

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 304**

51 Int. Cl.:

F41G 1/38 (2006.01)

F41G 1/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2011** **E 11191599 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** **EP 2466245**

54 Título: **Dispositivo de regulación para sistemas ópticos**

30 Prioridad:

20.12.2010 DE 102010061349

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

24.05.2018

73 Titular/es:

SCHMIDT & BENDER GMBH & CO. KG (100.0%)
Am Grossacker 42
35444 Biebertal, DE

72 Inventor/es:

KERN, STEPHAN y
SCHMITT, CHRISTOPH

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 669 304 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 regulación para sistemas ópticos

- 5 La invención se refiere a una torreta de regulación para miras telescópicas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En las últimas décadas se han desarrollado miras telescópicas ante todo con finalidades de caza, pero también para uso militar. Se componen típicamente de una carcasa metálica mate de forma generalmente cilíndrica, que presenta en cada extremo un tubo con óptica de ocular o de objetivo y entre ellos una disposición de inversión para el adrizamiento de la imagen. En esta zona tubular central, también más estrecha se sitúa una retícula, es decir, la marca de objetivo montada preferiblemente en el plano de la imagen del objetivo. En general una mecánica de ajuste que sobresale radialmente en la zona tubular central, por ejemplo un tornillo de ajuste de acuerdo con el documento DE 3208814 A1, DE 102007050435 o DE 3737856 A1, sirve para el ajuste.

15 Es importante una posibilidad de ajuste de manera que el punto de mira y la ubicación del punto de impacto concuerden. Si las distancias al objetivo son fuertemente oscilantes, las desviaciones condicionadas por el paralelaje entre el plano de imagen del objetivo y el plano de retícula pueden interferir extraordinariamente. Por ello es imprescindible una compensación de paralelaje. Convencionalmente se realiza mediante el desplazamiento axial de la lente del objetivo.

Además, las tolerancias de fabricación y el viento lateral pueden conducir a desviaciones laterales, que se deben corregir mediante un dispositivo de regulación lateral.

- 25 Por ello, para la regulación de la retícula están fijadas al menos dos torretas de regulación fuera en la mira telescópica a distancias circunferenciales de 90 grados, que tienen respectivamente un dispositivo de regulación en forma de un anillo de retención o una tapa de ajuste. A este respecto, una primera y segunda torreta de regulación sirven para la regulación lateral o en altura.

30 Por ejemplo, en el documento DE 29720737 U1 se describe una mira telescópica con una carcasa tubular, que presenta soportes de tubo para una disposición de ocular y una de objetivo. A este respecto, en una mira telescópica está presente una disposición de inversión óptica y una retícula asociada a ésta, que está montada de forma fija en el tubo doble en un soporte. Un accionador provisto de rosca está guiado en una hendidura del cuerpo tubular y presiona contra una fuerza de resorte desde delante sobre la disposición de inversión. Se puede mover adelante y atrás en su dirección longitudinal mediante giro del dispositivo de regulación.

40 Convencionalmente una unidad de regulación de este tipo, que puede girar en conjunto aproximadamente 360 grados, tiene un enclavamiento fino de una división tal que, durante el giro (regulación por clic), se desplaza cada vez un paso hacia adelante, lo que modifica la ubicación del punto de impacto a 100 m por ejemplo en 10 mm. Sobre la circunferencia exterior de la torreta de regulación se aplica una escala, en la que se puede leer durante el día la corrección efectuada. Según la división se marca, por ejemplo, cada clic con una línea blanca, mientras que cada décimo clic está marcado con un número.

45 Para tiradores de precisión u otras finalidades de uso especiales, en particular con alcances de tiro de hasta 2000 m, un enclavamiento de clic, es decir, un clic individual, se corresponde con un desplazamiento del punto de impacto de hasta 200 mm. Por ello es necesario conocer exactamente la posición de regulación del dispositivo de retícula como tirador.

50 Una torreta de regulación para la regulación lateral está construida de forma comparable.

No obstante, en las realizaciones conocidas en el estado de la técnica es problemático que el dispositivo de retícula se regula de forma involuntaria durante un traslado de lugar del tirador. Se puede producir una regulación, por ejemplo, porque las prendas de ropa se froten contra uno de los dispositivos de regulación. Por ello en el estado de la técnica se han desarrollado distintos dispositivos que posibilitan un bloqueo de los dispositivos de regulación.

55 Para efectuar un ajuste orientado y verificable en la oscuridad, el tirador debe detectar de forma háptica o sensomotora el número de los procesos de retención perceptibles durante el ajuste hasta una posición de regulación o fijación deseada del dispositivo de ajuste, es decir, el usuario percibe cada proceso de retención y mediante el número de los procesos de retención puede asociar exactamente que ajuste está presente. En caso de enclavamiento fino y ligado con ello en un gran rango de ajuste existe el peligro de que el usuario se equivoque al contar durante el ajuste y así no se garantiza un ajuste fiable.

65 Además, la retícula es difícilmente legible en la oscuridad. Por ello en las miras telescópicas de caza modernas existe una tendencia hacia modelos con las así denominadas retículas luminosas. En estas realizaciones se puede iluminar una parte de la retícula, por ejemplo, el punto objetivo o una cruz objetivo, a fin de obtener según la aplicación un aumento del contraste de la retícula, con respecto a una parte de ella.

