

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 747 924**

51 Int. Cl.:

B60R 22/48 (2006.01)

B60R 22/19 (2006.01)

B60R 22/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2018** **E 18168705 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019** **EP 3395620**

54 Título: **Sensor de anillo de guía**

30 Prioridad:

24.04.2017 TW 106113639

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

12.03.2020

73 Titular/es:

WANG, LIANG-HSIUNG (100.0%)
4F.-3, No.101, Kaixuan Rd., East Dist.
Tainan City, TW

72 Inventor/es:

WANG, LIANG-HSIUNG y
CHU, CHIA-CHUN

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Juan Ramón

ES 2 747 924 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

Sensor de anillo de guía

5 Esta solicitud reclama el beneficio de la solicitud de patente taiwanesa con número de publicación 106113639, la cual se presentó el 24 de abril de 2017.

1. Campo de la invención

10 La presente invención guarda relación con un sensor de anillo de guía y más en concreto con un sensor de anillo de guía que está montado dentro de un vehículo para que una correa de un mecanismo de cinturón de seguridad pase a través de él y detecte si la correa del mecanismo de cinturón de seguridad está abrochada o no.

15 2. Descripción de la técnica relacionada

Un mecanismo de cinturón de seguridad convencional en un vehículo es un mecanismo de cinturón de seguridad de tres puntos. Si el conductor o los pasajeros del vehículo utilizan incorrectamente el mecanismo de cinturón de seguridad, puede que el conductor o los
20 pasajeros queden heridos de urgencia. Con la creciente concienciación sobre la seguridad del vehículo, un dispositivo de detección se ha convertido en un dispositivo de seguridad necesario dentro del vehículo para detectar si la correa del mecanismo de cinturón de seguridad está abrochada o no.

El dispositivo de detección se utiliza para detectar si la correa del mecanismo de cinturón de
25 seguridad convencional está abrochada o no y está montada dentro de una hebilla del cinturón de seguridad del mecanismo de cinturón de seguridad convencional. El dispositivo de detección detecta si una lengüeta del mecanismo de cinturón de seguridad convencional está insertada dentro de una hebilla del cinturón de seguridad del mecanismo de cinturón de
30 de seguridad, el dispositivo de detección genera y envía una señal a un sistema de alarma dentro del vehículo y el sistema de alarma genera una señal de advertencia tal como un sonido de advertencia o una luz de advertencia para recordar al conductor o a los pasajeros que están sentados en el vehículo que se abrochen la correa.

A pesar de que el dispositivo de detección pueda cumplir con la función de detección
35 predeterminada, algunos conductores o pasajeros, por comodidad o porque no les gusta atarse la correa del mecanismo de cinturón de seguridad convencional, puede que utilicen una lengüeta auxiliar para insertarla dentro de la hebilla del cinturón de seguridad o puede que pasen la correa por la parte trasera del torso en vez de por la parte frontal del torso. Entonces, la lengüeta que está montada sobre la correa se inserta dentro de la hebilla del cinturón de
40 seguridad, llevando a una interpretación errónea del dispositivo de detección. A pesar de que

los conductores o de que los pasajeros no se hayan abrochado realmente los cinturones de seguridad, el dispositivo de detección no envía la señal de advertencia al sistema de alarma del vehículo. Por lo tanto, la función de recordatorio del dispositivo de detección que está montado dentro de la hebilla del cinturón de seguridad no se realiza efectivamente.

5 Asimismo, se conoce otro mecanismo de cinturón de seguridad convencional de la publicación de patente con número EP 2 899 062 A1 que divulga un sensor de anillo de guía de conformidad con el preámbulo de la reivindicación número 1.

Con el fin de superar estas deficiencias, la presente invención proporciona un sensor de anillo de guía para mitigar u obviar los problemas mencionados anteriormente.

10 El objeto de la invención es proporcionar un sensor de anillo de guía para solucionar la interpretación errónea que se genera por haber abrochado la correa incorrectamente, lo que impide la función de recordatorio del dispositivo de detección.

El sensor de anillo de guía tiene un asiento fijo, un anillo de guía, una pieza elástica y un elemento de detección. El asiento fijo tiene un cuerpo, una placa de conexión y un orificio de
15 posicionamiento. El cuerpo tiene una superficie frontal, un primer extremo y un segundo extremo. El primer extremo y el segundo extremo del cuerpo están formados sobre la superficie frontal del cuerpo y están uno enfrente del otro. La placa de conexión está montada sobre el primer extremo del cuerpo. El orificio de posicionamiento está formado a través del cuerpo adyacente al segundo extremo del cuerpo. El anillo de guía gira sobre el asiento de fijación
20 mediante una pieza de posicionamiento y tiene una sección superior, una sección inferior, un orificio de giro y una ranura. La sección inferior está colocada debajo de la sección superior del anillo de guía. El orificio de giro está formado a través de la sección superior del anillo de guía. La ranura está formada a través de la sección inferior del anillo de guía. El orificio de giro del anillo de guía está colocado encima de la ranura del anillo de guía. La pieza de
25 posicionamiento se inserta a través del orificio de giro del anillo de guía y del orificio de posicionamiento del cuerpo. El anillo de guía está montado de manera que pueda girar sobre el asiento de fijación. La pieza elástica está montada sobre el cuerpo del asiento de fijación y está conectada al anillo de guía. La pieza elástica proporciona resiliencia al anillo de guía. El elemento de detección está montado sobre la placa de conexión del asiento de fijación y tiene
30 una parte de detección. La parte de detección detecta un cambio en el ángulo de giro del anillo de guía y el elemento de detección genera una señal que corresponde al cambio en el ángulo de giro del anillo de guía.

El sensor de anillo de guía también tiene una carcasa. La carcasa está montada tanto fuera como alrededor del asiento de fijación, del anillo de guía, de la pieza elástica y del elemento de
35 detección. La carcasa tiene una superficie inferior, una superficie trasera, un espacio de actividad y una apertura. El espacio de actividad está formado dentro de la carcasa. La apertura está formada sobre la superficie inferior de la carcasa y comunica con el espacio de actividad. La sección inferior del anillo de guía se extiende fuera de la apertura de la carcasa y se puede mover libremente, y la pieza de posicionamiento se inserta fuera de la superficie
40 trasera de la carcasa.

El sensor de anillo de guía se puede adaptar a un mecanismo de cinturón de seguridad dentro de un vehículo y presenta las siguientes ventajas:

