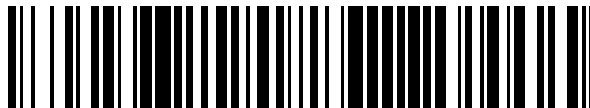


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 067**

51 Int. Cl.:

**A63H 1/04** (2006.01)

**A63H 29/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.08.2014 PCT/KR2014/007801**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.02.2015 WO15026189**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2014 E 14837610 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 3037145**

54 Título: **Trompo**

30 Prioridad:

**22.08.2013 KR 20130099883**

**23.09.2013 KR 20130112720**

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

**22.10.2019**

73 Titular/es:

**CHOIROCK CONTENTS FACTORY CO., LTD.**

**(100.0%)**

**869, Buil-Ro**

**Guro-GuSeoul, KR**

72 Inventor/es:

**CHOI, JONG-ILL**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 728 067 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**

Trompo

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a una peonza, y más particularmente, a una peonza mejorada que puede moverse mientras el trompo gira, y acoplarse fácilmente a un lanzador para girar y lanzar el trompo y un bobinador para proporcionar el trompo con una fuerza de rotación.

10 [Antecedentes de la técnica]

Una peonza es un tipo de juguete que es muy popular entre los niños, y los niños compiten entre sí golpeando un trompo o rebotando en la arena, en la que gana la última peonza que aún gire.

15 El modelo de utilidad de Corea abierto a inspección pública N.º 2011-0010131 (publicado el 26 de octubre de 2011, titulado «Spinning Toy Launcher») describe una peonza giratoria que incluye un lanzador para lanzar una peonza tirando de una correa de cremallera, y la correa de cremallera está configurada para accionar un mecanismo de accionamiento instalado en el cuerpo de un lanzador.

20 La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra la configuración de una peonza según la técnica relacionada. Como se ilustra en la Figura 1, la peonza según la técnica relacionada incluye un trompo 10 de una forma cónica invertida que tiene en una superficie superior una ranura de inserción 11 que se sujeta a un lanzador de trompo 20, el lanzador de trompo 20 para girar y lanzar el trompo 10, y un bobinador 30 para proporcionar al lanzador de trompo 20 una fuerza de rotación.

25 El lanzador de trompo 20 tiene un rotor 21 y una sujeción de trompo 22 que se proporcionan en una porción inferior, un orificio pasante de bobinador 23 formado en un lado a través del cual pasa el bobinador 30, y un piñón 24 que se engrana con un engranaje de cremallera 31 del bobinador 30 para girar el rotor 21.

30 El bobinador 30 tiene un cuerpo de bobinador 31 con forma de correa con el engranaje de cremallera 31 formado en un lado, y una lengüeta 32 proporcionada en un extremo frontal del cuerpo de bobinador 31.

35 El cuerpo de bobinador 31 del bobinador 30 se inserta en el orificio pasante de bobinador 23 del lanzador de trompo 20, y si un usuario tira del bobinador insertado 30, el piñón 24 del lanzador de trompo 20 se gira por el engranaje de cremallera del cuerpo de bobinador 31, girando de este modo el trompo 10 acoplado al rotor 21. Si el piñón 24 se detiene, el trompo 10 se libera de la sujeción de trompo 22 por la inercia.

40 La peonza según la técnica relacionada tiene un problema, ya que el bobinador 30 debería insertarse en el orificio pasante de bobinador 23 del lanzador de trompo 20, y después moverse a una posición de acción de desgarrar, a partir de la cual se tira del bobinador 30, la operación es engorrosa. Se conoce otro ejemplo similar de una peonza a partir del documento US 2004/198152 A1.

45 [Descripción]

[Problema técnico]

50 Por consiguiente, la presente invención se ha hecho en vista de los problemas mencionados anteriormente, y un objeto de la presente invención es proporcionar una peonza mejorada capaz de moverse mientras el trompo gira, y de acoplarse fácilmente a un lanzador para girar y lanzar el trompo, y un bobinador para proporcionar al trompo una fuerza de rotación.

[Solución técnica]

55 Para realizar el objeto mencionado anteriormente, la invención proporciona una peonza según la reivindicación 1.

El lanzador puede tener además un piñón de aceleración que se engrana con el piñón para aumentar el número de revoluciones del piñón a girar por el bobinador.

60 El separador de trompo del lanzador puede ser un botón de lanzamiento que penetra en el alojamiento de lanzador, el piñón y el accionamiento de trompo, y el botón de lanzamiento se opera por una fuerza de presión de un usuario para presionar el trompo, de manera que el trompo se separe del accionamiento de trompo.

65 El separador de trompo del lanzador puede ser una aguja percutora de lanzamiento que penetra en el alojamiento de lanzador, el piñón y el accionamiento de trompo, y la aguja percutora de lanzamiento se opera por una fuerza de presión de un usuario para presionar el trompo, de manera que el trompo se separe del accionamiento de trompo.

El separador de trompo del lanzador puede ser un tope que se coloca en un lado del alojamiento de lanzador, y se engrana con el piñón para detener la rotación del piñón, de manera que el trompo se separe del accionamiento de trompo por una fuerza de inercia.

5 El tope puede tener un eje de tope que está instalado en un lado del piñón y se engrana con el piñón para detener selectivamente la rotación del piñón y un resorte para proporcionar una fuerza elástica al eje de tope de manera que el eje de tope se mantenga en una posición apropiada.

10 El separador de trompo del lanzador puede ser un operador de lanzamiento que penetra en el alojamiento de lanzador, el piñón y el accionamiento de trompo, y mueve el accionamiento de trompo en una dirección vertical, de manera que el trompo se separe del accionamiento de trompo.

15 El accionamiento de trompo puede tener un alojamiento inferior que está formado por una ranura de acoplamiento de piñón, a la que se acopla el separador de trompo, y un orificio de penetración de porción de acoplamiento a través del cual penetra la porción de acoplamiento, un alojamiento de trompo que está instalado en el alojamiento inferior, y está formado por un primer orificio pasante a través del cual penetra el accionamiento de trompo, y un segundo orificio pasante a través del cual penetra un buje de inserción del soporte, un par de porciones de acoplamiento que están instaladas en orificios de penetración de porción de acoplamiento del alojamiento inferior que podrán acoplarse entre sí, estando las porciones de acoplamiento separadas entre sí en una distancia deseada, y que están formadas con una porción escalonada en un extremo distal de las mismas, una guía de porción de acoplamiento que está formada en un extremo superior de cada porción de acoplamiento, y tiene una ranura inclinada, un resorte que está instalado entre las porciones de acoplamiento para mantener elásticamente un espacio entre las porciones de acoplamiento a una distancia deseada, y un soporte que tiene un buje de inserción inclinado formado en un extremo distal del mismo que penetra en el alojamiento superior, estando el buje de inserción encajado en la guía de porción de acoplamiento de la porción de acoplamiento de manera que la porción de acoplamiento se soporte para moverse hacia dentro en una dirección radial.

20 El accionamiento de trompo puede tener una pluralidad de porciones de acoplamiento que se extienden desde una superficie inferior del mismo en una longitud deseada y se acoplan a una pala del trompo.

30 El bobinador puede tener una porción de engranaje de cremallera con forma de correa con un engranaje de cremallera formado en un lado, una lengüeta formada en un extremo frontal del otro lado, y una ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador que está formada cortando una porción de la porción de engranaje de cremallera en una dirección longitudinal para que tenga un tamaño deseado de manera que la porción de engranaje de cremallera se inserte en la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador, y la porción de engranaje de cremallera está dotada de un saliente de un tamaño deseado que sobresale de un extremo distal de la misma.

35 El trompo puede incluir una pala que está formada por una ranura de acoplamiento de accionamiento de trompo a acoplar a la porción de acoplamiento del accionamiento de trompo, un eje de trompo que está fijado a una porción inferior de la pala, un alojamiento de trompo que está instalado en la porción inferior de la pala para recibir el eje de trompo en un estado giratorio, y una parte inferior que está instalada de forma desmontable en una porción inferior del alojamiento de trompo y tiene un eje de rotación inferior de manera que el trompo gire en el suelo.

40 El eje de rotación inferior puede acoplarse de forma desmontable a la parte inferior, de manera que el eje de rotación inferior pueda reemplazarse.

45 La parte inferior puede tener además un resorte que se instala entre el eje de trompo y el eje de rotación inferior para proporcionar una fuerza elástica de manera que se mantenga un intervalo deseado entre el eje de rotación inferior y el eje de trompo.

50 El trompo puede incluir una pala que está formada en una porción superior del mismo con una pluralidad de ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo a acoplar a las porciones de acoplamiento del accionamiento de trompo, y en una porción inferior de la misma con un eje de trompo, un alojamiento de trompo que está instalado en la porción inferior de la pala para recibir el eje de trompo en un estado giratorio, y una parte inferior que se instala en una porción inferior del alojamiento de trompo para soportar el trompo en un estado giratorio.

[Efectos ventajosos]

55 Con la configuración anterior de la peonza según la presente invención, en el estado en el que gira el trompo después de que se lance el trompo desde el lanzador, el trompo se puede mover, mejorando de este modo la diversión en el juego de la peonza.

60 Además, el estado de rotación del trompo se puede mantener en el lanzador, y la peonza se puede liberar en la posición de lanzamiento deseada, lo que mejora adicionalmente la diversión en el juego de la peonza.

65

Además, el bobinador se puede acoplar fácilmente al lanzador en el estado en el que el trompo se acopla al lanzador y se gira, aumentando de este modo la fuerza de rotación de la peonza.

[Descripción de los dibujos]

- 5 La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra la configuración de una peonza según la técnica relacionada.
- La Figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra una peonza según una primera realización de la presente invención.  
10 La Figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra un estado montado de la peonza en la Figura 2.
- La Figura 4 es una vista en sección transversal que ilustra la configuración de la peonza en la Figura 2.
- La Figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un lanzador para la peonza en la Figura 2. La Figura 6 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un trompo para la peonza en la Figura 2.  
15
- La Figura 7 es una vista en sección transversal que ilustra la configuración del trompo para la peonza en la Figura 2.
- La Figura 8 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un lanzador para un trompo según una segunda realización de la presente invención.  
20
- La Figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra la configuración del lanzador para la peonza en la Figura 8.
- La Figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra un estado montado de la peonza en la Figura 8.  
25
- La Figura 11 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un lanzador para un trompo según una tercera realización de la presente invención.
- La Figura 12 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra otra realización de la configuración de un piñón para el lanzador en la Figura 11.  
30
- La Figura 13 es una vista que ilustra la configuración del piñón en la Figura 12.
- La Figura 14 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra otra realización de la configuración de un tope para el lanzador en la Figura 11.  
35
- La Figura 15 es una vista que ilustra un proceso operativo del tope en la Figura 14.
- La Figura 16 es una vista en perspectiva que ilustra una peonza según una cuarta realización de la presente invención.  
40
- La Figura 17 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un lanzador para la peonza en la Figura 16.
- La Figura 18 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra un estado acoplado del lanzador para la peonza en la Figura 16.  
45

[Modo para la invención]

50 En lo sucesivo en el presente documento, las realizaciones preferidas de una peonza según la presente invención se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

(Primera realización)

55 La Figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra la peonza según la primera realización de la presente invención. La Figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra un estado montado de la peonza en la Figura 2. La Figura 4 es una vista en sección transversal que ilustra la configuración de la peonza en la Figura 2. La Figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un lanzador para la peonza en la Figura 2. La Figura 6 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un trompo para la peonza en la Figura 2. La Figura 7 es una vista en sección transversal que ilustra la configuración del trompo para la peonza en la Figura 2.  
60

Como se ilustra en las Figuras 2 a 7, la peonza según la presente invención puede moverse mientras un trompo está girando, e incluye un lanzador 100 para girar y lanzar el trompo, acoplándose fácilmente el lanzador 100 a un bobinador para proporcionar al trompo una fuerza de rotación, un trompo 200, y un bobinador 300.  
65

El lanzador 100 incluye un alojamiento de lanzador 110 que recibe una porción del bobinador 300 en un lado, transmite la fuerza de rotación generada por el movimiento horizontal del bobinador 300 al trompo 200 acoplado a una porción inferior para girar el trompo 200, y separa el trompo 200 en cualquier posición del lanzador 100, una porción de acoplamiento de bobinador 120, un piñón 130, un botón de lanzamiento 140, y un accionamiento de trompo 150.

5 El alojamiento de lanzador 110 tiene un espacio de alojamiento para alojar el piñón 130 y el botón de lanzamiento 140 en el mismo de tal forma que el piñón y el botón de lanzamiento puedan girar. El alojamiento de lanzador 110 está dotado en un lado de una pestaña 111 mediante la cual el usuario puede sostener el lanzador 100, y en el otro lado de un espacio que se corta en un tamaño deseado de manera que el bobinador 300 pueda moverse horizontalmente a lo largo de una ruta deseada cuando una porción del bobinador 300 se inserta en el alojamiento de lanzador 110 y se pone en contacto estrecho con el espacio.

15 Además, el alojamiento de lanzador 110 tiene un alojamiento superior 110a y un alojamiento inferior 110b. El alojamiento superior 110a está formado por un orificio de instalación de botón de lanzamiento 112 a partir del cual sobresale una porción del botón de lanzamiento 140, y el alojamiento inferior 110b está formado por un orificio de instalación de piñón 113 a través del cual penetra una porción del piñón 130.

20 La porción de acoplamiento de bobinador 120 es un espacio de corte que está formado a un lado del alojamiento de lanzador 110, y tiene una primera guía superior 121a, una primera guía inferior 121b, y una segunda guía 122 que forman una ruta de tal forma que una porción del bobinador 300 se inserta en el espacio y se pone en contacto estrecho con el piñón 130 instalado en el alojamiento de lanzador 110, y después el bobinador 300 en contacto estrecho se mueve a lo largo del lado del alojamiento de lanzador 110 en una dirección horizontal.

25 La primera guía superior 121a se proporciona en un lado del alojamiento superior 110a, y la primera guía inferior 121b se proporciona en un lado del alojamiento inferior 110b a separar de y paralelo a la primera guía superior 121a a una distancia deseada. Una porción del bobinador 300 se inserta en un espacio entre la primera guía superior 121a y la primera guía inferior 121b.

30 La segunda guía 122 se instala en los alojamientos superior e inferior 110a y 110b que están separados de y opuestos a las primeras guías superior e inferior 121a y 121b a una distancia deseada, e impide que el bobinador 300, que está insertado en el espacio entre las primeras guías superior e inferior 121a y 121b, se inserte adicionalmente en el alojamiento de lanzador 110. Además, la segunda guía 122 forma una ruta de manera que el bobinador insertado 300 pueda moverse a lo largo del alojamiento de lanzador 110 en la dirección horizontal.

35 Además, la segunda guía 122 está dotada de una porción de penetración de engranaje 123 a través de la cual el engranaje de cremallera formado en el bobinador insertado 300 se engrana con el piñón 130 instalado en el alojamiento de lanzador 110.