- Las realizaciones presentes en el mercado se seleccionan en el equipo mismo y a saber mediante un interruptor on/off combinado y un regulador de luminosidad. Un dispositivo visor de este tipo se conoce por el documento DE 19913461 A1, en el que en cada caso el dispositivo de iluminación está configurado como juego de reequipamiento para una mira telescópica convencional con retícula no iluminada. Adicionalmente, mediante la iluminación se puede visualizar una escala de regulación del paralelaje en la óptica de la mira telescópica, que puede ser leída sin problemas por el tirador también en la oscuridad. El brillo de la iluminación se puede adaptar a las condiciones de luz presentes mediante el dispositivo de ajuste de iluminación.
- 10 Para el accionamiento de un dispositivo de iluminación semejante, por ejemplo, el documento DE 29720737 U1 prevé un dispositivo de regulación de iluminación, de manera que se dispone una tercera torreta de regulación en la mira telescópica.
- Además en el mercado se conocen torretas de regulación de Premier Reticles y Nightforce, que tienen una torreta de regulación para miras telescópicas con dos dispositivos de regulación, en particular para una combinación de regulación de iluminación y regulación de paralelaje.
- Los modelos de Nightforce disponen en este caso de torretas de regulación con un dispositivo de regulación de paralelaje giratorio y un interruptor ON-OFF para la regulación de iluminación.
- Las miras telescópicas de Premier Reticles tienen una torreta de regulación que se compone de un primer dispositivo de regulación y un segundo dispositivo de regulación, que se pueden girar independientemente uno de otro con respecto a una base, pudiéndose girar el primer dispositivo de regulación a una posición de regulación y presentando una posición de aseguramiento asegurada contra giro, y pudiéndose mover el primer dispositivo de regulación axialmente de forma limitada con respecto a la base, de manera que éste sobresale en la posición de regulación más que el segundo dispositivo de regulación en la posición de aseguramiento.
- En este estado de la técnica es desventajoso que el primer dispositivo de regulación deba ser extraído del segundo dispositivo de regulación por el tirador a fin de poderse girar. Correspondientemente el tirador tiene que poder asir adecuadamente el primer dispositivo de regulación. Para ello el estado de la técnica prevé una tira relativamente ancha, para que la pueda asir sin problemas el tirador. Correspondientemente el primer dispositivo de regulación también sobresale relativamente lejos en la posición de aseguramiento. Por tanto una extracción se hace incómoda para el tirador. Además, el primer dispositivo de regulación para la iluminación sólo se necesita básicamente en la oscuridad y debido al resalto es molesto a la luz para el tirador.
- Además, es desventajoso que el primer dispositivo de regulación sólo se pueda llevar con un ángulo de giro, en particular la posición de iluminación OFF, a la posición de aseguramiento. En caso de una nueva conexión de la iluminación, el primer dispositivo de regulación se debe girar por ello de nuevo hasta la luminosidad deseada. En el tiempo necesario para ello el objetivo se podría haber movido fuera del campo de tiro.
- Además, la mayor altura constructiva de la torreta de regulación actúa como brazo de palanca durante la utilización y además se engancha más fácilmente en objetos, como un árbol, una piedra o similares. Cuanto mayor es el brazo de palanca, tanto mayor es el peligro de deformaciones plásticas, de manera que el punto de mira y ubicación del punto de impacto ya no concuerdan.
- Por ello el objetivo de la invención es crear una torreta de regulación con dos dispositivos de regulación, que esté configurada lo más compacta posible, para mantener bajas las fuerzas de palanca que actúan sobre la mira telescópica durante la utilización y que, con ello, se pueda manejar de forma intuitiva y con una elevada comodidad de uso por parte del tirador. Esta torreta de regulación también debería estar configurada de manera que, por ejemplo, la iluminación no se active o regule de forma involuntaria, así como que la óptica se regule de forma involuntaria. A este respecto se debe prestar atención a que los ajustes se puedan realizar de forma rápida y por ello precisa y a saber en la oscuridad y a la luz. Convenientemente la torreta de ajuste debe estar construida de forma sencilla y favorable en la fabricación, así como robusta y duradera en el uso, y eliminar las desventajas adicionales del estado de la técnica.
- Las características principales de la invención están especificadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1. Las configuraciones son objeto de las reivindicaciones 2 a 10. La invención se refiere a una torreta de regulación para miras telescópicas según la reivindicación 1.
- A este respecto, el segundo dispositivo de regulación está configurado en general de forma solidaria axialmente con respecto a la base. La base se puede componer para la fabricación y montaje de varias partes y también comprender una zona de la carcasa de la mira telescópica. No obstante, todas las partes de la base no se giran ni durante un giro del primer dispositivo de regulación ni del segundo dispositivo de regulación. Adicionalmente la base puede presentar un paso de conexión para la mira telescópica a fin de pasar, por ejemplo, un cable o establecer una conexión mecánica con elementos de ajuste.

Es ventajosa una configuración de este tipo en la que la fuerza de accionamiento para el movimiento del primer dispositivo de regulación de la posición de aseguramiento a la posición de regulación no debe aplicarla el tirador. Se suprime una extracción activa del primer dispositivo de regulación. En lugar de ello el primer dispositivo de regulación se mueve mediante el acumulador de fuerza a la posición de regulación. Esto aumenta considerablemente la comodidad.