- 5 1. Promover la fiabilidad de un cinturón de seguridad que esté en uso: el elemento de detección y el anillo de guía se combinan para que se monten directamente sobre un lugar de montaje predeterminado para el anillo de guía dentro del vehículo y están conectados eléctricamente a un sistema de alarma dentro del vehículo. Se detecta el ángulo de giro del anillo de guía para que determine si el conductor o los pasajeros del vehículo utilizan correctamente un mecanismo de cinturón de seguridad y después el sensor de anillo de guía puede cooperar con el sistema de alarma del vehículo. Cuando el conductor o cualquiera de los pasajeros no se abrocha la correa del cinturón de seguridad, esta invención les dificulta, tanto al conductor como al pasajero, la tarea de evitar que se active el sistema de alarma o de impedir la función del sistema al insertar una lengüeta auxiliar dentro de una hebilla del cinturón de seguridad o al no pasar la correa por la parte frontal del torso del conductor o del pasajero. Cuando el conductor o los pasajeros se abrochan correctamente la correa, una fuerza oblicua que proporciona la correa tira del anillo de guía y el anillo de guía gira para evitar el alcance de detección del elemento de detección para detener un sonido de advertencia del sistema de alarma o para recuperar la función del sistema. Por lo tanto, el sensor de anillo de guía puede promover la fiabilidad del cinturón de seguridad que está en uso.
- 10 2. Estructura y montaje sencillos: la estructura del sensor de anillo de guía es sencilla y el montaje del asiento de fijación, del anillo de guía, de la pieza elástica, del elemento de detección y de la carcasa también es sencillo. El sensor de anillo de guía puede montarse directamente sobre el lugar de montaje predeterminado para el anillo de guía dentro del vehículo y se puede conectar eléctricamente al sistema de alarma dentro del vehículo. El sensor de anillo de guía es fácil de montar. El sensor de anillo de guía se puede montar en el vehículo durante su fabricación antes de ser enviado. Asimismo, los propios usuarios también pueden montar el sensor de anillo de guía.
- 15 3. El sensor de anillo de guía puede ser apropiado tanto para los asientos de la izquierda como los de la derecha del vehículo: el sensor de anillo de guía puede montarse directamente sobre el lugar de montaje predeterminado para el anillo de guía dentro del vehículo. El sensor de anillo de guía puede ser apropiado tanto para los asientos de la izquierda como los de la derecha del vehículo.
- 20 35 Otros objetivos, ventajas y nuevas características de la invención se harán más evidentes con la descripción detallada que sigue a continuación cuando se examina junto a los dibujos adjuntos.

EN LOS DIBUJOS:

Fig. 1 es una vista en perspectiva desarrollada de una primera realización de un sensor de anillo de guía de conformidad con la presente invención;

Fig. 2 es una vista en perspectiva desarrollada de una segunda realización de un sensor de anillo de guía de conformidad con la presente invención;

5 Fig. 3 es una vista en perspectiva del sensor de anillo de guía de la Fig. 2;

Fig. 4 es otra vista en perspectiva del sensor de anillo de guía de la Fig. 2;

Fig. 5 es una vista en perspectiva de una tercera realización de un sensor de anillo de guía de conformidad con la presente invención;

10 Fig. 6 es una vista en perspectiva desarrollada en sección parcial de una cuarta realización de un sensor de anillo de guía de conformidad con la presente invención;

Fig. 7 es otra vista en perspectiva desarrollada del sensor de anillo de guía de la Fig. 6;

15 Fig. 8 es una vista lateral, frontal y operacional del sensor de anillo de guía de la Fig. 2, la cual muestra el sensor de anillo de guía que está montado sobre el sistema de cinturón de seguridad;

Fig. 9 es una vista lateral, operacional y ampliada en sección parcial del sensor de anillo de guía de la Fig. 2, la cual muestra una correa que no está abrochada; y

20 Fig. 10 es otra vista lateral, operacional y ampliada en sección parcial del sensor de anillo de guía de la Fig. 2, la cual muestra la correa que está abrochada con el fin de hacer que el anillo de guía gire.

Con referencia a las Figs. 1, 2, 5 y 6, una primera realización, una segunda realización, una tercera realización y una cuarta realización de un sensor de anillo de guía 1A, 1B de conformidad con la presente invención se componen de un asiento de fijación 10A, 10B, de un anillo de guía 20, de una pieza elástica 30 y de un elemento de detección 40. El sensor de anillo de guía 1A, 1B también tiene una carcasa 50A, 50B.

30 Con referencia a la Fig. 1, a las Figs. que van de la 2 a la 4, a la Fig. 5 y a las Figs. 6 y 7, el asiento de fijación 10A, 10B tiene un cuerpo 11A, 11B, una placa de conexión 12A, 12B y un orificio de posicionamiento 13A, 13B. El cuerpo 11A, 11B tiene una superficie frontal, un primer extremo y un segundo extremo. El primer extremo y el segundo extremo del cuerpo 11A, 11B están formados sobre la superficie frontal del cuerpo 11A, 11B y están uno enfrente del otro. La placa de conexión 12A, 12B está montada sobre el primer extremo del cuerpo 11A, 11B. Con referencia a las Figs. 1 y 5, el orificio de posicionamiento 13A, 13B está formado a través del cuerpo 11A, 11B adyacente al segundo extremo del cuerpo 11A, 11B.

35 Con referencia a la Fig. 1, a las Figs. que van de la 2 a la 4, a la Fig. 5 y a las Figs. 6 y 7, el asiento de fijación 10A, 10B tiene una parte de posicionamiento 14A, 14B. La parte de posicionamiento 14A, 14B está montada sobre el primer extremo del cuerpo 11A, 11B cerca de la placa de conexión 12A, 12B y sobresale por fuera de la superficie frontal del cuerpo 11A, 11B. Con referencia a la Fig. 1, la parte de posicionamiento 14A del asiento de fijación 10A y el cuerpo 11A del asiento de fijación 10A están integrados en una sola pieza. La parte de

posicionamiento 14A del asiento de fijación 10A sobresale del cuerpo 11A del asiento de fijación 10A y se dobla sobre la superficie frontal del cuerpo 11A. Con referencia a la Fig. 6, la parte de posicionamiento 14B del asiento de fijación 10B es un componente independiente, está montada de manera fija sobre el cuerpo 11B del asiento de fijación 10B y se extiende fuera de la superficie frontal del cuerpo 11B.

Con referencia a las Figs. 1 y 2, la placa de conexión 12A es un componente independiente y está montada de manera fija sobre la superficie frontal del cuerpo 11A. La placa de conexión 12A se extiende fuera de la superficie frontal del cuerpo 11A. Con referencia a la Fig. 6, la placa de conexión 12B del asiento de fijación 10B y el cuerpo 11B del asiento de fijación 10B están integrados en una sola pieza, y la placa de conexión 12B del asiento de fijación 10B está doblada hacia la superficie frontal del cuerpo 11B, así como también se extiende fuera de dicha superficie.

Con referencia a las Figs. 1, 2, 5, 6 y 9, el anillo de guía 20 gira sobre el asiento de fijación 10A, 10B mediante una pieza de posicionamiento 23. El anillo de guía 20 tiene una sección superior, una sección inferior, un orificio de giro 21 y una ranura 22. La sección superior del anillo de guía 20 tiene una primera superficie lateral y una segunda superficie lateral. La primera superficie lateral está formada sobre la sección superior y mira hacia la parte de posicionamiento 14A, 14B del asiento de fijación 10A, 10B. La segunda superficie lateral está enfrente de la primera superficie lateral de la sección superior. La sección inferior del anillo de guía 20 está colocada debajo de la sección superior del anillo de guía 20. El orificio de giro 21 está formado a través de la sección superior del anillo de guía 20. La ranura 22 está formada a través de la sección inferior del anillo de guía 20. El orificio de giro 21 del anillo de guía 20 está colocado debajo de la ranura 22 del anillo de guía 20. La pieza de posicionamiento 23 se inserta a través del orificio de giro 21 del anillo de guía 20 y del orificio de posicionamiento 13A, 13B del cuerpo 11A, 11B, y el anillo de guía 20 se monta de manera que pueda girar sobre el asiento de fijación 10A, 10B. El asiento de fijación 10A, 10B está montado de manera fija dentro de un vehículo a través de la pieza de posicionamiento 23. Una correa 61 de un mecanismo de cinturón de seguridad que está montada dentro del vehículo se inserta a través de la ranura 22 del anillo de guía 20. Se puede tirar de una sección trasera 611 de la correa 61 para generar una fuerza oblicua. El anillo de guía 20 puede girar sobre la pieza de posicionamiento 23 gracias a la fuerza oblicua. Con referencia a la Fig. 8, cuando se libera la fuerza oblicua, la correa 60 se puede mover a la posición inicial.

