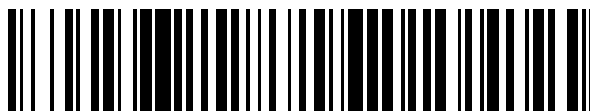


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 229**

51 Int. Cl.:

A44B 11/25

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2010** **E 10151417 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018** **EP 2215920**

54 Título: **Hebilla**

30 Prioridad:

06.02.2009 US 207166 P

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

03.04.2019

73 Titular/es:

NUNA INTERNATIONAL B.V. (100.0%)

Paasheuvelweg 26

1105 BJ Amsterdam, NL

72 Inventor/es:

MOUNTZ, JONATHAN KIRK y

SAINT, NATHANAEL

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 707 229 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

Hebilla

5 Esta invención se refiere a una hebilla, y más particularmente a una hebilla para interconectar una pluralidad de correas de seguridad.

10 Hoy en día, un portabebés, tal como un asiento de seguridad para coche, un cochecito, una trona, etc., está dotado normalmente de una hebilla que interconecta una pluralidad de correas de seguridad para proporcionar protección en o bien tres o bien cinco direcciones dependiendo de la edad del niño en el portabebés. En el caso de cinco direcciones, las correas de seguridad incluyen dos correas de cintura, una correa de entrepierna y dos correas de hombro, y son adecuadas para niños pequeños. Cuando el niño se hace mayor, las correas de hombro dejan de requerirse para el mismo. Se da a conocer una hebilla similar en la publicación de solicitud de patente taiwanesa número 200831362.

15 El documento JP H07 246106 A describe una parte principal de hebilla con una rendija de inserción y un botón de desbloqueo, y una parte de inserción con una lengüeta elástica que va a insertarse en la rendija de inserción y una rendija de inserción de cinturón realizada en el extremo trasero de la misma. El botón de desbloqueo está unido a la parte principal de hebilla y una parte escalonada para un elemento de agarre en el extremo trasero de la cara inclinada está colocada de modo que la lengüeta elástica se agarra y se bloquea al borde superior de la abertura en el extremo de la rendija de inserción de la parte principal de hebilla. Además, el elemento de bloqueo se libera empujando la cara inclinada de la lengüeta elástica hacia abajo hacia el borde inferior del botón de desbloqueo.

25 El documento US 2005/115035 A1 describe un mecanismo de hebilla para una disposición de cinturón de seguridad de un asiento de seguridad para niños. El mecanismo de hebilla incluye un elemento de guiado que forma al menos una cavidad interna para guiar y recibir al menos una lengüeta de un elemento de lengüeta, al menos un fiador para engancharse con y bloquear la al menos una lengüeta y medios de desenganche para desenganchar el al menos un fiador de la al menos una lengüeta. El mecanismo de hebilla tiene además el al menos un fiador sujeto de manera pivotante y conectado con un pasador de anclaje, al que está unido una cincha de un cinturón de seguridad, estando unida la otra cincha de una manera conocida *per se* a al menos un elemento de lengüeta. El al menos un fiador se engancha con la al menos una lengüeta y la transmisión de fuerza desde las cinchas a través del mecanismo consiste solamente en la al menos una lengüeta, el al menos un fiador y el pasador de anclaje.

35 El objeto de esta invención es proporcionar una hebilla que pueda ensamblarse y desensamblarse fácilmente y que pueda ajustarse para proporcionar una conexión a las correas en tres o cinco direcciones.

Este objeto se logra mediante una hebilla tal como se define en la reivindicación 1.

40 Estas y otras características y ventajas de esta invención se harán evidentes en la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas de esta invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática fragmentada de la primera realización preferida de una hebilla según esta invención, en un estado de interconexión de dos correas de cintura y una correa de entrepierna;

45 la figura 2 es una vista en perspectiva frontal en despiece ordenado, fragmentada, de la primera realización preferida, que ilustra un primer alojamiento externo, un segundo alojamiento externo, un elemento de liberación, dos elementos flexibles y dos primeros elementos de retención;

50 la figura 3 es una vista en perspectiva posterior en despiece ordenado, fragmentada, de la primera realización preferida;

la figura 4 es una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado, fragmentada, de la primera realización preferida, que ilustra los elementos flexibles retirados del elemento de liberación;

55 la figura 5 es una vista en perspectiva ensamblada, fragmentada, de la primera realización preferida;

la figura 6 es una vista en perspectiva del segundo alojamiento externo, el elemento de liberación y los elementos flexibles de la primera realización preferida;

60 la figura 7 es una vista en sección esquemática, fragmentada, del elemento de liberación y uno de los elementos flexibles, que ilustra cómo se coloca un primer cuerpo de placa del uno de los elementos flexibles en el elemento de liberación;

la figura 8 es una vista en perspectiva de uno de los primeros elementos de retención de la primera realización

preferida;

la figura 9 es una vista esquemática que ilustra cómo se retira una placa de retención flexible de uno de los primeros elementos de retención de una posición de retención cuando se inserta el primer elemento de retención correspondiente en una ranura de inserción;

la figura 10 es una vista similar a la figura 9 pero que ilustra cómo se hace retornar la placa de retención flexible a la posición de retención cuando se mueve más allá de una parte de detención;

la figura 11 es una vista esquemática que ilustra cómo se presiona un brazo de presión flexible del elemento de liberación para retirar la placa de retención flexible de la posición de retención para permitir de ese modo que el primer elemento de retención correspondiente se desvíe por el elemento flexible correspondiente para expulsarlo de la ranura de inserción;

la figura 12 es una vista en perspectiva de un segundo elemento de retención de la primera realización preferida;

la figura 13 es una vista en perspectiva de un conjunto de retención de la primera realización preferida;

la figura 14 es una vista en perspectiva de la primera realización preferida, en un estado de uso de interconexión de dos correas de cintura, dos correas de hombro y una correa de entrepierna;

la figura 15 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de retención modificado que incluye un primer elemento de retención modificado y un segundo elemento de retención modificado;

la figura 16 es una vista en perspectiva ensamblada de los elementos de retención primero y segundo modificados;

la figura 17 es una vista frontal, fragmentada, de la segunda realización preferida de una hebilla según esta invención, en un estado de poder interconectar dos correas de cintura, dos correas de hombro y una correa de entrepierna;

la figura 18 es una vista en perspectiva en despiece ordenado, fragmentada, de un primer elemento de retención y un segundo elemento de retención de la segunda realización preferida;

la figura 19 es una vista en perspectiva ensamblada de los elementos de retención primero y segundo de la segunda realización preferida;

la figura 20 es una vista frontal de la segunda realización preferida, en un estado de poder interconectar dos correas de cintura, dos de hombros y una correa de entrepierna;

la figura 21 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la tercera realización preferida de una hebilla según esta invención, que ilustra una unidad de desviación que incluye un solo elemento flexible; y

la figura 22 es una vista en perspectiva de un segundo alojamiento externo, un elemento de liberación y el elemento flexible de la tercera realización preferida.

Antes de describir en mayor detalle la presente invención en relación con las realizaciones preferidas, debe observarse que elementos y estructuras similares se designan por números de referencia iguales a lo largo de toda la divulgación.

Haciendo referencia a la figura 1, la primera realización preferida de una hebilla 200 según esta invención está adaptada para el uso con un portabebés 1. El portabebés 1 puede ser un asiento de seguridad para coche, un cochecito, una silla mecedora para bebés o una trona. La hebilla 200 interconecta una pluralidad de correas de seguridad para atar a un niño 10 al portabebés 1. En esta realización, el portabebés 1 se ejemplifica usando un asiento de seguridad para coche, y las correas de seguridad incluyen una correa 11 de entrepierna y dos correas 12 de cintura. La hebilla 200 incluye un cuerpo 2 de hebilla conectado a la correa 11 de entrepierna y dos primeros elementos 3 de retención conectados de manera retirable al cuerpo 2 de hebilla. Los primeros elementos 3 de retención están conectados respectivamente a las correas 12 de cintura.

Con referencia adicional a las figuras 2 y 3, el cuerpo 2 de hebilla incluye un primer alojamiento 21 externo, un segundo alojamiento 22 externo, un elemento 23 de liberación y una unidad de desviación que consiste en dos elementos 24 flexibles para proporcionar una fuerza de desviación. Una superficie frontal del primer alojamiento 21 externo tiene dos ranuras 211 de colocación separadas la una de la otra en una dirección de izquierda a derecha, una pluralidad de orificios 212 de montaje, y dos rebajes 213 dispuestos respectivamente bajo las ranuras 211 de colocación. Los rebajes 213 permiten que un pasador 20 de conexión de correa de entrepierna se enganche con los

5 mismos. La correa 11 de entrepierna se envuelve alrededor del pasador 20 de conexión de correa de entrepierna para acoplarse con el cuerpo 2 de hebilla. El elemento 23 de liberación incluye un cuerpo 231 de conexión conectado al primer alojamiento 21 externo, y un brazo 232 de presión flexible que se extiende hacia arriba desde un extremo superior del cuerpo 231 de conexión, configurado como un elemento en voladizo, y que permite una
10 operación manual. El cuerpo 231 de conexión incluye dos abrazaderas 233 de colocación separadas la una de la otra en la dirección de izquierda a derecha, y dos orificios 234 de colocación adyacentes respectivamente a y dispuestos respectivamente por encima de las abrazaderas 233 de colocación. Las abrazaderas 233 de colocación del cuerpo 231 de conexión se enganchan respectivamente a las ranuras 211 de colocación en la superficie frontal del primer alojamiento 21 externo para colocar el elemento 23 de liberación en el primer alojamiento 21 externo.

