

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 321**

51 Int. Cl.:

**A43C 11/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.01.2015** **E 15150050 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** **EP 2907406**

54 Título: **Dispositivo de ajuste para apretar o aflojar un cordón**

30 Prioridad:

**17.02.2014 TW 103105138**

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

**12.04.2018**

73 Titular/es:

**CHEN, CHIN-CHU (100.0%)  
No. 11-1, Lane 188 Gougye Road Zhonghe Village  
Longjing District  
Taichung 43445, TW**

72 Inventor/es:

**CHEN, CHIN-CHU**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

**ES 2 663 321 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 ajuste para apretar o aflojar un cordón****ANTECEDENTES**

## 5 Campo Técnico

La presente descripción se refiere a un dispositivo de ajuste de encaje. Más particularmente, la presente descripción se refiere a un dispositivo de ajuste para tensar o aflojar un cordón.

## 10 Descripción de la Técnica Relacionada

15 Recientemente, para evitar que un pie sufra una lesión al deslizar un zapato mientras camina o se divierte, se enfoca particularmente en ajustar la tensión entre el pie y el zapato. En el pasado, para lograr este propósito se usan métodos comunes, como un cordón de zapatos, una cinta elástica, una cremallera o una cinta de velcro. Sin embargo, la cinta de velcro se contamina fácilmente con polvo y restos, y se fatiga fácilmente después de ser utilizada varias veces, por lo que tiene poca practicidad, la cremallera tiene un pequeño rango de ajuste y poca fijeza; y la cinta elástica se vuelve rígida fácilmente después de un uso prolongado. Por lo tanto, en el mercado, un zapato tipo cordón es el más popular.

20 Sin embargo, para los niños que no pueden amarrarse los cordones de los zapatos, a menudo se les suelta el cordón debido a un mal agarre; y para los ancianos con una fuerza física deteriorada, a menudo les molesta agacharse para atarse el cordón de los zapatos. Más importante aún, en algunas ocasiones deportivas vigorosas como el baloncesto, tenis, escalada en roca y patinaje, etc., una vez que se afloja el cordón del zapato o el cordón restante es demasiado largo, un pie se tropieza fácilmente con el cordón cuando se mueve, o el cordón es atrapado fácilmente por una materia extraña, causando peligros, que causan grandes amenazas a los atletas profesionales.

25 En el mercado, hay un sujetador con la función de apretar o aflojar un cordón de zapato (véase la patente de Taiwán número de serie I374016). La estructura del sujetador es popular porque se puede aplicar en varios productos que requieren apretar un cordón en un producto portátil. Tal estructura de cierre convencional utiliza un miembro de detención de tipo anillo y un miembro elástico (es decir, una placa elástica) para generar una fuerza de interferencia vertical uniforme.

30 Mediante la fuerza de interferencia vertical uniforme, un movimiento de rotación de una tapa y un movimiento vertical puede conducir una placa de alambre para apretar o aflojar el cordón del zapato. Sin embargo, en dicho dispositivo de ajuste, la cantidad de componentes es grande y la estructura es muy complicada. Encima, el costo del miembro elástico es alto, y el miembro elástico se fatiga fácilmente elásticamente después de ser usado repetidamente. Además, los daños se producen fácilmente entre el miembro elástico y los otros componentes que son resistidos por el miembro elástico. Por lo tanto, la falla de operación y la tasa de fallas aumentarán.

35 Otro tensor de cordones de zapatos también se describe en la solicitud de Patente Japonesa N. JP1995-000208. En tal tensor de cordones de zapatos, se usa un miembro de actuación para colaborar con un resorte para producir una fuerza de interferencia vertical uniforme, y el miembro de accionamiento se usa para controlar el bloqueo o la liberación. De esta manera, un movimiento vertical del miembro de actuación puede controlar una placa de alambre para apretar o aflojar un cordón de zapato. Sin embargo, el número de componentes sigue siendo más rígido y la estructura del tensor de zapatos es muy complicada. De manera similar, el resorte se fatiga y se daña fácilmente elásticamente después de ser utilizado repetidamente y, por lo tanto, aumentará la falla de operación y la tasa de fallas.

40 Del documento DE 10 2010 000 354 U1 se conoce un tensor de cordón que comprende una base, una placa de alambre para apretar o aflojar el cordón, una perilla acoplada con la placa de alambre a través de las respectivas porciones de dientes, de modo que en un estado engranado, para girar la placa de alambre y apretar el cordón del zapato, en donde un estado desacoplado permite aflojar el cordón.

45 Del documento JP H07 208 A se conoce un ajuste de cordón que comprende una base, una placa de alambre para apretar o aflojar el cordón de zapato y un mecanismo de liberación capaz de acoplarse con la placa de alambre, donde el acoplamiento o desenganche de la placa de alambre con la porción de liberación se realiza mediante un accionamiento de un mango de accionamiento que también sirve como un mango giratorio para realizar el proceso de ajuste del cordón del zapato.

60 **Resumen**

De acuerdo con un aspecto de la presente descripción, se proporciona un dispositivo de ajuste para apretar o aflojar un cordón. El dispositivo de ajuste incluye una base, una perilla y una unidad de liberación. La base tiene un espacio de acomodación y al menos un miembro de detención, en el que el espacio de acomodación está comunicado con un ambiente a través de dos orificios. El botón está dispuesto de manera pivotante en el espacio de alojamiento, y el botón incluye una pista anular correspondiente a los dos orificios y una pluralidad de dientes

anulares. La unidad de liberación se ensambla en el espacio de alojamiento y el botón para proporcionar una operación de descenso o elevación. La unidad de liberación está dispuesta en el espacio de acomodación y el botón para proporcionar una operación de descenso o elevación. La unidad de liberación incluye al menos un brazo elástico, una primera parte de limitación, una segunda porción de limitación y una parte de deslizamiento intermitente situada entre la primera porción de limitación y la segunda porción de limitación. En donde la porción deslizante intermitente permite que el miembro de parada pase a través suyo cuando se ejerce una fuerza preliminar; cuando el miembro de tope está posicionado por la primera parte de limitación, la unidad de liberación está situada en una primera posición y el brazo elástico está enganchado con uno de los dientes anulares; y cuando el miembro de detención está posicionado por la segunda porción de limitación, la unidad de liberación está situada en una segunda posición y el brazo elástico está separado de los dientes anulares.

En un ejemplo, la unidad de liberación incluye una pluralidad de brazos elásticos, y un extremo de cada uno de los brazos elásticos está conectado entre sí para formar un miembro anular, y el otro extremo de cada uno de los brazos elásticos sobresale hacia fuera. El espacio de acomodación puede estar formado por una pared circular; la pista anular está ubicada dentro de la pared circular, y los dientes anulares están ubicados encima de la pared circular; se forma un espacio de acoplamiento entre los dientes anulares, y se permite que el brazo elástico entre en el espacio de acoplamiento.