Con referencia a las Figs. 1, 2, 5, 6 y 9, la pieza elástica 30 está montada de manera que pueda girar sobre el cuerpo 11A, 11B del asiento de fijación 10A, 10B. La pieza elástica 30 está conectada al anillo de guía 20 y puede proporcionar resiliencia al anillo de guía 20 con el fin de restablecer el anillo de guía 20. La pieza elástica 30 tiene dos extremos, una parte de posicionamiento 31 y una parte de movimiento 32. La parte de posicionamiento 31 está formada sobre uno de los dos extremos de la pieza elástica 30 y está colocada sobre la parte de posicionamiento 14A, 14B del asiento de fijación 10A, 10B. La parte de posicionamiento 32 está formada sobre el otro de los dos extremos de la pieza elástica 30 y está conectada a la

segunda superficie lateral de la sección superior del anillo de guía 20. La pieza elástica 30 proporciona resiliencia al anillo de guía 20 con el fin de restablecer el anillo de guía 20.

Con referencia a las Figs. 1, 2, 5, 6 y 9, el elemento de detección 40 está montado sobre la placa de conexión 12A, 12B del asiento de fijación 10A, 10B. El elemento de detección 40 tiene

5 una parte de detección 41. La parte de detección 41 detecta un cambio en el ángulo de giro del anillo de guía 20 y el elemento de detección 40 genera una señal que corresponde al cambio en el ángulo de giro del anillo de guía 20. El elemento de detección 40 puede ser un elemento de detección de contacto o un elemento de detección sin contacto. El elemento de detección 40 puede ser un micro interruptor que pertenezca al elemento de detección de contacto. El anillo

10 de guía 20 entra en contacto de manera selectiva con la parte de detección 41 del elemento de detección 40 para realizar la conmutación. Con referencia a las Figs. 9 y 10, cuando el anillo de guía 20 está en la posición inicial por la resiliencia que proporciona la pieza elástica 30, el anillo de guía 20 entra en contacto con la parte de detección 41. Cuando se presiona la fuerza oblicua de la correa 61 sobre el anillo de guía 20, el anillo de guía 20 puede girar sin entrar en

15 contacto con la parte de detección 41 con el fin de evitar el alcance de detección del elemento de detección 40. El elemento de detección 40 no se limita al elemento de detección de contacto.

Con referencia a las Figs. que van de la 2 a la 4, a la Fig. 5 y a las Figs. 6 y 7, la carcasa 50A, 50B está montada tanto fuera como alrededor del asiento de fijación 10A, 10B, del anillo de

20 guía 20, de la pieza elástica 30 y del elemento de detección 40. La carcasa 50A, 50B tiene una superficie inferior, una superficie trasera, un espacio de actividad y una apertura. El espacio de actividad está formado dentro de la carcasa 50A, 50B. La apertura está formada sobre la superficie inferior de la carcasa 50A, 50B y comunica con el espacio de actividad de la carcasa 50A, 50B. La sección inferior del anillo de guía 20 se extiende fuera de la apertura de la

25 carcasa 50A, 50B y se puede mover libremente. La pieza de posicionamiento 23 se inserta fuera de la superficie trasera de la carcasa 50A, 50B. Con referencia a las Figs. que van de la 1

a la 3, la carcasa 50A es una pieza integrada. La carcasa 50A tiene una placa trasera 51A y la superficie trasera de la carcasa 50A está formada sobre la placa trasera 51A, y la placa trasera 51A tiene un borde inferior y un orificio alargado 52A. El orificio alargado 52A está formado

30 sobre el borde inferior de la placa trasera 51A y se extiende hacia arriba. El orificio alargado 52A comunica con el espacio de actividad de la carcasa 50A. La carcasa 50A cubre el asiento de fijación 10, el anillo de guía 20, la pieza elástica 30 y el elemento de detección 40 de arriba

abajo. La pieza de posicionamiento 23 se inserta a través del orificio alargado 52A. Con referencia a las Figs. 6 y 7, la carcasa 50B tiene una cubierta frontal 51B y una cubierta trasera

35 52B. La cubierta trasera 52B está montada sobre la cubierta frontal 51B. La cubierta frontal 51B y la cubierta trasera 52B están situadas fuera del asiento de fijación 10B, del anillo de guía 20, de la pieza elástica 30 y del elemento de detección 40. La carcasa 50B tiene un orificio pasante 53B. El orificio pasante 53B está formado a través de la cubierta trasera 52B y comunica con el

espacio de actividad de la carcasa 50B. La pieza de posicionamiento 23 se inserta a través del

40 orificio pasante 53B.

Con referencia a las Figs. 8 y 9, una segunda realización del sensor de anillo de guía 1A de las Figs. que van de la 1 a la 3 se aplica a un mecanismo de cinturón de seguridad en el vehículo. El sensor de anillo de guía 1A está montado de manera fija dentro del vehículo mediante la pieza de posicionamiento 23 que se inserta a través del anillo de guía 20 y del cuerpo 11A del
5 asiento de fijación 10A. El elemento de detección 40 está conectado eléctricamente a un sistema de alarma dentro del vehículo. La correa 61 que se extrae desde un retractor 60 se inserta a través de la ranura 22 del anillo de guía 20 del sensor de anillo de guía 1A. Una lengüeta 62 está montada sobre la sección trasera 611 de la correa 61.

Con referencia a la Fig. 9, si el conductor o cualquiera de los pasajeros no se abrocha el
10 cinturón de seguridad, la sección trasera 611 de la correa 61 cae verticalmente. La correa 61 no genera la fuerza oblicua. Se presiona la resiliencia que proporciona la pieza elástica 30 sobre el anillo de guía 20 del sensor de anillo de guía 1A. El anillo de guía 20 entra en contacto con la parte de detección 41 del elemento de detección 40. El elemento de detección 40 genera la señal al sistema de alarma. El sistema de alarma genera un sonido de advertencia para
15 recordar al conductor o a los pasajeros que se abrochen el cinturón de seguridad.

Aunque el conductor o cualquiera de los pasajeros intente tirar de la correa 61 para que pase por la parte trasera del torso del conductor o del pasajero, la correa 61 no pasa por la parte frontal del torso del conductor o del pasajero. La lengüeta 62 que está montada sobre la sección trasera 611 se inserta dentro de una hebilla del cinturón de seguridad 63. Se presiona
20 la fuerza oblicua que proporciona la correa 61 sobre el anillo de guía 20 y ésta no es suficiente. El cambio en el ángulo de giro del anillo de guía 20 no es suficiente como para hacer que el anillo de guía 20 evite el alcance de detección del elemento de detección 40. Por lo tanto, el elemento de detección 40 sigue generando la señal al sistema de alarma. El sistema de alarma genera un sonido de advertencia para recordar al conductor o a los pasajeros que se abrochen
25 el cinturón de seguridad.

Con referencia a las Figs. 8 y 10, si el conductor o el pasajero se abrocha el cinturón de seguridad correctamente, la lengüeta 62 que está montada sobre la correa 61 se inserta dentro de la hebilla del cinturón de seguridad 63. La correa 61 pasa oblicuamente por la parte frontal del torso del conductor o del pasajero. La fuerza oblicua que genera la sección trasera 611 de
30 la correa 61 tira del anillo de guía 20 del sensor de anillo de guía 1A para que gire en un ángulo hasta que el anillo de guía 20 evite el alcance de detección del elemento de detección 40. El elemento de detección 40 genera la señal al sistema de alarma para que cese el sonido de advertencia.

