

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 028 533**

51 Int. Cl.:

A43C 11/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2019** **E 19195425 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2025** **EP 3729990**

54 Título: **Dispositivo de fijación**

30 Prioridad:

25.04.2019 TW 108114559

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

19.06.2025

73 Titular/es:

**CHEN, CHIN-CHU (100.00%)
No. 11-1, Lane 188, Gougye Road, Zhonghe
Village, Longjing District
Taichung 43445, TW**

72 Inventor/es:

CHEN, CHIN-CHU

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 3 028 533 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

Dispositivo de fijación

Antecedentes

Campo Técnico

- 5 La presente divulgación se refiere a un dispositivo de fijación. Más particularmente, la presente divulgación se refiere a un dispositivo de fijación para asegurar un artículo mediante el aflojamiento o apriete de un cordón.

Descripción de la Técnica Relacionada

- 10 En la vida cotidiana se suelen utilizar cordones, tales como un cordón o un hilo, para apretar artículos. El método de apriete más común es utilizar el cordón para pasarlo recíprocamente a través de orificios en el artículo, por ejemplo, los ojetes de un zapato, y luego hacer un nudo para asegurar el artículo. Pero en este tipo de método de apriete, el nudo se afloja fácilmente debido a una fuerza externa. No solo es necesario volver a atar el nudo, sino que también surgen muchos inconvenientes debido a la inseguridad de los artículos.

- 15 Para resolver tales problemas, algunos profesionales desarrollaron un mecanismo de fijación sencillo que incluye una carcasa, una unidad de enganche y un resorte. La carcasa incluye orificios para el cordón pase por ellos. A través de la fuerza de reacción entre el resorte y la unidad de enganche, el cordón puede sujetarse entre la unidad de enganche y la caja para fijarse. La longitud del cordón se puede cambiar presionando el resorte para cambiar la posición de la unidad de enganche. Sin embargo, en dicho mecanismo de fijación, la fuerza de recuperación del resorte actúa como fuerza de seguridad; de este modo, el cordón se suelta fácilmente debido a vibraciones o fuerzas externas. Además, el mecanismo de fijación no tiene espacio para recibir el cordón, y la exposición del cordón puede entrañar peligro.

- 20 Por lo tanto, algunos practicantes desarrollaron otro tipo de hebilla que se puede girar para apretar el cordón, y el cordón puede ser recibido dentro de la hebilla. A través de la interferencia entre los componentes dentro de la hebilla, se puede ajustar la longitud del cordón, así como la tensión. Sin embargo, la estructura de la hebilla es compleja; como resultado, el coste de fabricación aumenta y la hebilla tiene dificultades de ensamblaje y reparación. El documento CN204895922U divulga un dispositivo de fijación que incluye una carcasa, un pomo, una unidad de bloqueo y un carrete. La carcasa incluye un eje central que se inserta en la carcasa para combinarse con un perno. El documento US2016/120267A1 divulga un ensamblaje de carrete que incluye una carcasa de carrete, un pomo y un carrete. El carrete incluye trinquetes engranados selectivamente con los dientes del trinquete de la carcasa del carrete. El documento US2017/295888A1 divulga un aparato para apretar y aflojar un cordón que incluye una base, un miembro para apretar y aflojar un cordón, una unidad de liberación y un miembro de entrelazado. Una porción deslizante temporal está dispuesta entre una primera porción de posicionamiento y una segunda porción de posicionamiento. El documento US2017/082242A1 divulga un accesorio que incluye un cuerpo principal y una unidad de fijación, y la unidad de fijación incluye un miembro de tensión y un miembro de ajuste.

- 35 Basándose en los problemas mencionados anteriormente, cómo simplificar la estructura del dispositivo de fijación, reducir el coste de fabricación y mantener la capacidad de aseguramiento se convierte en un objetivo de búsqueda para los profesionales.

Resumen

- 40 De acuerdo con la reivindicación 1 adjunta de la presente divulgación, un dispositivo de fijación incluye una unidad de carcasa, un pomo y una unidad de enganche. La unidad de carcasa incluye una pared que forma un espacio de recepción y una pluralidad de dientes de montaje ubicados en la pared y orientados hacia el espacio de recepción. El pomo cubre la unidad de la carcasa. La unidad de enganche está dentro del espacio de recepción. La unidad de enganche corresponde a los dientes de montaje y está acoplada selectivamente al pomo. El pomo se conmuta entre una primera posición y una segunda posición a lo largo de una dirección axial.
- 45 Cuando el pomo está en la primera posición para acoplarse a la unidad de enganche, la unidad de enganche está conectada con el pomo y la unidad de enganche se engrana con uno de los dientes de montaje para impedir que el pomo gire en una primera dirección, y cuando el pomo está en la segunda posición para desengancharse de la unidad de enganche, la unidad de enganche permanece en una posición original y no impide que el pomo gire en la primera dirección.

- 50 En un ejemplo, el dispositivo de fijación incluye además un carrete y un eje de posicionamiento. El carrete está dentro del espacio de recepción e incluye una porción de sujeción flexible. El eje de posicionamiento se inserta en el carrete y se acopla con la porción de sujeción flexible. El eje de posicionamiento tiene la dirección axial y está conectado con el pomo. Cuando el pomo está en la primera posición, el pomo está acoplado al carrete.

- 55 En un ejemplo, el carrete incluye un cuerpo hueco, una porción de anillo superior y una porción de anillo inferior. El cuerpo hueco incluye una superficie interior que forma un espacio hueco, y el espacio hueco está configurado

- para que el eje de posicionamiento se inserte en el mismo. La porción superior del anillo sobresale hacia afuera de uno de los dos extremos del cuerpo hueco, y la porción inferior del anillo sobresale hacia afuera del otro de uno de los dos extremos del cuerpo hueco. La pista de bobinado está formada entre la porción superior del anillo y la porción inferior del anillo, y la porción de sujeción flexible sobresale de la superficie interior hacia el espacio hueco para acoplarse al eje de posicionamiento.
- En un ejemplo, el eje de posicionamiento incluye una protuberancia de posicionamiento. Cuando el pomo está en la primera posición, la protuberancia de posicionamiento está ubicada en uno de los dos lados de la porción de sujeción flexible, y cuando el pomo se conmuta de la primera posición a la segunda posición a lo largo de la dirección axial, la porción de sujeción flexible es desplazada por la protuberancia de posicionamiento de tal manera que la protuberancia de posicionamiento se conmuta al otro uno de los dos lados de la porción de sujeción flexible.
- En un ejemplo, la unidad de carcasa incluye además un tabique que sobresale radialmente de la pared para separar el espacio de recepción en una cámara superior y una cámara inferior, y la unidad de enganche se encuentra en la cámara superior.
- En un ejemplo, la unidad de carcasa incluye además una porción limitadora ubicada en la cámara superior y conectada al tabique, y la porción limitadora está configurada para limitar la unidad de enganche.
- En un ejemplo, la unidad de carcasa incluye además un orificio pasante ubicado en el tabique. La porción limitadora incluye cuatro brazos limitadores espaciados circunferencialmente alrededor del orificio pasante, y un extremo libre de cada uno de los brazos limitadores está configurado para limitar la unidad de enganche.
- En un ejemplo, el pomo incluye una pluralidad de primeros dientes de accionamiento, y la unidad de enganche incluye una pluralidad de primeros dientes de combinación. Cuando el pomo está en la primera posición, los primeros dientes de accionamiento se engranan con los primeros dientes de combinación, y cuando el pomo está en la segunda posición, los primeros dientes de accionamiento se desenganchan de los primeros dientes de combinación.
- En un ejemplo, el pomo incluye además una cubierta del cuerpo de tapa en la unidad de carcasa, un poste dispuesto en el cuerpo de tapa y que sobresale en el orificio pasante, y una pluralidad de segundos dientes de accionamiento ubicados en un extremo distal del poste para acoplarse al carrete.
- En un ejemplo, el pomo incluye además una cubierta del cuerpo de tapa en la unidad de carcasa, un poste dispuesto en el cuerpo de tapa y que sobresale en el orificio pasante, y una pluralidad de segundos dientes de accionamiento ubicados en un extremo distal del poste. El dispositivo de fijación además incluye un ensamblaje de engranajes. El ensamblaje de engranajes incluye un engranaje solar engranado con los segundos dientes de accionamiento y una pluralidad de engranajes planetarios espaciados entre sí. Cada uno de los engranajes planetarios está engranado con el engranaje solar. La unidad de carcasa incluye además una pluralidad de dientes internos ubicados en la cámara inferior y engranados con los enganches planetarios.
- Breve descripción de los dibujos
- La divulgación puede comprenderse más completamente mediante la lectura de la siguiente descripción detallada de las realizaciones, con referencia a los dibujos adjuntos de la siguiente manera:
- La FIG. 1 muestra una vista esquemática tridimensional de un dispositivo de fijación de acuerdo con una realización de la presente divulgación.
- La FIG. 2 muestra una vista en despiece del dispositivo de fijación de la FIG. 1.
- La FIG. 3 muestra otra vista en despiece del dispositivo de fijación de la FIG. 1.
- La FIG. 4 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de fijación de la FIG. 1.
- La FIG. 5 muestra otra vista en sección transversal del dispositivo de fijación de la FIG. 1.
- La FIG. 6 muestra una vista esquemática tridimensional de un dispositivo de fijación de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.
- La FIG. 7 muestra una vista en despiece del dispositivo de fijación de la FIG. 6.
- La FIG. 8 muestra otra vista en despiece del dispositivo de fijación de la FIG. 6.
- La FIG. 9 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de fijación de la FIG. 6.
- La FIG. 10 muestra otra vista en sección transversal del dispositivo de fijación de la FIG. 6.
- Descripción detallada