10 Con referencia adicional a las figuras 4 a 7, los elementos 24 flexibles están configurados como placas de resorte de metal. Los primeros elementos 3 de retención se presionan respectivamente contra los elementos 24 flexibles. Cada uno de los elementos 24 flexibles incluye un primer cuerpo 242 de placa horizontal y un segundo cuerpo 243 de placa que se extiende hacia arriba y hacia atrás desde un extremo frontal del primer cuerpo 242 de placa. Cada una
15 de las abrazaderas 233 de colocación tiene una superficie superior formada con un bloque 235 de colocación. El cuerpo 231 de conexión incluye además dos ganchos 236 de colocación que se extienden desde una superficie posterior de los mismos y separados el uno del otro en la dirección de izquierda a derecha. Los ganchos 236 de colocación se extienden hacia las abrazaderas 233 de colocación, respectivamente, y están separados de las mismas. Los bloques 235 de colocación están alineados respectivamente con los ganchos 236 de colocación. Los
20 primeros cuerpos 242 de placa se extienden respectivamente a través de los orificios 234 de colocación. Cada uno de los primeros cuerpos 242 de placa tiene una primera parte 244 de conexión que se extiende hacia abajo y hacia atrás desde una superficie inferior de una parte de extremo frontal de la misma y que hace tope contra el bloque 235 de colocación correspondiente, y una segunda parte 245 de conexión que se extiende hacia arriba y hacia delante desde una superficie superior de una parte de extremo posterior de la misma y que hace tope contra el gancho 236
25 de colocación correspondiente. Como tal, puede impedirse el movimiento hacia delante y hacia atrás de los primeros cuerpos 242 de placa en relación con las abrazaderas 233 de colocación, de modo que los elementos 24 flexibles están colocados en el elemento 23 de liberación. Además, cada una de las abrazaderas 233 de colocación puede proporcionar un soporte estable para el primer cuerpo 242 de placa correspondiente. Los segundos cuerpos 243 de placa se presionan respectivamente y de manera flexible contra extremos inferiores de los primeros elementos 3 de retención para desviar los primeros elementos 3 de retención para moverse hacia arriba en relación con el cuerpo 2 de hebilla.

30 Con referencia particular a las figuras 2, 3 y 6, el segundo alojamiento 22 externo tiene forma de U invertida, e incluye una pluralidad de vástagos 221 de colocación ajustados a presión respectivamente dentro de los orificios 212 de montaje en el primer alojamiento 21 externo, y dos ranuras 222 de colocación que enganchan respectivamente dos salientes 237 del cuerpo 231 de conexión. Debido al enganche entre los vástagos 221 de colocación y los orificios 212 de montaje y entre las ranuras 222 de colocación y los salientes 237, los alojamientos 21, 22 externos primero y segundo están interconectados de manera fija, de manera que los extremos izquierdo y derecho del elemento 23 de liberación se colocan entre los alojamientos 21, 22 externos primero y segundo. El elemento 23 de
40 liberación incluye además dos partes 238 de accionamiento dispuestas respectivamente en los lados izquierdo y derecho del brazo 232 de presión flexible. Cada una de las partes 238 de accionamiento incluye una placa 239 de tope que hace tope contra una superficie interna del segundo alojamiento 22 externo.

45 Los alojamientos 21, 22 externos primero y segundo actúan conjuntamente con el elemento 23 de liberación para definir una ranura 25 de inserción que permite la inserción de los primeros elementos 3 de retención en la misma. El primer alojamiento 21 externo tiene dos partes 26' de definición de abertura (véase la figura 2) que actúan conjuntamente con el segundo alojamiento 22 externo para definir dos aberturas 26 orientadas hacia arriba (una se muestra la figura 9). Los primeros elementos 3 de retención pueden insertarse en la ranura 25 de inserción a través de las aberturas 26 orientadas hacia arriba, respectivamente. El segundo alojamiento 22 externo incluye dos unidades de retención dispuestas adyacentes respectivamente a las aberturas 26 orientadas hacia arriba para encerrar los primeros elementos 3 de retención dentro de la ranura 25 de inserción. Cada una de las unidades de retención incluye dos placas 223 de detención paralelas que tienen, cada una, una parte 224 de detención configurada como un lado inferior horizontal. En esta realización, cada una de las placas 223 de detención tiene además un lado 225 inclinado que se extiende hacia arriba y hacia delante desde un extremo posterior de la parte
50 224 de detención (es decir, el lado inferior de las mismas). Cada una de las partes 238 de accionamiento del elemento 23 de liberación incluye además una nervadura 240 que sobresale de una superficie posterior de la placa 239 de tope y que tiene un extremo superior que se extiende hacia el interior de un espacio entre las placas 223 de detención de la unidad de retención correspondiente. Preferiblemente, cada una de las nervaduras 240 presenta una sección decreciente, y tiene un extremo superior que sobresale de la placa 239 de tope correspondiente más que un extremo inferior de la misma.

60 Con referencia adicional a la figura 8, cada uno de los primeros elementos 3 de retención incluye un cuerpo 31 de placa, una placa 32 de retención flexible dispuesta en una parte media del cuerpo 31 de placa, y un bloque 33 de acoplamiento curvado dispuesto en un extremo superior del cuerpo 31 de placa. Cada uno de los cuerpos 31 de

placa está cortado para formar una placa de lengüeta que constituye la placa 32 de retención flexible y que tiene un extremo 320 libre. Cada una de las placas 32 de retención flexibles tiene una parte 321 de placa de conexión vertical conectada al cuerpo 31 de placa correspondiente, y una parte 322 de placa de retención inclinada que se extiende hacia arriba y hacia delante desde un extremo superior de la parte 321 de placa de conexión y está alineada con la nervadura 240 correspondiente. Cada una de las placas 32 de retención flexibles está dispuesta en una posición de retención con lo cual un extremo 320 libre de la misma hace tope contra las partes 224 de detención de las placas 223 de detención correspondientes para impedir la retirada del primer elemento 3 de retención correspondiente de la ranura 25 de inserción correspondiente. Cada uno de los bloques 33 de acoplamiento está formado con un orificio 331 pasante curvado que permite la extensión de una correa 12 de cintura (véase la figura 1) en el interior del mismo, de manera que la correa 12 de cintura puede montarse en el cuerpo 2 de hebilla mediante el primer elemento 3 de retención correspondiente.

Con referencia particular a las figuras 1, 2, 9 y 10, cuando se desea ensamblar un primer elemento 3 de retención al cuerpo 2 de hebilla, el primer elemento 3 de retención se inserta en la ranura 25 de inserción mediante la abertura 26 orientada hacia arriba correspondiente en una primera dirección (I) (véase la figura 9) hacia el elemento 24 flexible correspondiente. Antes de que se inserte el primer elemento 3 de retención en la ranura 25 de inserción, el elemento 24 flexible correspondiente tiene generalmente forma de V. Durante la inserción del primer elemento 3 de retención en la ranura 25 de inserción, la placa 32 de retención flexible entra en contacto con una junta entre el lado 224 inferior (es decir, la parte de detención) y el lado 225 inclinado de cada una de las placas 223 de detención de la unidad de retención correspondiente. Cuando el primer elemento 3 de retención continúa moviéndose en la primera dirección (I), la parte 322 de placa de retención de la placa 32 de retención flexible se empuja por las placas 223 de detención para hacerse pivotar en relación con la parte 321 de placa de conexión en una segunda dirección (II) (véase la figura 9) hasta que se alinea con la parte 321 de placa de conexión, tal como se muestra mediante las líneas continuas en la figura 9. En cuanto la parte 322 de placa de retención se mueve más allá de las placas 223 de detención, pivota en relación con la parte 321 de placa de conexión en un sentido opuesto a la segunda dirección (II) para hacer tope de ese modo contra las partes 224 de detención de las placas 223 de detención debido a la fuerza de retorno de la placa 32 de retención flexible, tal como se muestra en la figura 10. En esta posición, se impide la retirada del primer elemento 3 de retención de la ranura 25 de inserción. Además, en esta posición, el cuerpo 31 de placa del primer elemento 3 de retención se presiona contra el segundo cuerpo 243 de placa del elemento 24 flexible correspondiente, de modo que el elemento 24 flexible correspondiente tiene forma de U.

Con referencia particular a las figuras 1 y 2, los primeros elementos 3 de retención están separados el uno del otro por dos nervaduras 214 separadoras rectas del primer alojamiento 21 externo. Como tal, las correas 12 de cintura y la correa 11 de entrepierna que se extienden en tres direcciones diferentes pueden interconectarse mediante la hebilla 200 para retener al niño 10 en el portabebés 1, de tal manera que permite el movimiento libre de la parte superior del cuerpo del niño 10.

El cuerpo 2 de hebilla tiene un borde 27 superior curvado. El bloque 33 de acoplamiento de cada uno de los primeros elementos 3 de retención tiene un borde 330 inferior curvado que hace tope contra y es complementario a una parte correspondiente del borde 27 superior curvado del cuerpo 2 de hebilla de modo que un ensamblaje del cuerpo 2 de hebilla y los primeros elementos 3 de retención tiene un perfil circular, tal como se muestra en la figura 1.

Con referencia particular a las figuras 6 y 11, cuando se desea retirar el primer elemento 3 de retención del cuerpo 2 de hebilla, se presiona el brazo 232 de presión flexible del elemento 23 de liberación para hacer pivotar la parte 322 de placa de retención en la segunda dirección (II) para alinearse con la parte 321 de placa de conexión. Por tanto, la parte 322 de placa de retención se retira de las partes 224 de detención de las placas 223 de detención y la posición de retención, permitiendo de ese modo que el primer elemento 3 de retención se desvíe y se expulse por el segundo cuerpo 243 de placa del elemento 24 flexible correspondiente de la ranura 25 de inserción en el cuerpo 2 de hebilla mediante la abertura 26 orientada hacia arriba correspondiente. Posteriormente, el primer elemento 3 de retención puede retirarse del cuerpo 2 de hebilla. Debe observarse que, durante la retirada del primer elemento 3 de retención del cuerpo 2 de hebilla, dado que el extremo superior de la nervadura 240 sobresale de la placa 239 de tope correspondiente más que el extremo inferior de la nervadura 240 (es decir, el extremo superior de la nervadura 240 está más cerca de la placa 32 de detención correspondiente que el extremo inferior de la nervadura 240), cuando se desea hacer pivotar la parte 322 de placa de retención desde una posición inclinada mostrada en la figura 10 hasta una posición vertical mostrada en la figura 11, sólo es necesario presionar y mover un extremo libre del brazo 232 de presión flexible una distancia relativamente corta, dando como resultado de ese modo un procedimiento de retirada de elemento de retención eficaz.