Por consiguiente, el elemento de detección 40 y el anillo de guía 20 se combinan para que se
35 monten directamente sobre un lugar de montaje predeterminado para el anillo de guía dentro del vehículo y están conectados eléctricamente al sistema de alarma dentro del vehículo. El ángulo de giro del anillo de guía 20 se puede detectar para determinar si el conductor o los pasajeros dentro del vehículo utilizan correctamente el mecanismo de cinturón de seguridad y después el sensor de anillo de guía 1A, 1B puede cooperar con el sistema de alarma dentro del
40 vehículo. Cuando el conductor o cualquiera de los pasajeros no se abrochan la correa 61 del

ES 2 747 924 T3

cinturón de seguridad, es difícil evitar que se active el sistema de alarma o evitar una función del sistema al insertar una lengüeta auxiliar dentro de la hebilla del cinturón de seguridad 63 o al no pasar la correa 61 por la parte frontal del torso del conductor o del pasajero. Cuando la correa 61 se abrocha correctamente, la fuerza oblicua que proporciona la correa 61 tira del anillo de guía 20 y el anillo de guía 20 gira para evitar el alcance de detección del elemento de detección 40 con el fin de detener un sonido de advertencia del sistema de alarma o para recuperar la función del sistema. Por lo tanto, el sensor de anillo de guía 1A, 1B puede promover la fiabilidad del cinturón de seguridad que esté en uso.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sensor de anillo de guía que se compone de un asiento de fijación (10A, 10B) y de
un anillo de guía (20) que gira sobre el asiento de fijación (10A, 10B) mediante una
pieza de posicionamiento (23), el anillo de guía (20) tiene una sección superior, una
sección inferior colocada debajo de la sección superior del anillo de guía (20), un
orificio de giro (21) que está formado a través de la sección superior del anillo de guía
10 (20) y una ranura (22) que está formada a través de la sección inferior del anillo de
guía (20), donde el orificio de giro (21) del anillo de guía (20) está colocado encima de
la ranura (22) del anillo de guía (20), la pieza de posicionamiento (23) se inserta a
través del orificio de giro (21) del anillo de guía (20), y el anillo de guía (20) está
montado de manera que pueda girar sobre el asiento de fijación (10A, 10B),
caracterizado en que el sensor de anillo de guía se compone de:
- 15 el asiento de fijación (10A, 10B) que tiene:
un cuerpo (11A, 11B) que tiene:
una superficie frontal;
un primer extremo del cuerpo (11A, 11B) que está formado sobre la superficie frontal
20 del cuerpo (11A, 11B);
un segundo extremo formado sobre la superficie frontal del cuerpo (11A, 11B) y
que está enfrente del primer extremo del cuerpo (11A, 11B);
una placa de conexión (12A, 12B) que está montada sobre
el el primer extremo del cuerpo (11A, 11B);
25 y un orificio de posicionamiento (13A, 13B) que está formado a través del cuerpo (11A,
11B) adyacente al segundo extremo del cuerpo (11A, 11B), donde la pieza de
posicionamiento (23) se inserta a través del orificio de posicionamiento (13A,13B) del
cuerpo (11A, 11B);
una pieza elástica (30) que está montada sobre el cuerpo (11A, 11B) del asiento de
30 fijación (10A, 10B) y que está conectada al anillo de guía (20), donde la pieza elástica
(30) proporciona resiliencia al anillo de guía (20);
y un elemento de detección (40) que está montado sobre la placa de conexión (12A,
12B) del asiento de fijación (10A, 10B) y que tiene una parte de detección (41), donde
la parte de detección (41) detecta un cambio en el ángulo de giro del anillo de
35 guía (20) y el elemento de detección (40) genera una señal que corresponde al cambio
en el ángulo de giro del anillo de guía (20).
2. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en la reivindicación número 1, donde
una carcasa (50A, 50B) está montada tanto fuera como alrededor del asiento de

fijación (10A, 10B), del anillo de guía (20), de la pieza elástica (30) y del elemento de detección (40), y tiene: una superficie inferior;

una superficie trasera;

un espacio que está formado dentro de la carcasa (20);

5 y una apertura que está formada sobre la superficie inferior de la carcasa (50A, 50B) y que comunica con el espacio, donde la sección inferior del anillo de guía (20) se extiende fuera de la apertura de la carcasa (50A, 50B) y se puede mover libremente, y la pieza de posicionamiento (23) se inserta fuera de la superficie trasera de la carcasa (50A, 50B).

10

3. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en la reivindicación número 2, donde: el asiento de fijación (10A, 10B) tiene: una parte de posicionamiento (14A, 14B) que está montada sobre el primer extremo del cuerpo (11A, 11B) y que sobresale por fuera de la superficie frontal del cuerpo (11A, 11B); la sección superior del anillo de guía (20) tiene: una primera superficie lateral que está formada sobre la sección superior y que mira hacia la parte de posicionamiento (14A, 14B) del asiento de fijación (10A, 10B);

15

y una segunda superficie lateral que está enfrente de la primera superficie lateral de la sección superior;

20

y la pieza elástica (30) tiene: dos extremos;

una parte de posicionamiento (31) que está formada sobre uno de los dos extremos de la pieza elástica (30) y que está colocada sobre la parte de posicionamiento (14A, 14B) del asiento de fijación (10A, 10B);

25

y una parte de movimiento (32) que está formada sobre el otro de los dos extremos de la pieza elástica (30) y que está conectada a la segunda superficie lateral de la sección superior del anillo de guía (20), donde la pieza elástica (30) proporciona resiliencia al anillo de guía (20).

30

4. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en la reivindicación número 3, donde la parte de posicionamiento (14A) del asiento de fijación (10A) y el cuerpo (11A) del asiento de fijación (10A) están integrados en una sola pieza, y la parte de posicionamiento (14A) del asiento de fijación (10A) sobresale del cuerpo (11A) del asiento de fijación (10A) y está doblada sobre la superficie frontal del cuerpo (11A).

35

5. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en la reivindicación número 3, donde la parte de posicionamiento (14B) del asiento de fijación (10B) es un componente independiente, está montada de manera fija sobre el cuerpo (11B) del asiento de fijación (10B) y se extiende fuera de la superficie frontal del cuerpo (11B).

- 5
6. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en cualquiera de las reivindicaciones que van de la 3 a la 5, donde la placa de conexión (12A) es un componente independiente y está montada de manera fija sobre la superficie frontal del cuerpo (11A).
- 10
7. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en cualquiera de las reivindicaciones que van de la 3 a la 5, donde la placa de conexión (12B) del asiento de fijación (10B) y el cuerpo (11B) del asiento de fijación (10B) están integrados en una sola pieza, y la placa de conexión (12B) del asiento de fijación (10B) está doblada hacia la superficie frontal del cuerpo (11B), así como también se extiende fuera de dicha superficie.
- 15
8. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en cualquiera de las reivindicaciones que van de la 3 a la 5, donde el elemento de detección (40) es un micro interruptor y el anillo de guía (20) entra en contacto de forma selectiva con la parte de detección (41) del elemento de detección (40) para realizar la conmutación.
- 20
9. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en cualquiera de las reivindicaciones que van de la 3 a la 5, donde la carcasa (50A) es una pieza integrada, la carcasa (50A) tiene una placa trasera (51A) y la superficie trasera de la carcasa (50A) está formada sobre la placa trasera (51A), y la placa trasera(51A) tiene un borde inferior y un orificio alargado (52A), y el orificio alargado (52A) está formado sobre el borde inferior de la placa trasera(51A) y se extiende hacia arriba, y la carcasa (50A) cubre el asiento de fijación (10A, 10B), el anillo de guía (20), la pieza elástica (30) y el elemento de detección (40) de arriba abajo, y la pieza de posicionamiento (23) se inserta a través del orificio alargado (52A).
- 25
10. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en la reivindicación número 9, donde el elemento de detección (40) es un micro interruptor y el anillo de guía entra en contacto de forma selectiva con la parte de detección (41) del elemento de detección (40) para realizar la conmutación.
- 30
11. El sensor de anillo de guía tal y como se presenta en cualquiera de las reivindicaciones que van de la 3 a la 5, donde la carcasa (50B) tiene una cubierta delantera (51B) y una cubierta trasera (52B) que está montada sobre la cubierta delantera (51B), la cubierta delantera (51B) y la cubierta trasera (52B) están situadas fuera del asiento de fijación (10A, 10B), del anillo de guía (20), de la pieza elástica (30) y del elemento de detección (40), la carcasa (50B) tiene un orificio pasante (53B) que está formado a través de la cubierta trasera (52B) y la pieza de posicionamiento (23) se inserta a través del orificio pasante (53B).
- 35