La invención posibilita adicionalmente una configuración compacta de la torreta de regulación, dado que no debe estar prevista una tira saliente que tenga que asir el tirador. Por consiguiente es menor el peligro de deformaciones por fuerzas de palanca que actúan sobre la mira telescópica durante la utilización.

Debido al hundimiento del primer dispositivo de regulación, el segundo dispositivo de regulación se puede manejar sin factores perturbadores. Además, el hundimiento representa un valor añadido para un tirador, que aumenta la impresión de comodidad de la torreta de regulación y por consiguiente de toda la mira telescópica.

Además, los ajustes del segundo dispositivo de regulación se pueden realizar de forma intuitiva, rápida y precisa, sin que se produzca una regulación por error del primer dispositivo de regulación. En la posición de regulación también se puede accionar adicionalmente el dispositivo de regulación de forma rápida y precisa. Durante el día el primer dispositivo de regulación se puede dejar en la posición de aseguramiento y no resulta molesto. Por el contrario en la oscuridad el primer dispositivo de regulación se puede llevar en caso de necesidad a la posición de regulación o a la posición de aseguramiento.

La invención permite una materialización constructiva favorable, que también se puede diseñar de forma robusta y duradera. Preferentemente el primer dispositivo de regulación sirve para el ajuste de la iluminación de una retícula o de una marca de objetivo mediante láser y el segundo dispositivo de regulación para la regulación de la óptica, en particular del paralelaje o de la desviación lateral.

La posición de aseguramiento se puede configurar de manera que la iluminación está desactivada en ésta. Por consiguiente el tirador podría detectar de forma háptica si la iluminación está activada o desactivada. No obstante, también se pueden implementar otras asignaciones de la posición del interruptor. Otra ventaja esencial de la invención es que el primer dispositivo de manejo se puede mover en diferentes ángulos de giro de la posición de regulación a la posición de aseguramiento. En caso de un movimiento inverso de la posición de aseguramiento a la posición de regulación tampoco se modifica el ángulo de giro, de modo que por ejemplo está presente rápidamente la intensidad lumínica correcta.

Como acumulador de fuerza puede estar previsto un resorte de compresión sencillo entre la base y el primer dispositivo de regulación. La fuerza del acumulador de fuerza sería entonces en la posición de aseguramiento mayor que en la posición de regulación. La fuerza es apropiada para mantener el primer dispositivo de regulación en la posición de aseguramiento o la posición de regulación. Preferentemente la fuerza en la posición de regulación es todavía tan grande que, en caso de un movimiento de giro normal del primer dispositivo de regulación, no se producen desplazamientos axiales, es decir, el tirador no debería tener la sensación de que la fuerza que actúa fuese débil. De este modo se aumenta la comodidad de manejo y transmite una impresión de alto valor.

Según la invención puede estar previsto que los medios de acoplamiento engranen en la posición de aseguramiento y estén sometidos a una fuerza por el acumulador de fuerza. Tales medios de acoplamiento son apropiados para fijar el primer dispositivo de regulación en la posición de aseguramiento. Pueden estar configurados de manera que forman un destalonamiento entre el primer dispositivo de regulación y la base en contra de la fuerza del acumulador. Los medios de acoplamiento no tienen que estar dispuestos para ello directamente en la base y el primer dispositivo de regulación. También se puede materializar un flujo de fuerza indirecto a través de terceras piezas. Debido al sometimiento a la fuerza, el primer dispositivo de regulación se mantiene en la posición de aseguramiento. Sólo mediante la aplicación de una fuerza de accionamiento, el primer dispositivo de regulación se puede mover ahora fuera de esta posición.

Adicionalmente la invención puede estar configurada de modo que los medios de acoplamiento engranen en la posición de regulación y estén sometidos a una fuerza por el acumulador de fuerza. Los medios de acoplamiento son apropiados para fijar el primer dispositivo de regulación en la posición de regulación. Pueden estar configurados para ello de manera que forman un destalonamiento entre el primer dispositivo de regulación y la base en contra de la fuerza del acumulador de fuerza. Los medios de acoplamiento no tienen que estar dispuestos para ello de nuevo directamente en la base y el primer dispositivo de regulación. También se puede materializar un flujo de fuerza indirecto a través de terceras piezas. Debido al sometimiento a la fuerza, el primer dispositivo de regulación se mantiene en la posición de regulación y sólo se puede mover fuera de esta posición por la aplicación de una fuerza de accionamiento.

Una forma de realización de la invención prevé que los medios de acoplamiento formen un mecanismo de levas configurado de tal manera que, en caso de superación de una fuerza límite sobre el primer dispositivo de regulación en contra de la fuerza y descarga de la fuerza subsiguiente, el acumulador de fuerza mueva el mecanismo de levas a una posición final y lo fije allí.

A este respecto, las posiciones finales del mecanismo de levas se pueden correlacionar con la posición de regulación y la posición de aseguramiento. El mecanismo de levas permanece respectivamente en estas posiciones finales hasta el siguiente accionamiento por parte del tirador en contra de la fuerza del acumulador de fuerza. En interacción con el acumulador de fuerza, el mecanismo de levas asegura por consiguiente la posición de regulación o la posición de aseguramiento del primer dispositivo de regulación.