En un ejemplo, la unidad de liberación se forma ensamblando secuencialmente un miembro axial, un miembro anular y un miembro móvil, y el miembro anular está rodeado por los brazos elásticos, la primera porción de limitación, la segunda porción de limitación y la porción de deslizamiento intermitente son ubicados en el miembro axial, y el miembro móvil está ubicado encima del espacio de acoplamiento. El miembro móvil se corresponde con la forma del botón, y se forma una ranura cóncava en el botón para permitir que el dedo del usuario mueva el elemento móvil. Un lado inclinado está ubicado en los dientes anulares para guiar los brazos elásticos para entrar en el espacio de acoplamiento.

Según otro aspecto de la presente descripción, se proporciona un dispositivo de ajuste para tensar o aflojar los cordones. El dispositivo de ajuste incluye una base, un botón y una unidad de liberación. La base incluye un espacio de alojamiento y al menos un miembro de tope, en el que el espacio de alojamiento se comunica con un ambiente a través de dos orificios. El botón está dispuesto de forma pivotante en el espacio de alojamiento, y el botón incluye una pista anular que corresponde a los dos orificios y a la primera parte de montaje. La unidad de liberación está dispuesta en el espacio de acomodación y situada encima del botón para proporcionar una operación de elevación o descenso con respecto al botón, la unidad de liberación incluye una segunda porción de ensamblaje, una primera porción de limitación y una segunda porción de limitación, donde una porción deslizante intermitente está dispuesta entre la primera porción limitadora y la segunda porción limitante. En el que la parte deslizante intermitente permite que el miembro de tope esté posicionado por la primera porción limitadora, la unidad de liberación se ubica en una primera posición y la primera porción de ensamblaje se conecta con la segunda porción de ensamblaje; y cuando el elemento de parada está posicionado por la segunda porción de limitación, la unidad de liberación está situada en una segunda posición y la primera parte de ensamblaje no está unida a la segunda porción de ensamblaje.

En un ejemplo, la unidad de liberación incluye una pluralidad de brazos elásticos, y un extremo de cada uno de los brazos elásticos está conectado entre sí para formar un miembro anular, y el otro extremo de cada uno de los brazos elásticos sobresale hacia fuera. El espacio de acomodación está formado por una pared circular, la pista anular está situada dentro de la pared circular, y la primera parte del ensamblaje está situada por encima de la pared circular; y se forma un espacio de acoplamiento entre los dientes anulares, y el brazo elástico puede entrar en el espacio de acoplamiento. La unidad de liberación también incluye un miembro axial, un miembro anular y un miembro móvil; el miembro anular está rodeado por la segunda porción de ensamblaje; la primera porción limitadora, la segunda porción limitadora y la porción deslizante intermitente; la primera porción limitadora, la segunda porción limitadora y la porción deslizante intermitente están situadas en el miembro axial, el miembro móvil está situado encima del espacio de acoplamiento, el botón está en correspondencia con la forma del miembro móvil y se forma una ranura cóncava en el botón para permitir que el dedo de un usuario mueva el miembro en movimiento.

Según todavía otro aspecto de la presente descripción, se proporciona un dispositivo de ajuste para tensar o aflojar un cordón. El dispositivo de ajuste incluye una base, un botón, una unidad de liberación y un brazo de tracción. La base tiene un espacio de acomodación, en donde el espacio de acomodación se comunica con un ambiente a través de dos orificios. El botón está dispuesta pivotalmente en el espacio de alojamiento. El botón incluye una pista anular que corresponde a los dos orificios para enrollar los cordones, y el botón incluye una pluralidad de dientes anulares. La unidad de liberación está dispuesta en el espacio de alojamiento y el botón. La unidad de liberación incluye una base de detención y un miembro móvil. La base de detención incluye al menos una base de detención. El miembro móvil está dispuesto sobre la base de detención, y el miembro móvil incluye al menos un brazo elástico, una primera porción limitadora, una segunda porción limitadora y al menos una porción de pivote, donde una porción deslizante intermitente está ubicada entre la primera porción limitadora y la segunda porción limitante; cuando se ejerce una fuerza preliminar, la parte deslizante intermitente permite que el miembro de parada pase por allí; cuando el miembro de tope está posicionado por la primera parte de limitación, la unidad de liberación está situada en una primera posición y el brazo elástico está enganchado con uno de los dientes anulares;

y cuando el miembro de detención está posicionado por la segunda porción de limitación, la unidad de liberación está situada en una segunda posición y el brazo elástico está separado de los dientes anulares. El brazo de tracción está posicionado en la base de detención y está dispuesto de manera pivotante en la porción de pivote.

5 En un ejemplo, en el que después de que la porción de pivote del elemento móvil pasa a través de la base de detención, la parte de pivote está dispuesta pivotalmente a un extremo del brazo de tracción. El brazo de tracción incluye una porción de arco o una parte sobresaliente para empujar una superficie de soporte de la base de detención, elevando así el miembro móvil. La base de parada incluye una protuberancia, y una superficie del brazo de tracción empuja la protuberancia hacia arriba levantando el miembro móvil.

10

## BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La presente descripción se puede entender más completamente leyendo la siguiente descripción detallada de la realización, con referencia a los dibujos adjuntos de la siguiente manera:

15

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un dispositivo de ajuste de acuerdo con una realización de la presente descripción;

20

La Figura 2 es una vista en despiece que muestra el dispositivo de ajuste de la Figura 1;

La Figura 3 es otra vista en despiece que muestra el dispositivo de ajuste de la Figura 1;

25

La Figura 4 es una vista en sección transversal que muestra una unidad de liberación situada en una primera posición del dispositivo de ajuste de la Figura 1;

La Figura 5 es una vista en sección transversal que muestra una unidad de liberación situada en una primera posición del dispositivo de ajuste de la Figura 1;

30

La Figura 6 es una vista esquemática que muestra un estado de acoplamiento de un brazo elástico de acuerdo con una realización de la presente descripción;

La Figura 7 es una vista en despiece ordenada que muestra un dispositivo de ajuste de acuerdo con otra realización de la presente descripción;

35

La Figura 8 es otra vista en despiece ordenada que muestra una unidad de liberación situada en una primera posición del dispositivo de ajuste de la Figura 7;

La Figura 9 es una vista en sección transversal que muestra una unidad de liberación situada en una primera posición del dispositivo de ajuste de la Figura 7;

40

La Figura 10 es una vista en sección transversal que muestra una unidad de liberación situada en una segunda posición del dispositivo de ajuste de la Figura 7;

La Figura 11 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo de ajuste de la Figura 7; y

45

La Figura 12 es una vista en despiece que muestra otro ejemplo del dispositivo de ajuste de la Figura 7.

## DESCRIPCION DETALLADA

50

Ahora se hará referencia en detalle a las presentes realizaciones de la descripción, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos. Siempre que sea posible, se usan los mismos números de referencia en los dibujos y la descripción para referirse a las mismas partes o similares.