Con referencia particular a las figuras 8, 12, 13 y 14, la hebilla 200 incluye además dos segundos elementos 4 de retención conectados respectivamente a los primeros elementos 3 de retención. Cada uno de los segundos elementos 4 de retención actúa conjuntamente con el primer elemento 3 de retención correspondiente para constituir un conjunto de retención. Cada uno de los primeros elementos 3 de retención tiene una primera parte 332 de acoplamiento. Cada uno de los segundos elementos 4 de retención incluye un bloque 41 de acoplamiento curvado, y

una segunda parte 42 de acoplamiento conectada de manera solidaria a un extremo inferior del bloque 41 de acoplamiento y conectada de manera retirable a la primera parte 332 de acoplamiento del primer elemento 3 de retención correspondiente. En esta realización, cada una de las primeras partes 332 de acoplamiento es una ranura en cola de milano, y tiene un extremo 333 abierto. Cada una de las segundas partes 42 de acoplamiento está configurada como una lengüeta en cola de milano en forma de T invertida, se inserta en la ranura 332 en cola de milano en el primer elemento 3 de retención correspondiente mediante el extremo 333 abierto, y puede retirarse de la ranura 332 en cola de milano en el primer elemento 3 de retención correspondiente mediante el extremo 333 abierto.

Con referencia particular a las figuras 13 y 14, cada uno de los bloques 41 de acoplamiento tiene un orificio 411 pasante curvado que permite la extensión de una correa 13 de hombro en el mismo. Cuando se desea usar la correa 13 de hombro, las segundas partes 42 de acoplamiento de los segundos elementos 4 de retención se enganchan en primer lugar respectivamente en las primeras partes 332 de acoplamiento de los primeros elementos 3 de retención mediante los extremos 333 abiertos para conectar de ese modo los segundos elementos 4 de retención a los bloques 33 de acoplamiento de los primeros elementos 3 de retención, respectivamente. A continuación, los primeros elementos 3 de retención se insertan en la ranura 25 de inserción en el cuerpo 3 de hebilla mediante las aberturas 26 orientadas hacia arriba, respectivamente, tal como se muestra en la figura 9, de manera que los primeros elementos 3 de retención están encerrados dentro de la ranura 25 de inserción, tal como se muestra en la figura 10. Como tal, la hebilla 200 puede interconectar una correa 11 de entrepierna, dos correas 12 de cintura y dos correas 13 de hombro para retener al niño 10 en el portabebés 1, para soportar y proteger al niño 10 de manera que se protege la parte superior del cuerpo del niño 10 mediante las correas 13 de hombro.

El bloque 33 de acoplamiento de cada uno de los primeros elementos 3 de retención incluye además un borde 334 superior curvado. El bloque 41 de acoplamiento de cada uno de los segundos elementos 4 de retención tiene un borde 412 inferior curvado que hace tope contra y es complementario al borde 334 superior curvado del primer elemento 3 de retención correspondiente, de manera que la hebilla 200 es compacta. Debe observarse que, cuando los segundos elementos 4 de retención están conectados respectivamente a los primeros elementos 3 de retención, y los primeros elementos 3 de retención están encerrados dentro del cuerpo 2 de hebilla, el extremo 333 abierto de cada una de las primeras partes 332 de acoplamiento está orientado en una dirección que es diferente de la de cada una de las aberturas 26 orientadas hacia arriba, y que, en esta realización, es perpendicular a la de cada una de las aberturas 26 orientadas hacia arriba. Cada superficie 43 de extremo interna de los segundos elementos 4 de retención se orientan una hacia la otra y son adyacentes entre sí para impedir la retirada de cada uno de los segundos elementos 4 de retención del primer elemento 3 de retención correspondiente.

Las figuras 15 y 16 muestran un conjunto de retención modificado que incluye un primer elemento 3 de retención modificado y un segundo elemento 4 de retención modificado. Una pared del primer elemento 3 de retención modificado que define el extremo 333' abierto de la ranura 332 tiene partes de pared superior e inferior opuestas formadas con muescas 335 alineadas, respectivamente. El segundo elemento 4 de retención modificado tiene una parte 44 de enganche que engancha la muesca 335 en la parte de pared inferior del primer elemento 3 de retención modificado para facilitar una conexión firme entre los elementos 3, 4 de retención primero y segundo modificados debido a un aumento en la zona de contacto entre los elementos 3, 4 de retención primero y segundo modificados.

Las figuras 17, 18, 19 y 20 muestran la segunda realización preferida de una hebilla 210 según esta invención, que es similar en construcción a la primera realización preferida. A diferencia de la primera realización preferida, la primera parte 332' de acoplamiento de cada uno de los primeros elementos 3 de retención está configurada como una lengüeta en cola de milano en forma de T, y las segundas partes 42' de acoplamiento de cada uno de los segundos elementos 4 de retención están configuradas como una ranura en cola de milano, y tienen un extremo 421 abierto. Las primeras partes 332' de acoplamiento se enganchan respectivamente en las segundas partes 42' de acoplamiento mediante los extremos 421 abiertos, respectivamente. Las superficies 43 de extremo internas de los segundos elementos 4 de retención se orientan una hacia la otra y son adyacentes entre sí para impedir de ese modo la retirada de cada uno de los segundos elementos 4 de retención del primer elemento 3 de retención correspondiente.

Las figuras 21 y 22 muestran la tercera realización preferida de una hebilla 220 según esta invención, que es similar en construcción a la primera realización preferida, excepto que la unidad de desviación está configurada como un solo elemento 24' flexible. El elemento 24' flexible incluye un cuerpo 241 de placa de conexión, dos primeros cuerpos 242 de placa y dos segundos cuerpos 243 de placa. Las estructuras de los cuerpos 242, 243 de placa primero y segundo son similares respectivamente a las de la primera realización preferida. El cuerpo 241 de placa de conexión es coplanario con y está conectado de manera fija entre los primeros cuerpos 242 de placa. A diferencia de la primera realización preferida, los segundos cuerpos 243 de placa se extienden respectivamente a través de los orificios 234 de colocación para colocar el elemento 24' flexible con respecto al cuerpo 2 de hebilla.

En vista de lo anterior, en la hebilla 200, 210, 220, dado que los primeros elementos 3 de retención están conectados de manera retirable al cuerpo 2 de hebilla, y dado que los segundos elementos 4 de retención están

conectados respectivamente y de manera retirable a los primeros elementos 3 de retención, la hebilla 200, 210, 220 puede ajustarse fácilmente para interconectar tres o cinco correas que se extienden en direcciones diferentes. Además, los segundos elementos 4 de retención pueden ensamblarse respectivamente a los primeros elementos 3 de retención estén conectados o no los primeros elementos 3 de retención al cuerpo 2 de hebilla, dando como

5

resultado de ese modo la conveniencia durante el uso.

REIVINDICACIONES

1. Hebilla (200) que comprende un cuerpo (2) de hebilla que incluye una ranura (25) de inserción que tiene dos aberturas (26) orientadas hacia arriba, dos partes (224) de detención dispuestas en dicha ranura (25) de inserción y un brazo (232) de presión flexible; y
5 dos primeros elementos (3) de retención insertados en dicha ranura (25) de inserción en dicho cuerpo (2) de hebilla mediante dichas aberturas (26) orientadas hacia arriba, respectivamente, incluyendo cada uno de dichos primeros elementos (3) de retención una placa (32) de retención flexible desviada hacia una posición de retención para hacer tope de ese modo contra una respectiva de dichas partes (224) de detención de dicho cuerpo (2) de hebilla para impedir la retirada de uno correspondiente de dichos primeros elementos (3) de retención de dicho cuerpo (2) de hebilla;
10 en la que dicho brazo (232) de presión flexible de dicho cuerpo (2) de hebilla incluye dos partes (238) de accionamiento que están colocadas de manera que, cuando se presiona dicho brazo (232) de presión flexible, cada una de dichas placas (32) de retención flexibles de dichos primeros elementos (3) de retención se retira de dicha posición de retención mediante una respectiva de dichas partes (238) de accionamiento;
15 comprendiendo además dicha hebilla (200) que dicho cuerpo (2) de hebilla incluye un primer alojamiento (21) externo, un segundo alojamiento (22) externo, un elemento (23) de liberación dispuesto entre dichos alojamientos (22) externos primero y segundo, estando dispuesto dicho brazo (232) de presión flexible en dicho elemento (23) de liberación;
20 comprendiendo además dicha hebilla (200) una unidad de desviación para proporcionar una fuerza de desviación para expulsar dichos primeros elementos (3) de retención de dichas aberturas (26) orientadas hacia arriba, respectivamente;
25 estando dicha hebilla (200) caracterizada porque dicha unidad de desviación incluye dos primeros cuerpos (242) de placa que tienen cada uno un extremo, y dos segundos cuerpos (243) de placa que se extienden respectivamente desde dichos extremos de dichos primeros cuerpos (242) de placa y que se presionan respectivamente contra dichos primeros elementos (3) de retención, actuando conjuntamente dichos segundos cuerpos (243) de placa para proporcionar dicha fuerza de desviación, incluyendo además dicho cuerpo (2) de hebilla dos abrazaderas (233) de colocación que están dispuestas en dicha ranura (25) de inserción para soportar dichos primeros cuerpos (242) de placa, respectivamente.
30
35
2. Hebilla (200) según la reivindicación 1, caracterizada además por dos segundos elementos (4) de retención, incluyendo cada uno de dichos primeros elementos (3) de retención una primera parte (332, 332') de acoplamiento, incluyendo cada uno de dichos segundos elementos (4) de retención una segunda parte (42, 42') de acoplamiento conectada de manera retirable a una respectiva de dichas primeras partes (332, 332') de acoplamiento de dichos primeros elementos (3) de retención.
40
3. Hebilla (200) según la reivindicación 2, caracterizada además porque cada una de dichas partes (332, 332') de acoplamiento de dichos primeros elementos (3) de retención está configurada como una de una ranura y una lengüeta, y cada una de dichas segundas partes (42, 42') de acoplamiento de dichos segundos elementos (4) de retención está configurada como la otra de dicha ranura y dicha lengüeta.
45
4. Hebilla (200) según la reivindicación 2, caracterizada además porque dichas primeras partes (332) de acoplamiento están configuradas como ranuras (332) que tienen cada una un extremo (333) abierto, y dichas segundas partes (42) de acoplamiento están configuradas como lengüetas enganchadas respectivamente en dichas ranuras mediante dichos extremos (333) abiertos de dichas ranuras (332), teniendo cada uno de dichos segundos elementos (4) de retención una superficie (43) de extremo, orientándose una hacia la otra y siendo adyacentes entre sí dichas superficies (43) de extremo de dichos segundos elementos (4) de retención para impedir la retirada de dichos segundos elementos (4) de retención de dichos primeros elementos (3) de retención.
50
55
5. Hebilla (200) según la reivindicación 4, caracterizada además porque dicho extremo (333) abierto de cada una de dichas ranuras (332) está definido por una pared que tiene partes de pared superior e inferior opuestas que están formadas con muescas (335) alineadas, respectivamente, incluyendo además cada uno de dichos segundos elementos (4) de retención una parte (44) de enganche que engancha dicha muesca (335) en dicha parte de pared inferior de uno correspondiente de dichos primeros elementos (3) de retención.
60
6. Hebilla (200) según la reivindicación 2, caracterizada además porque dichas segundas partes (42') de