40 El piñón 130 se instala en el alojamiento de lanzador 110, y se engrana con el bobinador 300 para girar el accionamiento de trompo 150, y tiene un cojinete inferior 131 y un cojinete superior 132 que están instalados de forma giratoria en el alojamiento de lanzador 110 y soportan un eje de rotación del piñón 130 en el alojamiento de lanzador 110 de manera que el piñón 130 pueda girar suavemente en el alojamiento de lanzador 110.

45 El cojinete inferior 131 se instala en un orificio de instalación de piñón 113 formado en el alojamiento inferior 110b para girar suavemente el piñón 130, y el cojinete superior 132 se instala en el alojamiento superior 110a para girar suavemente el piñón 130.

50 Además, el piñón 130 y el cojinete superior 132 están formados por orificios pasantes 130a y 132a, respectivamente, a través de los cuales penetra una porción del botón de lanzamiento 140.

55 El botón de lanzamiento 140 es un separador de trompo que se instala en el alojamiento superior 110a del alojamiento de lanzador 110 y penetra en el lanzador 100 en la dirección vertical de manera que el trompo 200 acoplado al accionamiento de trompo 150 se separe del accionamiento de trompo 150. El botón de lanzamiento 140 tiene un cuerpo de botón de lanzamiento 141 instalado en el orificio de instalación de botón de lanzamiento 112 del alojamiento superior 110a, una aguja percutora de botón de lanzamiento 142 que se extiende desde el cuerpo de botón de lanzamiento 141 en una longitud deseada y que penetra en el lanzador 100 para presionar la porción superior del trompo 200 y, por lo tanto, separar el trompo 200, y un resorte 143 para proporcionar una fuerza elástica de manera que el cuerpo de botón de lanzamiento 141 se mantenga en una posición deseada.

60 El accionamiento de trompo 150 tiene una ranura de acoplamiento de piñón 151 formada en un centro de cuerpo del accionamiento de trompo 150 a girar en cooperación con el piñón 130, y se acopla al eje de rotación del piñón 130. El accionamiento de trompo 150 se instala de forma giratoria en la superficie inferior del alojamiento de lanzador 110. Las porciones de acoplamiento 152 se extienden hacia abajo desde la superficie inferior del accionamiento de trompo 150 a acoplar de forma desmontable a ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo 211 que están formadas en una circunferencia de una pala 210 del trompo 200.

El accionamiento de trompo 150 tiene un diámetro mayor que el de la pala 210 del trompo 200, de manera que la circunferencia de la pala 210 del trompo 200 pueda acoplarse de forma estable a las porciones de acoplamiento 152.

5 La porción de acoplamiento 152 es un elemento en forma de V, y una porción inferior interna de la porción de acoplamiento 152 está formada por una porción escalonada 153, de manera que la porción de acoplamiento 152 insertada en la ranura de acoplamiento de accionamiento de trompo 211 no se separe del trompo 200.

10 El trompo 200 puede acoplarse fácilmente a o desacoplarse del accionamiento de trompo 150 por la forma en V de la porción de acoplamiento 152.

15 El trompo 200 incluye la pala 210 que está acoplada al accionamiento de trompo 150 del lanzador 100 a girar por el accionamiento de trompo, se separa selectivamente del accionamiento de trompo 150 según la operación del botón de lanzador 140, y mueve la peonza, un eje de trompo 220, un alojamiento de trompo 230, una parte inferior de trompo 240, y un eje de rotación inferior 250.

La pala 210 es un disco metálico, y está formado por la pluralidad de ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo 211 a lo largo de su circunferencia a acoplar a las porciones de acoplamiento 152 del accionamiento de trompo 150.

20 El eje de trompo 220 se instala en una porción inferior de la pala 210, y tiene un extremo superior rectangular a fijar firmemente en la pala y, por lo tanto, impide la rotación relativa, o un extremo superior moleteado para impedir el deslizamiento del mismo.

25 El alojamiento de trompo 230 es un elemento cilíndrico que está instalado en la porción inferior de la pala 210 para recibir el eje de trompo 220 en un estado giratorio, y se soporta por un cojinete superior 221 y un cojinete inferior 222 para permitir que el eje de trompo 220 gire libremente.

30 La parte inferior 240 se instala de forma desmontable en una porción de acoplamiento inferior 231 formada en una porción inferior del alojamiento de trompo 230 para proporcionar al trompo 200 un eje de rotación, y tiene un eje de rotación inferior 250 y un resorte 251.

35 El eje de rotación inferior 250 es un elemento sobresaliente de una forma deseada que se instala de forma concéntrica en el eje de trompo 220, y está fijado por la parte inferior 240. El eje de rotación inferior 250 puede reemplazarse por un nuevo eje de rotación de cualquier forma, según la selección del usuario, después de que la parte inferior 240 se separe del alojamiento de trompo 230.

El resorte 251 se instala entre el eje de rotación inferior 250 y el eje de trompo 220 para proporcionar la fuerza elástica de manera que se mantenga un intervalo deseado entre el eje de rotación inferior 250 y el eje de trompo 220.

40 Específicamente, el resorte 251 absorbe el impacto cuando el trompo 200 se separa del lanzador 100, y después el eje de rotación inferior 250 del trompo separado 200 colisiona contra el suelo, evitando de este modo que la fuerza de rotación del trompo disminuya.

45 La parte inferior 240 según la presente invención está caracterizada por estar acoplada de forma desmontable en el alojamiento de trompo 230, reemplazando de este modo el eje de rotación inferior 250.

50 El bobinador 300 está configurado de manera que una porción del bobinador se inserte en la porción de acoplamiento de bobinador 120 del lanzador 100, y después se mueva horizontalmente a lo largo del acoplador de bobinador 120 para girar el piñón 130. El bobinador tiene un engranaje de cremallera 310, una pestaña de bobinador 320, una ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330, y una guía de bobinador 340.

El engranaje de cremallera 310 es un elemento que tiene un cuerpo con forma de correa con un engranaje de cremallera formado en un lado del mismo, y tiene una anchura deseada.

55 La pestaña de bobinador 320 está formada en el otro extremo del engranaje de cremallera 310, de manera que el usuario pueda tirar del engranaje de cremallera 310 sosteniendo la pestaña de bobinador.

60 La ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330 es una porción de inserción que está formada cortando el engranaje de cremallera 310 en una dirección longitudinal para que tenga un tamaño deseado de manera que el engranaje de cremallera 310 se inserte en el espacio de corte de la porción de acoplamiento de bobinador 120. No está formado ningún engranaje de cremallera en la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330 en la que no está engranado el piñón 130.

65 La guía de bobinador 340 está formada en un lado de la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330, para guiar la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330 en la dirección horizontal, sin salir de la porción de acoplamiento de bobinador 120, mientras que se tira del engranaje de cremallera 310 en el estado

en el que la porción de acoplamiento de bobinador 120 se inserta en la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330.

Ahora se describirá la operación de la peonza según la primera realización.

5 En el estado en el que el usuario sostiene la pestaña 111 del lanzador 100, el trompo 200 se monta en el lanzador 100 de tal forma que las porciones de acoplamiento 152 del accionamiento de trompo 150 se acoplan a las ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo 211 formadas en la pala 210 del trompo 200, y las porciones escalonadas 153 soportan el extremo inferior de la pala 210.

10 Si el trompo 200 se monta, la porción de acoplamiento de bobinador 120 se inserta y se encaja a través de la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330 del bobinador 300 y, por lo tanto, el bobinador 300 se acopla al lado del lanzador 100.

15 En el estado en el que el bobinador 300 se acopla al lado del lanzador 100, si el usuario tira del bobinador 300 en la dirección horizontal, el piñón 130 del lanzador 100 se engrana con el engranaje de cremallera 310 del bobinador 300 para girar el piñón 130.

20 Si el piñón 130 gira, el accionamiento de trompo 150 también gira en cooperación con el piñón 130 para proporcionar al trompo una fuerza de rotación.

Después de esto, con el fin de proporcionar al trompo 200 una fuerza de rotación adicional, el trompo 200 se transmite con la fuerza de rotación aumentada insertando el bobinador 300 en el lado del lanzador 100 y después tirando del bobinador.

25 En el estado en el que el trompo 200 se transmite por la suficiente fuerza de rotación, si el usuario mueve el lanzador 100 y el trompo 200 hasta cualquier posición, y después pulsa el botón de lanzador 140, la aguja percutora de botón de lanzamiento 142 mueve el lanzador 100 en la dirección vertical para presionar la superficie superior de la pala 210 del trompo 200. El trompo 200 soportado por las porciones escalonadas 153 se separa del accionamiento de trompo 150, y después se libera del lanzador 100.

30 El trompo liberado 200 se gira por la inercia de rotación del eje de trompo 220 y la pala 210 aunque el usuario sostenga el alojamiento de trompo 230, y por lo tanto, puede mantener el estado de rotación, permitiendo de este modo el que trompo se mueva.

35 Por consiguiente, el trompo puede moverse en el estado en el que el trompo está girando después de que el trompo se libere del lanzador. Además, el estado de rotación del trompo se puede mantener en el lanzador, y la peonza se puede liberar en la posición de lanzamiento deseada. Además, el bobinador se puede acoplar fácilmente al lanzador en el estado en el que el trompo se acopla al lanzador y se gira, aumentando de este modo la fuerza de rotación.

40 (Segunda realización)

45 La Figura 8 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un lanzador para un trompo según la segunda realización de la presente invención. La Figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra la configuración del lanzador para la peonza en la Figura 8. La Figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra un estado montado de la peonza en la Figura 8.

50 La peonza según la segunda realización incluye, como se ilustra en las Figuras 8 a 10, un lanzador 100' que tiene una porción de acoplamiento de bobinador 120 que está formada a un lado del alojamiento de lanzador 110' cortando el lado de tal forma que una porción del bobinador 300 se inserta en el espacio y se pone en contacto estrecho con la porción de acoplamiento de bobinador, un piñón 130' que se engrana con y se gira por el bobinador 300, un accionamiento de trompo 150 para girar el trompo 200 en cooperación con el piñón 130', y una aguja percutora de lanzamiento 140' que penetra en el alojamiento de lanzador 110', el piñón 130', y el accionamiento de trompo 150 y se mueve en una dirección vertical por un saliente 311 instalado en un extremo distal del bobinador 300 para presionar el trompo 200, separando de este modo el trompo 200 del accionamiento de trompo 150; el trompo 200 que se acopla a y se gira por el accionamiento de trompo 150 del lanzador 100', y se separa selectivamente del accionamiento de trompo 150 según la operación de la aguja percutora de lanzamiento 140'; y el bobinador 300 que se mueve horizontalmente a lo largo de la porción de acoplamiento de bobinador 120 para girar el piñón 130', de manera que la aguja percutora de lanzamiento 140' se mueva en una dirección vertical del lanzador 100', insertándose una porción del bobinador en la porción de acoplamiento de bobinador 120 del lanzador 100'.

55 En la siguiente descripción de la segunda realización, los números de referencia similares se adjuntan a elementos idénticos a los de la primera realización, y se omite la descripción de los mismos.

65 El lanzador 100' según la segunda realización es sustancialmente idéntica al lanzador 100 según la primera realización, excepto para el piñón 130', la aguja percutora de lanzamiento 140', y una parte del bobinador 300.

5 El lanzador 100' incluye un alojamiento de lanzador 110 que recibe una porción del bobinador 300 en un lado, transmite la fuerza de rotación generada por el movimiento horizontal del bobinador 300 al trompo 200 acoplado a una porción inferior para girar el trompo 200, y separa el trompo 200 en cualquiera posición del lanzador 100', una porción de acoplamiento de bobinador 120, un piñón 130', una aguja percutora de lanzamiento 140', y el accionamiento de trompo 150.

10 El piñón 130' se instala en el alojamiento de lanzador 110', y se engrana con el bobinador 300 para girar el accionamiento de trompo 150, y tiene un cojinete inferior 131' y un cojinete superior 132' que están instalados de forma giratoria en el alojamiento de lanzador 110' y soportan un eje de rotación del piñón 130' en el alojamiento de lanzador 110' de manera que el piñón 130' pueda girar suavemente en el alojamiento de lanzador 110'. El piñón 130' y el cojinete superior 132' están formados por un orificio pasante, a través del cual puede penetrar la aguja percutora de lanzamiento 140'.

15 El piñón 130 tiene bujes de fijación 130b' para impedir que el accionamiento de trompo 150, que se acopla al extremo inferior, se separe durante la rotación.

20 La aguja percutora de lanzamiento 140' es un separador de trompo que se mueve en la dirección vertical por el bobinador 300 para presionar la superficie superior del trompo 200, y tiene un cuerpo de aguja percutora de lanzamiento 141', una guía de aguja percutora 142', y una aguja percutora 143', y un resorte 144'.

25 El cuerpo de aguja percutora 141' está formado en una forma cónica invertida, y la aguja percutora de lanzamiento 140' en su totalidad se mueve hacia arriba verticalmente por el saliente 311 proporcionado en el extremo distal del bobinador 300.

La guía de aguja percutora de lanzamiento 142' se extiende desde la superficie superior del cuerpo de aguja percutora de lanzamiento 141' para que tenga una longitud deseada, y guía la aguja percutora de lanzamiento 140' de manera que la aguja percutora de lanzamiento penetre en el cojinete superior 132' y se mueva hacia arriba.

30 La aguja percutora 143' se extiende desde la superficie inferior del cuerpo de aguja percutora de lanzamiento 141' para que tenga una longitud deseada, y un extremo distal de la aguja percutora 143' golpea el trompo 200 para que se separe del lanzador 100'.

35 El resorte 144' está configurado para presionar elásticamente el cuerpo de aguja percutora de lanzamiento 141' en una dirección descendente. Si el cuerpo de aguja percutora de lanzamiento 141' se mueve hacia arriba por el bobinador 300, el resorte 144' proporciona una fuerza elástica para permitir que la aguja percutora 143' golpee el trompo 200, y que una fuerza elástica devuelva el cuerpo de aguja percutora de lanzamiento 141' a su posición original.

40 El accionamiento de trompo 150 tiene una ranura de acoplamiento de piñón 151 formada en un centro de cuerpo del accionamiento de trompo 150 a girar en cooperación con el piñón 130', y se acopla al eje de rotación del piñón 130'. El accionamiento de trompo 150 se instala de forma giratoria en la superficie inferior del alojamiento de lanzador 110'. Las porciones de acoplamiento 152 se extienden hacia abajo desde la superficie inferior del accionamiento de trompo 150 a acoplar de forma desmontable a ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo 211 que están formadas en una circunferencia de las palas 210 del trompo 200.

45 Además, el accionamiento de trompo 150 tiene una ranura de fijación 151a formada en la ranura de acoplamiento de piñón 151 que se acopla a los bujes de fijación 130b' formados en el extremo inferior del piñón 130' para impedir que el accionamiento de trompo 150 se separe durante la rotación.

50 El bobinador 300 está dotado de una porción de engranaje de cremallera 310 con forma de correa que tiene el engranaje de cremallera formado en un lado. La porción de engranaje de cremallera 310 tiene un saliente 311 de un tamaño deseado que sobresale de un extremo distal de la misma, y una pestaña de bobinador 320 formada en el otro extremo. El bobinador también puede estar dotado de una ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330 que está formada cortando la porción de engranaje de cremallera 310 en una dirección longitudinal para que tenga un tamaño deseado de manera que la porción de engranaje de cremallera 310 se inserte en la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador. Cuando se tira del bobinador 300, el saliente 311 presiona un extremo inferior del cuerpo de aguja percutora de lanzamiento 141', y después la aguja percutora de lanzamiento 140' se mueve por encima del lanzador 100'.

