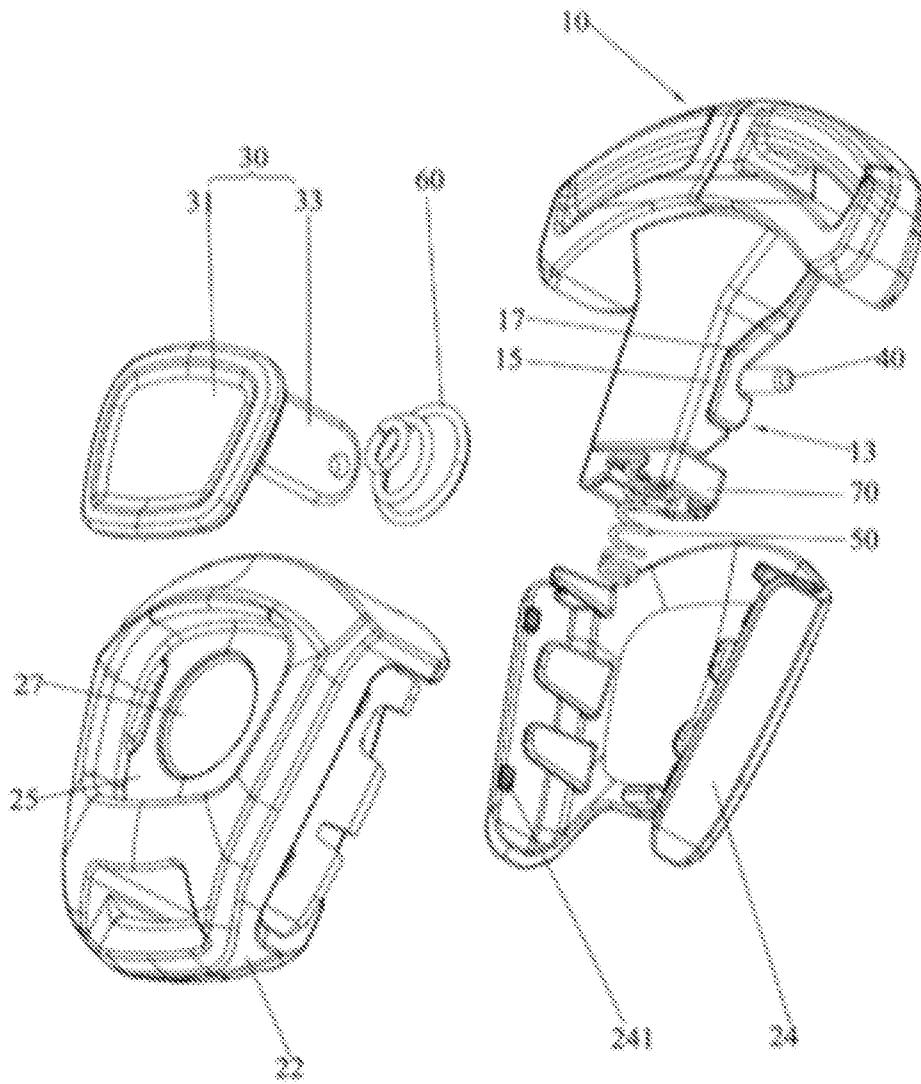


FIG. 6