- 5 acoplamiento están configuradas como ranuras (42') que tienen cada una un extremo (421) abierto, y dichas primeras partes (332') de acoplamiento están configuradas como lengüetas (332) enganchadas respectivamente en dichas ranuras mediante dichos extremos (421) abiertos de dichas ranuras (42'), teniendo cada uno de dichos segundos elementos (4) de retención una superficie (43) de extremo, orientándose una hacia la otra y siendo adyacentes entre sí dichas superficies (43) de extremo de dichos segundos elementos (4) de retención para impedir la retirada de dichos segundos elementos (4) de retención de dichos primeros elementos (3) de retención.
- 10 7. Hebilla (200) según la reivindicación 1, caracterizada además porque cada uno de dichos primeros elementos (3) de retención incluye un cuerpo (31) de placa que se inserta en dicha ranura (25) de inserción y que está cortado para formar una placa (32) de lengüeta que constituye dicha placa (32) de retención flexible y que tiene un extremo (320) libre, haciendo tope dichos extremos (320) libres de dichas placas (32) de lengüeta de dichos primeros elementos (3) de retención respectivamente contra dichas partes (224) de detención de dicho cuerpo (2) de hebilla para impedir la retirada de dichos primeros elementos (3) de retención de dicho cuerpo (2) de hebilla.
- 15 8. Hebilla (200) según la reivindicación 7, caracterizada además porque cada una de dichas partes (238) de accionamiento incluye una nervadura (240) alineada con dicha placa (32) de retención flexible de uno correspondiente de dichos primeros elementos (3) de retención y que tiene un extremo inferior y un extremo superior más cerca de dicha placa (32) de retención flexible del correspondiente de dichos primeros elementos (3) de retención que dicho extremo inferior.
- 20 9. Hebilla (200) según la reivindicación 1, caracterizada además porque dichas abrazaderas (233) de colocación están dispuestas en dicho elemento (23) de liberación, incluyendo dicho elemento (23) de liberación dos orificios (234) de colocación que permiten la extensión de dichos primeros cuerpos (242) de placa a través de los mismos, respectivamente, y dos ganchos (236) de colocación dispuestos respectivamente opuestos a y separados de dichas abrazaderas (233) de colocación, incluyendo cada una de dichas abrazaderas (233) de colocación un bloque (235) de colocación, estando alineados dichos bloques (235) de colocación de dichas abrazaderas (233) de colocación respectivamente con dichos ganchos (236) de colocación, incluyendo cada uno de dichos primeros cuerpos (242) de placa una primera parte (244) de conexión que hace tope contra uno respectivo de dichos bloques (235) de colocación, y una segunda parte (245) de conexión que hace tope contra uno respectivo de dichos ganchos (236) de colocación.
- 25 30 35 10. Hebilla (200) según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha unidad de desviación incluye además un cuerpo (241) de placa de conexión coplanario con y conectado de manera fija entre dichos primeros cuerpos (242) de placa.