60 Ahora se describirá la operación de la peonza según la segunda realización.

65 En el estado en el que el usuario sostiene la pestaña 111 del lanzador 100', el trompo 200 se monta en el lanzador 100' de tal forma que las porciones de acoplamiento 152 del accionamiento de trompo 150 se acoplan a las ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo 211 formadas en la pala 210 del trompo 200, y las porciones escalonadas 153 soportan el extremo inferior de la pala 210.



Si el trompo 200 se monta, la porción de acoplamiento de bobinador 120 se inserta y se encaja a través de la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330 del bobinador 300 y, por lo tanto, el bobinador 300 se acopla al lado del lanzador 100'.

- 5 En el estado en el que el bobinador 300 se acopla al lado del lanzador 100', si el usuario tira del bobinador 300 en la dirección horizontal, el piñón 130' del lanzador 100' se engrana con el engranaje de cremallera 310 del bobinador 300 para girar el piñón 130'.

10 Si el piñón 130' gira, el accionamiento de trompo 150 también gira en cooperación con el piñón 130' para proporcionar al trompo una fuerza de rotación.

15 Cuando se tira del bobinador 300, el saliente 311 formado en el extremo distal de la porción de engranaje de cremallera 310 presiona la aguja percutora de lanzamiento 140' en la dirección ascendente, y después la aguja percutora de lanzamiento 140' se mueve hacia abajo por la fuerza elástica del resorte 144', y la aguja percutora 143' presiona (golpea) la superficie superior de la pala 210 del trompo 200. El trompo 200 soportado por la porción escalonada 153 se separa del accionamiento de trompo 150, y después se lanza desde el lanzador 100'.

20 (Tercera realización)

La Figura 11 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un lanzador para un trompo según la tercera realización de la presente invención.

25 La peonza según la tercera realización incluye, como se ilustra en la Figura 11, un lanzador 100" que tiene una porción de acoplamiento de bobinador 120 que está formada a un lado del alojamiento de lanzador 110 cortando el lado de tal forma que el bobinador 300 se inserta en el espacio, un piñón 130 que se engrana con y se gira por el bobinador 300, un accionamiento de trompo 150 para girar el trompo 200 en cooperación con el piñón 130, y un tope 160 que se instala a un lado del alojamiento de lanzador 110 a acoplar con el piñón 130, y detiene la rotación del piñón 130 para separar el trompo del accionamiento de trompo 150 por la inercia si la rotación del piñón 130 se detiene; el trompo que se acopla a y se gira por el accionamiento de trompo 150 del lanzador 100", y se separa selectivamente del accionamiento de trompo 150 según la operación del tope 160; y el bobinador que se mueve horizontalmente a lo largo de la porción de acoplamiento de bobinador 120 para girar el piñón 130', insertándose una porción del bobinador en la porción de acoplamiento de bobinador 120 del lanzador 100".

35 En la siguiente descripción de la tercera realización, los números de referencia similares se adjuntan a elementos idénticos a los de la primera realización, y se omite la descripción de los mismos.

40 El lanzador 100" según la tercera realización es sustancialmente idéntico al lanzador 100 según la primera realización, excepto para el lanzador 100". El lanzador 100" detiene la rotación del piñón 130, de manera que el trompo se separe del lanzador 100" por la inercia de rotación. El lanzador 100" incluye el alojamiento de lanzador 110, la porción de acoplamiento de bobinador 120, el piñón 130, el accionamiento de trompo 150, y el tope 160.

45 El tope 160 es un separador superior que se instala en un orificio de instalación de tope 114 formado en un lado del alojamiento de lanzador 110 para forzar de forma selectiva la rotación del piñón 130. El tope 160 tiene un botón de tope 161 formado en un lado, un eje de tope 162 que se extiende desde el cuerpo de tope 161 en una longitud deseada y que engrana con el piñón 130, y un resorte 163 para proporcionar una fuerza elástica de manera que el eje de tope 162 se separe del piñón 130 en una distancia deseada, y que devuelva el eje de tope 162 a su posición original después de que el eje de tope 162 se mueva y después se engrana con el piñón 130.

50 Específicamente, aunque el piñón 130 se gira libremente por la fuerza de rotación suministrada desde el bobinador 300, si el usuario empuja el tope 160, el extremo del eje de tope 162 se engrana con el piñón 130 para detener de forma forzada la rotación del piñón 130.

55 El resorte 163 se instala entre el botón de tope 161 y el alojamiento de lanzador 110 para proporcionar la fuerza elástica de manera que el botón de tope 161 se separe del piñón 130 en una distancia deseada, y para devolver el tope 160 a su posición original después de que el tope 160 se mueva y después se engrana con el piñón 130.

60 Como se ilustra en la Figura 12, el lanzador 100" puede tener además un piñón de aceleración 133 que se engrana con el piñón 130 para aumentar el número de revoluciones del piñón 130 a girar por el bobinador 300.

Específicamente, el piñón de aceleración 133 se instala a un lado del piñón 130, y tiene un primer engranaje 133a que se engrana con el bobinador 300, y un segundo engranaje 133b que se forma de manera cónica con el primer engranaje 133a a engranar con el piñón 130, y tiene un diámetro mayor que el del primer engranaje 133a.

65 El primer engranaje 133a es un engranaje de un diámetro deseado, y si el primer engranaje se engrana y se gira con el engranaje de cremallera formado en el bobinador 300, el segundo engranaje grande 133b que está formado

integralmente con el primer engranaje 133a se gira a revoluciones más rápidas, de manera que el piñón 130 produzca una mayor fuerza de rotación, proporcionando de este modo al trompo la suficiente fuerza de rotación.

5 Como se ilustra en la Figura 13, se puede instalar un engranaje inactivo 134 entre el piñón 130 y el piñón de aceleración 133 de manera que la dirección de rotación del piñón 130 sea igual a la del piñón de aceleración 133.

En esta realización, si el usuario empuja el botón de tope 161, el tope 160 se acciona. Sin embargo, el tope puede operarse por el bobinador 300.

10 Haciendo referencia a la Figura 14, el tope 160' es un elemento con forma de U que está instalado en torno al piñón 130 para detener de forma forzada selectivamente la rotación del piñón 130. El tope 160' tiene un saliente 161' que está formado en el exterior del mismo a acoplar al resorte 163, un eje de tope 162' que se extiende desde un parte interior del mismo en una longitud deseada a engranar con el piñón 130, y un resorte 163' que se acopla con el saliente 161' para mantener elásticamente una posición apropiada del tope 160'.

15 Con la configuración anterior del tope 160', el piñón 130 se engrana con y se fija por el eje de tope 162' de manera que el piñón 130 no se gira por la fuerza elástica del resorte 163', como se ilustra en la Figura 15a. Si el bobinador 300 que se mueve a lo largo de la primera guía superior o la primera guía inferior 121b de la porción de acoplamiento de bobinador 120 se inserta, el tope 160' se presiona y se mueve por el bobinador 300, como se ilustra en la Figura 20 15b, y, por lo tanto, el piñón 130 se separa del eje de tope 162', de manera que el piñón 130 pueda girar libremente mientras se mueve. Si el bobinador 300 se libera del lanzador 100", el piñón 130 se engrana con el eje de tope 162' por la fuerza elástica del resorte 163', deteniendo de forma forzada de este modo la rotación del piñón 130.

Ahora se describirá la operación de la peonza según la tercera realización.

25 En el estado en el que el usuario sostiene la pestaña 111 del lanzador 100", el trompo 200 (véase la Figura 6) se monta en el lanzador 100" de tal forma que las porciones de acoplamiento 152 del accionamiento de trompo 150 se acoplan a las ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo 211 (véase la Figura 6) formadas en la pala 210 (véase la Figura 6) del trompo 200, y las porciones escalonadas 153 soportan el extremo inferior de la pala 210.

30 Si el trompo 200 se monta, la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330 del bobinador 300 (véase la Figura 2) se inserta y se encaja a través de la porción de acoplamiento de bobinador 120, y por lo tanto, el bobinador 300 se acopla al lado del lanzador 100".

35 En el estado en el que el bobinador 300 se acopla al lado del lanzador 100", si el usuario tira del bobinador 300 en la dirección horizontal, el piñón 130 del lanzador 100" se engrana con el engranaje de cremallera 310 del bobinador 300 para girar el piñón 130.

40 Si el piñón 130 gira, el accionamiento de trompo 150 también gira en cooperación con el piñón 130 para proporcionar al trompo una fuerza de rotación.

45 En el caso en el que no se produzca la suficiente fuerza de rotación en el proceso de tracción del bobinador 300, la porción de acoplamiento de bobinador 120 del lanzador 100" se inserta de nuevo en la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330. Tirando de la pestaña de bobinador 320 en el estado en el que el bobinador 300 está acoplado al lanzador 100", el piñón 130 está dotado de la fuerza de rotación aumentada y, por lo tanto, el trompo 200 puede girarse a una mayor velocidad.

50 Si el eje de tope 162 se engrana con el piñón 130 empujando el tope 160 mientras el trompo 200 está girando, la rotación del piñón 130 se detiene. En este momento, el accionamiento de trompo 150 que se acopla al piñón 130 y por lo tanto se gira, se detiene.

55 Si la rotación del accionamiento de trompo 150 se detiene, la inercia de rotación se produce desde el trompo 200 acoplado a las porciones de acoplamiento 152, y el trompo 200 se mueve hacia la dirección de rotación por la inercia de rotación producida.

60 Si el trompo 200 se mueve hacia la dirección de rotación por la inercia de rotación producida, la pala 210 excede la fuerza de soporte de las porciones escalonadas 153, y, por lo tanto, el trompo 200 se mueve hacia la dirección de rotación a lo largo de la pendiente de las porciones de acoplamiento 152 para separarse del accionamiento de trompo, de manera que el trompo 200, que tiene la suficiente fuerza de rotación, se lance desde el lanzador 100".

(Cuarta realización)

65 La Figura 16 es una vista en perspectiva que ilustra una peonza según la cuarta realización de la presente invención. La Figura 17 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la configuración de un lanzador para la peonza en la Figura 16. La Figura 18 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra un estado acoplado del lanzador para la peonza en la Figura 16.

En la siguiente descripción de la cuarta realización, los números de referencia similares se adjuntan a elementos idénticos a los de la primera realización, y se omite la descripción de los mismos.

5 La peonza según la cuarta realización incluye, como se ilustra en las Figuras 16 a 18, un lanzador 100''' que tiene una porción de acoplamiento de bobinador 120 que está formado a un lado del alojamiento de lanzador 110 cortando el lado de tal forma que una porción del bobinador 300 se inserta en el espacio y se pone en contacto estrecho con la porción de acoplamiento de bobinador, un piñón 130'' que se engrana con y se gira por el bobinador 300, un accionamiento de trompo 150' para girar el trompo 200 en cooperación con el piñón 130'', y un operador de lanzamiento 140'' que penetra en el alojamiento de lanzador 110, el piñón 130'', y el accionamiento de trompo 150' y se conecta al accionamiento de trompo 150' para mover el accionamiento de trompo 150' en la dirección vertical, de manera que las porciones de acoplamiento 152' que soportan el trompo 200' se muevan y, por lo tanto, el trompo 200' se separa del accionamiento de trompo 150'; el trompo 200' que se acopla a y se gira por el accionamiento de trompo 150' del lanzador 100', y se separa selectivamente del accionamiento de trompo 150' según la operación del operador de lanzamiento 140'', y el bobinador 300 que se mueve horizontalmente a lo largo de la porción de acoplamiento de bobinador 120 para girar el piñón 130'', de manera que el operador de lanzamiento 140'' se mueva hacia arriba, insertándose una porción del bobinador en la porción de acoplamiento de bobinador 120 del lanzador 100'''.

20 La peonza según la cuarta realización es sustancialmente idéntica a la de según la primera realización, excepto para el lanzador 100''' y el trompo 200'.

Más específicamente, el lanzador 100''' está configurado de manera que el piñón 130'' y el operador de lanzamiento 140'' se giren entre sí, y el accionamiento de trompo 150' se mueve en la dirección vertical, separando de este modo el trompo 200' del lanzador 100''' según la operación de las porciones de acoplamiento 152'. El trompo 200' está formado en la superficie superior del mismo por las ranuras de inserción de accionamiento de trompo 212.

30 El piñón 130'' se instala de forma giratoria en el alojamiento de lanzador 110, y se engrana con el bobinador 300 para girar el accionamiento de trompo 150'. El piñón 130'' tiene un orificio pasante 130a formado en un centro del mismo, y una ranura enchavetada 130b'' formada en una superficie interna del orificio pasante 130a'' para permitir que el operador de lanzamiento 140'' gire con el piñón 130''.

35 Además, el piñón tiene un cojinete inferior 131'' que soporta un eje de rotación del piñón 130'' en el alojamiento de lanzador 110 de manera que el piñón 130'' pueda girar suavemente en el alojamiento de lanzador 110, y un cojinete superior 132'' que soporta un eje de rotación del operador de lanzamiento 140'' de manera que el operador de lanzamiento 140'' pueda girar suavemente en el alojamiento de lanzador 110.

40 El operador de lanzamiento 140'' es un separador de trompo que se instala para penetrar en el lanzador 100''' en la dirección vertical y separa el trompo 200' del accionamiento de trompo 150' después de que el operador de lanzamiento 140'', al que está acoplado el trompo, se mueva verticalmente a la porción superior. El operador de lanzamiento 140'' se instala de forma giratoria en el orificio de instalación de botón de lanzamiento 112 a través del cojinete superior 132'', y penetra en el orificio de instalación de piñón 113 del alojamiento inferior 110b a acoplar en el accionamiento de trompo 150'. Si el cuerpo cónico invertido del operador de lanzamiento se acopla al saliente 311 que sobresale del extremo distal del bobinador 300, el operador de lanzamiento 140'' se mueve hacia arriba verticalmente y, por lo tanto, el accionamiento de trompo 150' acoplado al extremo distal del operador de lanzamiento 140'' también se mueve hacia arriba verticalmente, y se devuelve a su posición original por el resorte 144''.

El operador de lanzamiento 140'' tiene una chaveta 145'' que se encaja en la ranura enchavetada 130b'' del piñón 130'', para girar con el piñón 130''.

50 El accionamiento de trompo 150' tiene un alojamiento inferior 150a', un alojamiento superior 150b', un par de conectores 152', y un soporte 157'.

El alojamiento inferior 150a' está formado por una ranura de acoplamiento de piñón 151' en la que se acopla el operador de lanzamiento 140'', y orificios de penetración de porción de acoplamiento alargados 170 a través de los cuales penetran las porciones de acoplamiento 152' para la fijación del trompo 200'.

60 El alojamiento de trompo 150b' se instala en el alojamiento inferior 150a', y está formado por un primer orificio pasante 171 a través del cual penetra el operador de lanzamiento 140'', y segundos orificios pasantes 172 a través de los cuales penetran los bujes de inserción 157a' del soporte 157'.