Se entenderá que cuando se hace referencia a un elemento (o mecanismo o módulo) como "dispuesto sobre", "conectado a" o "acoplado a" otro elemento, puede estar directamente dispuesto sobre, conectado o acoplado al otro elemento, o puede estar indirectamente dispuesto sobre, conectado o acoplado al otro elemento, es decir, pueden estar presentes elementos intermedios. Por el contrario, cuando se hace referencia a un elemento está "dispuesto directamente sobre", "conectado directamente a" o "acoplado directamente a" otro elemento, no hay elementos intermedios presentes.

Además, los términos primero, segundo, tercero, etc. se utilizan en el presente documento para describir diversos elementos o componentes, estos elementos o componentes no deben estar limitados por estos términos. En consecuencia, un primer elemento o componente analizado a continuación podría denominarse un segundo elemento o componente.

La FIG. 1 muestra una vista esquemática tridimensional de un dispositivo 100 de fijación de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La FIG. 2 muestra una vista en despiece del dispositivo 100 de fijación de la FIG. 1. La Fig. 3 muestra otra vista en despiece del dispositivo 100 de fijación de la Fig. 1. La FIG. 4 muestra una vista en sección transversal del dispositivo 100 de fijación de la FIG. 1. La FIG. 5 muestra otra vista en sección transversal del dispositivo 100 de fijación de la FIG. 1. Como se muestra en la Fig. 1 a la Fig. 5, el dispositivo 100 de fijación incluye una unidad 200 de carcasa, un pomo 500 y una unidad 400 de enganche.

La unidad 200 de carcasa incluye una pared 220 que forma un espacio de recepción (no etiquetado) y una pluralidad de dientes 240 de montaje ubicados en la pared 220 y orientados hacia el espacio de recepción. El pomo 500 cubre la unidad 200 de carcasa. La unidad 400 de enganche se encuentra dentro del espacio de recepción. La unidad 400 de enganche corresponde a los dientes 240 de montaje y se acopla selectivamente al pomo 500. El pomo 500 se conmuta entre una primera posición y una segunda posición a lo largo de una dirección axial I1. Cuando el pomo 500 está en la primera posición para acoplarse a la unidad 400 de enganche, la unidad 400 de enganche se conecta con el pomo 500 y la unidad 400 de enganche se engrana con uno de los dientes 240 de montaje para impedir que el pomo 500 gire en una primera dirección R1, y cuando el pomo 500 está en la segunda posición para desengancharse de la unidad 400 de enganche, la unidad 400 de enganche no impide que el pomo 500 gire en la primera dirección R1.

Por lo tanto, dado que el pomo 500 es el único que se mueve a lo largo de la dirección axial I1, y la unidad 400 de enganche permanece en la posición original, se aumenta la fiabilidad de la estructura. Los detalles del dispositivo 100 de fijación se describirán en los siguientes párrafos.

La unidad 200 de carcasa puede incluir la pared 220, un tabique 230 y la pluralidad de dientes 240 de montaje. El tabique 230 sobresale radialmente de la pared 220 para separar el espacio de recepción en una cámara S11 superior y una cámara S12 inferior. La unidad 400 de enganche está situada en la cámara S11 superior. Para ser más específicos, la unidad 200 de carcasa puede incluir además una base 210, y la pared 220 puede incluir una porción 221 de pared superior y una porción 222 de pared inferior. La porción 222 de pared inferior está fijada a la base 210, y el tabique 230 está conectado a un extremo inferior de la porción 221 de pared superior. La pared 220 puede incluir además cuatro porciones 223 de posicionamiento y cuatro orificios 224 de posicionamiento. Cada una de las porciones 223 de posicionamiento sobresale hacia abajo desde el extremo inferior de la porción 221 de pared superior. Cada uno de los orificios 224 de posicionamiento está ubicado en la porción 222 de pared inferior, y está configurado para recibir la porción 223 de posicionamiento. Después de que las porciones 223 de posicionamiento se engranan con los orificios 224 de posicionamiento, la cámara S12 inferior está formada por la base 210, la porción 222 de pared inferior y el tabique 230, y la cámara S11 superior está formada por la porción 221 de pared superior y el tabique 230.

La unidad 200 de carcasa puede incluir además una porción 250 limitadora. La porción 250 limitadora está ubicada en la cámara S11 superior y conectada al tabique 230. La porción 250 limitadora limita la unidad 400 de enganche. A través de la configuración de la porción 250 limitadora, la unidad 400 de enganche puede limitarse en la cámara S11 superior y se le impide separarse de la unidad 200 de carcasa. Preferiblemente, la unidad 200 de carcasa puede incluir un orificio 260 pasante ubicado en el tabique 230. La porción 250 limitadora incluye cuatro brazos 251 limitadores espaciados circunferencialmente alrededor del orificio 260 pasante. Cada uno de los brazos 251 limitadores tiene un extremo 2511 libre configurado para limitar la unidad 400 de enganche. El orificio 260 pasante que penetra en un centro del tabique 230 a lo largo de la dirección axial I1 permite que la cámara S12 inferior se comunique con la cámara S11 superior. Los cuatro brazos 251 limitadores sobresalen hacia arriba de una parte del tabique 230, que está cerca del orificio 260 pasante, y forman los extremos 2511 libres de la estructura con reborde. Por lo tanto, la unidad 400 de enganche se puede colocar hacia abajo en la cámara S11 superior a lo largo de la dirección axial I1, y los cuatro brazos 251 limitadores se desplazarán para pasar a través de un orificio central (no etiquetado) de la unidad 400 de enganche. Después de colocar la unidad 400 de enganche en la cámara S11 superior, los cuatro brazos 251 limitadores se restauran y los extremos 2511 libres limitan la unidad 400 de enganche de tal manera que la unidad 400 de enganche queda limitada en la cámara S11 superior.

El dispositivo 100 de fijación puede incluir además un carrete 300 y un eje 600 de posicionamiento. El carrete 300 está dentro del espacio de recepción e incluye una porción 340 de sujeción flexible. El eje 600 de

posicionamiento se inserta en el carrete 300 para acoplarse a la porción 340 de sujeción flexible. El eje 600 de posicionamiento tiene la dirección axial I1 y está conectado con el pomo 500. Cuando el pomo 500 está en la primera posición para acoplarse a la unidad 400 de enganche, la unidad 400 de enganche se engrana con uno de los dientes 240 de montaje para impedir que el carrete 300 gire en la primera dirección R1, y cuando el pomo 500 está en la segunda posición para desengancharse de la unidad 400 de enganche, la unidad 400 de enganche no impide que el carrete 300 gire en la primera dirección R1.