Esto tiene la ventaja de que la fuerza de accionamiento del tirador para el movimiento del primer dispositivo de regulación de la posición de aseguramiento a la posición de regulación se puede aplicar de forma sencilla por presión sobre el primer dispositivo de regulación en contra de la fuerza del acumulador de fuerza. Se suprime una extracción activa del primer dispositivo de regulación. Esto aumenta considerablemente la comodidad y no se requiere un resalto asible del primer dispositivo de regulación, por lo que la torreta es especialmente compacta.

Otra forma de realización de la invención prevé que el mecanismo de levas esté configurado de manera que, en presencia de una posición de regulación y una superación de una fuerza límite sobre el primer dispositivo de regulación en contra de la fuerza y descarga de fuerza subsiguiente, el acumulador de fuerza mueva el primer dispositivo de regulación a la posición de aseguramiento y lo fije allí. Adicionalmente puede estar previsto que el mecanismo de levas esté configurado de manera que, en presencia de una posición de aseguramiento y una superación de una fuerza límite sobre el primer dispositivo de regulación en contra de la fuerza y descarga de fuerza subsiguiente, el acumulador de fuerza mueva el primer dispositivo de regulación a la posición de regulación y lo fije allí.

Por consiguiente se impide de forma efectiva que el primer dispositivo de regulación se mueva de una posición a la otra sin un accionamiento por parte del tirador. El primer dispositivo de regulación queda mejor dicho en la posición de aseguramiento prevista, en la que está presente una pequeña altura de torreta, o en la posición de regulación prevista en la que se puede girar.

Es especialmente ventajosa una configuración de la invención en la que el mecanismo de levas está dispuesto en el primer dispositivo de regulación. Por consiguiente el mecanismo de levas está acoplado con el primer dispositivo de regulación a través de las menos piezas posibles y la comodidad de manejo para el tirador no se menoscaba por las tolerancias de fabricación. Además, el número de los componentes necesarios para el mecanismo de levas es bajo y se generan menos costes.

En una versión favorable y fabricable de forma sencilla, el mecanismo de levas presenta una acanaladura como medio de acoplamiento. Ésta se podría elaborar también entre otros por fresado o un molde de inyección correspondiente. Mediante un mecanismo de levas semejante se pueden definir la posición de aseguramiento y la posición de regulación, así como en particular también los movimientos intermedios de la posición de aseguramiento a la de regulación y a la inversa. De este modo se mejora considerablemente la comodidad de manejo.

Además, una configuración de la invención prevé que el mecanismo de levas presente una guía de transmisión conectada con un anillo como medio de acoplamiento, estando montado el anillo en el primer dispositivo de regulación de manera que la guía de transmisión engrane en la acanaladura y conecte el anillo cinemáticamente con el primer dispositivo de regulación, de modo que el anillo y el primer dispositivo de regulación se pueden girar de forma limitada y se pueden desplazar axialmente de forma limitada uno con respecto a otro, y estando montado el anillo de forma giratoria radialmente y solidaria axialmente con respecto a la base.

De esta manera el primer dispositivo de regulación y el anillo se acoplan de manera que se pueden girar radialmente de forma limitada y se pueden desplazar axialmente de forma limitada uno respecto al otro en el marco del mecanismo de levas. En caso de un desplazamiento axial del primer dispositivo de regulación se le obliga al anillo ahora a movimientos de rotación definidos a través del mecanismo de levas. Un anillo semejante posibilita un desplazamiento puramente axial del primer dispositivo de regulación con respecto a la base. Además, el mecanismo de levas se puede usar así en cualquier ángulo de giro del primer dispositivo de regulación.

Una configuración semejante se podría ocupar de las siguientes funciones: si la guía de transmisión móvil radialmente y solidaria axialmente está acoplada con la acanaladura y el mecanismo de levas se sitúa en la primera posición final, esto se podría corresponder con la posición de regulación del primer dispositivo de regulación. En caso de un movimiento axial del primer dispositivo de regulación en contra de la fuerza del acumulador de fuerza, el mecanismo de levas se lleva en primer lugar a una posición intermedia. Si el tirador descarga ahora el primer dispositivo de regulación, la fuerza mueve la guía de transmisión de manera que el mecanismo de levas llega a la segunda posición final. Ésta se correlaciona entonces con la posición de aseguramiento del primer dispositivo de regulación. En caso de un nuevo accionamiento por parte del tirador mediante un movimiento en contra de la fuerza del acumulador de fuerza, el mecanismo de levas se lleva a una segunda posición intermedia. Después de la descarga la fuerza del acumulador de fuerza mueve el mecanismo de levas de vuelta a la primera posición final y el tirador puede girar el primer dispositivo de regulación.

En una configuración técnica posible está previsto que el primer dispositivo de regulación esté acoplado con un

casquillo de guiado a través de un elemento de guiado, de manera que el casquillo de guiado se pueda desplazar axialmente con respecto al primer dispositivo de regulación y no se pueda girar radialmente, estando montado el casquillo de guiado de forma giratoria radialmente y solidaria axialmente con respecto a la base. En particular el elemento de guiado está realizado por ejemplo como perno o pasador, que está conectado con el casquillo de guiado o con el primer dispositivo de regulación y engrana en una hendidura de guiado en la otra parte. Si la hendidura de guiado está cerrada en un lado forma una limitación de carrera gracias al tope. Por consiguiente está limitada la capacidad de desplazamiento axial relativa. Una configuración semejante contribuye gracias a los componentes materializables de forma constructiva sencilla a la movilidad axial del primer dispositivo de regulación. Los costes son por consiguiente bajos.