Las porciones de acoplamiento 152' se instalan en los orificios de penetración de porción de acoplamiento 170 del alojamiento inferior 150a' que podrán acoplarse entre sí. Las porciones de acoplamiento 152' están separadas entre sí en una distancia deseada, y un extremo distal de cada porción de acoplamiento 152' está formado por una porción escalonada 153' para fijar el trompo 200'.

65

Un extremo superior de cada porción de acoplamiento 152' está formado por una guía de porción de acoplamiento 154' que tiene una ranura inclinada. Una porción de fijación de resorte 155' se instala en un lado de la porción de acoplamiento 152', y un resorte 156' se fija a la porción de fijación de resorte 155' para mantener elásticamente un espacio entre las porciones de acoplamiento 152' a una distancia regular.

5 El soporte 157' se coloca por debajo de la superficie inferior del alojamiento inferior 110b, y los bujes de inserción inclinados 157a' formados en los extremos distales del mismo penetran en los segundos orificios pasantes 172 del alojamiento superior 150b'. El buje de inserción 157a' se encaja en la guía de porción de acoplamiento inclinada 154' de la porción de acoplamiento 152' de manera que la porción de acoplamiento 152' se soporta para moverse hacia dentro en una dirección radial, cerrando de este modo las porciones de acoplamiento 152'.

15 El trompo 200' está formado en su superficie superior con la pluralidad de ranuras de inserción de accionamiento de trompo alargadas 212 en las que se encajan las porciones de acoplamiento 152' del accionamiento de trompo 150'. El trompo 200' incluye una pala 210' que tiene un eje de trompo fijado a una porción inferior del mismo, un alojamiento de trompo 230' que está instalado en la porción inferior de la pala 210' para alojar el eje de trompo en un estado giratorio, y una parte inferior 240' que se instala en una porción inferior del alojamiento de trompo 2230' para formar un eje de rotación alrededor del cual gira el trompo 200'.

20 La parte inferior 240' tiene un eje de rotación inferior 250' que sirve como un eje de rotación para el trompo 200', y el eje de rotación inferior 250' es un elemento sobresaliente de una forma deseada que se instala concéntricamente en el eje de trompo, y está fijado por la parte inferior 240'. El eje de rotación inferior 250' puede reemplazarse por un nuevo eje de rotación de cualquier forma, según la selección del usuario, después de que la parte inferior 240' se separe del alojamiento de trompo 230'.

25 Un resorte se instala entre el eje de rotación inferior 250' y el eje de trompo para proporcionar la fuerza elástica de manera que se mantenga un intervalo deseado entre el eje de rotación inferior 250' y el eje de trompo. El resorte absorbe el impacto cuando el eje de rotación inferior del trompo 200' colisiona contra el suelo, evitando de este modo que la fuerza de rotación del trompo disminuya.

30 Ahora se describirá la operación de la peonza según la cuarta realización.

35 En el estado en el que el usuario sostiene la pestaña 111 del lanzador 100''', el trompo 200' se monta en el lanzador 100''' de tal forma que las porciones de acoplamiento 152' del accionamiento de trompo 150' se acoplan a las ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo 212 formadas en la pala 210' del trompo 200', y las porciones escalonadas 153 soportan la pala 210'.

40 Si el trompo 200' se monta, la porción de acoplamiento de bobinador 120 se inserta y se encaja a través de la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador 330 del bobinador 300 y, por lo tanto, el bobinador 300 se acopla al lado del lanzador 100'''.

En el estado en el que el bobinador 300 se acopla al lado del lanzador 100''', si el usuario tira del bobinador 300 en la dirección horizontal, el piñón 130" del lanzador 100''' se engrana con el engranaje de cremallera 310 del bobinador 300 para girar el piñón 130".

45 Si el piñón 130" gira, el accionamiento de trompo 150' también gira en cooperación con el piñón 130" para proporcionar al trompo 200' la fuerza de rotación.

50 Cuando se tira del bobinador 300, el saliente formado en el extremo distal del engranaje de cremallera 310 presiona el operador de lanzamiento 140" en la dirección ascendente, y después se separa del lanzador 100'''. Después de esto, el operador de lanzamiento 140" se mueve hacia arriba, y el accionamiento de trompo 150' también se mueve hacia arriba.

55 Si el accionamiento de trompo 150' se mueve hacia arriba, el soporte 157' se pone en contacto estrecho con la superficie inferior del alojamiento inferior 110b y, por lo tanto, no se mueve más. El buje de inserción 157a' del soporte 157' penetra en el segundo orificio pasante 172 del accionamiento de trompo 150', y se encaja en la guía de porción de acoplamiento inclinada 154' de la porción de acoplamiento 152'.

60 En este caso, las porciones de acoplamiento 152' se mueven hacia dentro en la dirección radial a cerrar por la superficie inclinada de la guía de porción de acoplamiento 154', y por lo tanto, el trompo 200' soportado por la porción escalonada 153' de la porción de acoplamiento 152' se separa del lanzador 100'''.

65 Si el operador de lanzamiento 140" se devuelve hacia abajo a su posición original por el propio peso después de la separación del trompo 200', las guías de porción de acoplamiento 154' también se mueven, y por lo tanto, las porciones de acoplamiento 152', que están cerradas por el buje de inserción 157a' del soporte 157', se abren hacia fuera a su posición original por la fuerza elástica del resorte 156'.

Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a las realizaciones ilustrativas particulares, no está restringida por las realizaciones sino solamente por las reivindicaciones adjuntas. Debe apreciarse que los expertos en la técnica pueden cambiar o modificar las realizaciones sin apartarse del alcance de la presente invención.

5 En cada uno de los dibujos utilizados en la descripción anterior, el grosor de las líneas o la escala de cada elemento se modifica adecuadamente para que sea reconocible. Además, se observa que, en esta realización, algunas terminologías se definen y usan de manera arbitraria en vista de la función de las mismas, y no están limitadas siempre que puedan alcanzar la presente invención, ya que dichas terminologías pueden variar dependiendo de la intención de los usuarios u operadores.

10

Breve descripción de los números de referencia

100, 100', 100", 100''': Lanzador

15

110: Alojamiento de lanzador

110a: Alojamiento superior

20

110b: Alojamiento inferior

111: Pestaña

112: Orificio de instalación de botón de lanzamiento

25

113: Orificio de instalación de piñón

114: Orificio de instalación de tope

30

120: Porción de acoplamiento de bobinador

121a: Primera guía superior

121b: Primera guía inferior

35

122: Segunda guía

123: Porción de penetración de engranaje

40

130, 130': Piñón

130a, 130a': Orificio pasante

130b': Buje de fijación

45

131, 131': Cojinete inferior

132, 132': Cojinete superior

50

132a: Orificio pasante

140: Botón de lanzamiento

140': Aguja percutora de lanzamiento

55

141: Cuerpo de botón de lanzamiento

141': Cuerpo de aguja percutora de lanzamiento

60

142: Aguja percutora de botón de lanzamiento

142': Guía de aguja percutora de lanzamiento

143: Resorte

65

143': Aguja percutora

## ES 2 728 067 T3

	144':	Resorte
	150:	Accionamiento de trompo
5	151:	Ranura de acoplamiento de piñón
	151a':	Ranura de fijación
10	152:	Porción de acoplamiento
	153:	Porción escalonada
	160:	Tope
15	161:	Botón de tope
	162:	Eje de tope
20	163:	Resorte
	200:	Trompo
	210:	Cuchilla
25	211:	Ranura de acoplamiento de accionamiento de trompo
	220:	Eje de trompo
30	221:	Cojinete superior
	222:	Cojinete inferior
	230:	Alojamiento de trompo
35	231:	Porción de acoplamiento inferior
	240:	Parte inferior
40	250:	Bobinador
	310:	Engranaje de cremallera
	311:	Saliente
45	340:	Guía de bobinador

**REIVINDICACIONES**

1. Una peonza que comprende:

5 un bobinador (250) que tiene un cuerpo de bobinador alargado, un lanzador (100) que tiene una porción de acoplamiento de bobinador (120) que se forma en un lado de un alojamiento de lanzador (110) por un corte de tal forma que una porción del bobinador (250) se inserta desde el lado en una dirección transversal al cuerpo de bobinador alargado y el corte tiene una guía formada en el extremo de corte del mismo para proporcionar una ruta para que el devanador (250) se mueva, un piñón (130) que está engranado con y se gira por el bobinador (250), un accionamiento de trompo (150) para girar un trompo (200) en cooperación con el piñón (130), y un separador de trompo que está configurado para separar el trompo (200) del accionamiento de trompo (150);

15 el trompo (200) que está acoplado a una porción inferior del lanzador (100), y está separado selectivamente del accionamiento de trompo (150) según la operación del separador de trompo del lanzador (100); y

20 en el que el bobinador (250) tiene una porción que se inserta en el lateral del lanzador (100) a través de la porción de acoplamiento de bobinador (120) del lanzador (100) a engranar con el piñón (130), moviéndose el bobinador (250) horizontalmente a lo largo de la porción de acoplamiento de bobinador (120) en el estado de inserción para girar el piñón (130).

2. La peonza según la reivindicación 1, en la que el lanzador (100) tiene además un piñón de aceleración que está engranado con el piñón (130) para aumentar el número de revoluciones del piñón (130) a girar por el bobinador (250).

25 3. La peonza según la reivindicación 1 o 2, en la que el separador de trompo del lanzador (100) es un botón de lanzamiento (140) que penetra en el alojamiento de lanzador (110), el piñón (130) y el accionamiento de trompo (150), y el botón de lanzamiento (140) se opera mediante la fuerza de presión de un usuario para presionar el trompo (200), de manera que el trompo (200) se separe del accionamiento de trompo (150).

30 4. La peonza según la reivindicación 1 o 2, en la que el separador de trompo del lanzador (100) es una aguja percutora de lanzamiento (140') que penetra en el alojamiento de lanzador (110), el piñón (130) y el accionamiento de trompo (150), y la aguja percutora de lanzamiento (140') se opera mediante la fuerza de presión de un usuario para presionar el trompo (200), de manera que el trompo (200) se separe del accionamiento de trompo (150).

35 5. La peonza según la reivindicación 1 o 2, en la que el separador de trompo del lanzador (100) es un tope (160) que se coloca a un lado del alojamiento de lanzador (110), y se engrana con el piñón (130) para detener la rotación del piñón (130), de manera que el trompo (200) se separe del accionamiento de trompo (150) por una fuerza de inercia.

40 6. La peonza según la reivindicación 5, en la que el tope (160) tiene un eje de tope (162) que está instalado en un lado del piñón (130), y se engrana con el piñón (130) para detener selectivamente la rotación del piñón (130), y un resorte (163) para proporcionar una fuerza elástica al eje de tope (162) de manera que el eje de tope (162) se mantenga en una posición apropiada.

45 7. La peonza según la reivindicación 1 o 2, en la que el separador de trompo del lanzador (100) es un operador de lanzador que penetra en el alojamiento de lanzador (110), el piñón (130), y el accionamiento de trompo (150), y mueve el accionamiento de trompo (150) en una dirección vertical, de manera que el trompo (200) se separe del accionamiento de trompo (150).

50 8. La peonza según la reivindicación 7, en la que el accionamiento de trompo (100) tiene un alojamiento inferior (110b) que está formado por una ranura de acoplamiento de piñón (151), a la que se acopla el separador de trompo, y un orificio de penetración de porción de acoplamiento a través del cual penetra la porción de acoplamiento,

55 un alojamiento de trompo (110a) que está instalado en el alojamiento inferior (110b), y está formado por un primer orificio pasante a través del cual penetra el operador de lanzamiento, y un segundo orificio pasante a través del cual penetra un buje de inserción del soporte,

60 un par de porciones de acoplamiento instaladas para penetrar en los orificios de penetración de porción de acoplamiento del alojamiento inferior (110b) del accionamiento de trompo (150), y para poder moverse, separándose entre sí en una distancia deseada, que se forman con una porción escalonada en un extremo distal de las mismas,

una guía de porción de acoplamiento que está formada en un extremo superior de cada porción de acoplamiento, y tiene una ranura inclinada, un resorte que está instalado entre las porciones de acoplamiento para mantener elásticamente un espacio entre las porciones de acoplamiento a una distancia deseada, y

65 un soporte que tiene un buje de inserción inclinado formado en un extremo distal del mismo que penetra en el alojamiento superior (110a), estando el buje de inserción encajado en la guía de porción de acoplamiento de la porción

de acoplamiento de manera que la porción de acoplamiento se soporte para moverse hacia dentro en una dirección radial.

5 9. La peonza según la reivindicación 1 o 2, en la que el accionamiento de trompo (150) tiene una pluralidad de porciones de acoplamiento (152) que se extienden desde una superficie inferior de las mismas en una longitud deseada y se acoplan a una pala (210) del trompo (200).

10 10. La peonza según la reivindicación 1, en la que el bobinador (250) tiene una porción de engranaje de cremallera con forma de correa con un engranaje de cremallera (310) formado en un lado, una lengüeta formada en un extremo frontal del otro lado, y una ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador que se forma cortando una porción de la porción de engranaje de cremallera en una dirección longitudinal para que tenga un tamaño deseado de manera que la porción de engranaje de cremallera se inserte en la ranura de inserción de porción de acoplamiento de bobinador, y la porción de engranaje de cremallera está dotada de un saliente (311) de un tamaño deseado que sobresale de un extremo distal de la misma.

15 11. La peonza según la reivindicación 1, en la que el trompo (200) incluye una pala (210) que está formada por una ranura de acoplamiento de accionamiento de trompo a acoplar a la porción de acoplamiento del accionamiento de trompo,

20 un eje de trompo (220) que está fijado a una porción inferior de la pala (210),

un alojamiento de trompo (230) que está instalado en la porción inferior de la pala (210) para recibir el eje de trompo (220) en un estado giratorio, y

25 una parte inferior (240) que está instalado de forma desmontable en una porción inferior del alojamiento de trompo (230) y tiene un eje de rotación inferior de manera que el trompo (200) gire en el suelo.

30 12. La peonza según la reivindicación 11, en la que el eje de rotación inferior está acoplado de forma desmontable a la parte inferior (240), de manera que el eje de rotación inferior pueda reemplazarse.

13. La peonza según la reivindicación 11, en la que la parte inferior (240) tiene además un resorte que se instala entre el eje de trompo (220) y el eje de rotación inferior para proporcionar una fuerza elástica de manera que se mantenga un intervalo deseado entre el eje de rotación inferior y el eje de trompo.