El carrete 300 puede incluir un cuerpo 310 hueco, una porción 320 de anillo superior y una porción 330 de anillo inferior. El cuerpo 310 hueco incluye una superficie 311 interior que forma un espacio hueco T2 configurado para que el eje 600 de posicionamiento quede inerte en el mismo. La porción 320 de anillo superior sobresale hacia afuera desde uno de los dos extremos del cuerpo 310 hueco. La porción 330 de anillo inferior sobresale hacia afuera desde otro uno de los dos extremos del cuerpo 310 hueco. Se forma una pista de bobinado T1 entre la porción 320 de anillo superior y la porción 330 de anillo inferior, y la porción 340 de sujeción flexible sobresale de la superficie 311 interior hacia el espacio hueco T2 para acoplarse al eje 600 de posicionamiento. Además, el eje 600 de posicionamiento puede incluir una protuberancia 610 de posicionamiento. Cuando el pomo 500 está en la primera posición, la protuberancia 610 de posicionamiento está ubicada en uno de los dos lados de la porción 340 de sujeción flexible, y cuando el pomo 500 se conmuta de la primera posición a la segunda posición a lo largo de la dirección axial I1, la porción 340 de sujeción flexible se desplaza por la protuberancia 610 de posicionamiento de tal manera que la protuberancia 610 de posicionamiento se conmuta al otro uno de los dos lados de la porción 340 de sujeción flexible.

Para ser más específicos, la superficie 311 interior tiene una región 3112 superior y una región 3111 inferior. La región 3112 superior incluye una sección vertical (no etiquetada) y una sección inclinada (no etiquetada). La sección vertical está conectada a la sección inclinada, y la sección inclinada está conectada a la región 3111 inferior. La porción 340 de sujeción flexible incluye cuatro brazos 341 de sujeción, y cada uno de los brazos 341 de sujeción sobresale de la sección inclinada hacia el espacio hueco T2 para formar un extremo 3411 de sujeción de estructura de reborde. El eje 600 de posicionamiento puede incluir además una porción 620 de base y una porción 630 de eje. La porción 630 de eje está dispuesta en la porción 620 de base, y la protuberancia 610 de posicionamiento está ubicada en la porción 630 de eje. Por lo tanto, el eje 600 de posicionamiento se puede poner hacia arriba en el espacio hueco T2 para engancharse con la porción 340 de enganche flexible, y la porción 620 de base se puede limitar en la región 3111 inferior. El dispositivo 100 de fijación puede incluir además un miembro 700 de tornillo. El miembro 700 de tornillo conecta el eje 600 de posicionamiento al pomo 500 de tal manera que el eje 600 de posicionamiento está conectado con el pomo 500.

Cuando la operación del pomo 500 hace que el eje 600 de posicionamiento se mueva hacia arriba a lo largo de la dirección axial I1, la protuberancia 610 de posicionamiento empuja los cuatro brazos 341 de sujeción de tal manera que los cuatro brazos 341 de sujeción se desplazan radialmente, y la protuberancia 610 de posicionamiento puede moverse desde uno de los dos lados de la porción 340 de sujeción flexible al otro uno de los dos lados de la porción 340 de sujeción flexible. Posteriormente los cuatro brazos 341 de sujeción se restablecen de manera que el pomo 500 puede permanecer en la segunda posición.

La pista de bobinado T1 está configurada para que un cordón (no mostrado) se enrolle a su alrededor. La unidad 200 de carcasa puede incluir además dos orificios 270 para cordones. Los dos orificios 270 de cordón están ubicados en la porción 222 de pared inferior, y los orificios 270 de cordón pueden comunicarse con la cámara inferior S12. En consecuencia, el cordón puede salir o retroceder hacia la cámara inferior S12 para liberarse o enrollarse alrededor de la pista de bobinado T1 a través de los dos orificios 270 de cordón.

El pomo 500 puede incluir una pluralidad de primeros dientes 540 de accionamiento, y la unidad 400 de enganche puede incluir una pluralidad de primeros dientes 410 de combinación. Cuando el pomo 500 está en la primera posición, los primeros dientes 540 de accionamiento se engranan con los primeros 410 dientes de combinación, y cuando el pomo 500 está en la segunda posición, los primeros dientes 540 de accionamiento se desenganchan de los primeros dientes 410 de combinación. Además, el pomo 500 puede incluir además un cuerpo 510 de tapa que cubre la unidad 200 de carcasa, un poste 520 dispuesto en el cuerpo 510 de tapa y que sobresale en el orificio 260 pasante, y una pluralidad de segundos dientes 530 de accionamiento ubicados en un extremo distal del poste 520 para acoplarse al carrete 300.

El cuerpo 510 de la tapa del pomo 500 incluye una superficie superior interna (no se muestra), y el poste 520 sobresale hacia abajo desde la superficie superior interna. Los segundos dientes 530 de accionamiento están ubicados en una superficie exterior del poste 520, y los primeros dientes 540 de accionamiento están ubicados en la superficie superior interior y rodean el poste 520. La unidad 400 de enganche puede incluir un cuerpo 430 de anillo hueco, y los primeros dientes 410 de combinación están ubicados en el extremo superior del cuerpo 430 de anillo hueco. Cuando el cuerpo 510 de tapa y la unidad 200 de carcasa están ensamblados, el poste 520 puede sobresalir en el orificio 260 pasante de tal manera que los segundos dientes 530 de accionamiento se engranan con una pluralidad de segundos dientes de combinación (no mostrados) que están ubicados en la región 3112 superior para permitir que el pomo 500 se acople al carrete 300.

En la realización, la unidad 400 de enganche puede incluir además una pluralidad de brazos 420 de trinquete, y cada uno de los brazos 420 de trinquete sobresale hacia afuera del cuerpo 430 de anillo hueco. Cada uno de los brazos 420 de trinquete está engranado con al menos uno de los dientes 240 de montaje en la primera dirección R1 para impedir que la unidad 400 de enganche gire en la primera dirección R1. Por otra parte, cada uno de los brazos 420 de trinquete se desengancha de los dientes 240 de montaje en una segunda dirección R2 opuesta a la primera dirección R1, y se permite que la unidad 400 de enganche gire en la segunda dirección R2 con respecto a la unidad 200 de carcasa.

Cuando el pomo 500 está en la primera posición, como se muestra en la Fig. 4, los primeros dientes 540 de accionamiento del pomo 500 se engranan con los primeros dientes 410 de combinación de la unidad 400 de enganche, y los segundos dientes 530 de accionamiento del pomo 500 se engranan con los segundos dientes de combinación del carrete 300 de tal manera que la rotación del pomo 500 por un usuario en la segunda dirección R2 hace que los brazos 420 de trinquete se desacoplen de los dientes 240 de montaje, y el carrete 300 se puede conectar con el pomo 500 para retraer el cordón. Por el contrario, cuando el usuario suelta el pomo 500, cada uno de los brazos 420 de trinquete puede engranar con al menos uno de los dientes 240 de montaje, y la rotación del pomo 500 está limitada por la unidad 400 de enganche. Mientras tanto, se inhibe la rotación del carrete 300 en la primera dirección R1 y se sujeta fija el cordón.

Cuando el usuario avanza hacia adelante para soltar el cordón, como se muestra en la Fig. 5, el pomo 500 se puede levantar a lo largo de la dirección axial I1. Los primeros dientes 540 de accionamiento del pomo 500 están desenganchados de los primeros dientes 410 de combinación de la unidad 400 de enganche, y los segundos dientes 530 de accionamiento del pomo 500 están desenganchados de los segundos dientes de combinación del carrete 300. Como resultado, la rotación del pomo 500 y el carrete 300 no son inhibidos por la unidad 400 de enganche. En otra realización, cuando el pomo está en la segunda posición, el enganche entre los segundos dientes de accionamiento del pomo y los segundos dientes de combinación del carrete puede permanecer, pero la presente divulgación no se limita a ello.

La FIG. 6 muestra una vista esquemática tridimensional de un dispositivo 100a de fijación de acuerdo con otra realización de la presente divulgación. La FIG. 7 muestra una vista en despiece del dispositivo 100a de fijación de la FIG. 6. La FIG. 8 muestra otra vista en despiece del dispositivo 100a de fijación de la FIG. 6. La FIG. 9 muestra una vista en sección transversal del dispositivo 100a de fijación de la FIG. 6. La Fig. 10 muestra otra vista en sección transversal del dispositivo 100a de fijación de la Fig. 6. La estructura del dispositivo 100a de fijación es similar a la estructura del dispositivo 100 de fijación, pero el carrete 300a está acoplado al pomo 500a de una manera diferente.