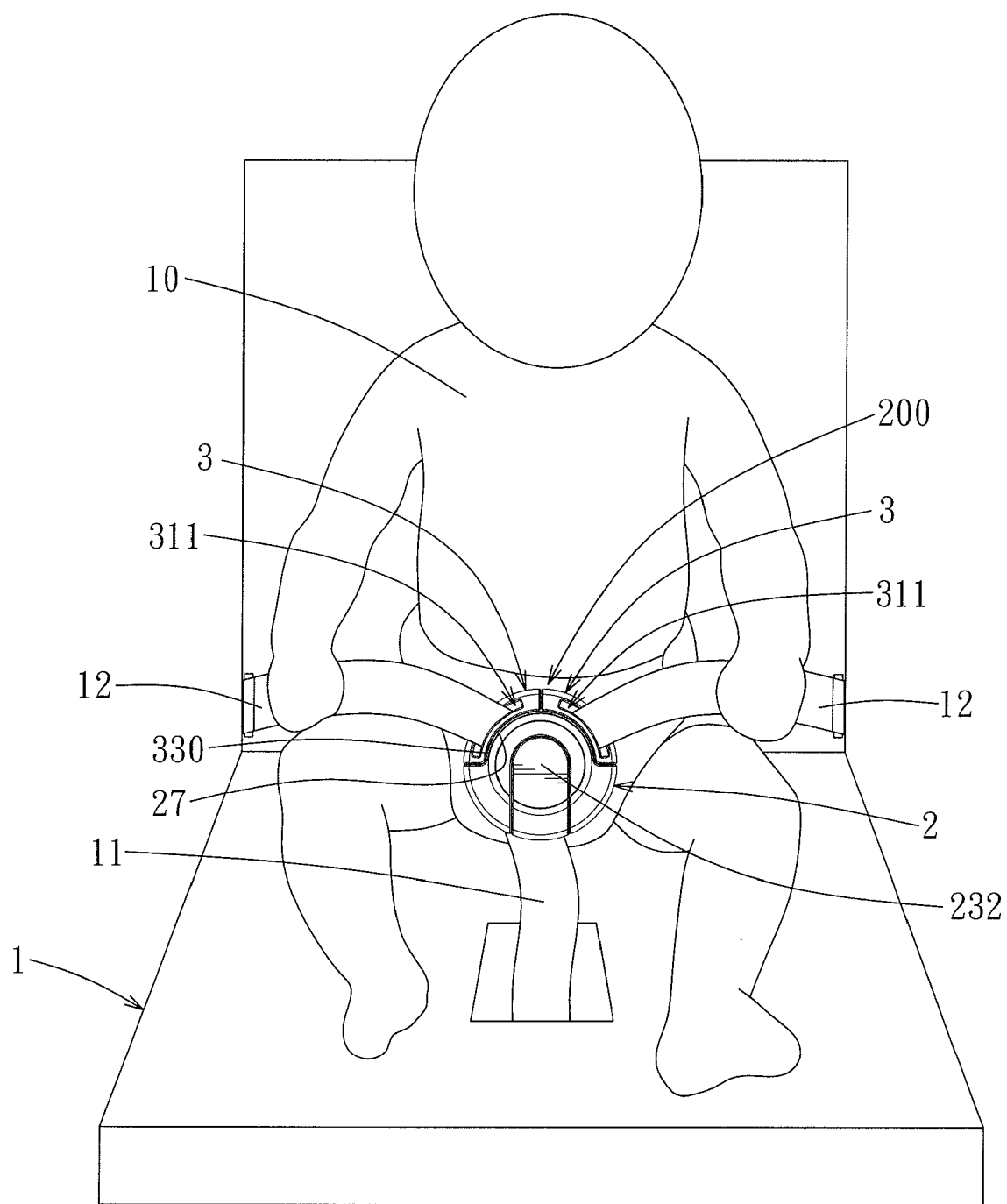


FIG. 1

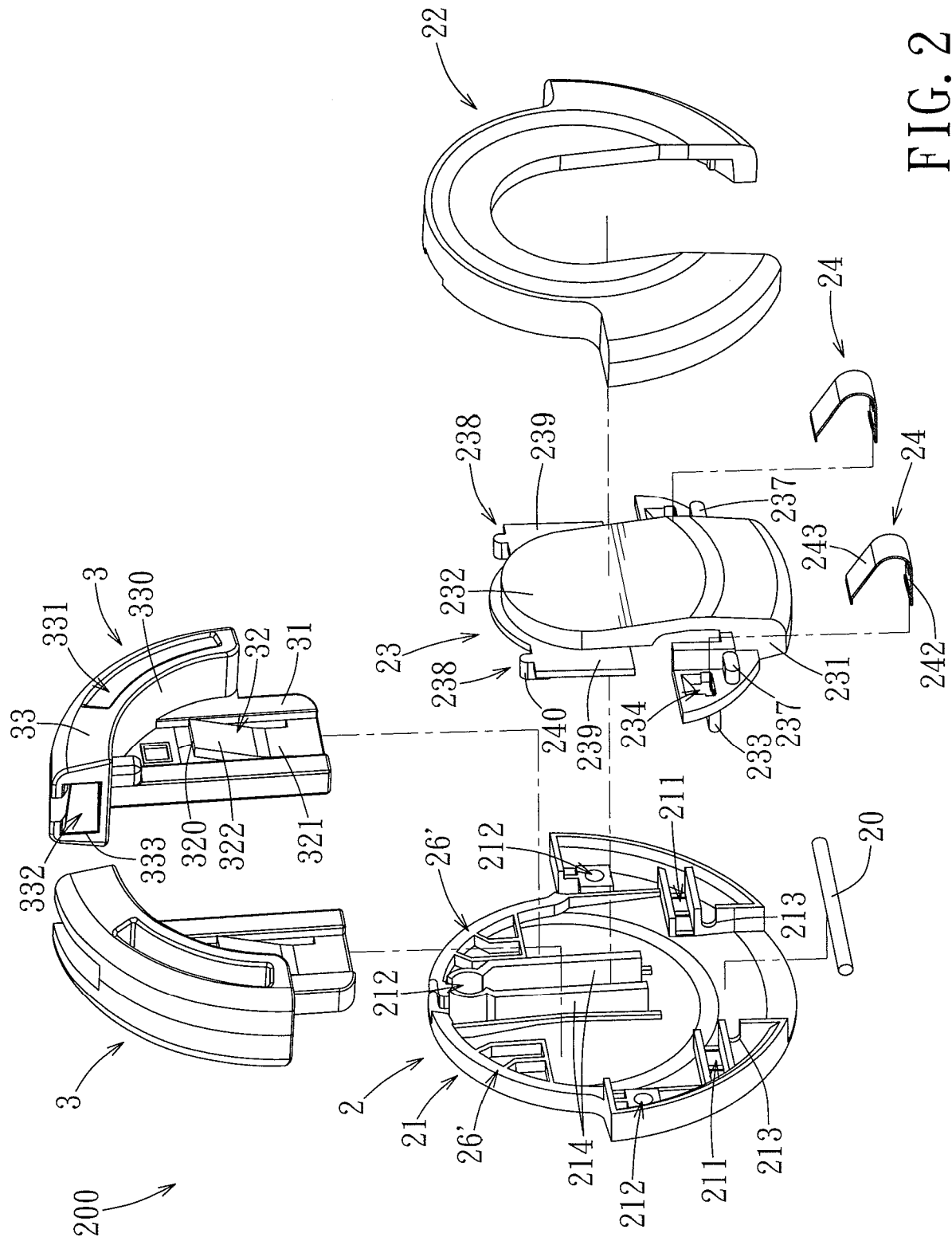


FIG. 2

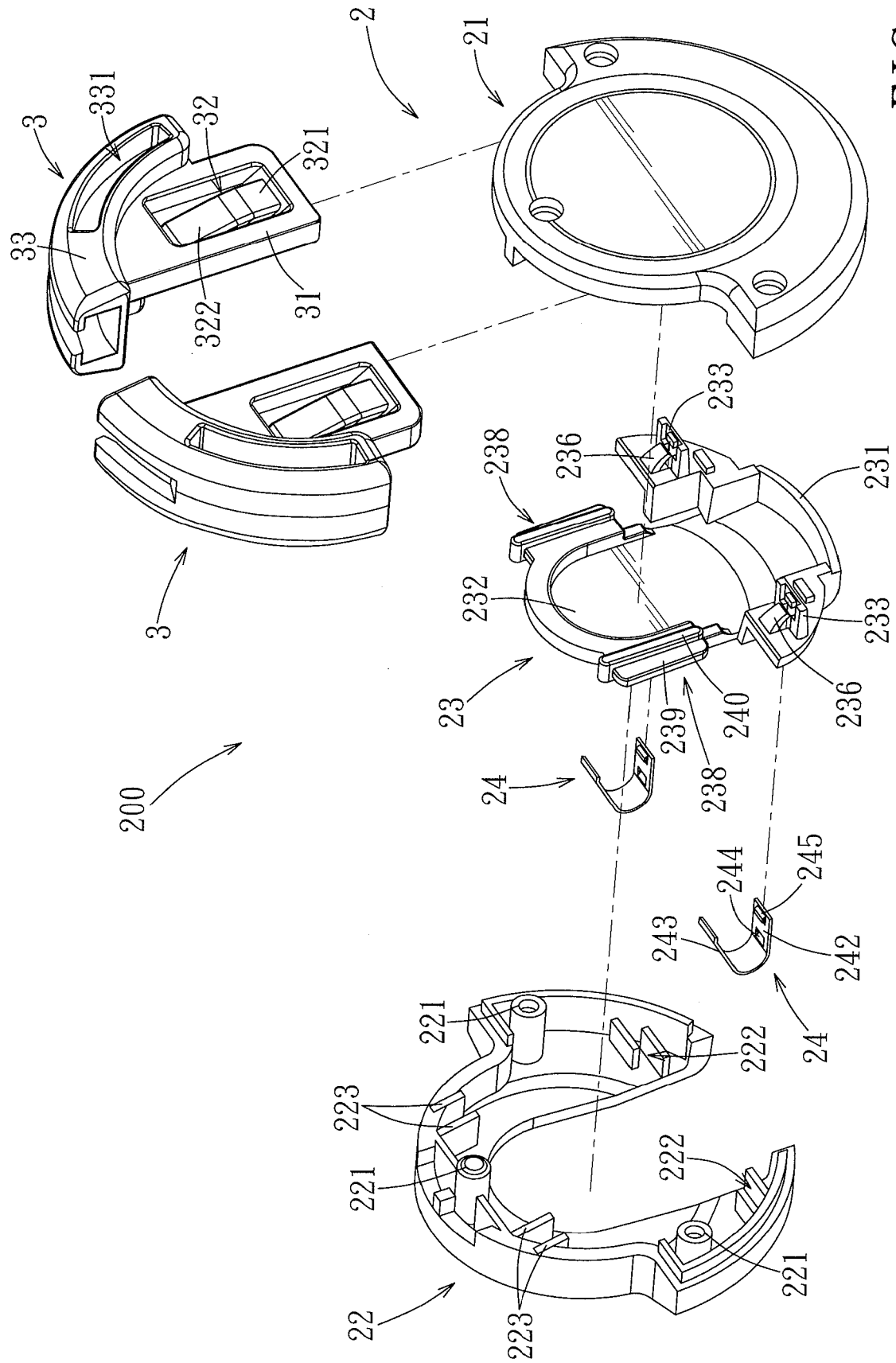


FIG. 3

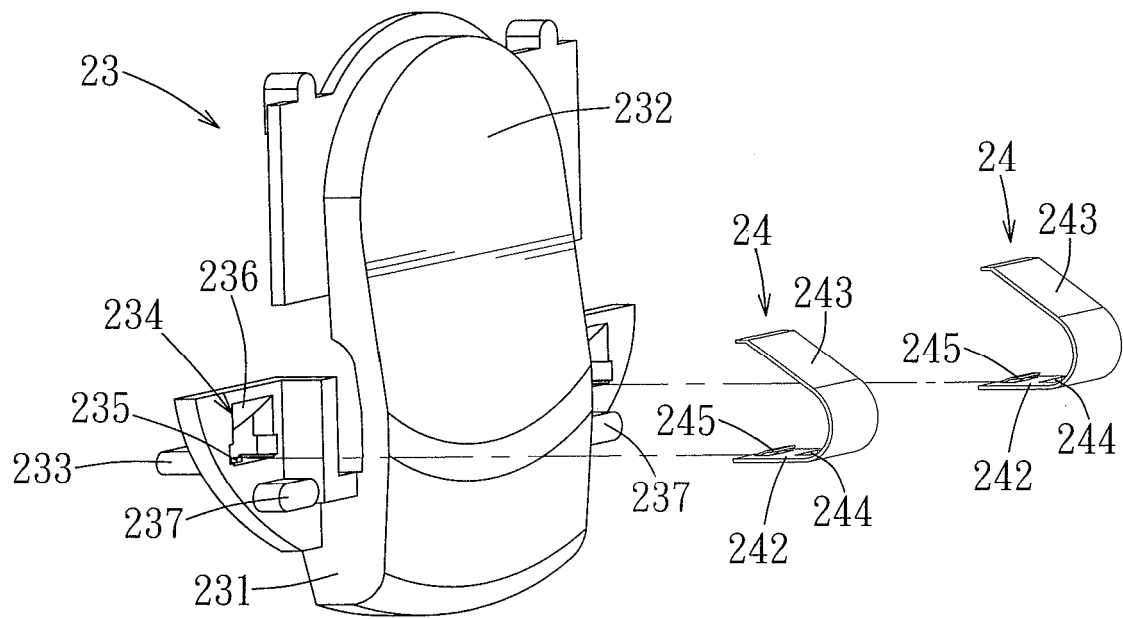


FIG. 4

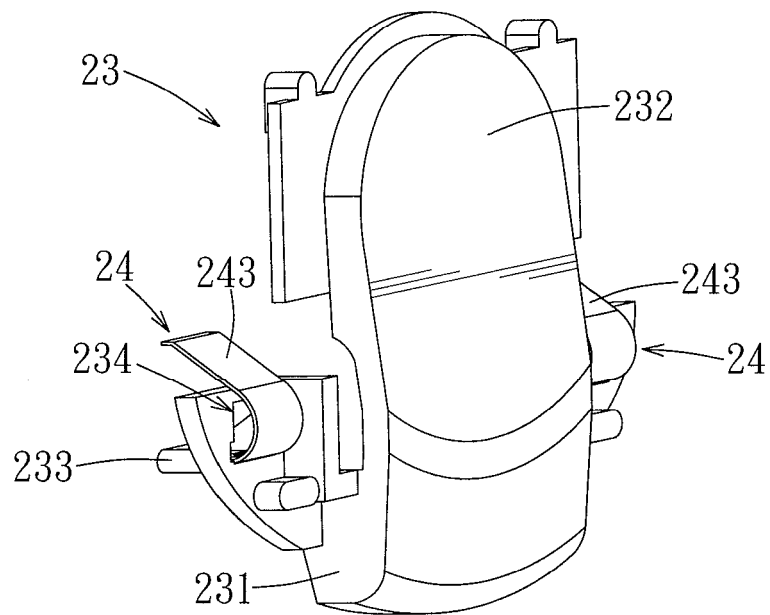


FIG. 5

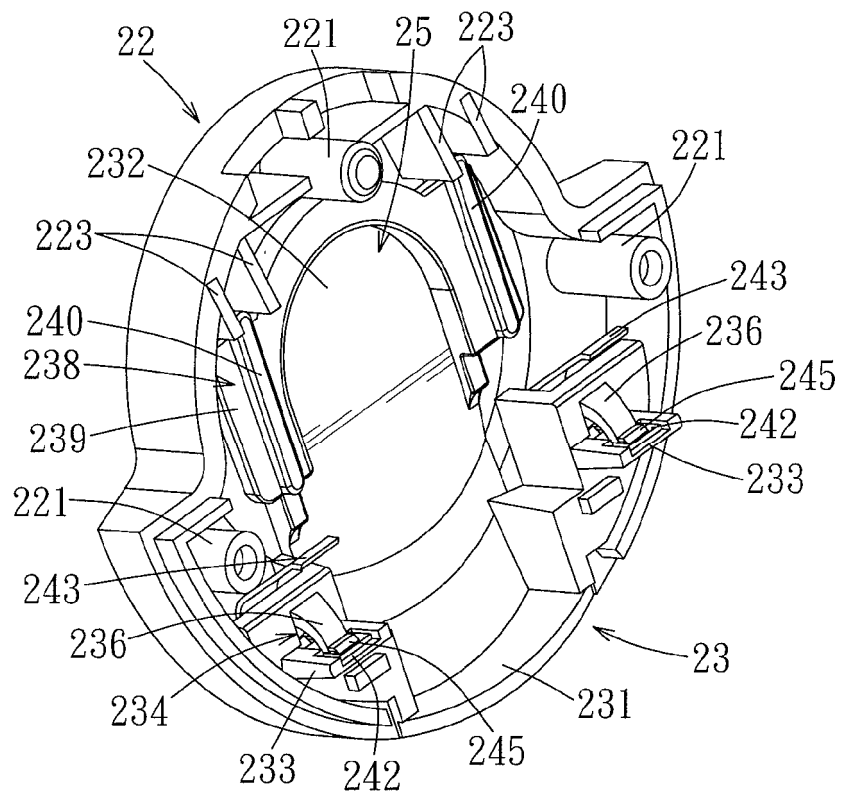