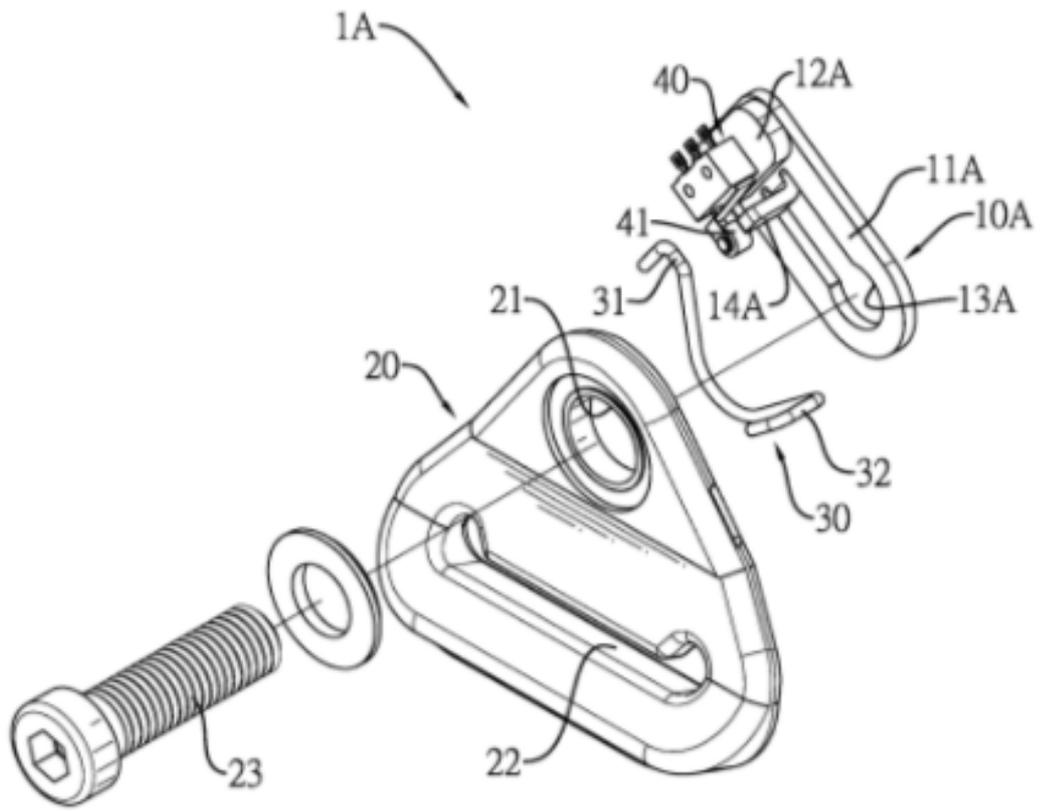


FIG. 1

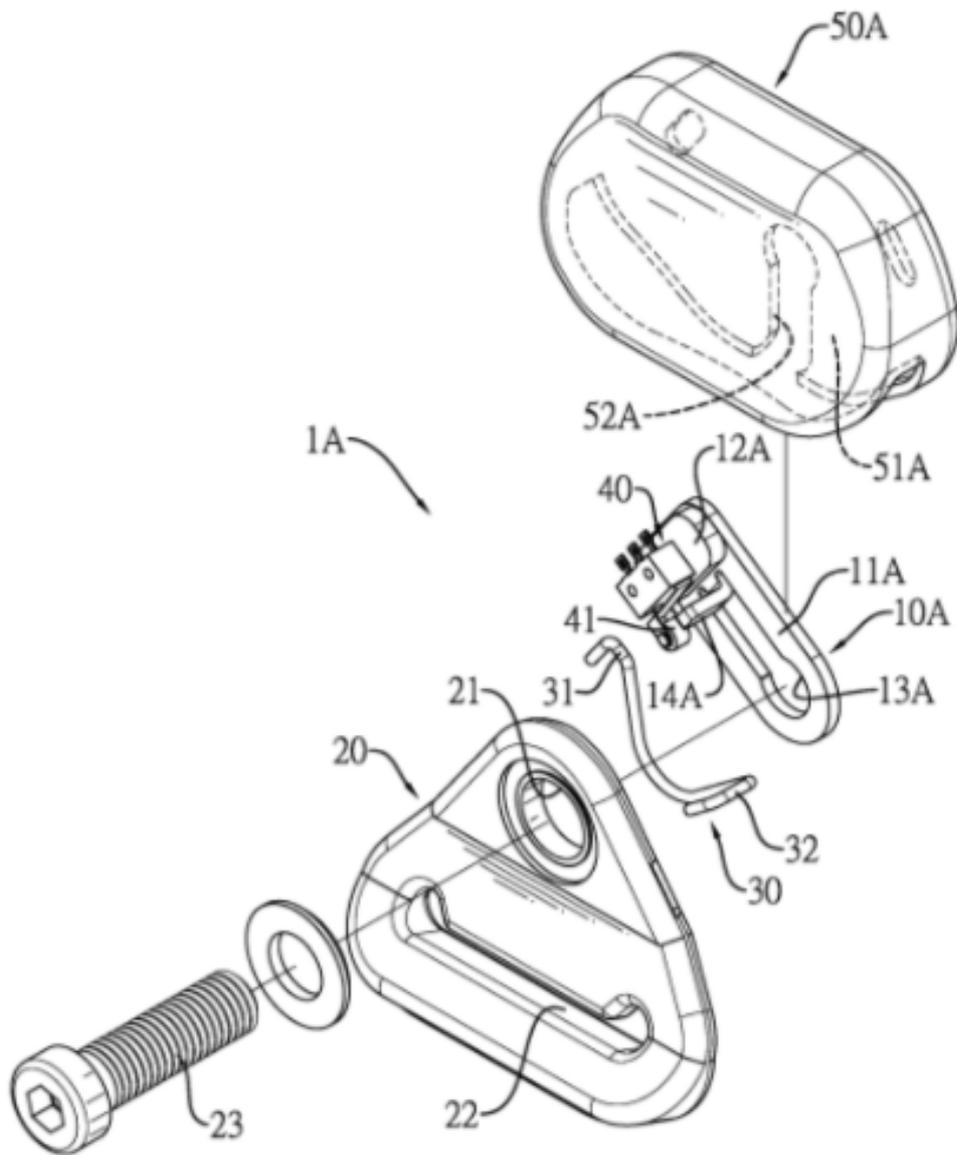


FIG. 2

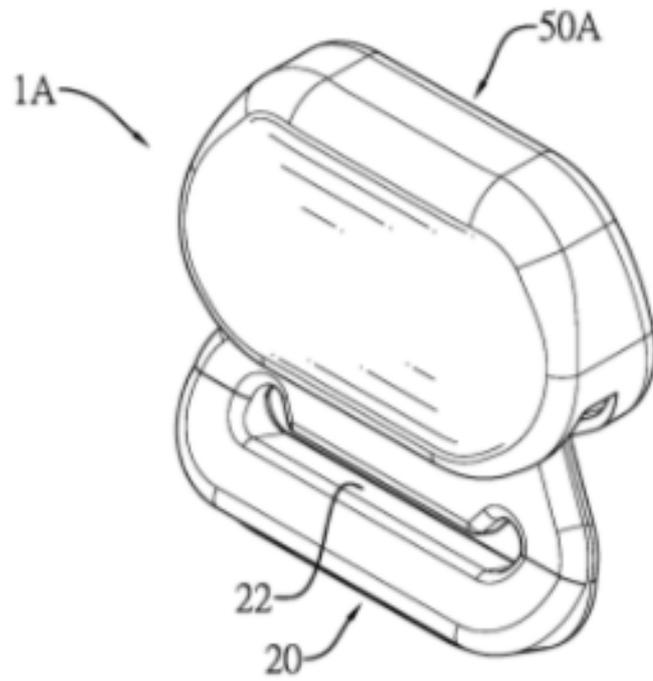