55

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un dispositivo de ajuste 100 de acuerdo con una realización de la presente descripción; la Figura 2 es una vista en despiece que muestra el dispositivo de ajuste 100 de la Figura 1; la Figura 3 es otra vista en despiece que muestra el dispositivo de ajuste 100 de la Figura 1; la Figura 4 es una vista en sección transversal que muestra una unidad de liberación 400 situada en una primera posición del dispositivo de ajuste 100 de la Figura 1; y la Figura 5 es una vista en sección transversal que muestra la unidad de liberación 400 situada en una segunda posición del dispositivo de ajuste 100 de la Figura 1.

60

Un dispositivo de ajuste 100 para apretar o aflojar un cordón se proporciona en la presente descripción. El dispositivo de ajuste 100 incluye una base 200, un mando 300 y una unidad de liberación 400.

65

La base 200 incluye un espacio de acomodación 210 y al menos un miembro de detención 220. El espacio de acomodación 210 incluye dos orificios 230, y el espacio de acomodación 210 puede comunicarse con un ambiente a través de los dos orificios 230. La base 200 tiene una pared circular 240 que rodea el espacio de

alojamiento 210. El miembro de detención 220 incluye una pluralidad de garras que corresponden a un eje central de la base 200, y un orificio pasante 250 está formado en un centro del miembro de detención 220.

El botón 300 está montado encima del espacio del alojamiento 210. Un agujero 330 está formado en el centro del botón 300, y un lado exterior del botón 300 tiene granos para ser girado por un usuario. El botón 300 incluye una pista anular 310 correspondiente a los dos orificios 230 para enrollar un cordón (no mostrado). La pista anular 310 está situada dentro de la pared circular 240. El botón 300 incluye una pluralidad de dientes anulares 320, y los dientes anulares 320 están situados encima de la pared circular 240. Se forma un espacio 321 de enganche entre los dientes 320 anulares. Además, se prevén cuatro ranuras cóncavas 301 para permitir que el dedo del usuario se inserte en el interior para su funcionamiento.

La unidad de liberación 400 está dispuesta en el espacio de alojamiento 210 y el espacio de acoplamiento 321 del botón 300. La unidad de liberación 400 se forma ensamblando secuencialmente un miembro axial 410, un miembro anular 420 y un miembro móvil 430 a través de un tornillo 411. Una pluralidad de brazos elásticos 431 está dispuesta circunferencialmente sobre el miembro anular 420. El miembro axial 410 pasa a través del orificio pasante 250, el orificio 330, el miembro anular 420 y el elemento móvil 430, y luego se sujeta mediante el tornillo 411. El miembro axial 410 incluye una primera porción limitadora 412, una segunda porción limitadora 413 y una porción deslizante intermitente 414. El elemento móvil 430 está situado encima y cubre completamente el espacio de acoplamiento 321. El miembro móvil 430 está apilado en el botón 300, y el miembro móvil 430 está en correspondencia con el botón 300 en forma. Cuando se ejerce una fuerza preliminar, la porción deslizante intermitente 414 permite que el miembro de detención 220 pase a su través. Cuando el miembro de tope 220 está posicionado por la primera porción limitadora 412, la unidad de liberación 400 está situada en una primera porción, y el brazo elástico 431 está enganchado con uno de los dientes anulares 320, limitando así una rotación del botón 300 hacia una dirección de liberación. Cuando el miembro de detención 220 está posicionado por la segunda porción limitadora 413, la unidad de liberación 400 está situada en una segunda posición, y el brazo elástico 431 está separado de los dientes anulares 320, y así el cordón puede aflojarse completamente mediante el botón 300. Utilizando el método mencionado anteriormente, el brazo elástico 431 puede entrar en el espacio de acoplamiento 321 a lo largo de una dirección axial y puede acoplarse con los dientes anulares 320 o separarse de los dientes anulares 320. Un usuario puede mover el miembro móvil 430 para subir o bajar el miembro móvil 430 a través de la ranura cóncava 301, controlando así la unidad de liberación 400 para ubicarse en la primera posición o la segunda posición. Por lo tanto, el dispositivo de ajuste 100 puede apretar o aflojar el cordón sin equiparlo con un miembro elástico que se usa en el dispositivo de ajuste convencional, y se monta y opera fácilmente.

La Figura 7 es una vista en despiece que muestra un dispositivo de ajuste de acuerdo con otra realización de la presente descripción; La Figura 8 es otra vista en despiece que muestra el dispositivo de ajuste de la Figura 7; La Figura 9 es una vista en sección transversal que muestra una unidad de liberación 700 ubicada en una primera posición del dispositivo de ajuste de la Figura 7; La Figura 10 es una vista en sección transversal que muestra la unidad de liberación 700 situada en una segunda posición del dispositivo de ajuste de la Figura 7; y la Figura 11 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo de ajuste de la Figura 7.

En las siguientes realizaciones, algunos componentes del dispositivo de ajuste son similares a los de la realización mencionada, y no se describen aquí de nuevo.

El dispositivo de ajuste incluye una base 500, un botón 600 y una unidad de liberación 700.

La base 500 incluye un espacio de alojamiento 510. Un miembro axial 520 está dispuesto en el centro del espacio de alojamiento 510, y el espacio de alojamiento 510 tiene dos orificios 530 que pueden comunicarse con un ambiente.

El botón 600 está dispuesto de forma pivotante en el espacio 510 de alojamiento y puede ser girado por un dedo del usuario. El botón 600 incluye una pista anular 610 que corresponde a los dos agujeros 530 para enrollar el cordón (no mostrado). El botón 600 incluye una pluralidad de dientes anulares 620.

La unidad de liberación 700 está montada en el espacio de acomodación 510 y el botón 600. La unidad de liberación 700 incluye una base de detención 710, un miembro móvil 720, un brazo de tracción 730 y una cubierta 740. La base de detención 710 está rodeada por una pluralidad de miembros de detención 711. El miembro móvil 720 usa dos porciones de pivote 721 para pasar a través de la base de detención 710, y las porciones de pivote 721 pivotan en un extremo del brazo de tracción 730 por un eje de pivote 7211 (el otro extremo del brazo de tracción 730 se usa para que sea operado por un usuario), y así el brazo de pulido 730 se monta sobre la base de parada 710. El brazo de tracción 730 incluye una porción sobresaliente 731 para resistir y empujar una superficie de soporte 712 de la base de detención 710. La porción sobresaliente 731 del brazo de tracción 730 empuja la superficie de soporte 712 para elevar el miembro móvil 720. El miembro móvil 720 incluye cuatro brazos elásticos 722, cuatro primeras partes limitadoras 723 y cuatro segundas porciones limitadoras 724. Una porción deslizante intermitente 725 está situada entre cada una de las primeras porciones limitadoras 723 y cada una de las segundas porciones limitadoras 724. Mientras se ejerce una fuerza preliminar, la parte deslizante intermitente 725 permite que el miembro de parada 711 pase a su través. Cuando el miembro de tope 711 está posicionado por la primera porción limitadora 723, la

unidad de liberación 700 está situada en una primera posición, y cada uno de los brazos elásticos 722 está enganchado con uno de los dientes anulares 620. La cubierta 740 está fijada en la base de detención 710, y se forma una protuberancia 741 en la cubierta 740. La protuberancia 741 puede ser empujada por una superficie 732 del brazo de tracción 730, ayudando así a elevar el miembro móvil 720.