FIG. 6

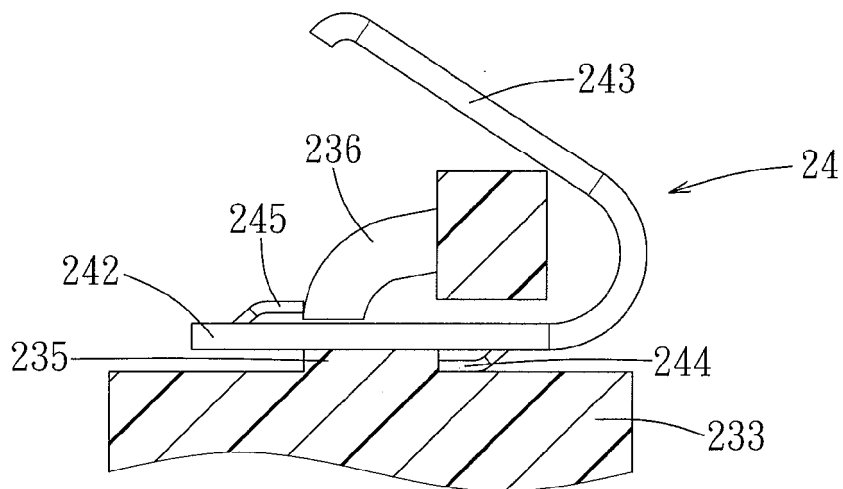


FIG. 7

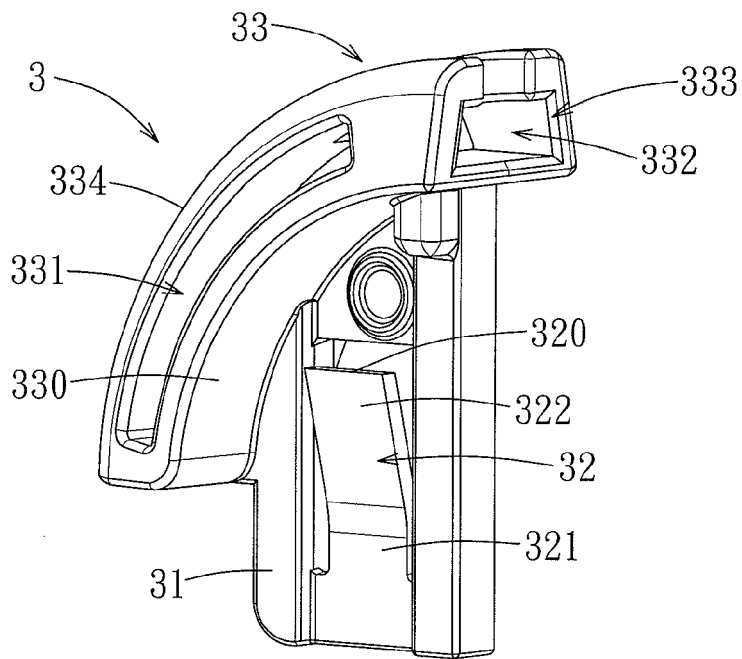


FIG. 8

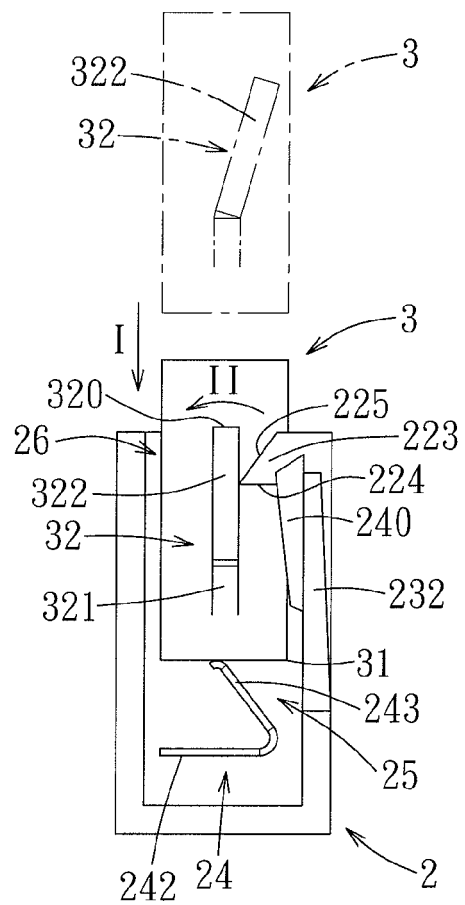


FIG. 9

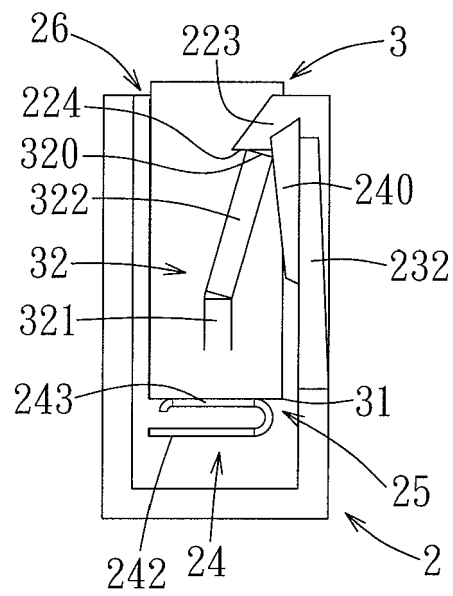


FIG. 10

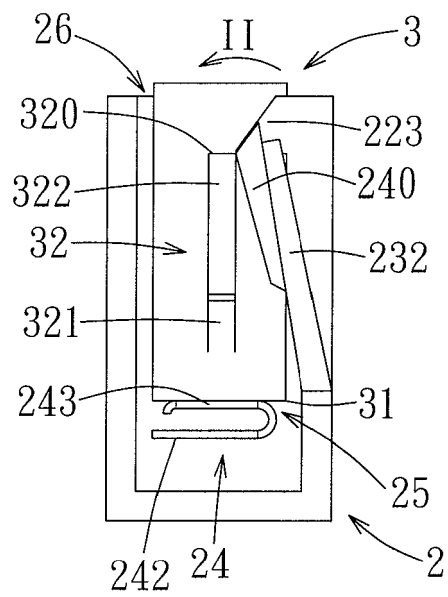


FIG. 11