Dado que el casquillo de guiado está montado de forma giratoria radialmente y solidaria axialmente con respecto a la base, el casquillo de guiado se puede girar conjuntamente con el primer dispositivo de regulación. Un casquillo de guiado giratorio semejante posibilita ahora un movimiento axial definido del primer dispositivo de regulación. Además, en el casquillo de guiado se pueden disponer otros componentes que se giran con el primer dispositivo de regulación, no obstante, no se debe realizar un desplazamiento axial con respecto a la base. Tales componentes serían, por ejemplo, una batería o una parte de un potenciómetro.

Es especialmente ventajosa una configuración de manera que el primer dispositivo de regulación engrane con la base en la posición de aseguramiento a través de medios de bloqueo.

Por consiguiente se excluye un giro del primer dispositivo de regulación en la posición de aseguramiento. Esto también permite una configuración de manera que el dispositivo de regulación sobresale ligeramente del segundo dispositivo de regulación. Esto es ventajoso en particular cuando el primer dispositivo de regulación presenta una tapa, que se debe desenroscar por ejemplo para la sustitución de una batería en el interior del primer dispositivo de ajuste. El resto del primer dispositivo de regulación está asegurado entonces frente a un giro y la tapa se puede desenroscar sin que se gire conjuntamente el resto. Dado que el cambio de la batería sólo se debe realizar ocasionalmente, es suficiente para ello una tira estrecha, lo que sería inaceptable para accionamientos regulares del primer dispositivo de regulación.

Una forma de realización de la invención prevé que el medio de bloqueo tenga escalones de retención. Esto es especialmente ventajoso dado que el primer dispositivo de regulación se puede llevar de este modo a la posición de aseguramiento con varios ángulos de giro y por consiguiente por ejemplo en caso de diferentes intensidades lumínicas definidas. Así podrían estar previstos, por ejemplo, doce escalones de retención, de los que once forman escalones de luminosidad diferentes y el duodécimo es una desactivación de la iluminación. Adicionalmente la posición de aseguramiento se puede ocupar con una función de desactivación de la iluminación. Cada uno de estos escalones de retención, en la posición de aseguramiento, ofrece protección frente a una regulación y/o activación por error de la iluminación.

Una configuración constructiva podría prever que el medio de bloqueo sea al menos una hendidura abierta en un lado en el primer dispositivo de regulación. Por consiguiente no se requieren componentes adicionales para el medio de bloqueo. Las hendiduras se pueden incorporar además favorablemente mediante procedimientos con arranque de viruta o también mediante un molde de inyección. De manera especialmente ventajosa, los extremos de las hendiduras están provistos de pendientes de introducción para que las hendiduras se puedan engranar con otro medio de bloqueo sin ladearse.

Además, la invención prevé en una variante que el otro medio de bloqueo esté dispuesto de forma solidaria axialmente y solidaria radialmente en la base. El medio de bloqueo podría ser, por ejemplo, un perno o pasador insertado en un agujero de la base. Una configuración de este tipo provoca costes mínimos. No obstante, también se podría realizar en una pieza con la base, por ejemplo como nervio/nervadura. Mediante una configuración posible del medio de bloqueo y del primer dispositivo de regulación de metal se pueden conseguir una larga vida útil y una elevada precisión de los escalones de retención.

También resultan ventajas especiales cuando entre la base y el primer dispositivo de regulación está configurada de forma directa o indirecta una transmisión de pre-retención. En una configuración indirecta el flujo de fuerza también se realizaría a través de terceras piezas.

La transmisión de pre-retención transmite una buena sensación para el ángulo de giro, dado que el tirador percibe los puntos de pre-retención. En particular a oscuras se puede mover el primer dispositivo de regulación mucho más rápido a la posición deseada, en tanto que el tirador cuente los puntos de pre-retención.

Una configuración constructiva podría ser tal que la transmisión de pre-retención se componga de un medio de pre-retención y depresiones correlacionadas, siendo el medio de pre-retención preferiblemente una esfera montada de forma elástica. El medio de pre-retención también podría ser una elevación/nariz. No obstante, una esfera montada de forma elástica ofrece ventajas claras con vistas a la comodidad de manejo. En particular en una de este tipo no se modifica esencialmente la fuerza de ajuste durante la vida útil y se consigue una larga vida útil. Habitualmente una esfera semejante descansa en un agujero sobre un resorte y sobresale en un lado de un borde. En este lado las

depresiones se disponen de forma correlacionada. Si la esfera está posicionada en una depresión semejante, se inhibe la capacidad de giro del primer dispositivo de regulación. Es decir, se debe ejercer una pequeña fuerza para girarla. Se puede diseñar si el medio de pre-retención o la esfera se gira con el primer dispositivo de regulación.