5 Un tornillo 800 pasa a través de la base de parada 710, el elemento móvil 720 y la cubierta 740 y está atornillado al miembro axial 520.

10 La Figura 12 es una vista en despiece que muestra otro ejemplo del dispositivo de ajuste de la Figura 7. En la Figura 12, la parte sobresaliente 731 del brazo de tracción 730 se reemplaza por una parte de arco 733 para empujar la superficie de soporte 712 sobre la base de detención 710, levantando así el miembro móvil 720.

15 Para resumir, el dispositivo de ajuste de la presente descripción tiene una función de apriete o aflojamiento sin equipar con un miembro elástico (por ejemplo, la placa elástica o el muelle utilizado en el dispositivo de ajuste convencional) y, por lo tanto, la tasa de fallas y el daño causado por el uso repetido del miembro elástico se puede reducir. Además, en una realización de la presente descripción, el brazo elástico 431 puede entrar libremente en el espacio de acoplamiento 321, y puede engancharse con los dientes anulares 320 o separarse de los dientes anulares 320. Debe mencionarse que el mecanismo mencionado anteriormente puede incluir varios variantes, y por lo tanto, términos genéricos tales como "una primera parte de ensamblaje" y "una segunda parte de ensamblaje" que se usan para describir el mecanismo mencionado anteriormente. Por ejemplo, se puede utilizar posiblemente una combinación axial de un brazo elástico a dientes anulares, una combinación axial de dientes anulares a dientes anulares, una combinación radial de dientes anulares a dientes anulares, una combinación magnética o una combinación de interferencia. Los detalles con respecto a la combinación de la primera porción de ensamblaje y la segunda porción de ensamblaje son similares a las realizaciones antes mencionadas de la presente descripción, y no se repiten aquí. Además, el dispositivo de ajuste de la presente descripción se puede aplicar a diversos productos, tales como zapatos, ropa u otros productos que deben ser apretados con cordones.

20

25

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de ajuste (100) para apretar o aflojar un cordón, caracterizado porque el dispositivo de ajuste (100) comprende:
- 5 una base (200) que tiene un espacio de acomodación (210) y al menos un miembro de detención (220), en el que el espacio de acomodación (210) se comunica con un ambiente a través de dos orificios (230)
- 10 un botón (300) dispuesto pivotantemente en el espacio de alojamiento (210), comprendiendo el botón (300) una pista anular (310) que corresponde a una pista anular (310) correspondiente a los dos orificios (230) y una primera parte de montaje; y
- 15 una unidad de liberación (400) dispuesta en el espacio de alojamiento (210) y para proporcionar una operación de elevación o descenso, comprendiendo la unidad de liberación (400) una segunda parte de ensamblaje y un miembro axial (410), donde el miembro axial (410) comprende una primera porción limitadora (412), una segunda porción limitadora (413) y una porción deslizante intermitente (414) situada entre la primera porción limitadora (412) y la segunda porción limitadora (413), y el miembro axial está dispuesto a través del botón (300);
- 20 en el que la parte deslizante intermitente (412) permite que el miembro de parada (220) pase a su través cuando se ejerce una fuerza preliminar; cuando el miembro de parada (220) está posicionado por la primera porción limitadora (412), la unidad de liberación (400) está situada en una primera posición y la segunda porción de ensamblaje está acoplada con la primera porción de ensamblaje (413), la unidad de liberación (400) está ubicada en una segunda posición y la segunda porción de ensamblaje está separada de la primera porción de ensamblaje.
- 25
2. El dispositivo de ajuste (100) de la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de liberación (400) comprende una pluralidad de segundas porciones de ensamblaje, y cada una de las segundas porciones de ensamblaje es un brazo elástico (431) y un extremo del brazo elástico (431) está conectado entre sí para formar un miembro anular (420), y el otro extremo de cada uno de los brazos elásticos (431) sobresale hacia afuera.
- 30
3. El dispositivo de ajuste (100) de la reivindicación 2, caracterizado porque la primera porción de ensamblaje comprende una pluralidad de dientes anulares (320), el espacio de acomodación (210) está formado por una pared circular; la pista anular (310) está situada dentro de la pared circular (240), y los dientes anulares (320) están situados encima de la pared circular (240); se forma un espacio de acoplamiento entre los dientes anulares (320), y se permite que el brazo elástico (431) entre en el espacio de acoplamiento.
- 35
4. El dispositivo de ajuste (100) de la reivindicación 3, caracterizado porque la unidad de liberación (400) está formada por el ensamblaje secuencial del miembro axial (410), un miembro anular (420) y un miembro móvil (430) y el miembro anular (420) está rodeado por los brazos elásticos (431), la primera porción limitadora (412), la segunda porción limitadora (413) y la porción deslizante intermitente (414) están situadas en el miembro axial (410), y el miembro móvil (430) está ubicado encima del espacio de acoplamiento.
- 40
5. El dispositivo de ajuste (100) de la reivindicación 4, caracterizado porque el miembro móvil (430) corresponde al botón (300) en forma, y una ranura cóncava está formada en el botón (300) para permitir que el dedo del usuario mueva el miembro móvil (430).
- 45
6. El dispositivo de ajuste (100) de la reivindicación 3, que se caracteriza porque un lado inclinado está situado en los dientes anulares (320) para guiar los brazos elásticos (431) para que entren en el espacio de enganche.
- 50
7. Un dispositivo de ajuste para tensar o aflojar un cordón, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de ajuste comprende:
- 55 una base (500) que tiene un espacio de acomodación (510), en donde el espacio de acomodación (510) está comunicado con un ambiente a través de dos orificios (530);
- 60 un botón (600) dispuesto pivotantemente en el espacio de alojamiento (510), comprendiendo el botón (600) una pista anular (610) correspondiente a los dos orificios (530) para enrollar los cordones, comprendiendo el botón (600) una pluralidad de dientes anulares (620);
- una unidad de liberación (700) dispuesta en el espacio de alojamiento (510) y el botón (600), comprendiendo la unidad de liberación (700):
- 65 una base de parada (710) que comprende al menos un miembro de parada (711); y un miembro móvil (720) dispuesto sobre la base de parada (710), estando caracterizado

- 5 el dispositivo de ajuste porque el miembro móvil (720) comprende al menos un brazo elástico (722), una primera porción de limitación (723), una segunda limitación (724) y al menos una parte de pivote (721), en la que un punto intermitente (725) está situado entre la primera parte limitadora (723) y la segunda parte limitadora (724); cuando se ejerce una fuerza preliminar, la parte deslizante intermitente (725) permite que el miembro de parada (711) pase a su través; cuando el miembro de tope (711) está posicionado por la primera parte de limitación (723), la unidad de liberación (700) está situada en una primera posición y el brazo elástico (722) está enganchado con uno de los dientes anulares (620); y cuando el miembro de parada (711) está posicionado por la segunda porción de limitación (724), la unidad de liberación (700) está situada en una segunda posición y el brazo elástico (722) está separado de los dientes anulares (620); y un brazo de tracción (730) posicionado en la base de parada (710) y dispuesto pivotalmente en la parte de pivote (721).
- 10
- 15 8. El dispositivo de ajuste según la reivindicación 7, caracterizado porque después de que la porción de pivote (721) del miembro móvil (720) pasa a través de la base de detención (710), la porción de pivote (721) está dispuesta pivotalmente a un extremo del brazo de tracción (730).
- 20 9. El dispositivo de ajuste de la reivindicación 8, caracterizado porque el brazo de tracción (730) comprende una porción de arco (733) o una porción sobresaliente (731) para empujar una superficie de soporte (712) de la base de detención (710), elevando así el miembro móvil (720).
- 25 10. El dispositivo de ajuste de la reivindicación 8, caracterizado porque la base de detención (710) comprende una protuberancia (741), y una superficie (732) del brazo de tracción (730) empuja la protuberancia (741) para elevar el miembro móvil (720).