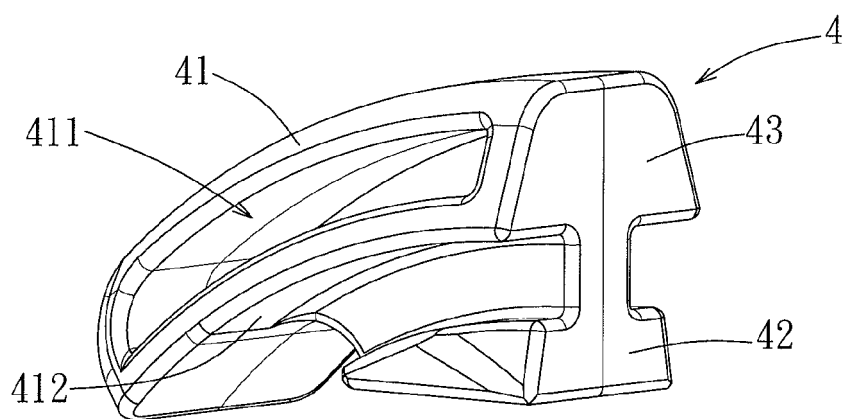


FIG. 12

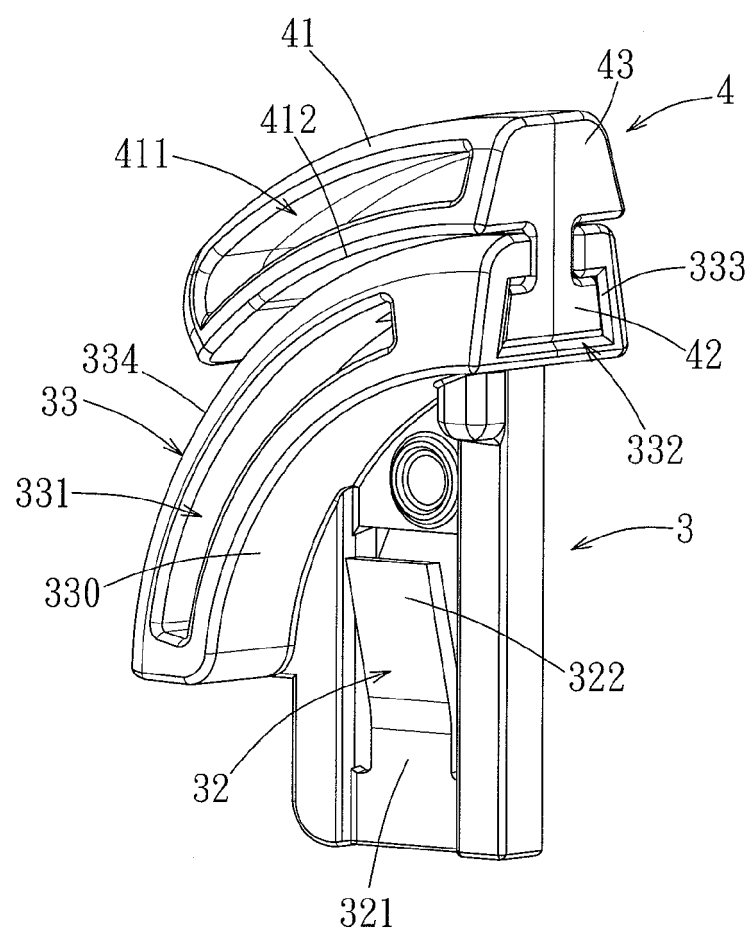


FIG. 13

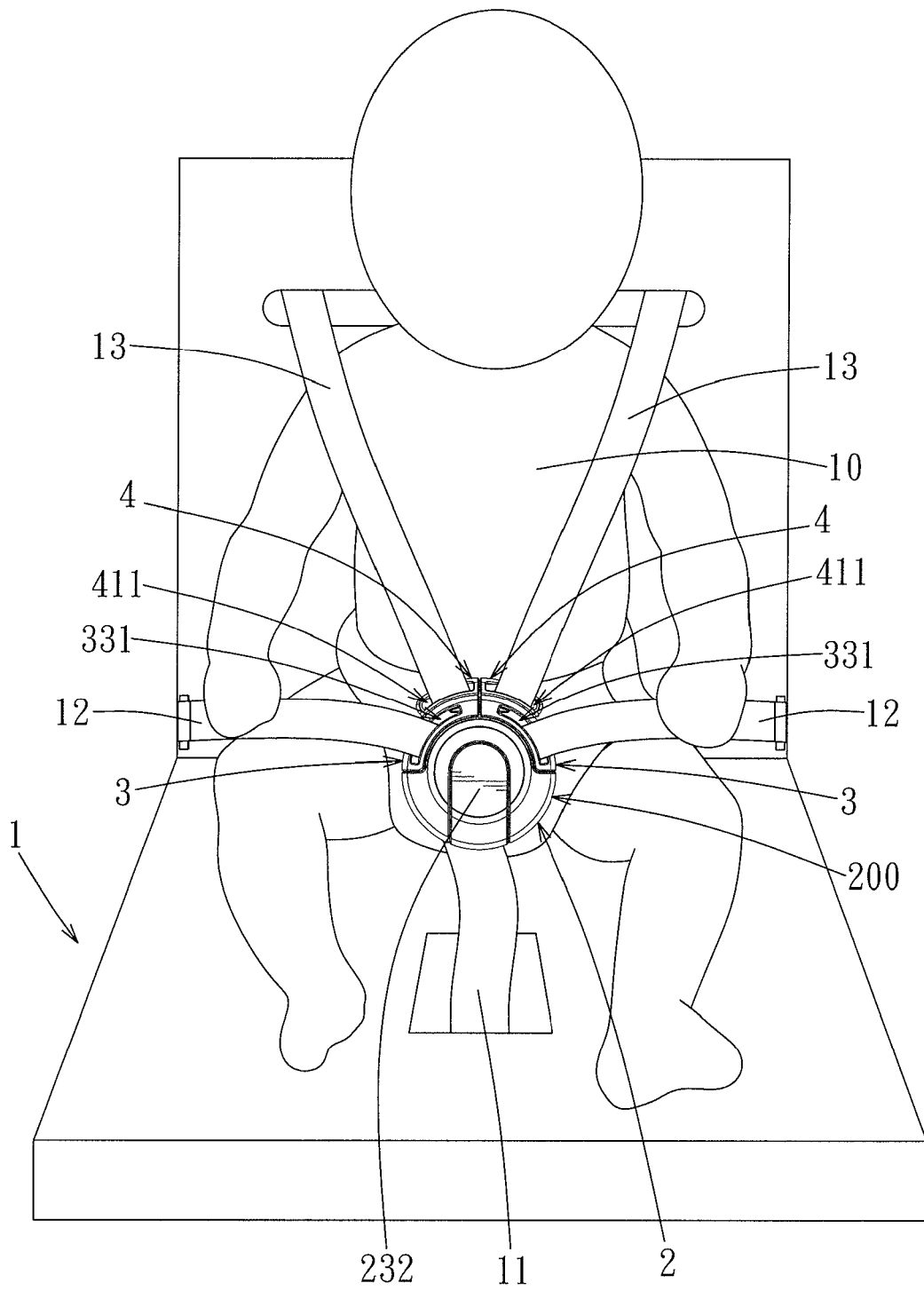


FIG. 14

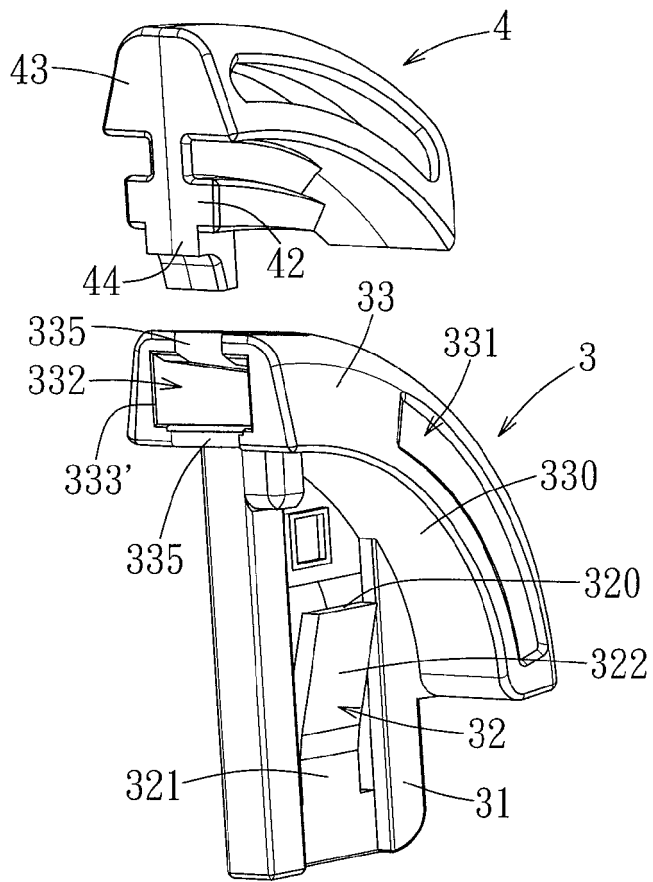


FIG. 15

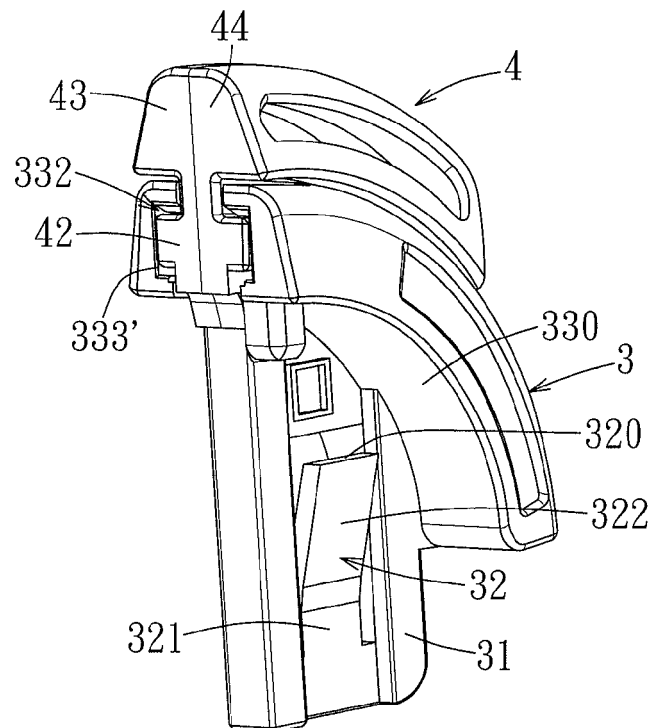


FIG. 16

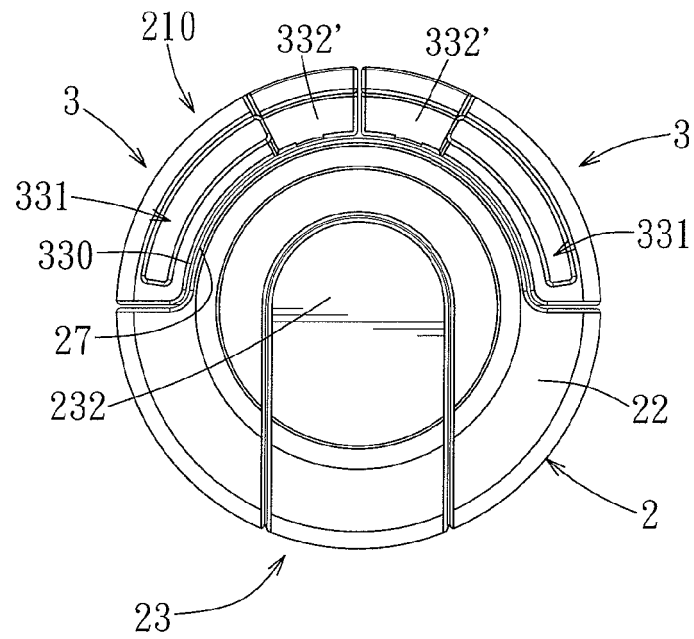