- 5 En una forma de diseño está previsto para ello que el medio de pre-retención esté dispuesto entre la base y el casquillo de guiado giratorio, pero solidario axialmente. De esta manera el medio de pre-retención no debe compensar desplazamientos axiales y se puede configurar de pequeñas dimensiones. En particular la esfera elástica se puede disponer en este caso de forma móvil axialmente y solidara en rotación respecto a la base y estar configuradas las depresiones en el casquillo de guiado. Cuando las depresiones están configuradas en una pieza con el casquillo de guiado, la transmisión de pre-retención sólo provoca costes muy bajos.

Es extraordinariamente ventajoso cuando los medios de bloqueo y el medio de pre-retención se correlacionan con vistas al ángulo de giro. Por consiguiente el primer dispositivo de regulación se puede llevar a las posiciones de pre-retención mediante un movimiento axial y sin engancharse o sin ladeo en la posición de aseguramiento. Se consigue una comodidad de manejo de alto valor sin aumentar los costes de fabricación.

Además, es ventajoso que el diámetro del primer dispositivo de regulación sea más pequeño que el diámetro del segundo dispositivo de regulación. Así a oscuras los dos dispositivos de regulación también están dispuestos de forma clara y son palpables.

Preferentemente todos los movimientos mecánicos en la torreta de regulación se realizan de forma amortiguada. Para ello se puede usar una lubricación adecuada o instalarse elementos de amortiguación adicionales. Esto aumenta, por un lado, la percepción de calidad y, por otro lado, se reducen los ruidos que se podrían emitir por ejemplo de forma incontrolada.

Otras características, particularidades y ventajas de la invención se deducen del texto de las reivindicaciones, así como de la descripción siguiente de ejemplo de realización mediante los dibujos. Estos muestran:

la figura 1, una torreta de regulación según la invención con un primer dispositivo de regulación en la posición de regulación;

la figura 2, una torreta de regulación según la invención con un primer dispositivo de regulación en la posición de aseguramiento;

la figura 3, un dibujo en explosión de los componentes esenciales de una torreta de regulación según la invención;

la figura 4, una vista en detalle del primer dispositivo de regulación según la invención; y

la figura 5, una sección a través de una torreta de regulación según la invención.

En la figura 1 se puede ver una vista de una torreta de regulación 1 según la invención dispuesta en una mira telescópica 2. Ésta se compone de un primer dispositivo de regulación 20, de un segundo dispositivo de regulación 90, que se pueden girar independientemente uno de otro con respecto a una base 3 conectada con la mira telescópica 2. El diámetro D1 del primer dispositivo de regulación 20 es en este caso menor que el diámetro D2 del segundo dispositivo de regulación 90. Además, el primer dispositivo de regulación se sitúa en una posición de regulación Y.

La figura 2 muestra una torreta de regulación 1 según la invención con un primer dispositivo de regulación 20 situado en la posición de aseguramiento N.

La figura 3 muestra un dibujo en explosión de los componentes esenciales de una torreta de regulación 1 según la invención. Una mira telescópica 2 está conectada en primer lugar con una base 3 para un primer dispositivo de regulación 20 y un segundo dispositivo de regulación 90 hueco en el núcleo. Ambos se pueden girar independientemente uno de otro con respecto a la base 3. A este respecto, el primer dispositivo de regulación 20 sirve para una regulación de luminosidad y el segundo dispositivo de regulación 90 para una regulación de una óptica en la mira telescópica 2. Por motivos de montaje y fabricación la base 3 está realizada en varias piezas.

El primer dispositivo de regulación 20 está realizado en dos piezas, en particular tiene una tapa desenroscable separada.

Entre la tapa y la base 3 está dispuesto un resorte 71 como acumulador de fuerza 70. A este respecto, el resorte 71 sirve principalmente para el ejercicio de una fuerza axial sobre el primer dispositivo de regulación de una posición de aseguramiento en la dirección de una posición de regulación. Adicionalmente fija una batería 101. La última se conecta además de forma solidaria axialmente y solidaria en rotación con el casquillo de guiado 50 mediante un anillo de apriete 102 y un anillo de fijación 103 conjuntamente con una parte superior del potenciómetro 104. Mediante el desenroscado de la tapa se puede quitar la batería 102 de la torreta de regulación 1. Preferentemente

en una posición de aseguramiento la tapa sobresale justo del segundo dispositivo de regulación 90, en tanto que se puede desenroscar con la mano. En esta posición está fijado el resto del primer dispositivo de regulación 20 y no se gira conjuntamente al aflojar el enroscado de la tapa.

5 Además, el primer dispositivo de regulación 20 presenta una envoltura 21, en la que están integrados varios elementos funcionales. A ella pertenecen entre otros un medio de acoplamiento configurado como acanaladura 31 y una hendidura de guiado 53 que discurre en la dirección axial con extremos cerrados hacia arriba y hacia abajo, que sirven como limitación de carrera 52.

10 Un casquillo de guiado 50 está dispuesto en el estado ensamblado dentro de la envoltura 21 y tiene un elemento de guiado 51 con la forma de un pasador o perno, que se puede engranar con la hendidura de guiado 53. Por consiguiente el elemento de guiado 51 y el primer dispositivo de regulación 20 están acoplados de manera que el casquillo de guiado 50 se puede desplazar axialmente hasta el tope de las limitaciones de carrera 52 con respecto al primer dispositivo de regulación 20, pero no se puede girar radialmente. En este caso también podrían estar
15 dispuestos varios acoplamientos de este tipo en la circunferencia de la envoltura 21.