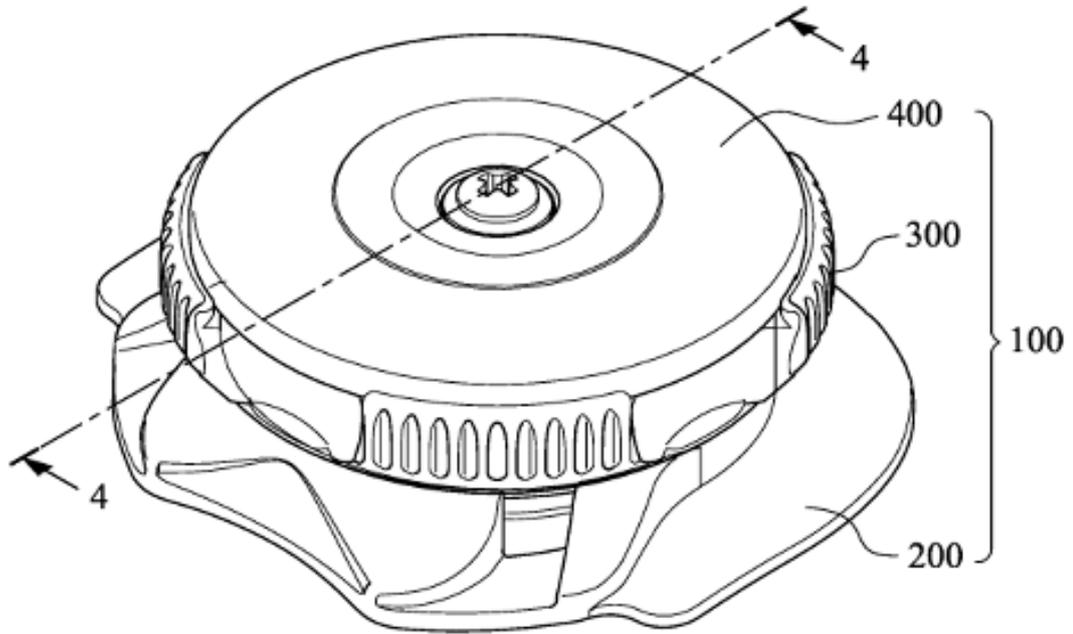


Fig. 1

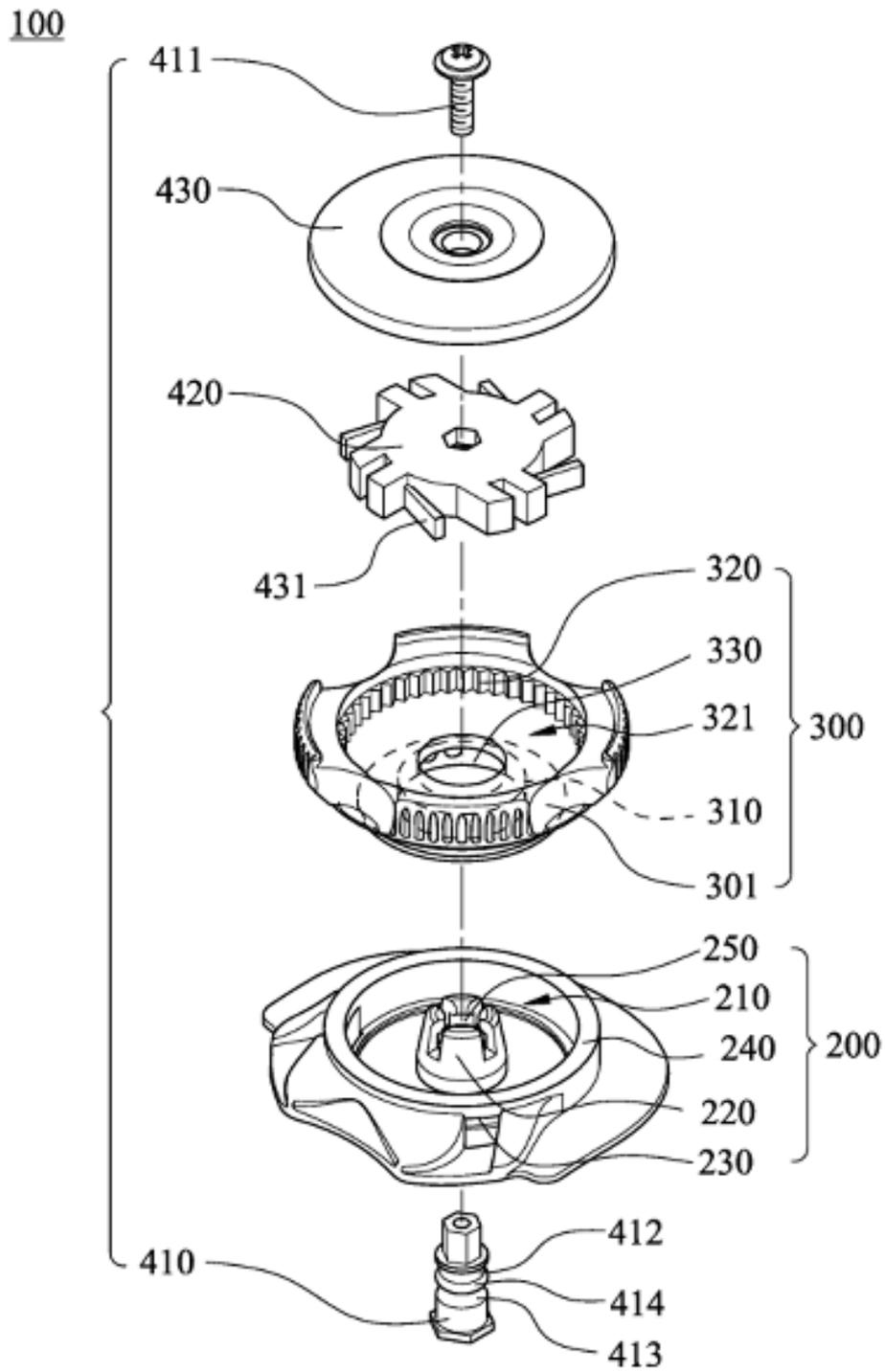


Fig. 2

100

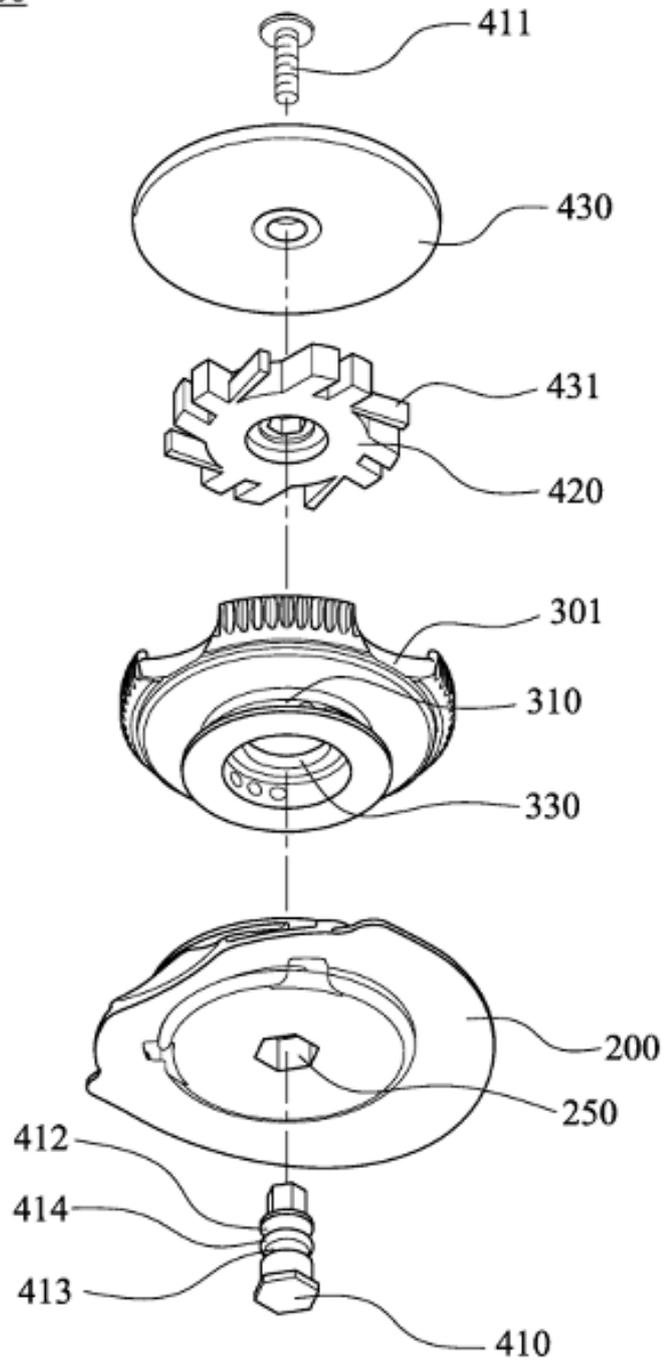


Fig. 3