FIG. 17

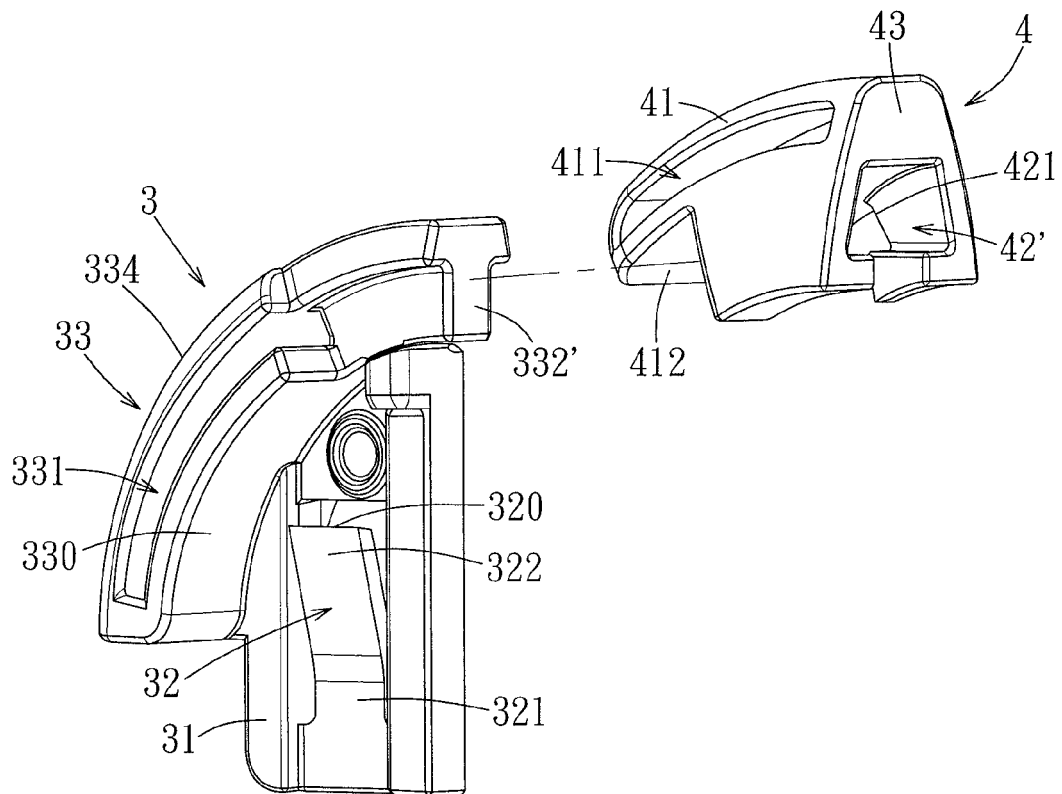


FIG. 18

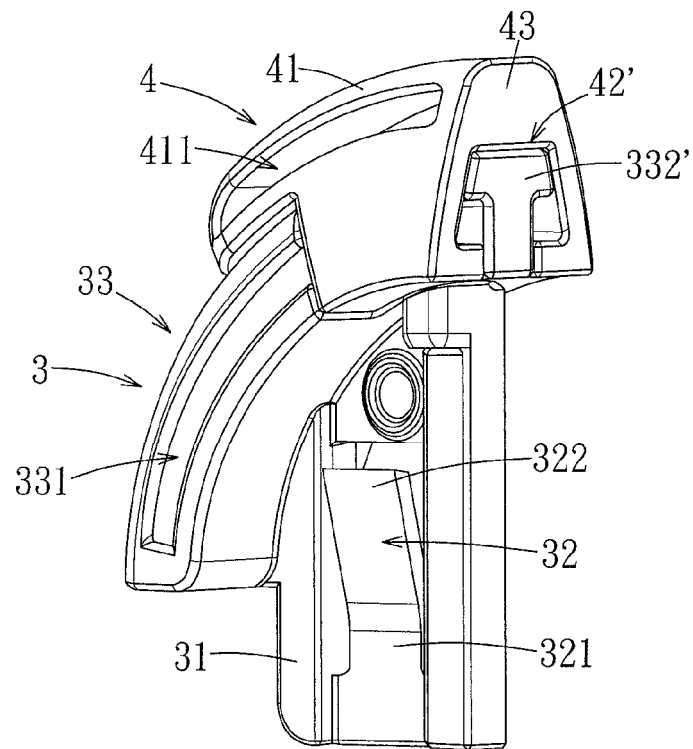


FIG. 19

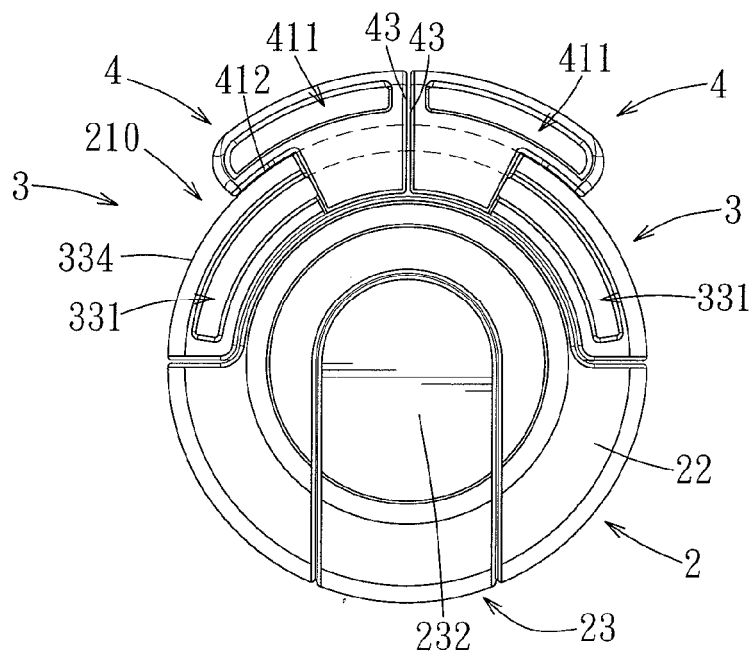


FIG. 20

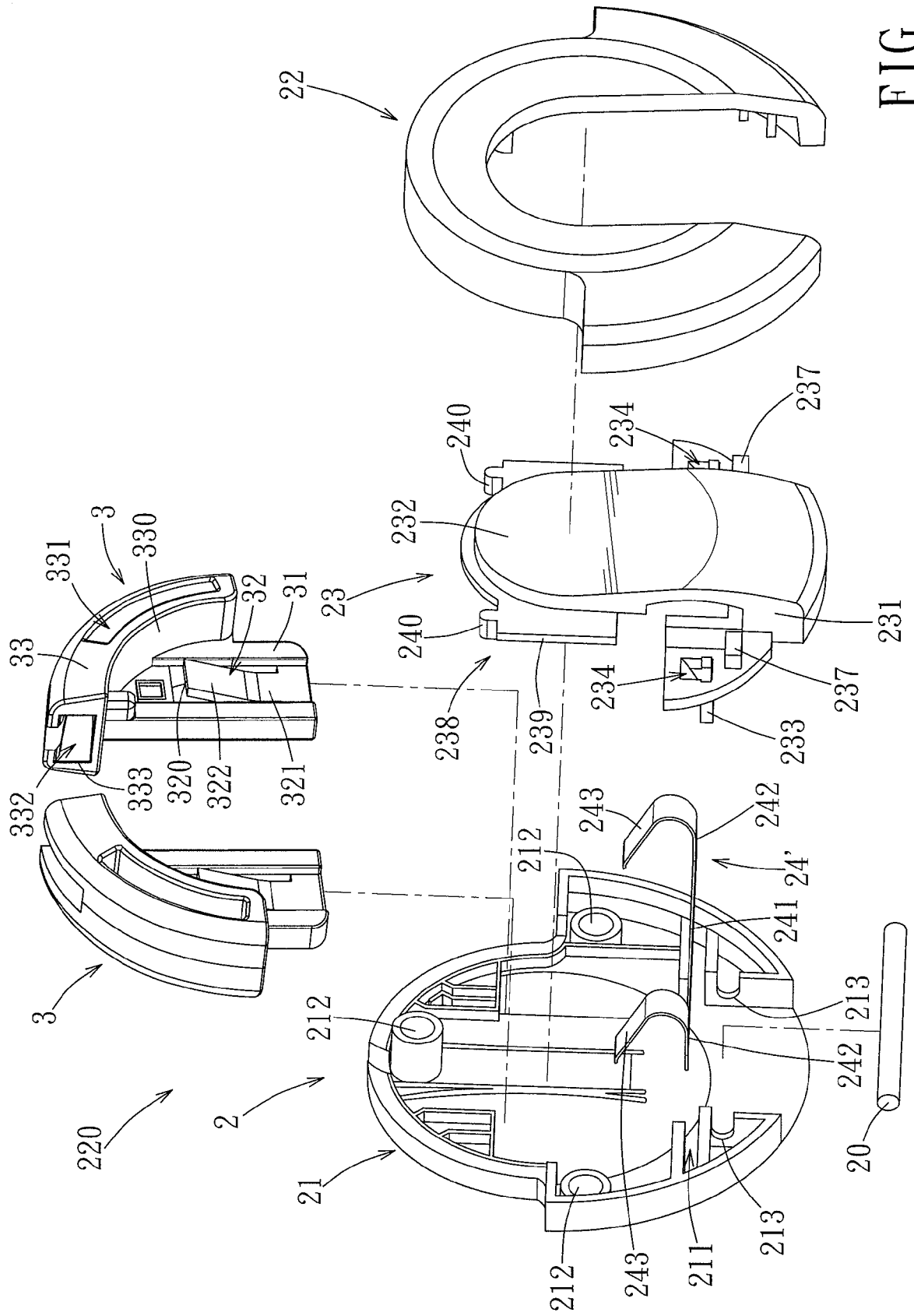


FIG. 21

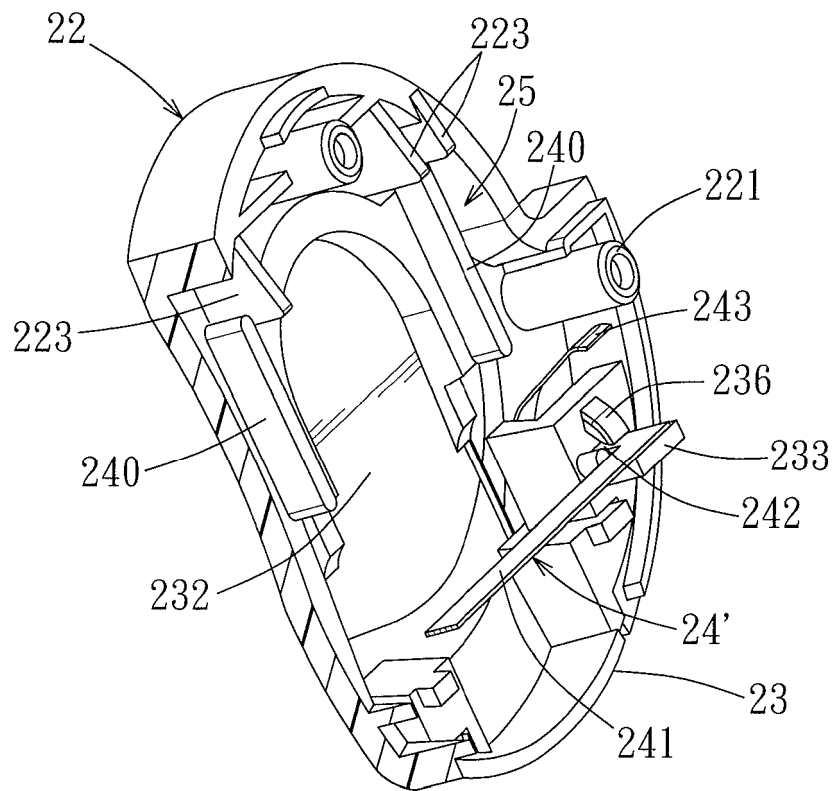


FIG. 22