Además, el casquillo de guiado 50 está montado de forma giratoria radialmente y solidaria axialmente con respecto a la base 3. Por consiguiente el primer dispositivo de regulación 20 también se puede girar con respecto a la base 3 y llevarse contra la fuerza del resorte 71 de una posición que sobresale más del segundo dispositivo de regulación 90
20 a una posición que sobresale menos de éste. La última también podría ser un hundimiento completo en el segundo dispositivo de regulación 90.

Para que el giro del primer dispositivo de regulación 20 se pueda realizar de forma sensible y definida, en el casquillo de guiado 50 está dispuesta una transmisión de pre-retención 62. Ésta está configurada de manera que en
25 el casquillo de guiado 50 están presentes depresiones 63, en las que puede engranar una esfera 61 montada de forma elástica en la base 3. Si la esfera 61 está posicionada en la depresión 63 se inhibe el giro del primer dispositivo de regulación 20. Preferentemente la transmisión de pre-retención 62 no es autoblocante en caso de un posicionamiento de la esfera 61 entre las depresiones 63, de modo que el primer dispositivo de regulación 20 no permanece en una posición intermedia, sino que se dirige a una de las posiciones de pre-retención previstas.

30 Como otro componente esencial se dispone un anillo 32 alrededor de la envoltura 21. Un medio de acoplamiento dispuesto en el anillo 32 es una guía de transmisión 33. Ésta está realizada en forma de un pasador o perno y engrana en la acanaladura 31, por lo que se forma un mecanismo de levas 30. De esta manera se acoplan el primer dispositivo de regulación 20 y el anillo 32, de manera que se pueden girar radialmente de forma limitada y se pueden
35 desplazar axialmente de forma limitada uno respecto a otro en el marco del mecanismo de levas 30. El anillo 32 está montado además de forma solidaria axialmente y giratoria con respecto a la base 3.

En caso de un desplazamiento axial del primer dispositivo de regulación 20, éste se inhibe frente a rotación mediante la transmisión de pre-retención 62. El anillo 32 por el contrario se obliga de este modo a movimientos de
40 rotación a través del mecanismo de levas 30.

Además, en la envoltura 21 está previsto un medio de bloqueo 40. Éste se compone de hendiduras 43 que forman distintos escalones de retención 42. En una posición de aseguramiento este medio de bloqueo 40 engrana con un medio de bloqueo 41 montado en la base, de manera que no es posible un giro del primer dispositivo de regulación
45 20 con respecto a la base 3.

El mecanismo de levas 30 está diseñado en este caso de manera que el primer dispositivo de regulación 20 se puede llevar de una posición de regulación, en la que éste sobresale claramente del segundo dispositivo de regulación 90, mediante la aplicación de fuerza axial contra la fuerza del resorte 71 a la posición de aseguramiento.
50 A este respecto, tanto la posición de regulación como también la posición de aseguramiento es autoblocante debido a la geometría de la acanaladura 31. En caso de una nueva aplicación de fuerza axial contra la fuerza del resorte 71 y descarga subsiguiente, el primer dispositivo de regulación 20 se mueve de nuevo a la posición de regulación.

Junto a la batería 101, el anillo de apriete 102, el anillo de fijación 103 y la parte superior del potenciómetro 104, que
55 se giran conjuntamente con el primer dispositivo de regulación 20, una unidad electrónica 100 se completa por una parte inferior del potenciómetro 105 en conexión con la base 3 de forma solidaria en rotación y solidaria axialmente mediante tornillos 106. Mediante un giro relativo de la parte superior del potenciómetro 104 respecto a la parte inferior del potenciómetro 105 se modifica la resistencia eléctrica del potenciómetro. Conforme a esta resistencia resulta una luminosidad de una unidad luminosa conectada eléctricamente con la torreta de regulación 1. Para poder
60 ajustar luminosidades apropiadas, por tanto la resistencia se correlaciona con los medios de bloqueo (40, 41) o los escalones de retención 42.

Además, puede estar previsto que el flujo de corriente entre los dos escalones de retención se interrumpa completamente, en tanto que entre dos puntos de pre-retención de la transmisión de pre-retención 62, en los que
65 fluye una corriente, esté dispuesto un punto de pre-retención con resistencia infinita. Con ello se posibilita una activación y desactivación muy rápida dado que el ángulo de giro entre la activación y desactivación es muy

pequeño.

La figura 4 muestra una vista en detalle de un primer dispositivo de regulación 20 sin tapa. En una envoltura 21 del primer dispositivo de regulación 20 se sitúa un medio de bloqueo 40, que está configurado mediante hendiduras 43 abiertas hacia abajo con pendientes de introducción. Las pendientes de introducción igualan las inexactitudes de tolerancia y posibilitan un accionamiento armónico sin enganches del primer dispositivo de regulación 20 durante un paso de una posición de regulación a una posición de aseguramiento. Cada una de las hendiduras 43 se puede engranar con otro medio de bloqueo y de esta manera define un escalón de retención 42, por ejemplo para la intensidad lumínica.