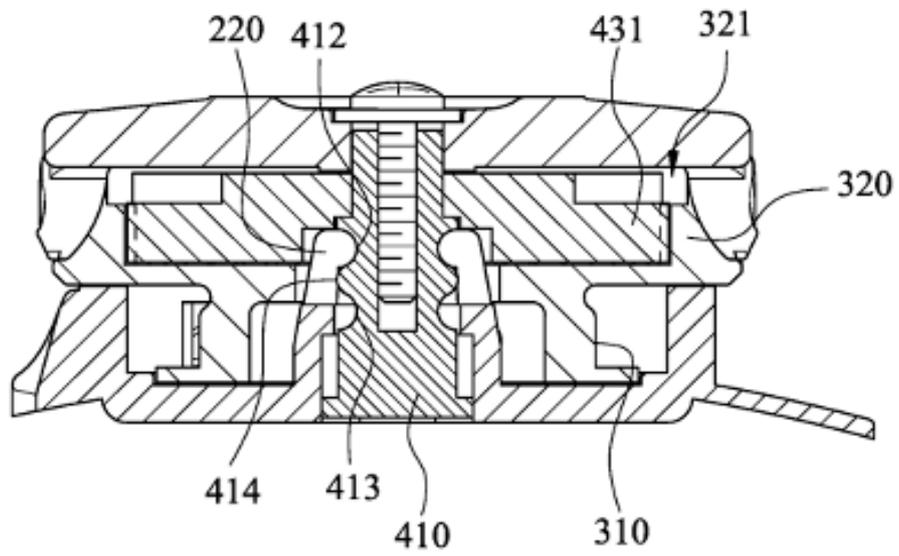


Fig. 4

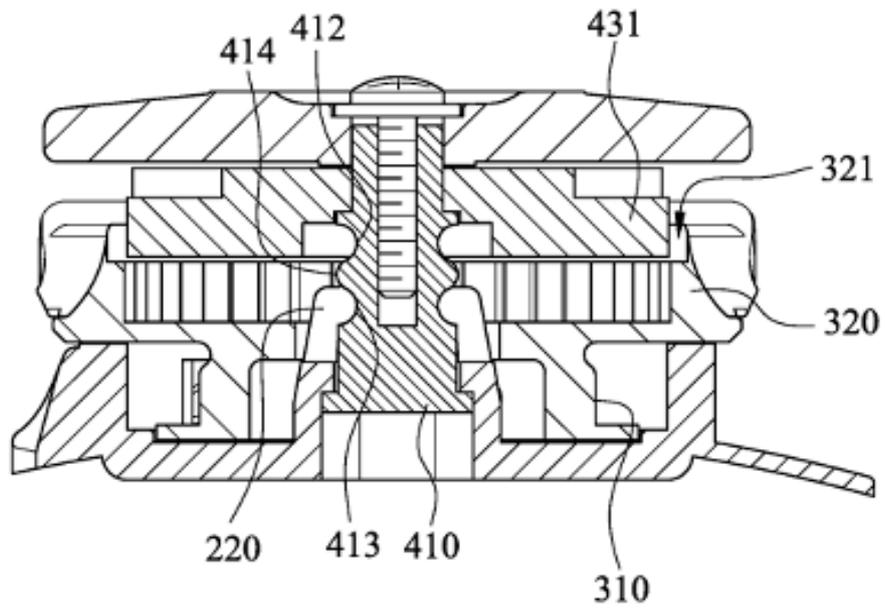


Fig. 5

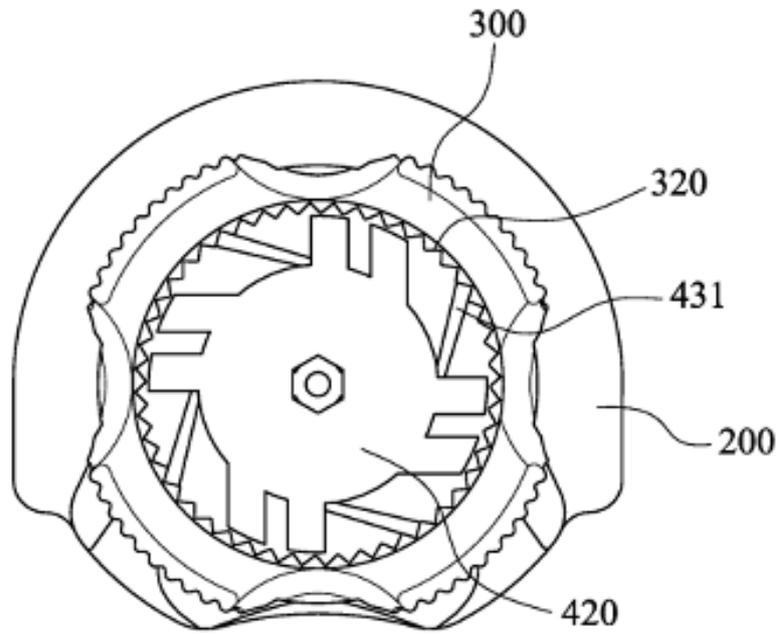


Fig. 6