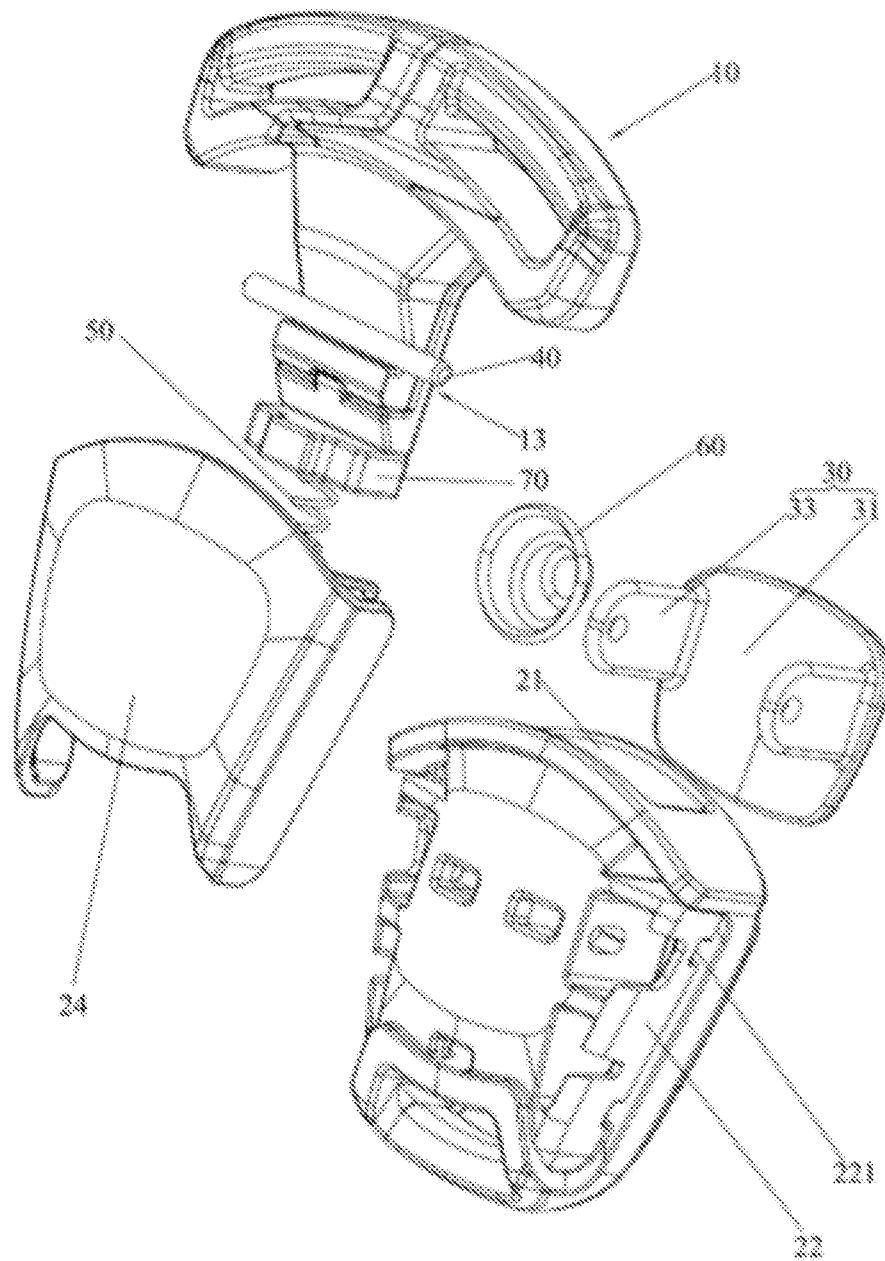


FIG. 7

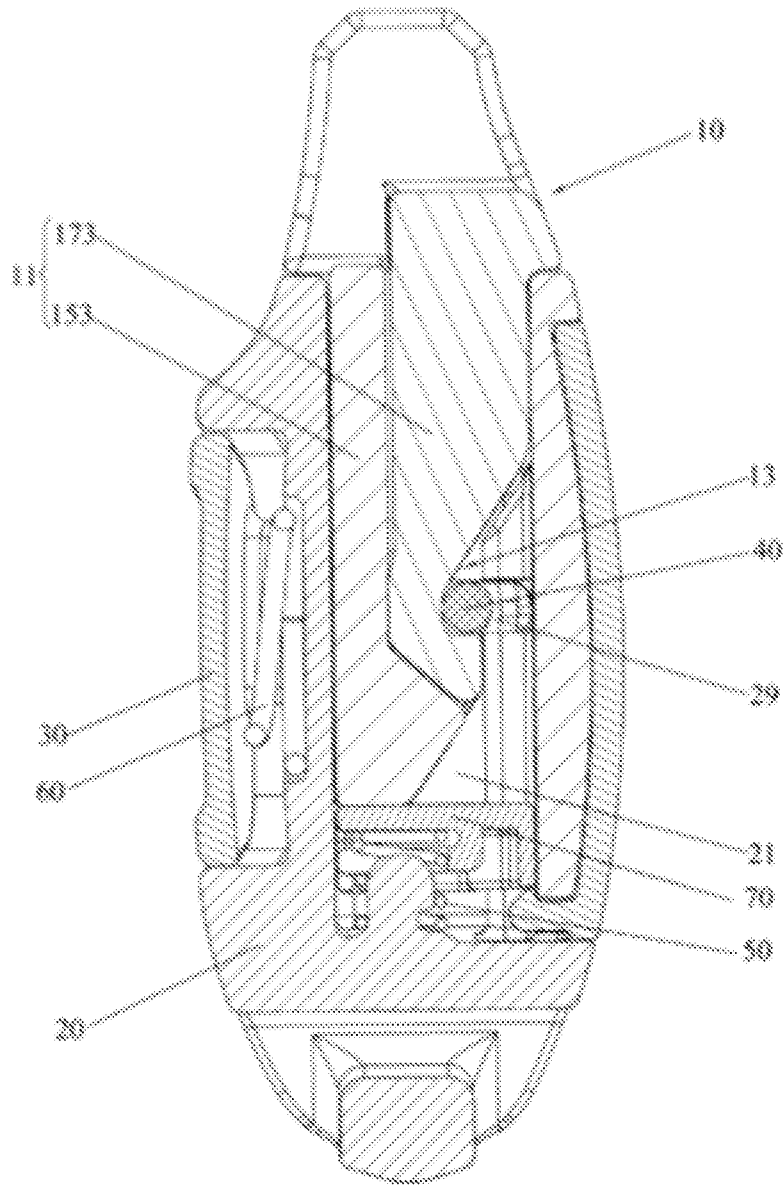