Para ser más específico, el pomo 500a puede incluir además un cuerpo 510a de tapa, un poste 520a y una pluralidad de segundos dientes 530a de accionamiento. El cuerpo 510a de tapa cubre la unidad 200a de carcasa. El poste 520a está dispuesto en el cuerpo 510a de tapa y sobresale en el orificio pasante (no etiquetado), y los segundos dientes 530a de accionamiento están ubicados en un extremo distal del poste 520a. El dispositivo 100a de fijación incluye además un ensamblaje 800a de engranajes, y el ensamblaje 800a de engranajes incluye un engranaje 810a solar y una pluralidad de engranajes 820a planetarios. El engranaje 810a solar está engranado con el segundo dientes 530a de accionamiento. En la realización, hay cuatro engranajes 820a planetarios, espaciados entre sí. Cada uno de los engranajes 820a planetarios está engranado con el engranaje 810a solar. La unidad 200a de carcasa puede incluir además una pluralidad de dientes 280a internos ubicados en la cámara inferior S12 y engranados con los engranajes 820a planetarios.

El poste 520a incluye una cavidad (no etiquetada) ubicada en el extremo distal. Los segundos dientes 530a de accionamiento se encuentran dentro de la cavidad. El engranaje 810a solar se engrana con la cavidad para engranar con los segundos dientes 530a de accionamiento. El carrete 300a incluye cuatro ejes 350a pivotantes configurados para que los enganches 820a planetarios pivoten sobre él. El tabique 230a sobresale hacia dentro desde una parte media de la porción 221a de pared superior. La porción 221a de pared superior se puede considerar separada por el tabique 230a de tal modo que la cámara superior S11 puede estar formada por la sección superior de la porción 221a de pared superior, y la cámara inferior S12 puede estar formada por la sección inferior de la porción 221a de pared superior, la porción 222a de pared inferior y la base (no etiquetada). Los dientes 280a internos pueden estar dispuestos dentro de la sección inferior de la porción 221a de pared superior. Cuando se gira el pomo 500a, el engranaje 810a solar es impulsado por los segundos dientes 530a de accionamiento, y los engranajes 820a planetarios girarán y se moverán a lo largo de los dientes 280a internos para girar el carrete 300a.

Por lo tanto, como se muestra en la Fig. 9, cuando el pomo 500a está en la primera posición, los primeros dientes 540a de accionamiento del pomo 500a se engrana con los primeros dientes 410a de combinación de la unidad 400a de enganche, y los segundos dientes 530a de accionamiento del pomo 500a se engranan con el ensamblaje 800a de engranaje de tal manera que la rotación del pomo 500a por un usuario en una segunda dirección hace que los brazos 420a de trinquete se desenganchen de los dientes 240a de montaje, y el carrete 300a se puede conectar con el pomo 500a para retraer el cordón. Por el contrario, cuando el usuario suelta el pomo 500a, cada uno de los brazos 420a de trinquete puede engranarse con al menos uno de los dientes 240a

de montaje, y la rotación del pomo 500a está limitada por la unidad 400a de enganche. Mientras tanto, se inhibe la rotación del carrete 300a en la primera dirección y se fija el cordón.

- 5 Cuando el usuario avanza hacia adelante para soltar el cordón, como se muestra en la Fig. 10, el pomo 500a se puede levantar a lo largo de la dirección axial. Los primeros dientes 540a de accionamiento del pomo 500a se desenganchan de los primeros dientes 410a de combinación de la unidad 400a de enganche, y la rotación del pomo 500a y el carrete 300a no ve inhibida por la unidad 400a de enganche. Dado que el engranaje 810a solar todavía está acoplado a los engranajes 820a planetarios, el pomo 500a todavía está acoplado al carrete 300a.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100, 100a) de fijación, que comprende:
- una unidad (200, 200a) de carcasa, que comprende:
- una pared (220) que forma un espacio de recepción; y
- 5 una pluralidad de dientes (240, 240a) de montaje ubicados en la pared (220) y orientados hacia el espacio de recepción;
- un pomo (500, 500a) que cubre la unidad (200, 200a) de carcasa; y
- una unidad (400, 400a) de enganche dentro del espacio de recepción, la unidad (400, 400a) de enganche correspondiente a los dientes (240, 240a) de montaje y acoplada selectivamente al pomo (500, 500a);
- 10 en donde el pomo (500, 500a) se conmuta entre una primera posición y una segunda posición a lo largo de una dirección (11) axial, cuando el pomo (500, 500a) está en la primera posición para acoplarse a la unidad (400, 400a) de enganche, la unidad (400, 400a) de enganche se conecta con el pomo (500, 500a) y la unidad (400, 400a) de enganche se engrana con uno de los dientes (240, 240a) de montaje para impedir que el pomo (500, 500a) gire en una primera dirección (R1);
- 15 caracterizado por,
- en donde cuando el pomo (500, 500a) está en la segunda posición para desengancharse de la unidad (400, 400a) de enganche, la unidad (400, 400a) de enganche permanece en una posición original y no impide que el pomo (500, 500a) gire en la primera dirección (R1).
2. El dispositivo (100, 100a) fijación de la reivindicación 1, que comprende además:
- 20 un carrete (300, 300a) dentro del espacio de recepción y que comprende una porción (340) de sujeción flexible; y
- un eje (600) de posicionamiento que se inserta en el carrete (300, 300a) y se acopla con la porción (340) de sujeción flexible, el eje (600) de posicionamiento que tiene la dirección axial (11) y estando conectado con el pomo (500, 500a);
- 25 en donde cuando el pomo (500, 500a) está en la primera posición, el pomo (500, 500a) está acoplado al carrete (300, 300a).
3. El dispositivo (100, 100a) de fijación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde el carrete (300, 300a) comprende:
- 30 un cuerpo (310) hueco, que comprende una superficie (311) interior que forma un espacio hueco (T2), en donde el espacio hueco (T2) está configurado para que el eje (600) de posicionamiento sea inerte en el mismo;
- una porción de anillo superior (320) que sobresale hacia afuera desde uno de los dos extremos del cuerpo hueco (310); y
- una porción (330) de anillo inferior que sobresale hacia afuera de uno de los dos extremos del cuerpo (310) hueco;
- 35 en donde se forma una pista de bobinado (T1) entre la porción (320) de anillo superior y la porción (330) de anillo inferior, y la porción (340) de sujeción flexible sobresale de la superficie (311) interior hacia el espacio hueco (T2) para acoplarse al eje (600) de posicionamiento.
4. El dispositivo (100, 100a) de fijación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el eje (600) de posicionamiento comprende una protuberancia (610) de posicionamiento, cuando el pomo (500, 500a) está en la primera posición, la protuberancia (610) de posicionamiento se ubica en uno de los dos lados de la porción (340) de sujeción flexible, y cuando el pomo (500, 500a) se conmuta de la primera posición a la segunda posición a lo largo de la dirección (11) axial, la porción (340) de sujeción flexible se desplaza por la protuberancia (610) de posicionamiento de tal manera que la protuberancia (610) de posicionamiento se conmuta al otro uno de los dos lados de la porción (340) de sujeción flexible.
- 40
5. El dispositivo (100, 100a) de fijación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la unidad (200, 200a) de carcasa comprende además:
- un tabique (230, 230a) que sobresale radialmente de la pared (220) para separar el espacio de recepción en una cámara superior (S11) y una cámara inferior (S12);
- 45

en donde la unidad (400, 400a) de enganche está ubicada en la cámara superior (S11).

6. El dispositivo (100, 100a) de fijación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la unidad (200, 200a) de carcasa comprende además:

5 una porción (250) limitadora ubicada en la cámara superior (S11) y conectada al tabique (230, 230a), la porción (250) limitadora configurada para limitar la unidad (400, 400a) de enganche.

7. El dispositivo (100, 100a) de fijación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la unidad (200, 200a) de carcasa comprende además un orificio (260) pasante situado en el tabique (230, 230a), la porción (250) limitadora comprende cuatro brazos (251) limitadores espaciados circunferencialmente alrededor del orificio (260) pasante, y un extremo (2511) libre de cada uno de los brazos (251) limitadores está configurado para limitar la unidad (400, 400a) de enganche.

8. El dispositivo (100, 100a) de fijación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el pomo (500, 500a) comprende una pluralidad de primeros dientes (540, 540a) de accionamiento, la unidad (400, 400a) de enganche comprende una pluralidad de primeros dientes (410, 410a) de combinación, cuando el pomo (500, 500a) está en la primera posición, los primeros dientes (540, 540a) de accionamiento se engranan con los primeros dientes (410, 410a) de combinación, y cuando el pomo (500, 500a) está en la segunda posición, los primeros dientes (540, 540a) de accionamiento se desenganchan de los primeros dientes (410, 410a) de combinación.