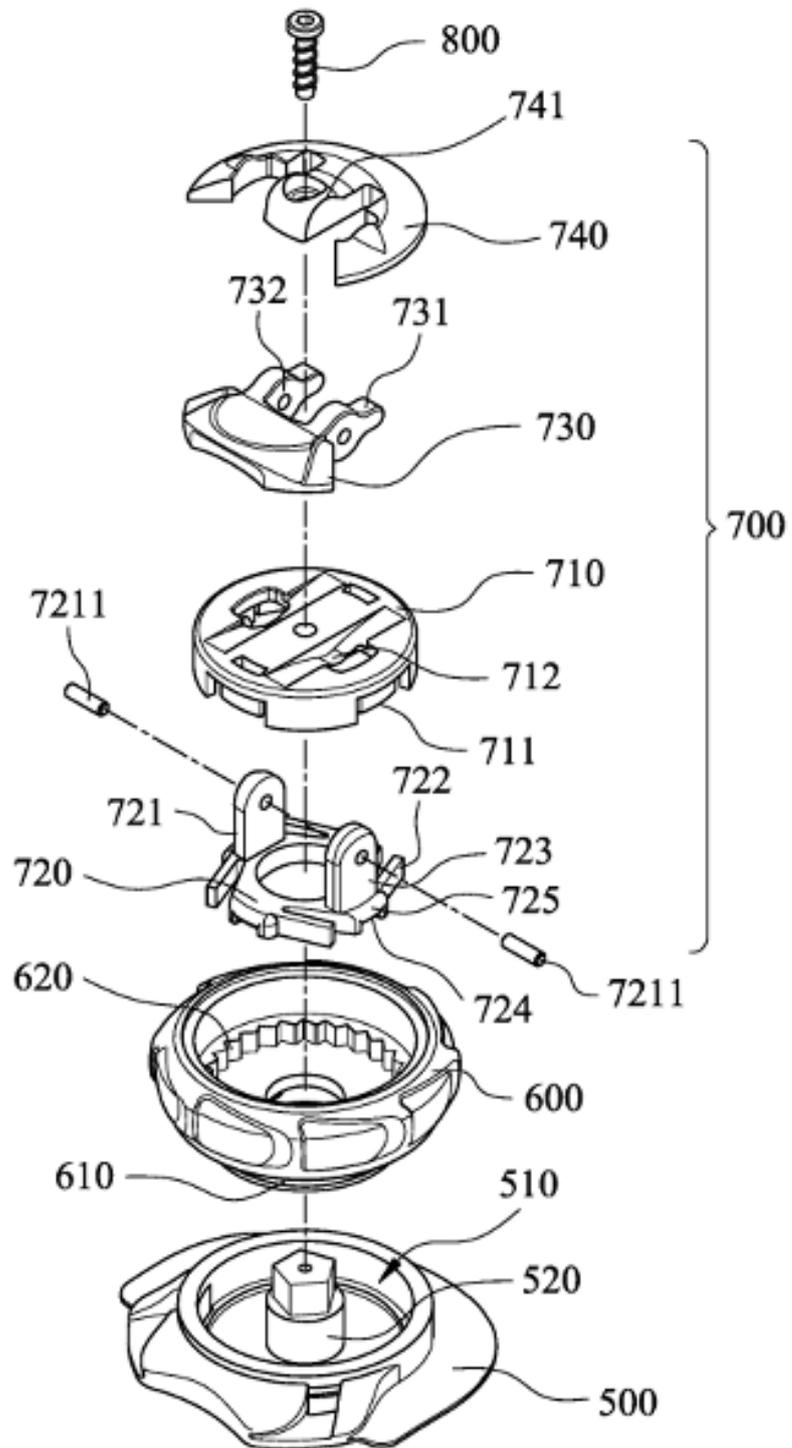


Fig. 7

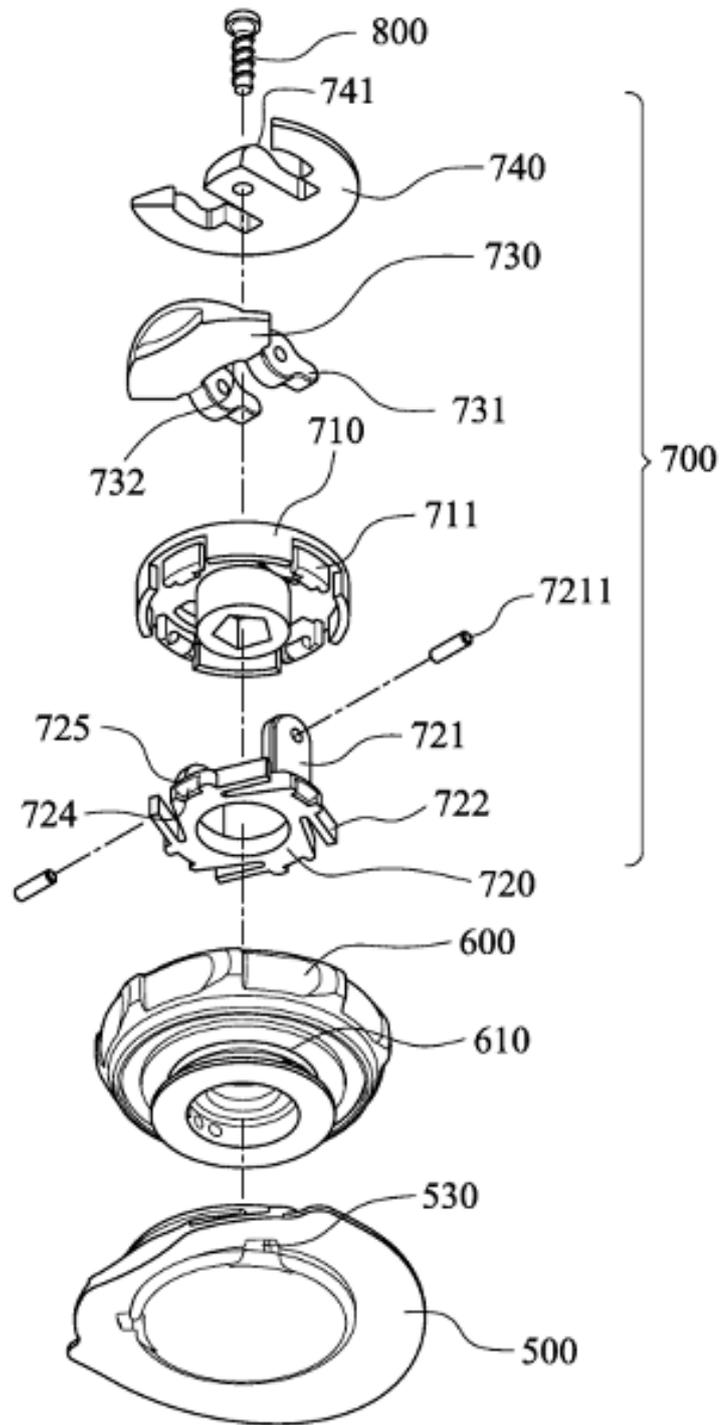


Fig. 8

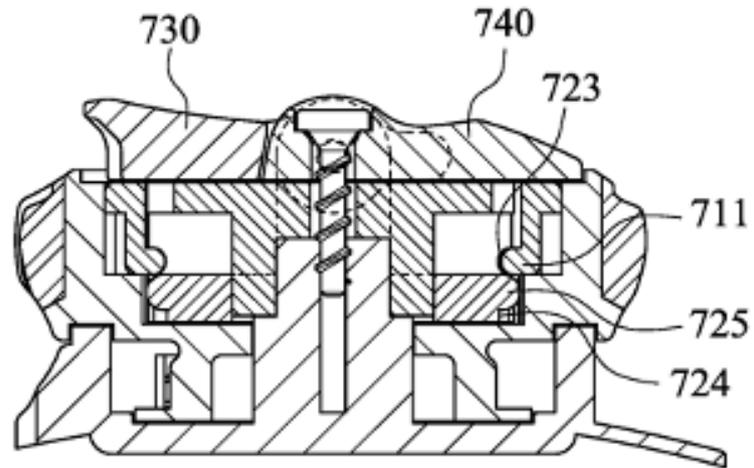


Fig. 9