FIG. 3

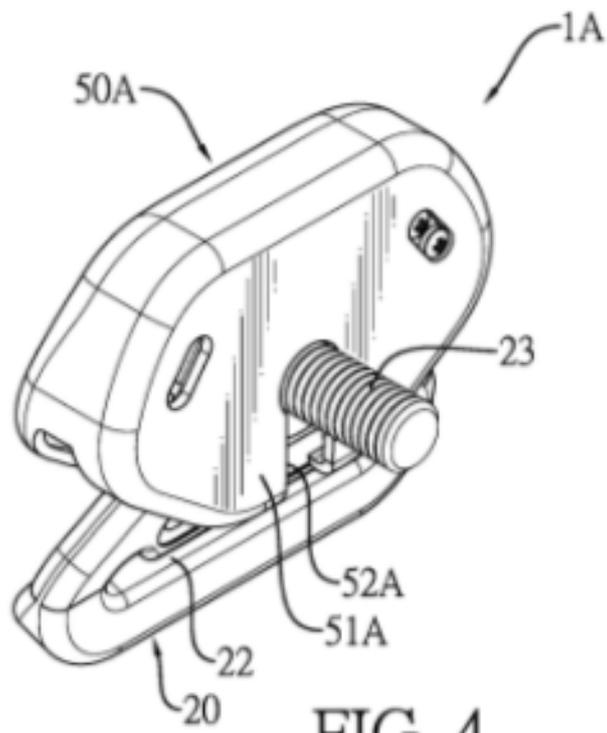


FIG. 4

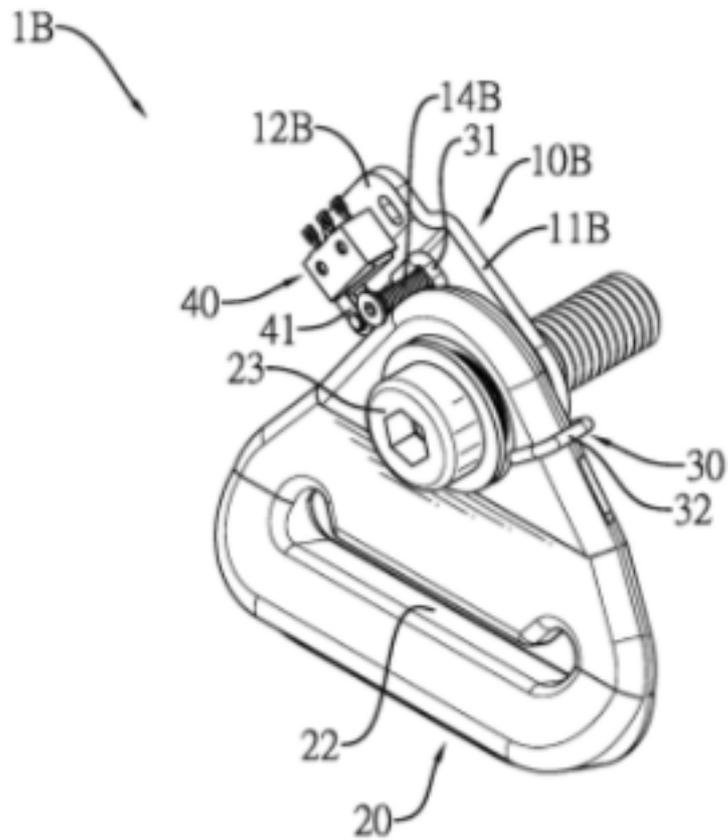


FIG. 5