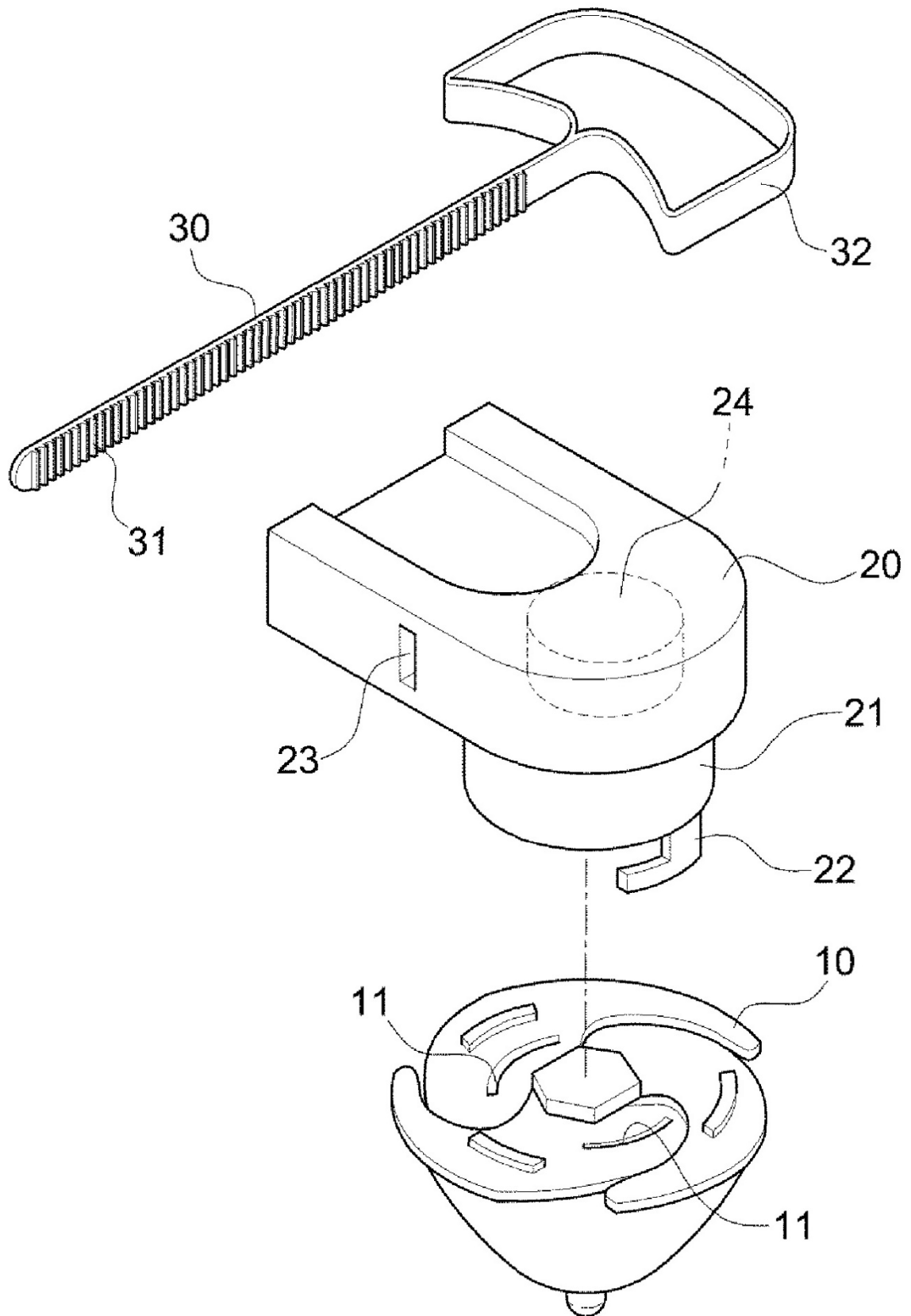
35 14. La peonza según la reivindicación 1, en la que el trompo (200) incluye una pala (210) que está formada en una porción superior del mismo con una pluralidad de ranuras de acoplamiento de accionamiento de trompo a acoplar a las porciones de acoplamiento del accionamiento de trompo, y en una porción inferior de las mismas con un eje de trompo (220),

40 un alojamiento de trompo (230) que está instalado en la porción inferior de la pala (210) para recibir el eje de trompo en un estado giratorio, y

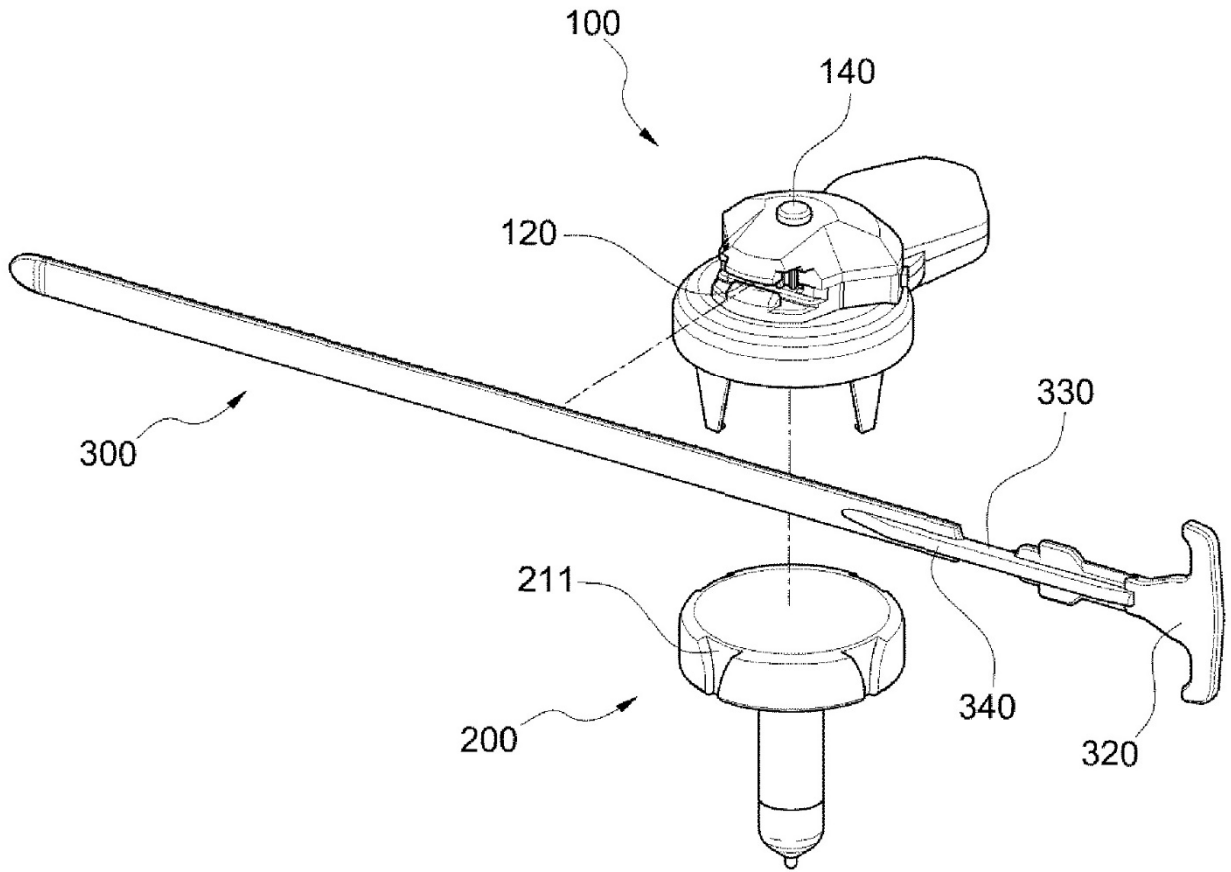
una parte inferior (240) que se instala en una porción inferior del alojamiento de trompo para soportar el trompo en un estado giratorio.