9. El dispositivo (100, 100a) de fijación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde el pomo (500, 500a) comprende además:

20 un cuerpo (510, 510a) de tapa que cubre la unidad (200, 200a) de carcasa;

un poste (520, 520a) dispuesto en el cuerpo (510, 510a) de tapa y que sobresale en el orificio (260) pasante; y

una pluralidad de segundos dientes (530, 530a) de accionamiento ubicados en un extremo distal del poste (520, 520a) para acoplarse al carrete (300, 300a).

10. El dispositivo (100, 100a) de fijación de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde,

25 el pomo (500, 500a) comprende además:

un cuerpo (510, 510a) de tapa que cubre la unidad (200, 200a) de carcasa;

un poste (520, 520a) dispuesto en el cuerpo (510, 510a) de tapa y que sobresale en el orificio (260) pasante; y

una pluralidad de segundos dientes (530, 530a) de accionamiento ubicados en un extremo distal del poste (520, 520a);

30 el dispositivo (100, 100a) de fijación comprende además un ensamblaje (800a) de engranajes, en donde el ensamblaje (800a) de engranajes comprende:

un engranaje (810a) solar engranado con los segundos dientes (530, 530a) de accionamiento; y

una pluralidad de engranajes (820a) planetarios espaciados entre sí, cada uno de los engranajes (820a) planetarios engranado con el engranaje (810a) solar; y

35 la unidad (200, 200a) de carcasa comprende además:

una pluralidad de dientes (280a) internos ubicados en la cámara inferior (S12) y engranados con los engranajes (820a) planetarios.