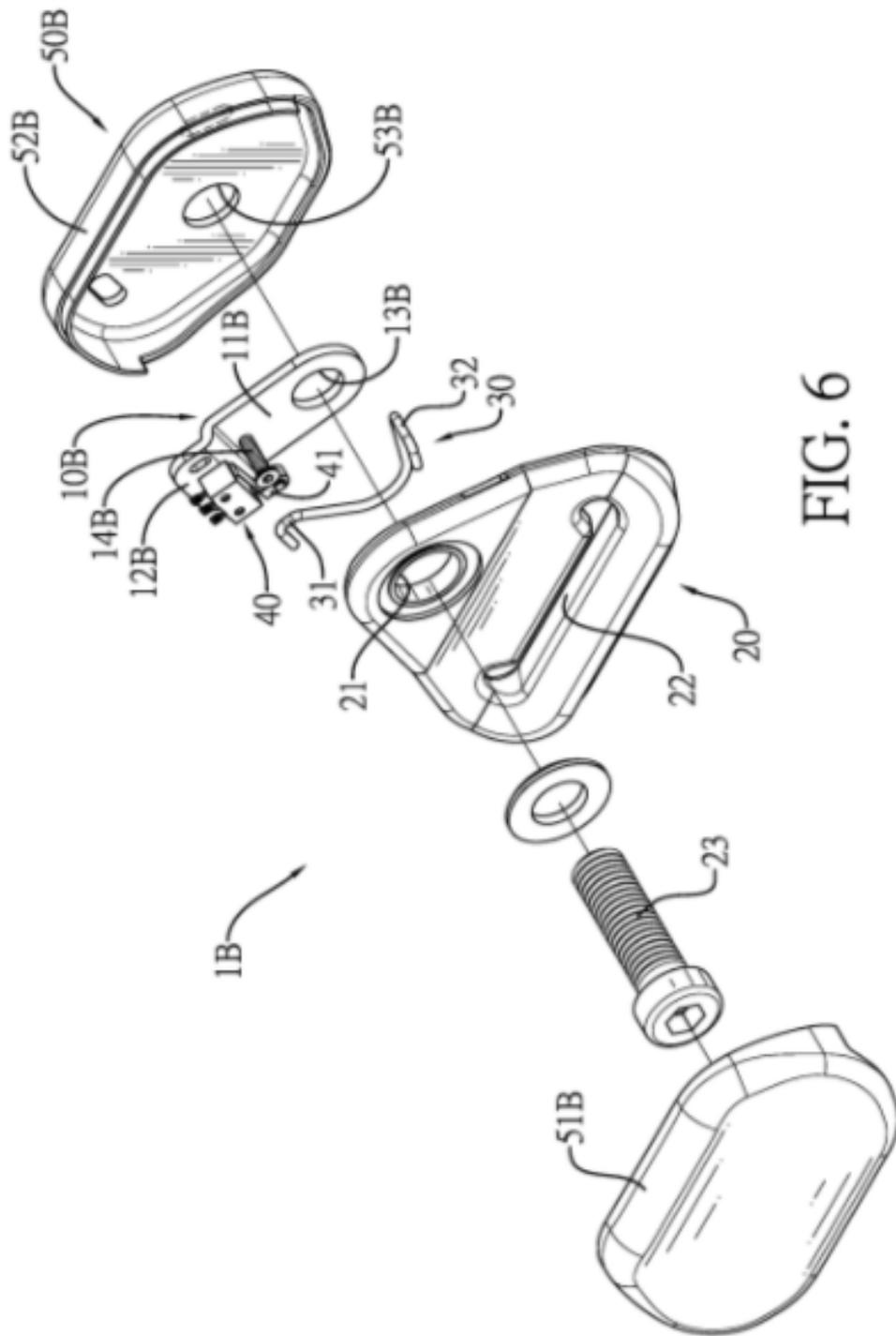


FIG. 6

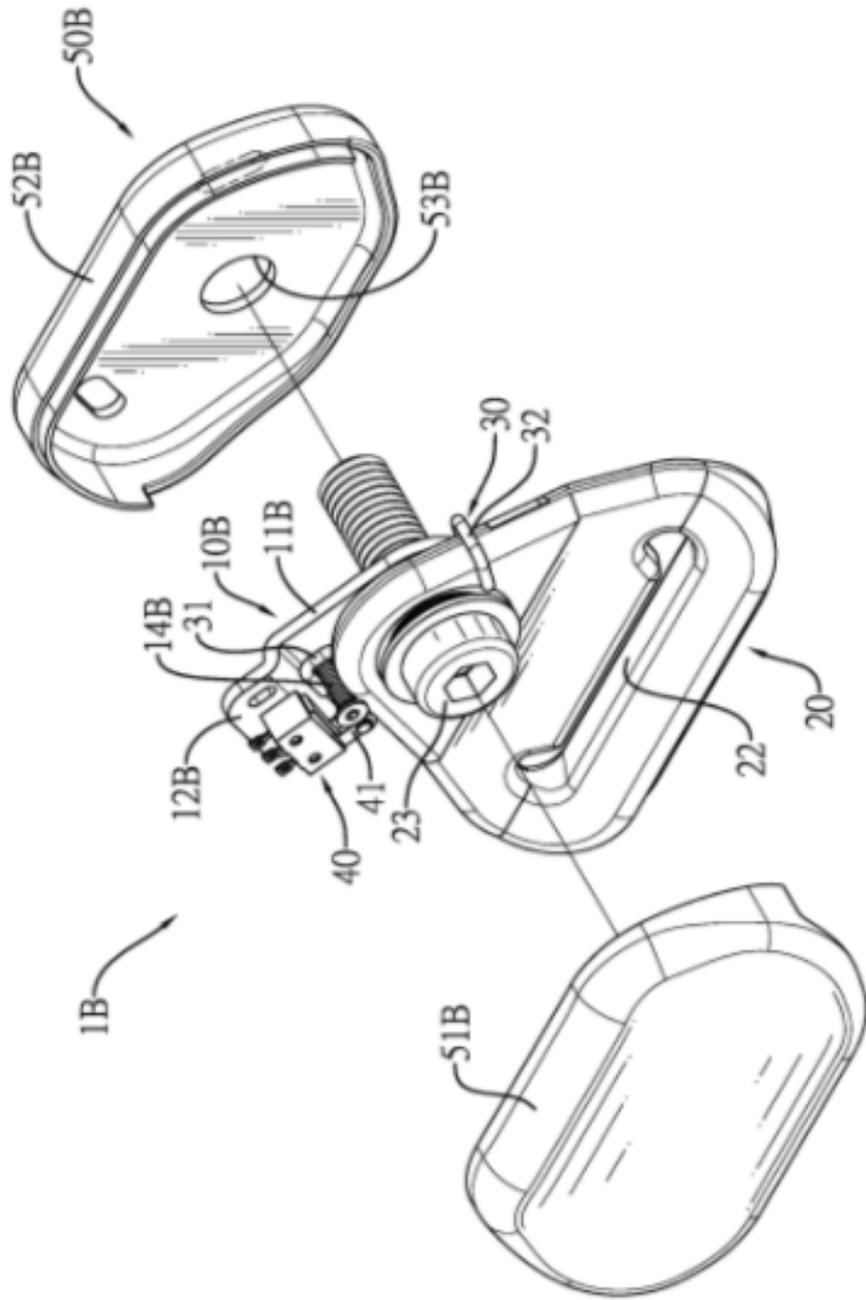


FIG. 7

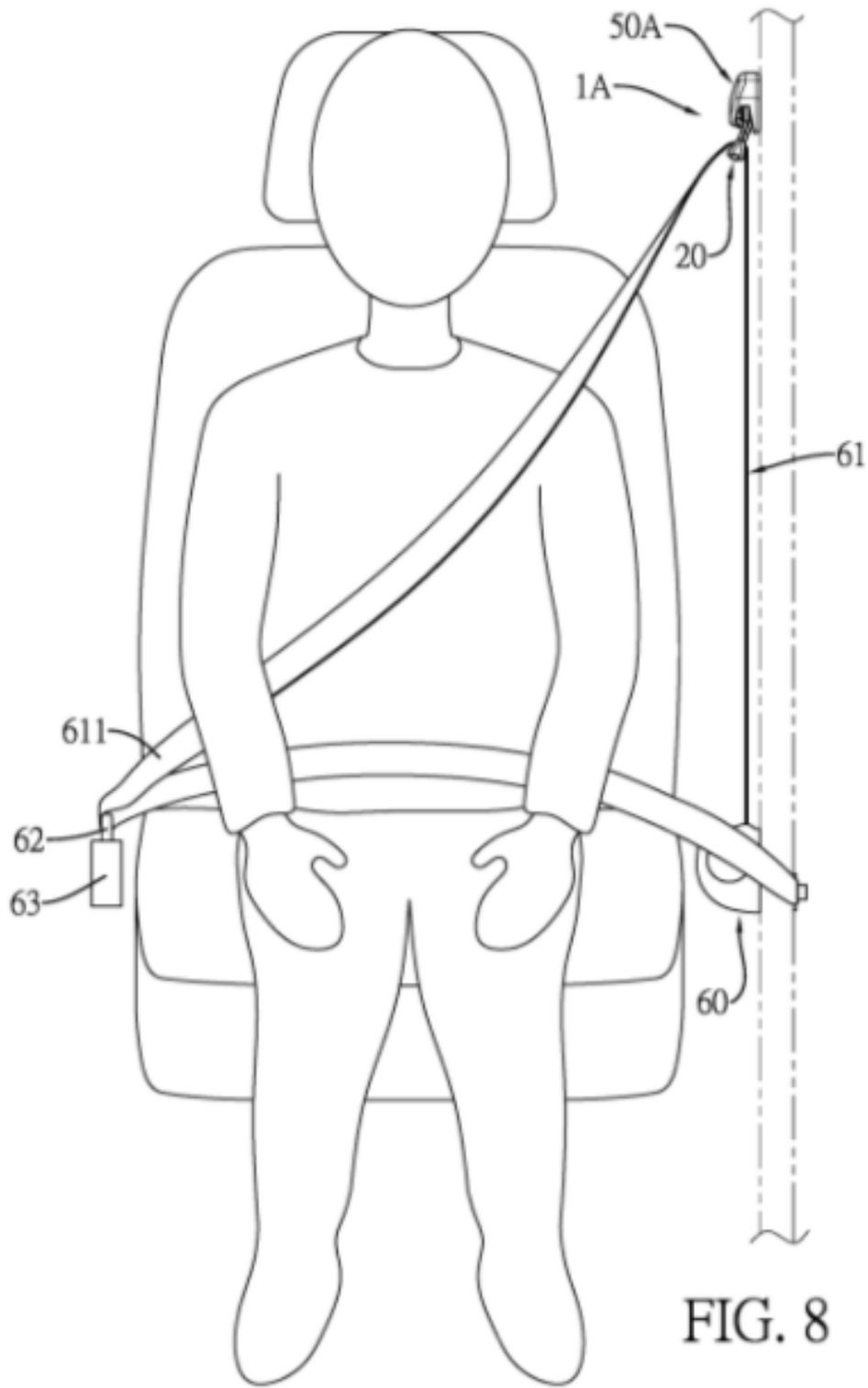