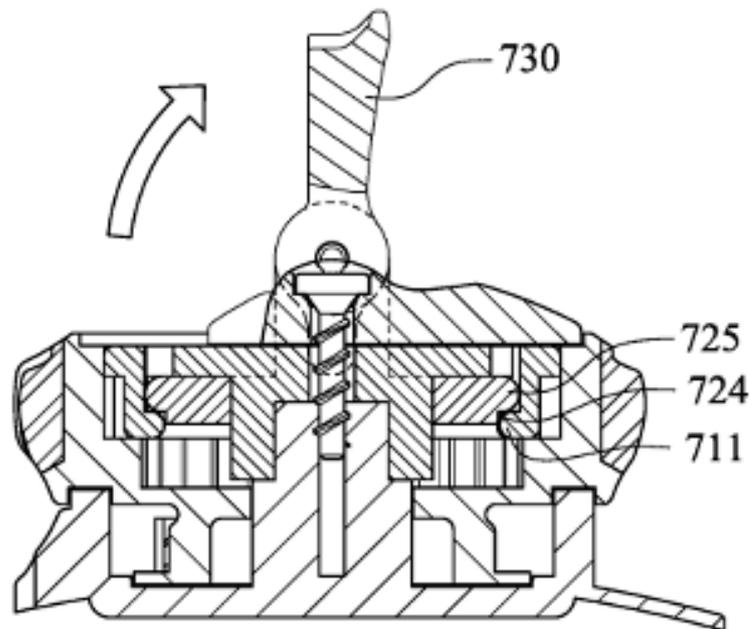


Fig. 10

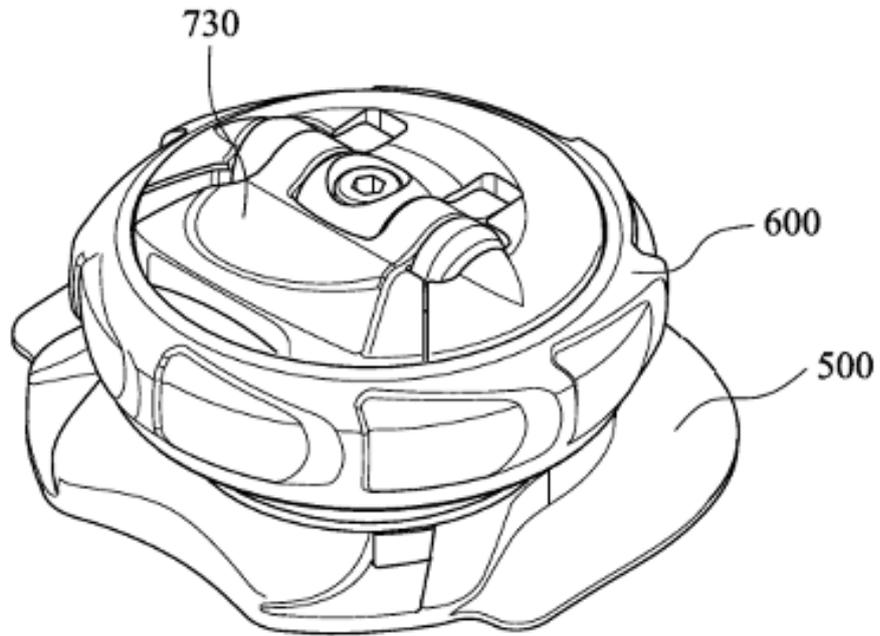


Fig. 11

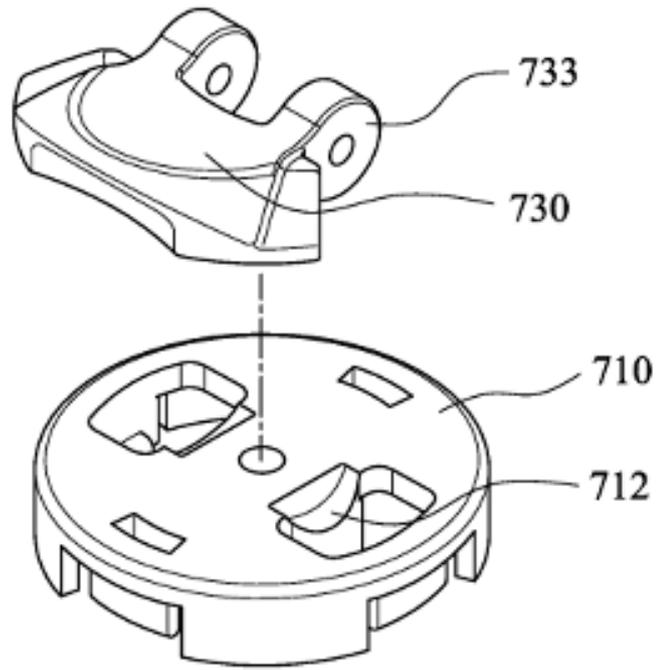


Fig. 12