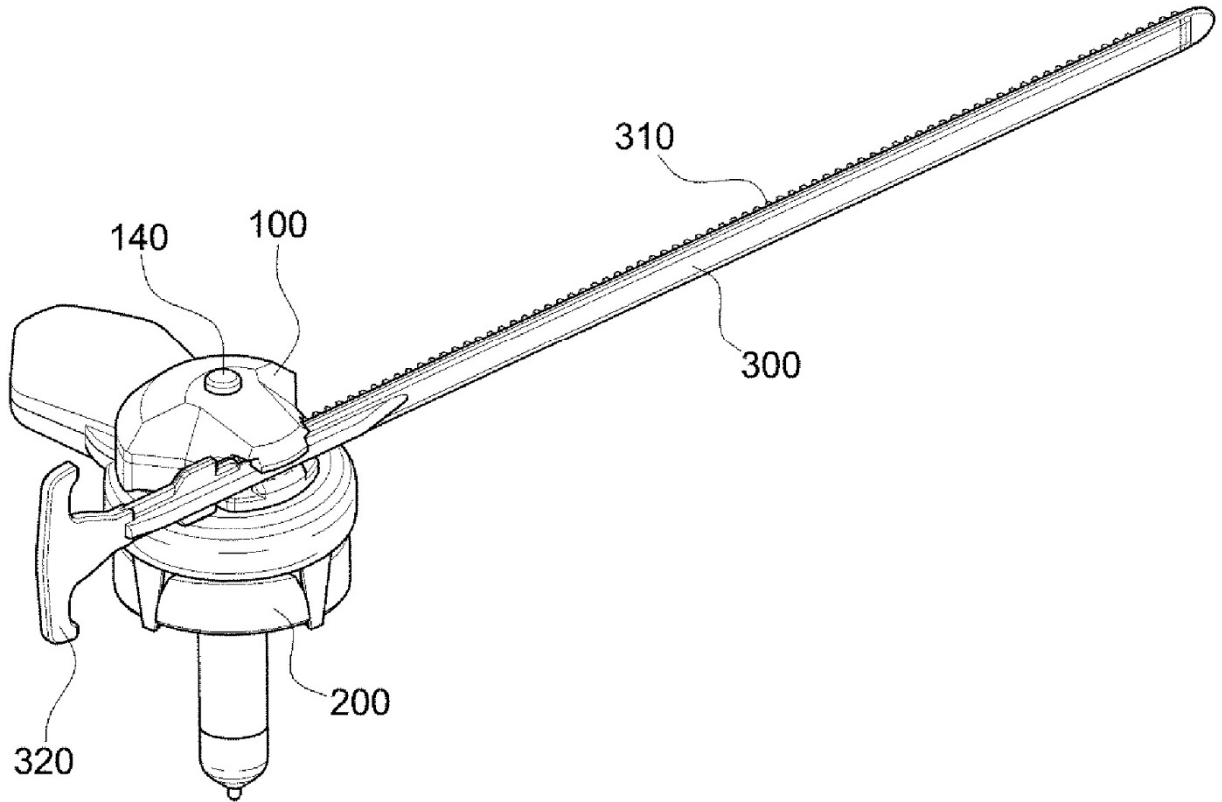
【FIG. 1】



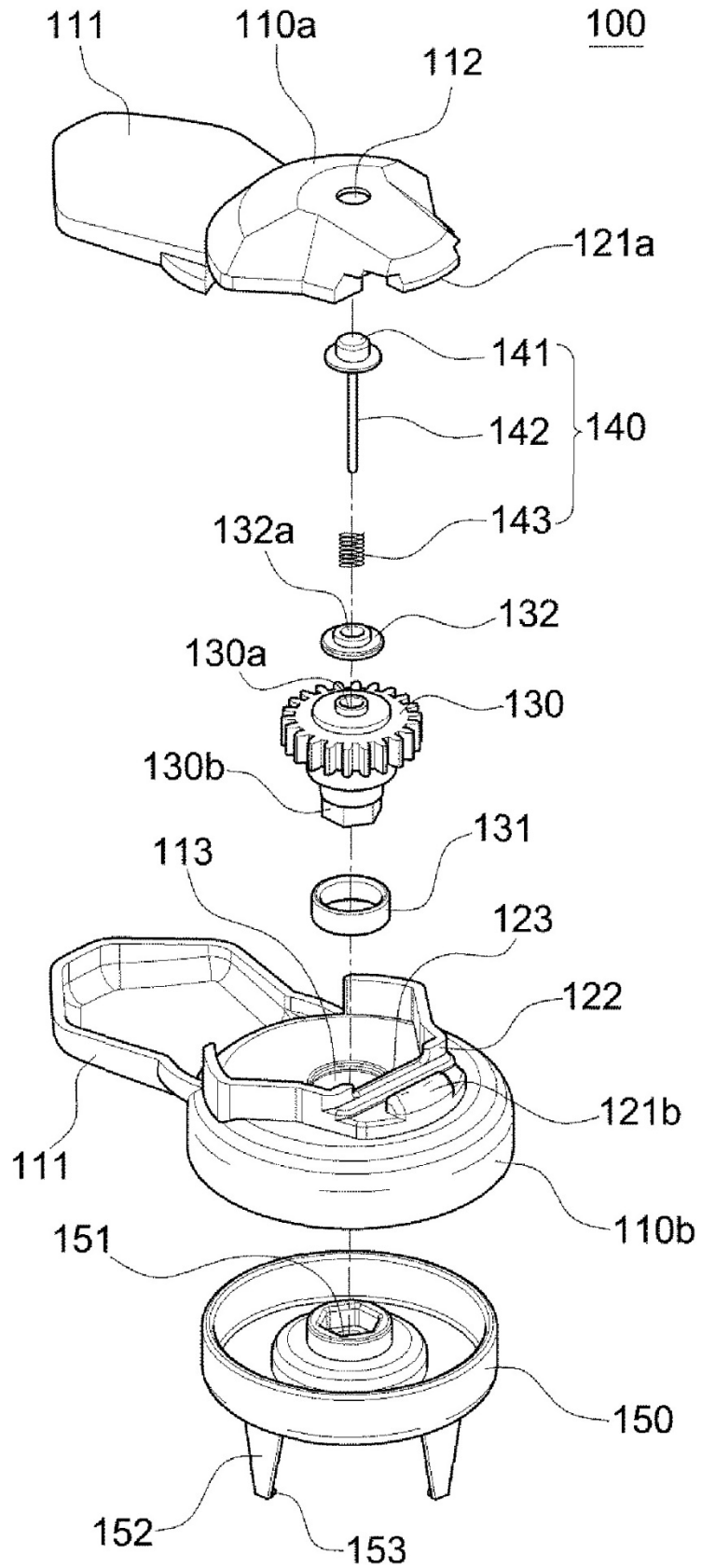
【FIG. 2】



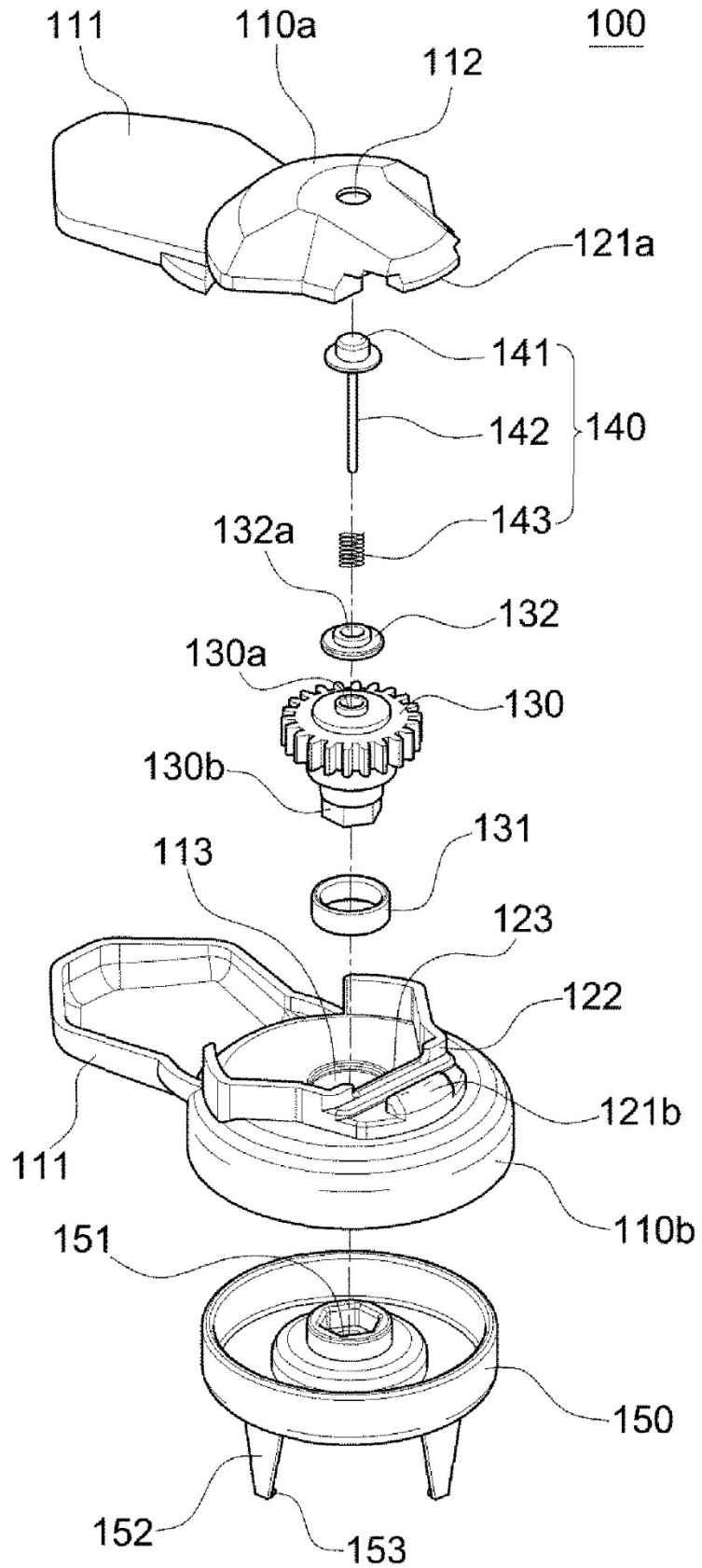
【FIG. 3】



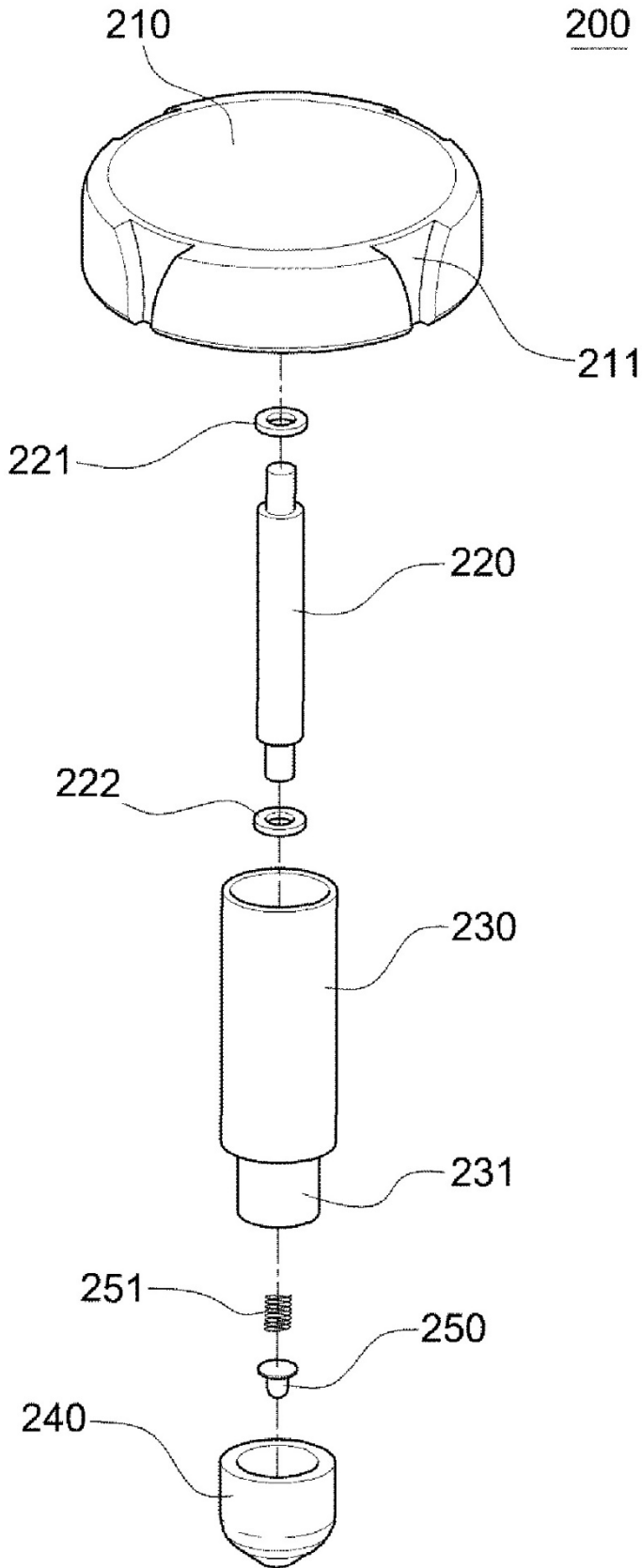
【FIG. 4】



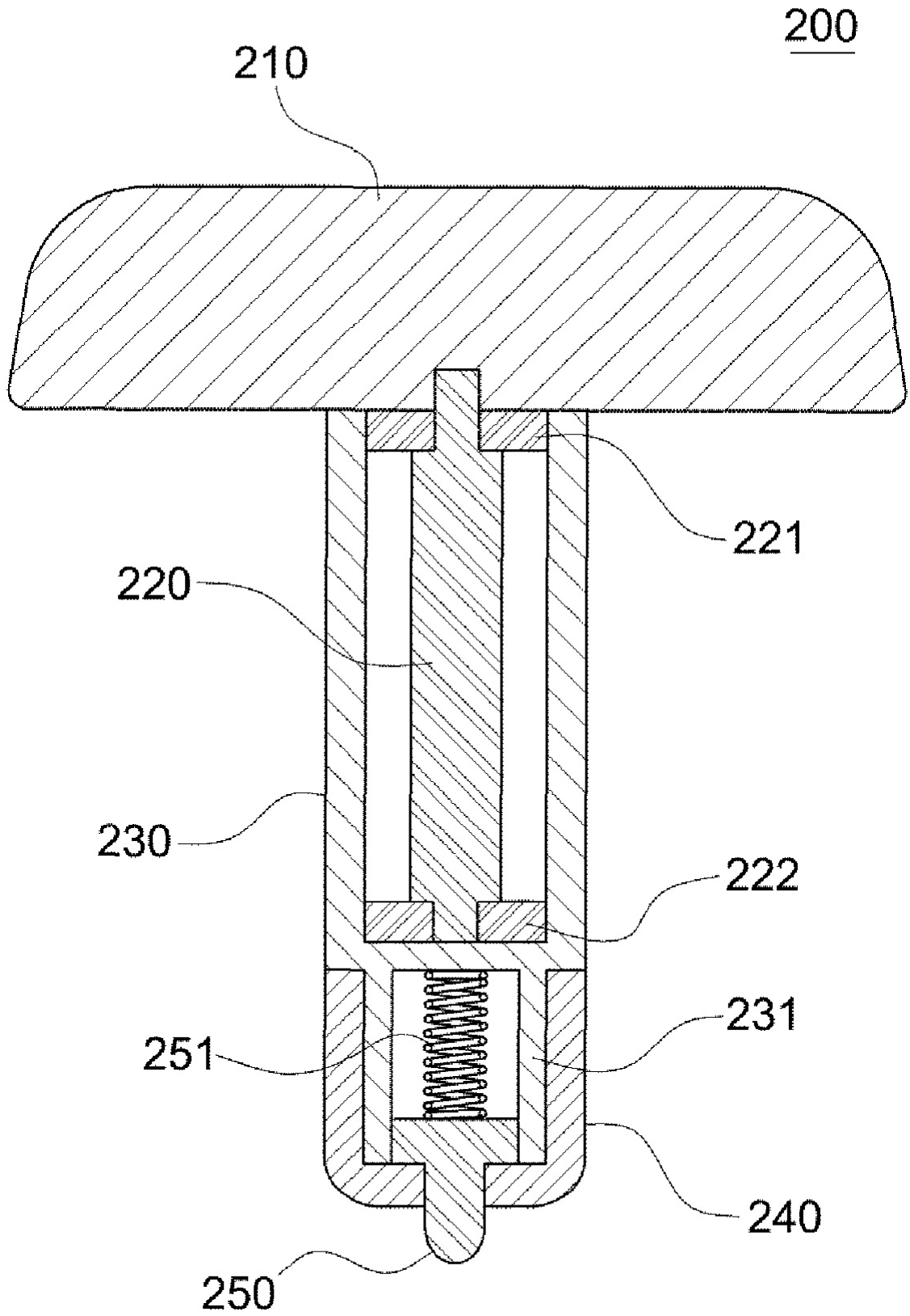
【FIG. 5】