FIG. 8

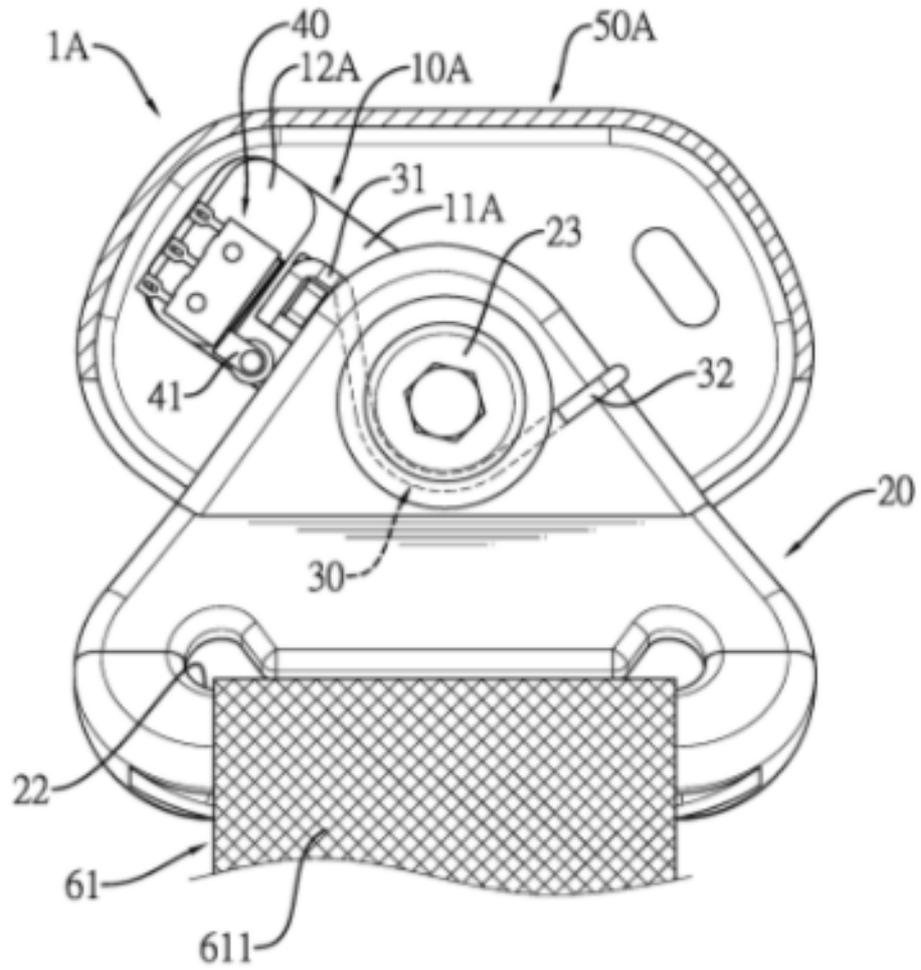


FIG. 9

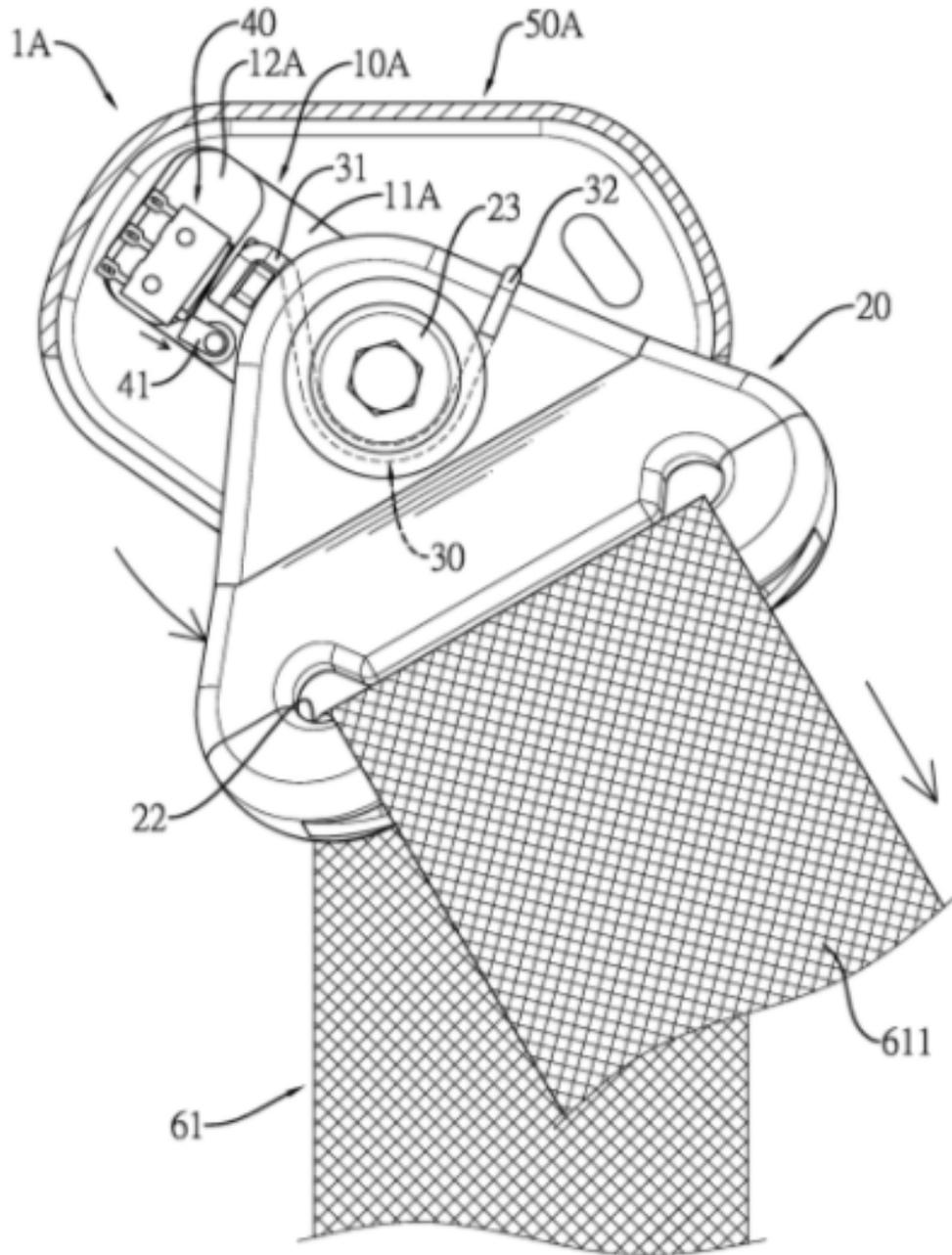


FIG. 10