FIG. 8

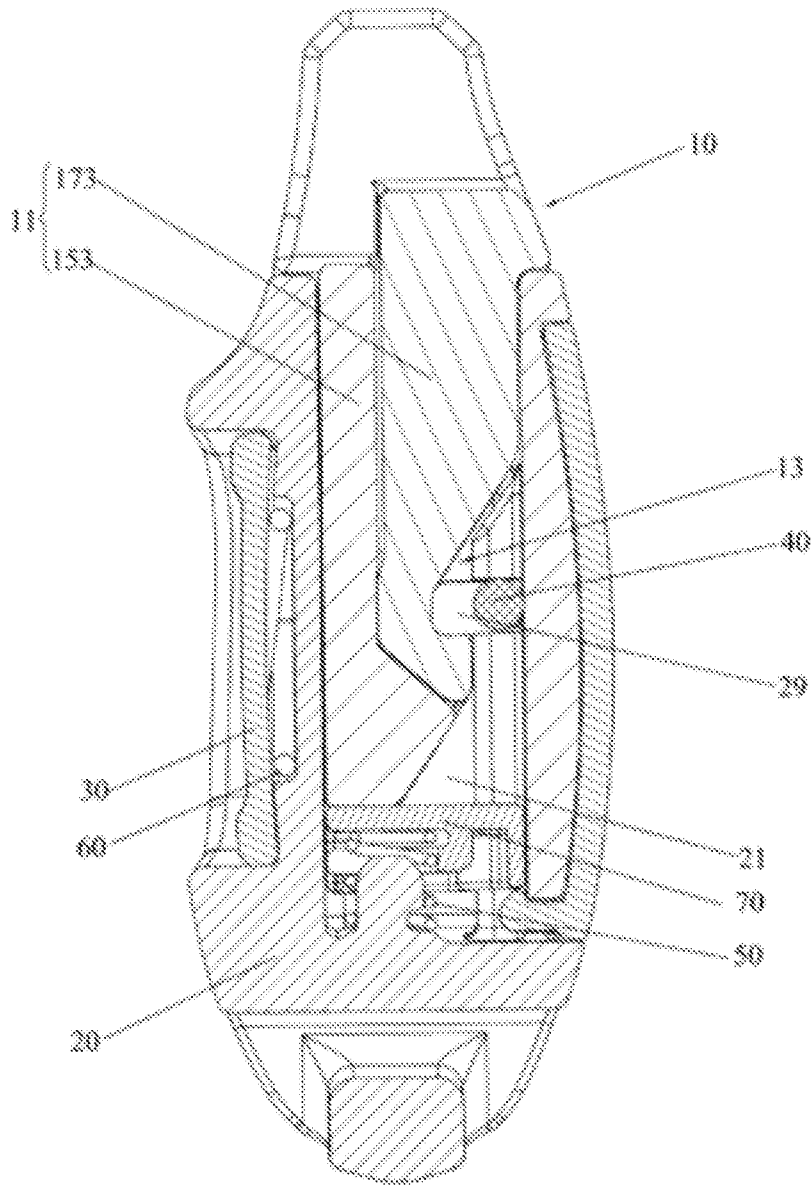


FIG. 9