100

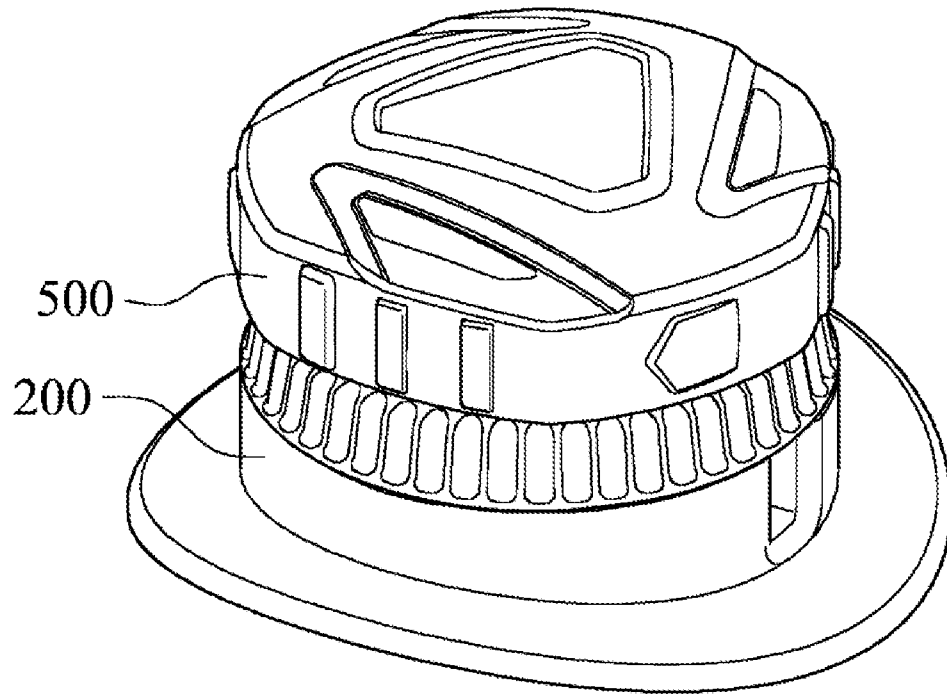


Fig. 1

100

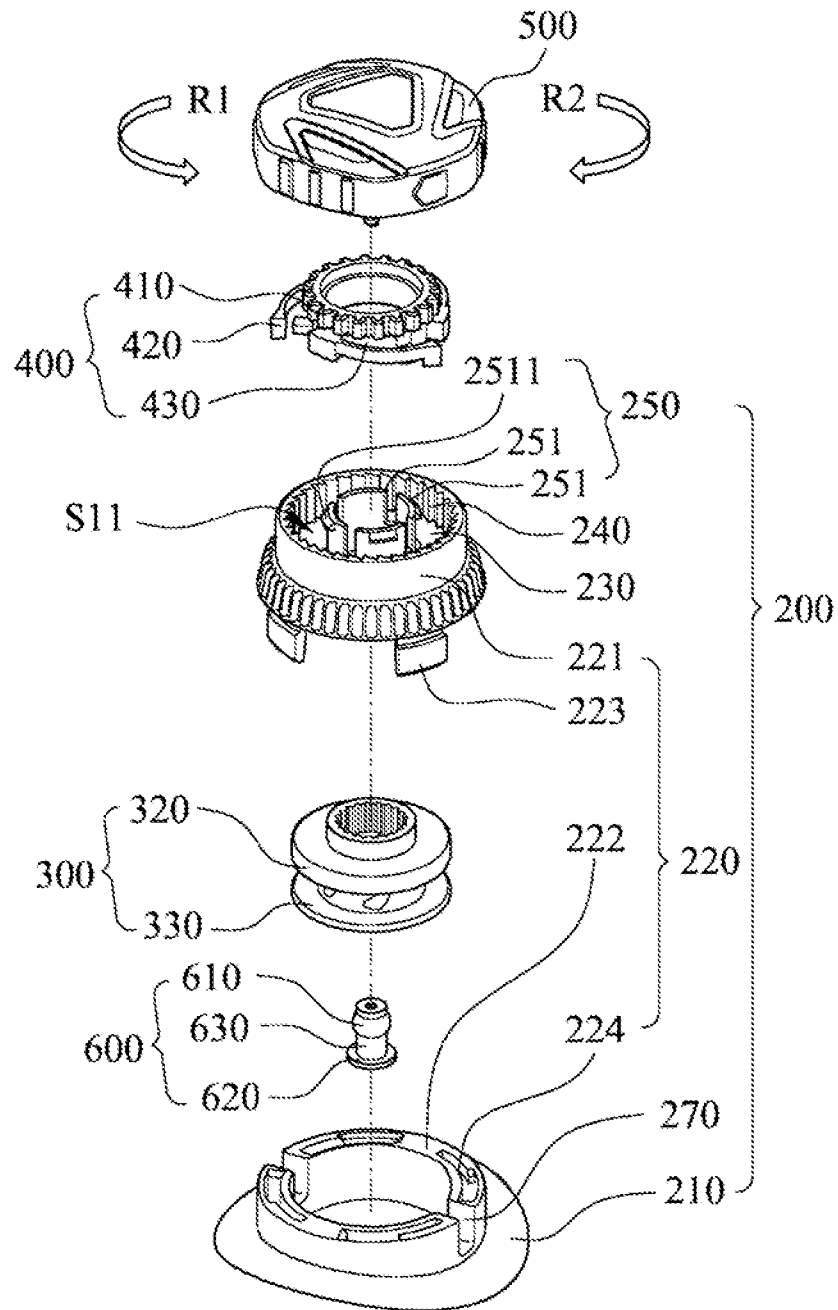


Fig. 2

100

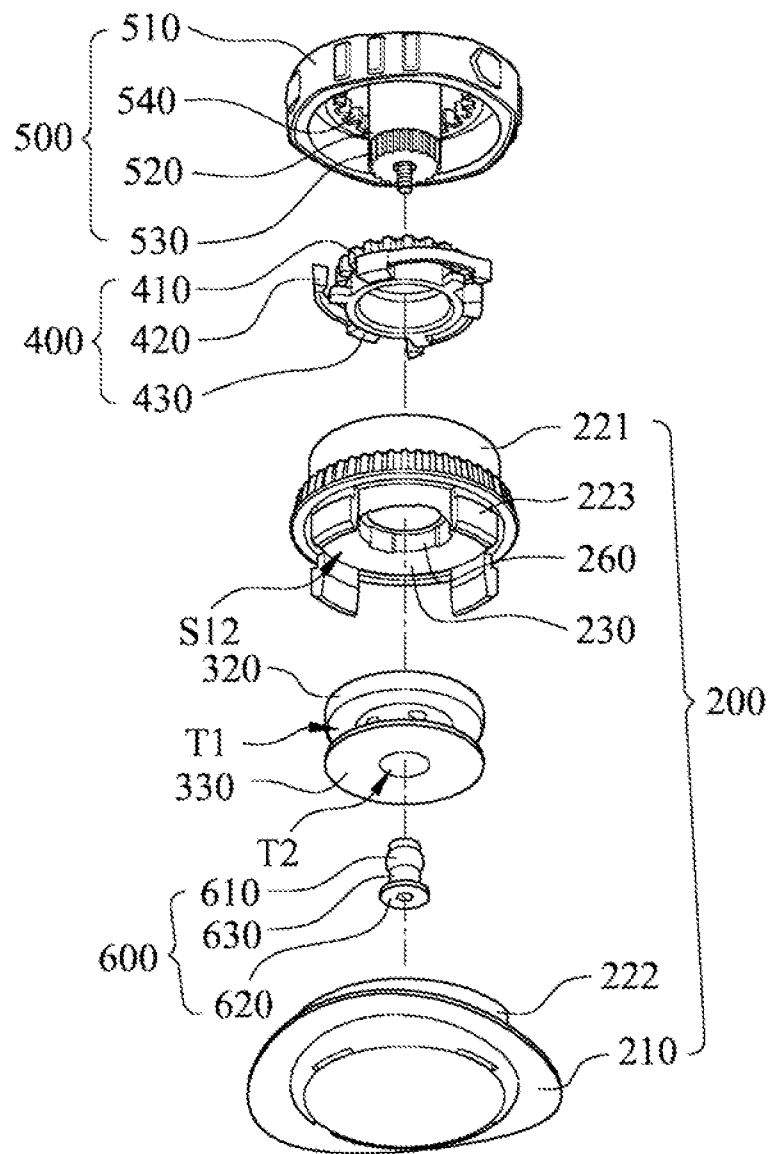


Fig. 3