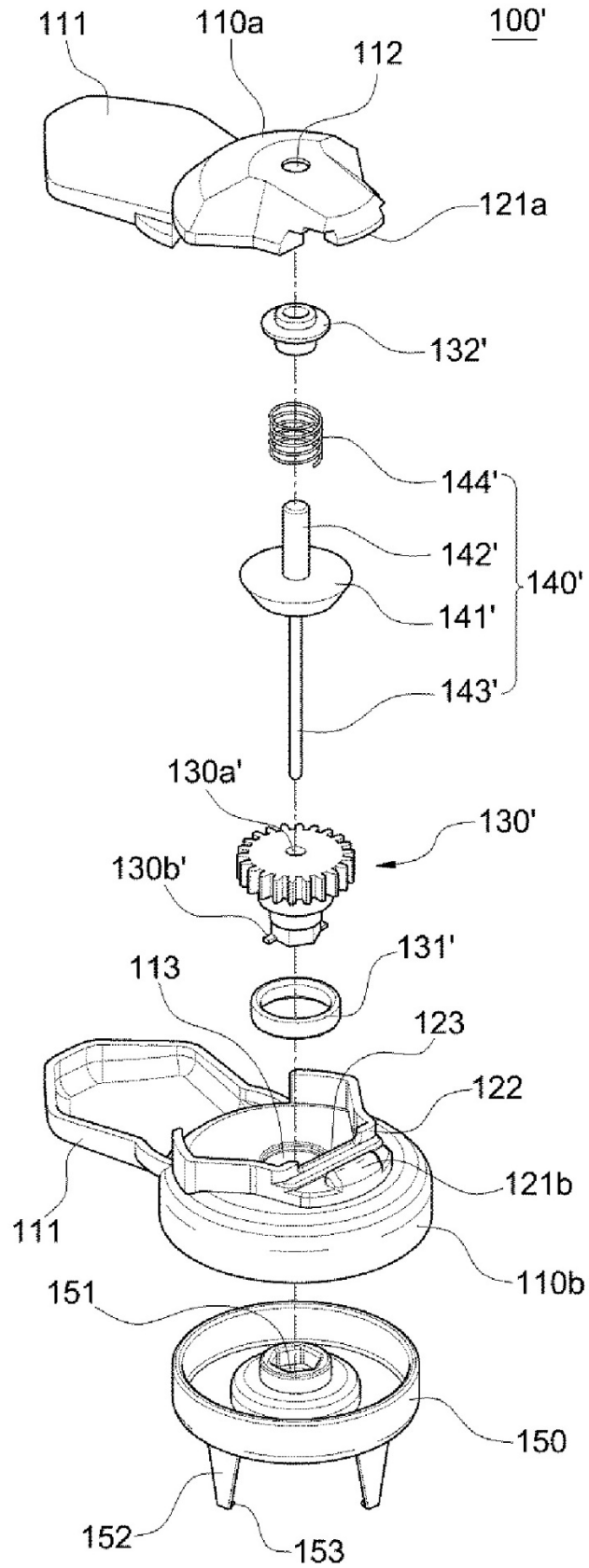
【FIG. 6】



【FIG. 7】

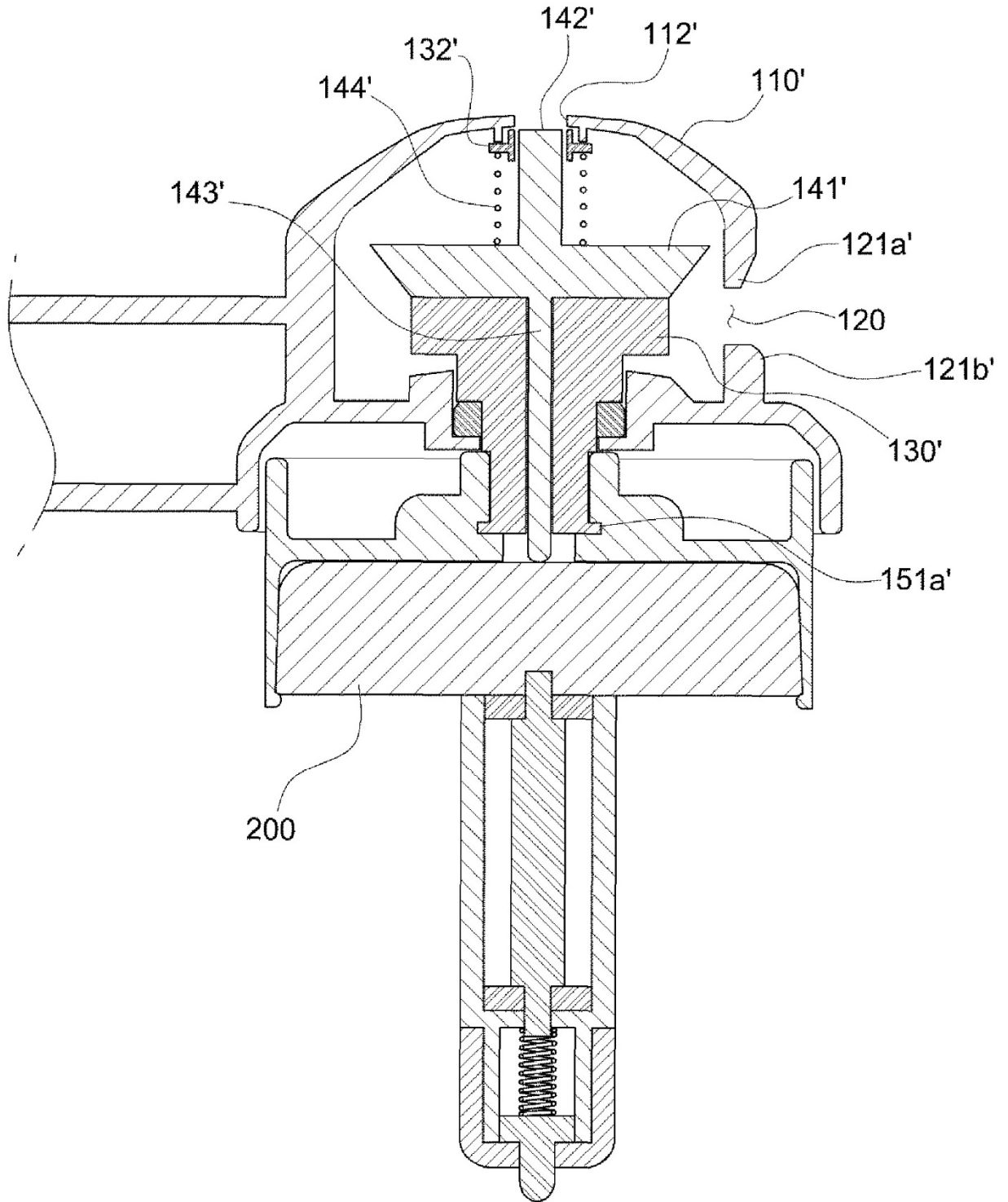


【FIG. 8】

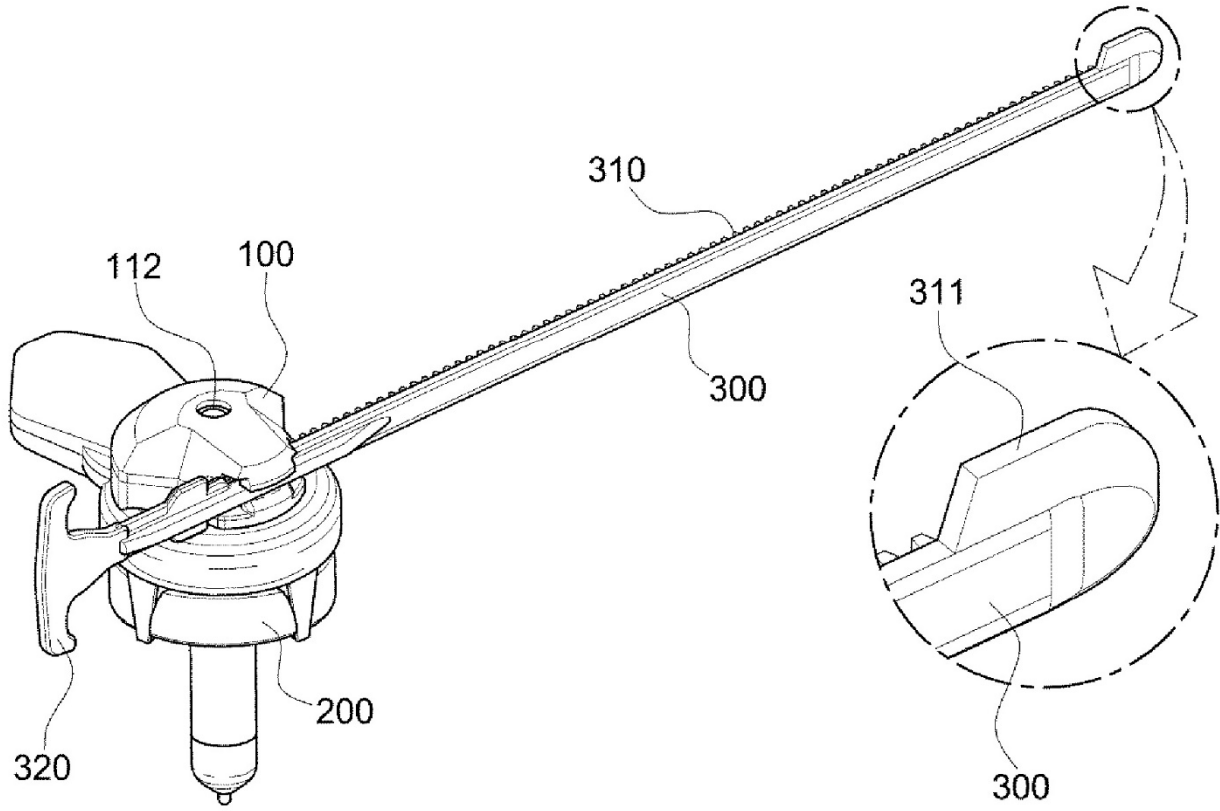




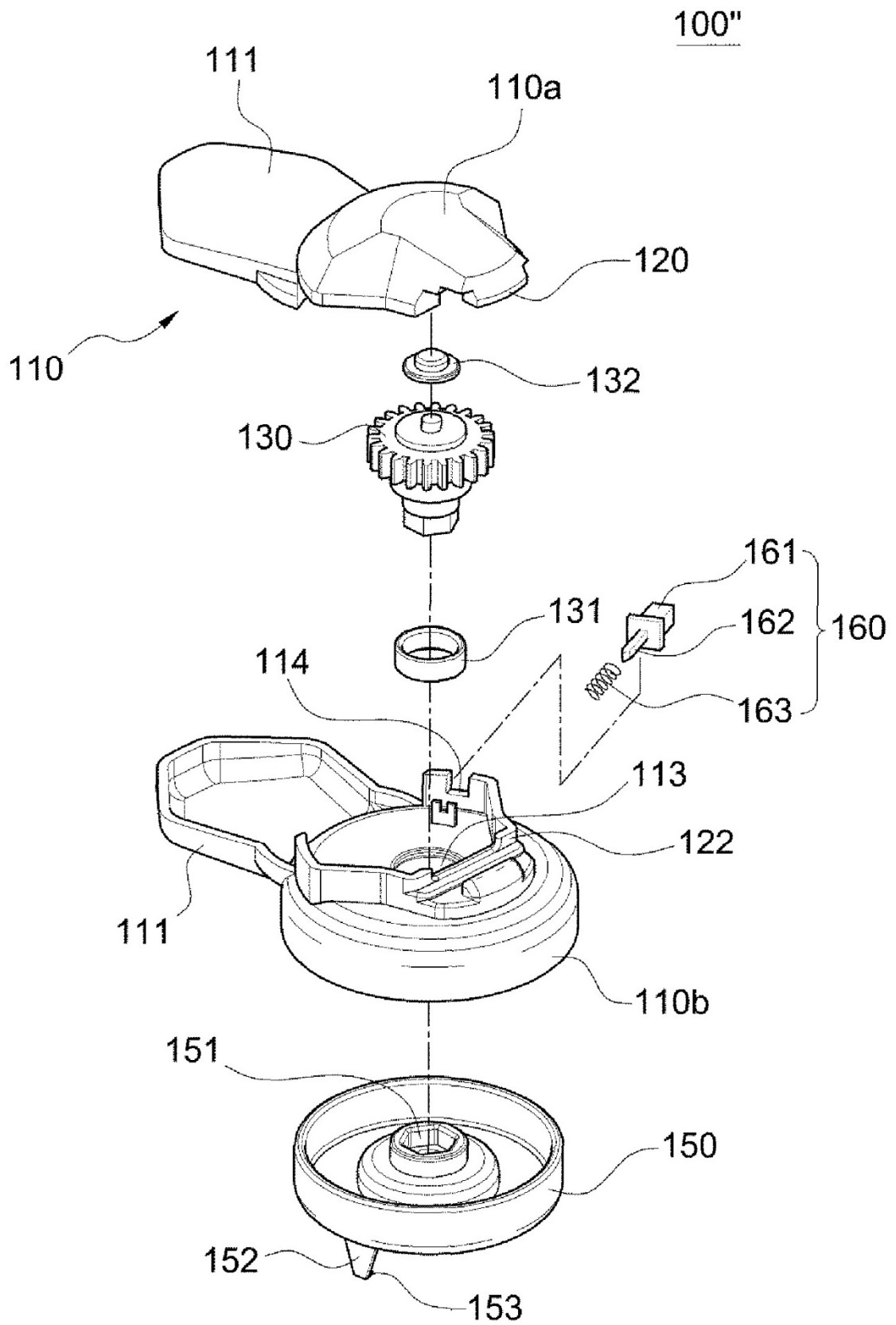
【FIG. 9】



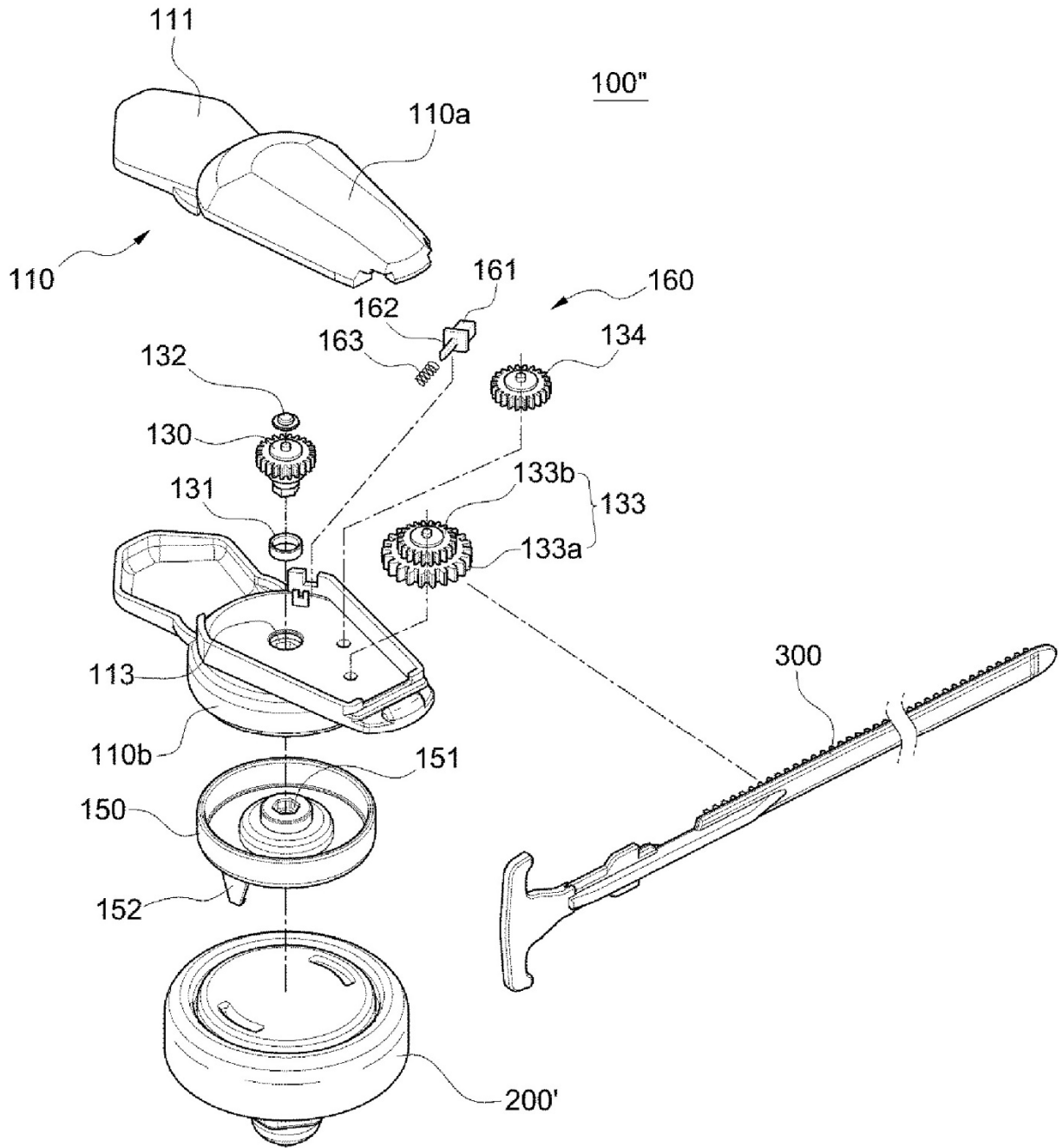
【FIG. 10】



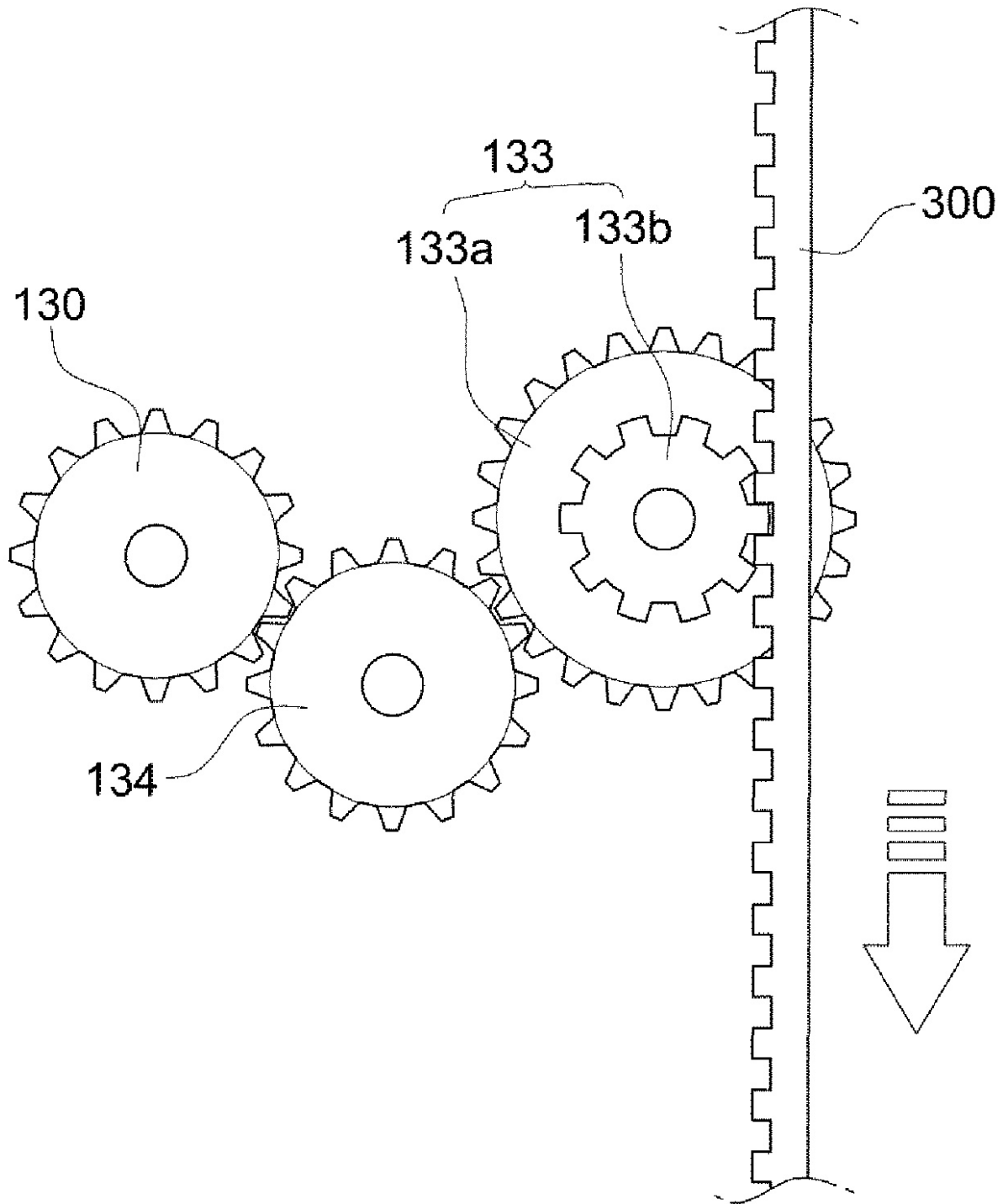