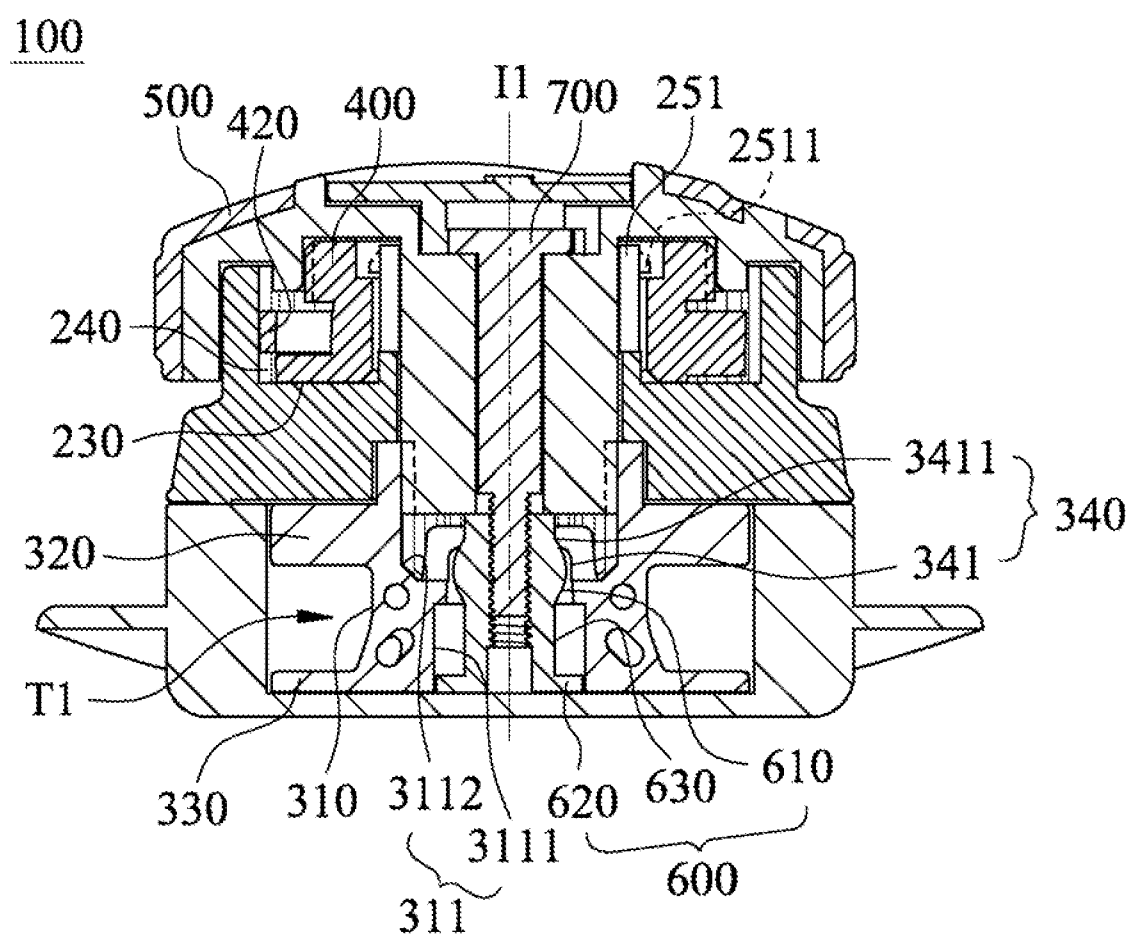


Fig. 4

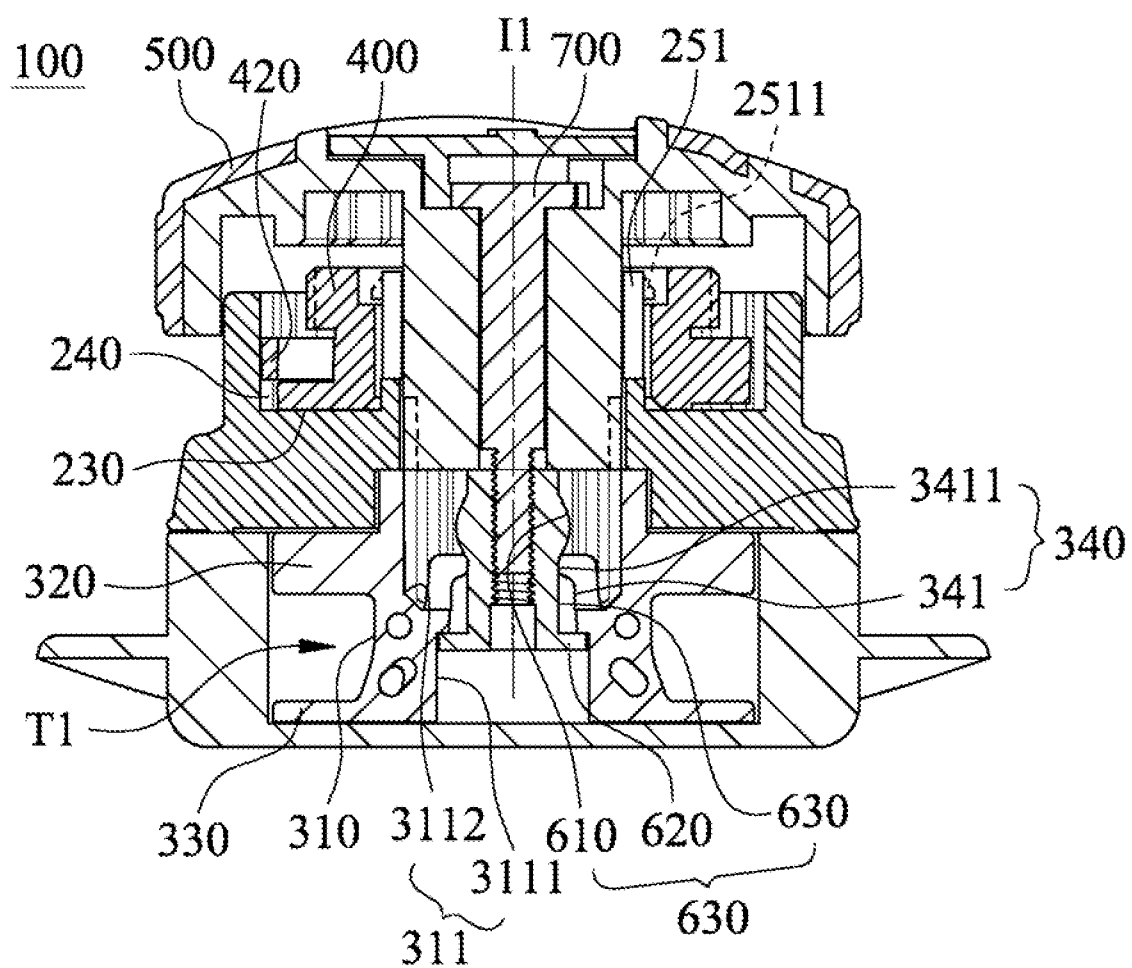


Fig. 5

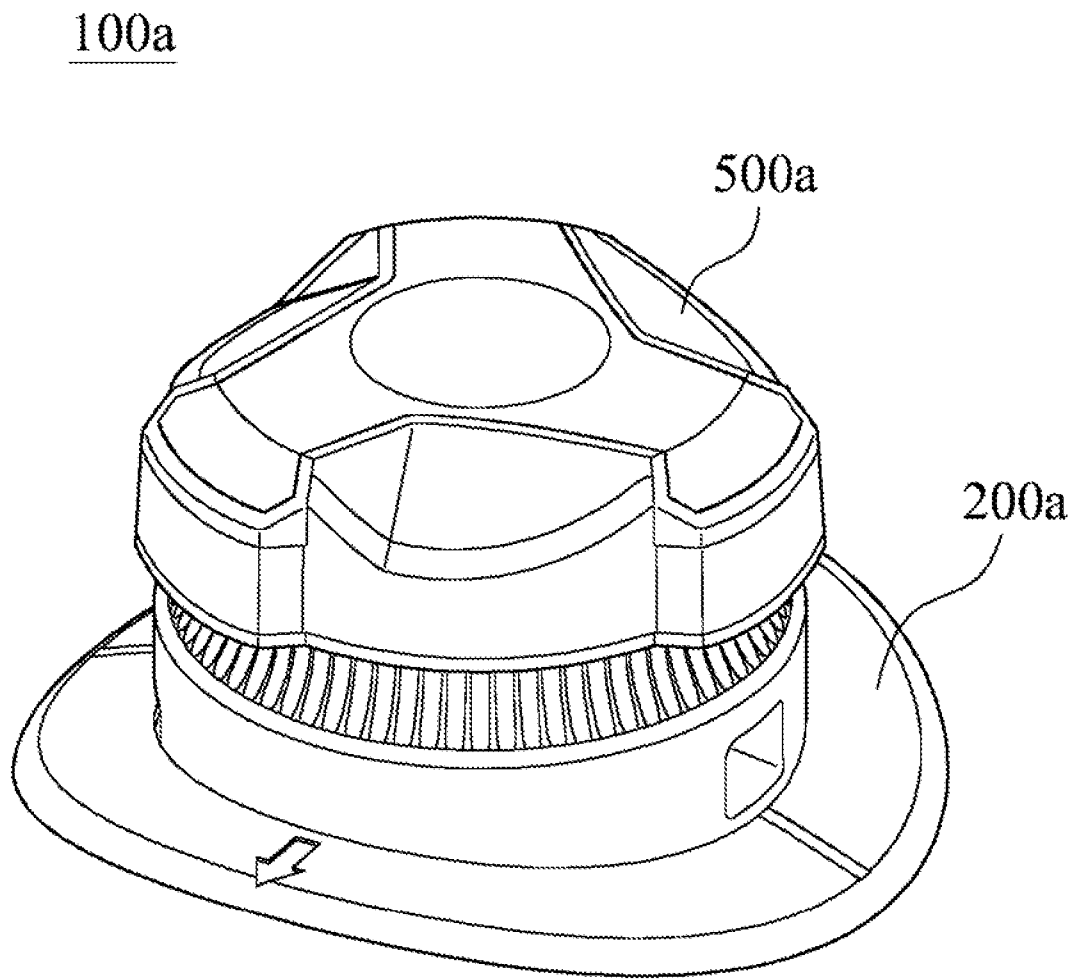


Fig. 6

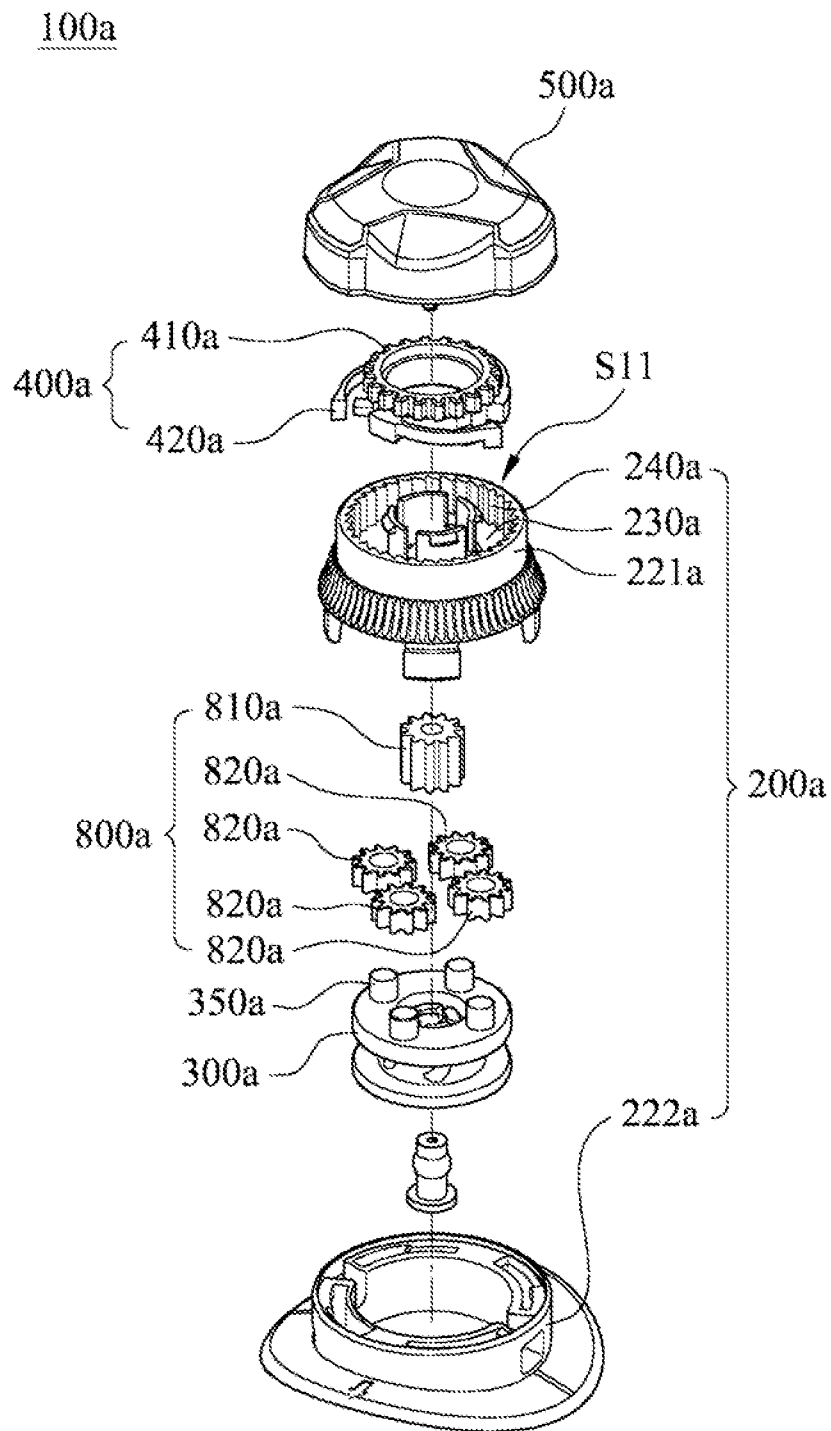