【FIG. 11】



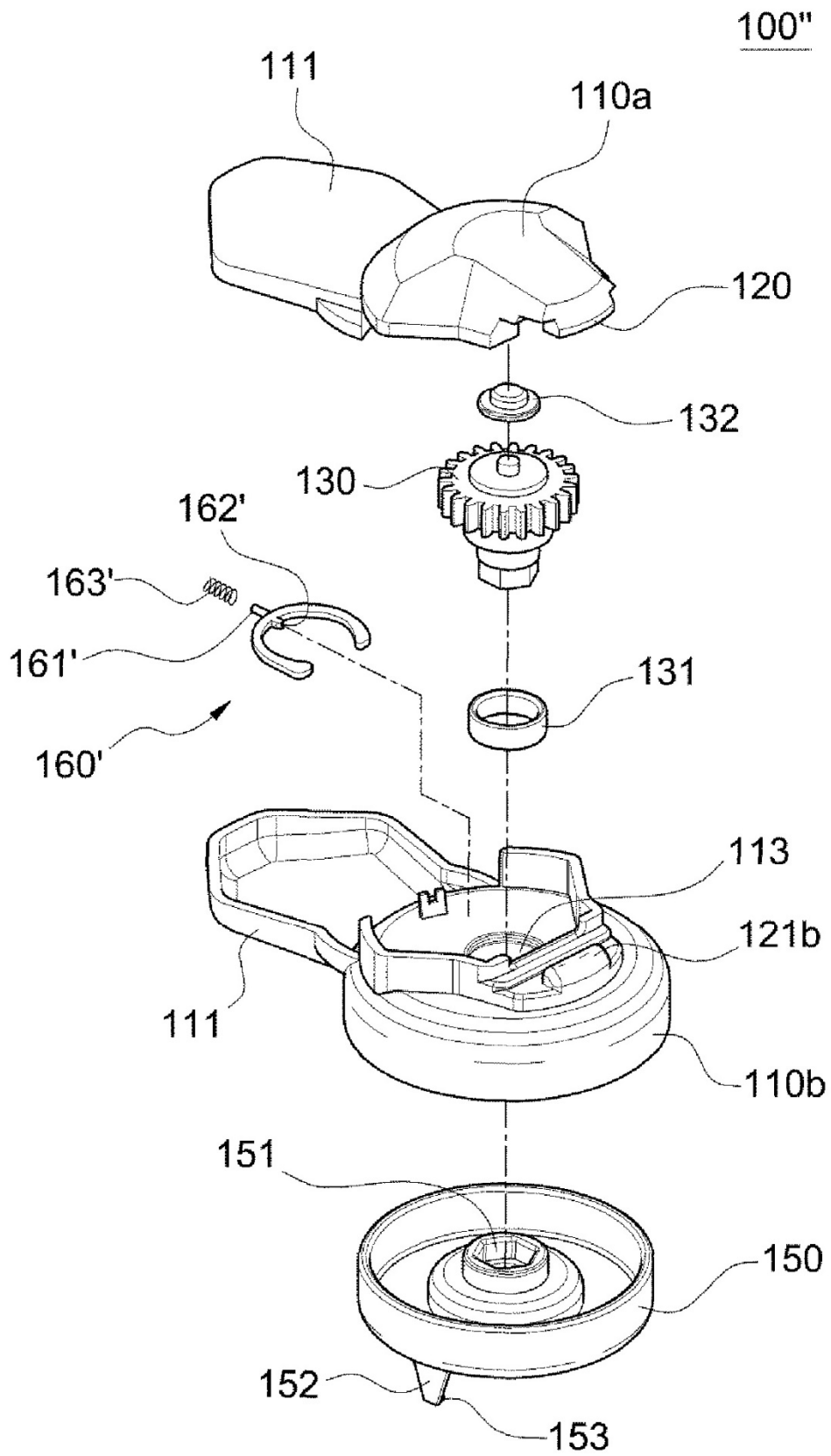
【FIG. 12】



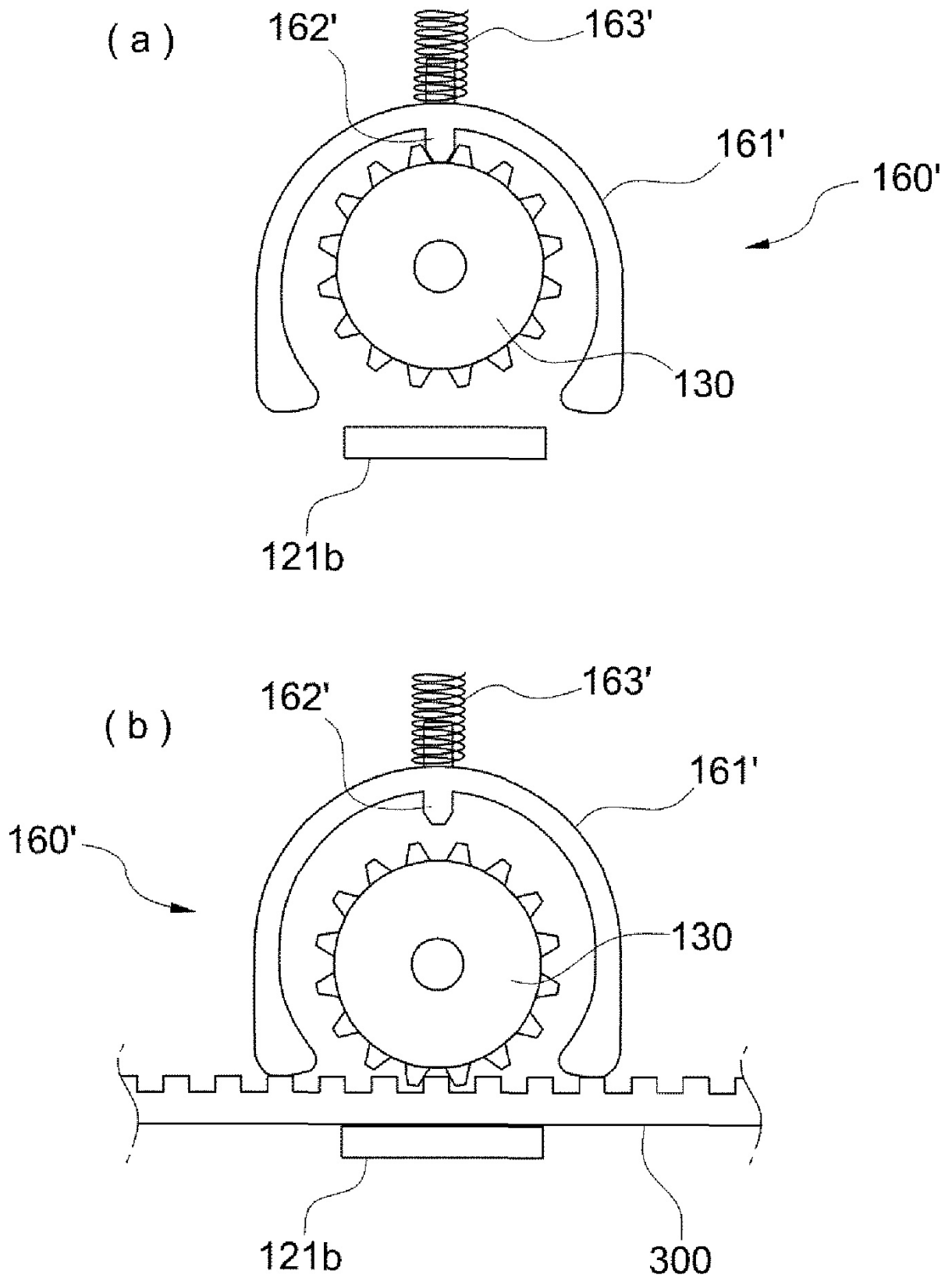
【FIG. 13】



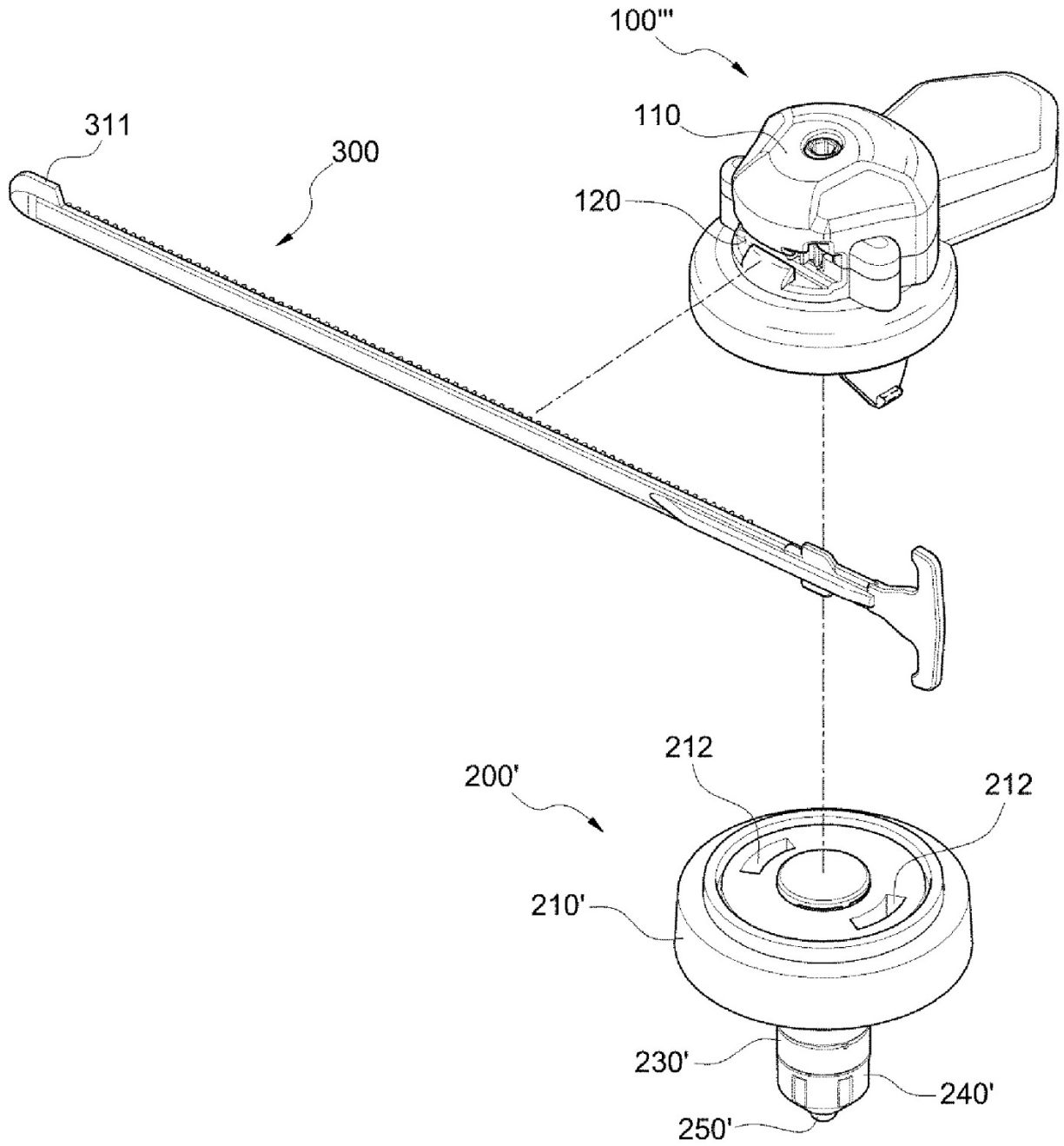
【FIG. 14】



【FIG. 15】

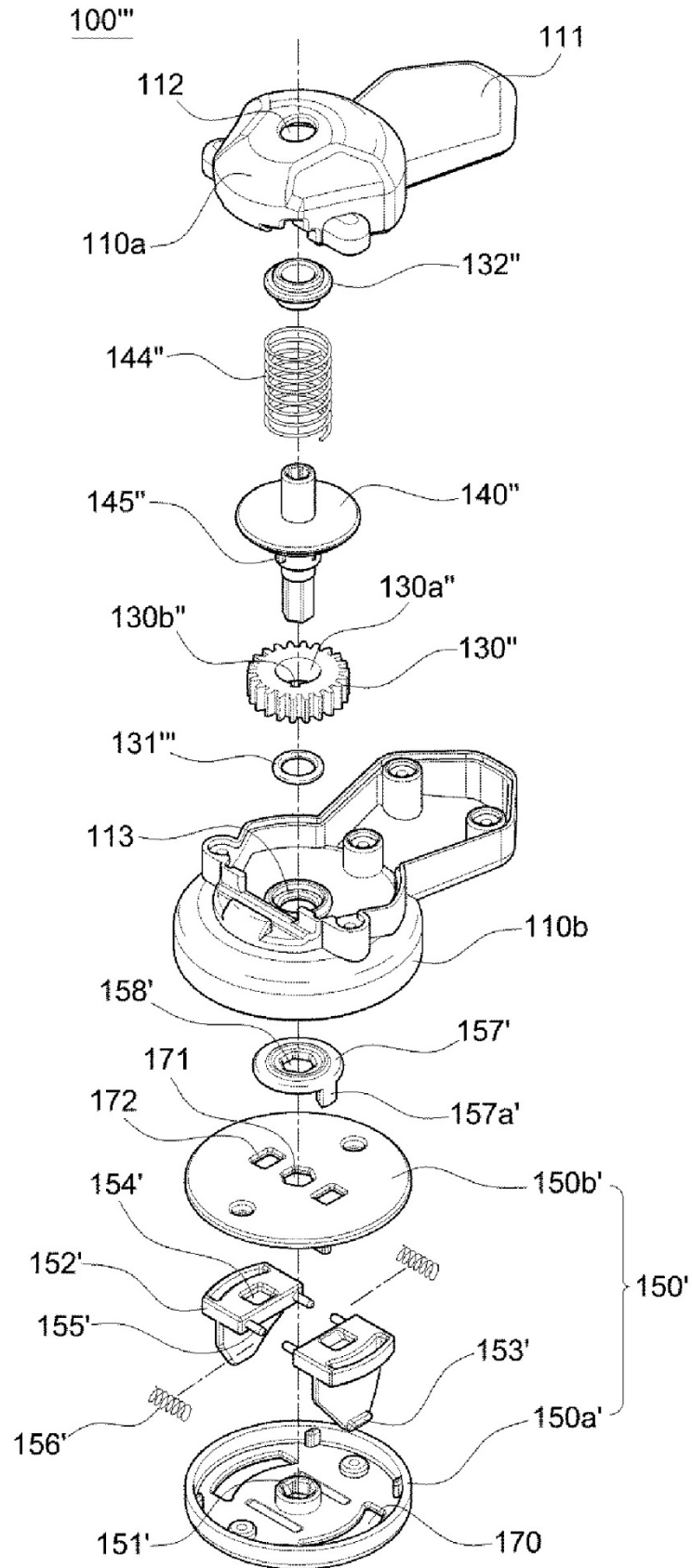


【FIG. 16】





【FIG. 17】



【FIG. 18】