Fig. 7

100a

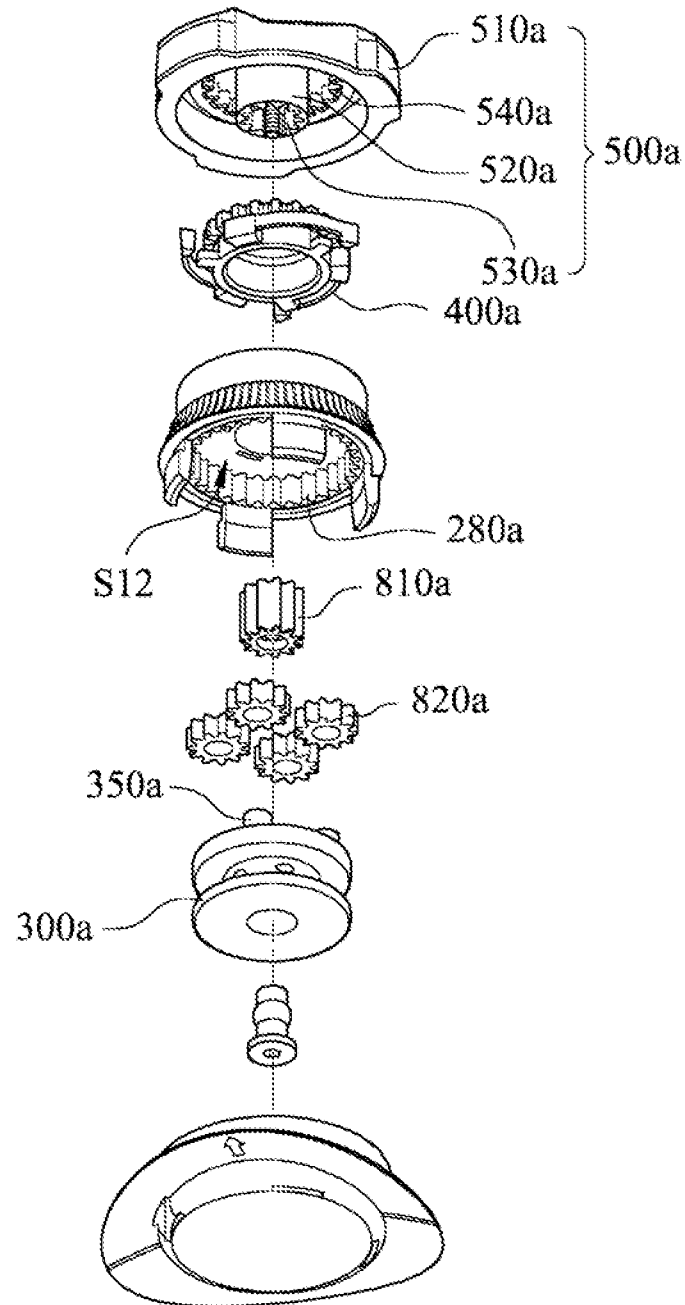


Fig. 8

100a

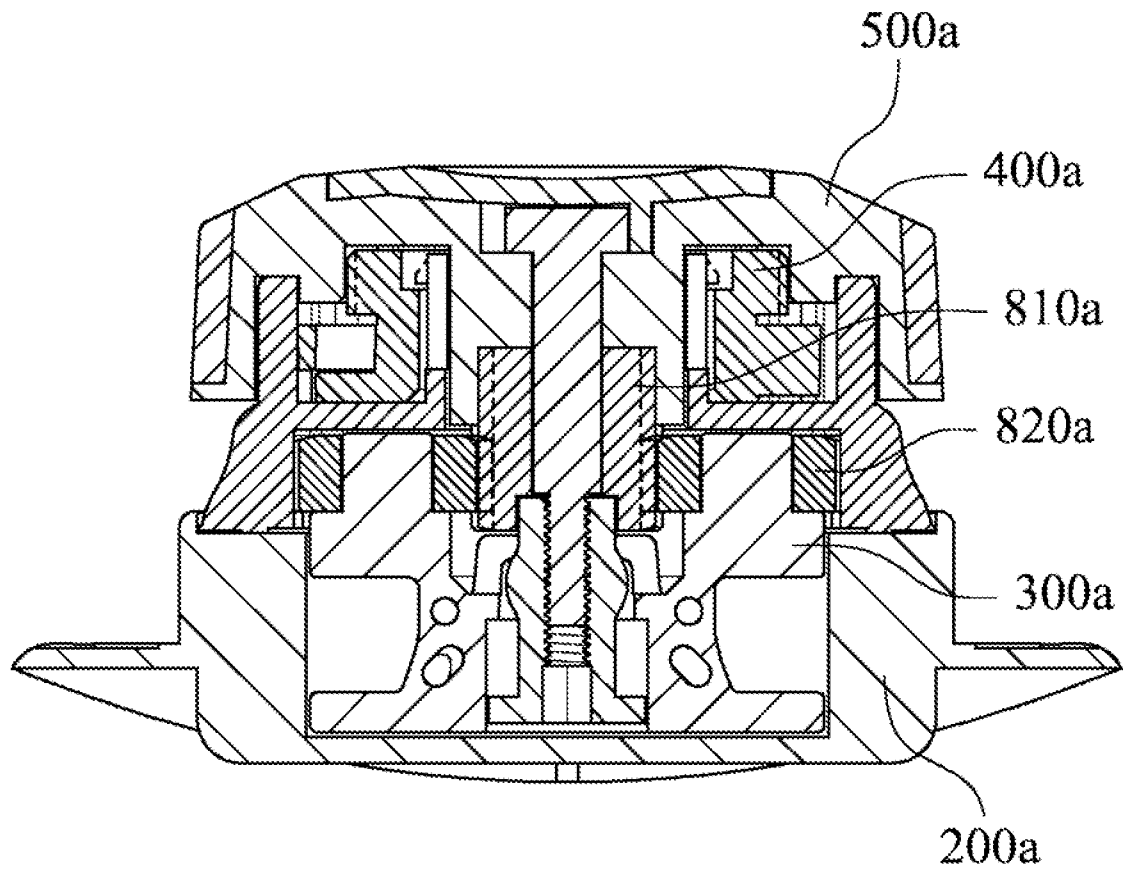


Fig. 9

100a

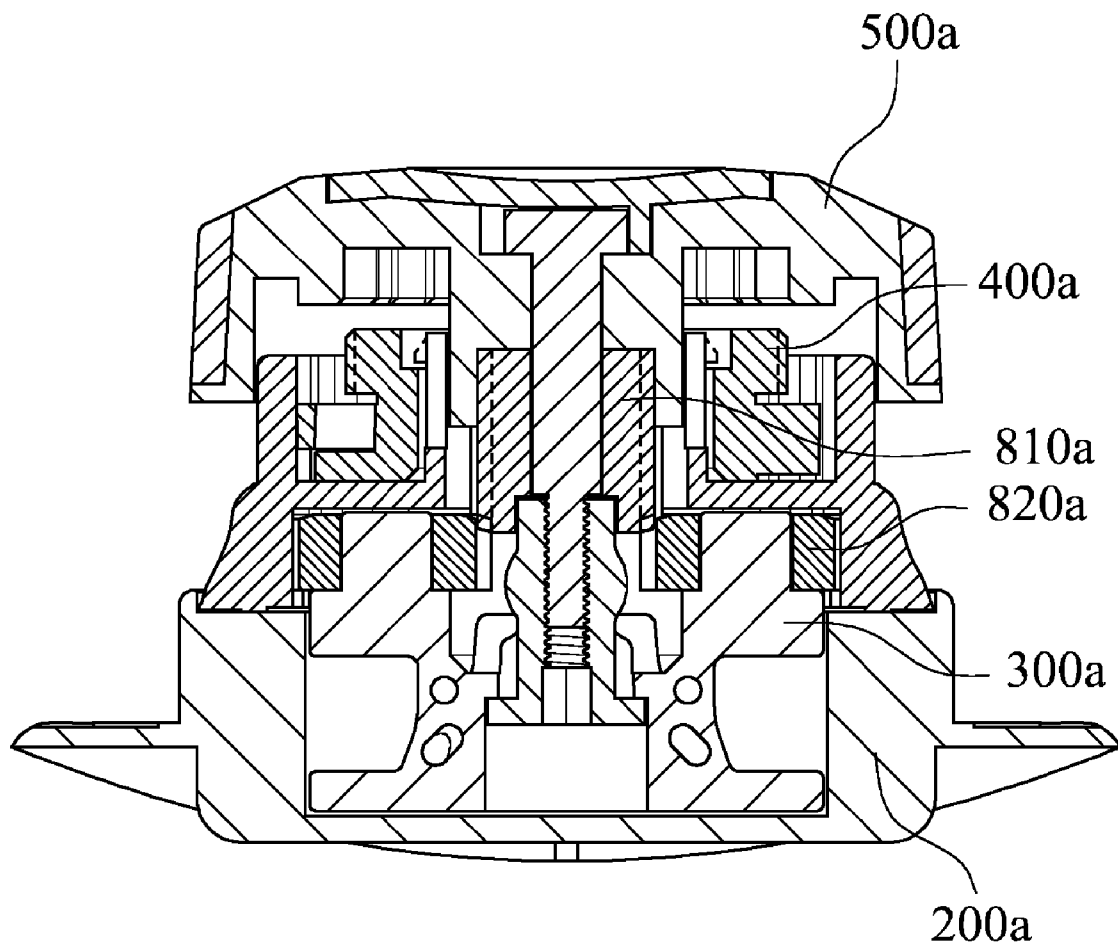


Fig. 10