Además, en la envoltura 21 está integrada una acanaladura 31. Ésta no atraviesa la envoltura 21, dado que se requiere un núcleo en el centro de la acanaladura 31. La acanaladura 31 describe un camino cerrado y define una primera posición final S1 y una segunda posición final S2. Entre estas posiciones finales S1, S2 se sitúan en un primer trayecto de conexión una primera posición intermedia Z1 y en una segunda trayectoria de conexión una segunda posición intermedia Z2. Si una guía de transmisión 33 móvil radialmente y solidaria axialmente está acoplada con la acanaladura 31 se forma un mecanismo de levas 30. En una primera posición final S1, esto se corresponde con una posición de regulación del primer dispositivo de regulación 20. En caso de un movimiento axial del primer dispositivo de regulación 20 hacia abajo en sentido contrario de una fuerza F, la guía de transmisión 33 se lleva en primer lugar a la posición intermedia Z1. Si el tirador descarga ahora el primer dispositivo de regulación 20, la fuerza F mueve la guía de transmisión 33 a la segunda posición final S2. Ésta se correlaciona con una posición de aseguramiento del primer dispositivo de regulación 20, en la que los medios de bloqueo 40 engranan con otro medio de bloqueo. En caso de un nuevo accionamiento mediante un movimiento en contra de la fuerza F, la guía de transmisión 33 se lleva a la segunda posición intermedia Z2. Después de la descarga, la fuerza F mueve la guía de transmisión 33 de vuelta a la primera posición final S1 y el tirador puede modificar por ejemplo la intensidad lumínica mediante el giro del primer dispositivo de regulación 20.

La figura 5 es una sección a través de una torreta de regulación 1 según la invención con un primer dispositivo de regulación 20 y un segundo dispositivo de regulación 90.

Una mira telescópica 2 está conectada en primer lugar con una base 3 para el primer dispositivo de regulación 20 y el segundo dispositivo de regulación 90. En esta base 3 el segundo dispositivo de regulación 90 hueco en el núcleo está montado de forma giratoria. El segundo dispositivo de regulación 90 puede desplazar, mediante una ranura espiral 91 prevista, un perno de regulación 92 acoplado con ella. De este modo se realiza una regulación mecánica de la óptica de la mira telescópica 2. Ésta se podría corresponder con el ajuste lateral o de paralelaje.

Por encima y en el núcleo del segundo dispositivo de regulación 90 está representado el primer dispositivo de regulación 20, que sirve para la regulación de una intensidad lumínica. En éste están dispuestos entre otros un anillo 32 y un casquillo de guiado 50. A este respecto, el primer dispositivo de regulación 20 tiene un diámetro D1 que es menor que un diámetro D2 del segundo dispositivo de regulación 90.

El primer dispositivo de regulación 20 está realizado en dos piezas, en particular tiene una tapa separada desenroscable. Entre esta tapa y la base 3 está dispuesto un resorte 71 como acumulador de fuerza 70. Éste ejerce una fuerza F sobre primer dispositivo de regulación 20 y sirve además para la fijación de una batería 101. La última está conectada adicionalmente de forma solidaria axialmente y solidaria en rotación con el casquillo de guiado 50 mediante un anillo de apriete 102 y un anillo de fijación 103 conjuntamente con una parte superior del potenciómetro 104. Mediante el desenroscado y retirada de la tapa junto al resorte 71 se puede quitar la batería 102 de la torreta de regulación 1.

Además, el primer dispositivo de regulación 20 presenta una envoltura 21, en la que están integrados varios elementos funcionales. Están representados entre otros dos medios de acoplamiento dispuestos en lados opuestos como acanaladuras 31. Dentro de esta envoltura 21 está dispuesto el casquillo de guiado 50 y está acoplado con el primer dispositivo de regulación 20, de manera que el casquillo de guiado 50 se puede desplazar axialmente de forma limitada con respecto al primer dispositivo de regulación 20 y no se puede girar radialmente. De este modo el resorte 71 también se gira siempre conjuntamente con el casquillo de guiado 50 y el primer dispositivo de regulación 20.

Además, el casquillo de guiado 50 está montado de forma giratoria radialmente y solidaria axialmente con respecto a la base 3. Por consiguiente el primer dispositivo de regulación 20 también se puede girar con respecto a la base 3 y pasar contra la fuerza F del resorte 71 de una posición que sobresale más del segundo dispositivo de regulación 90 a una posición que sobresale menos de éste. La última también podría ser un hundimiento completo en el segundo dispositivo de regulación 90.

Para que el giro del primer dispositivo de regulación 20 se pueda efectuar de forma sensible y definida, entre la base 3 y el casquillo de guiado 50 está prevista una transmisión de pre-retención 62. Ésta se compone de un medio de pre-retención 60 y depresiones 63 en el casquillo de guiado 50. En estas depresiones 63 engrana el medio de pre-retención 60, que está configurado como esfera 61 montada de forma elástica en la base 3. Si la esfera 61 está

posicionada en una de las depresiones 63 se inhibe el giro del primer dispositivo de regulación 20. Preferentemente la transmisión de pre-retención 62 no es autoblocante en caso de un posicionamiento de la esfera 61 entre dos depresiones 63, de modo que el primer dispositivo de regulación 20 no permanece en una posición intermedia. En lugar de ello pretenderá llegar a una de las posiciones de pre-retención previstas – en particular la esfera 61 a una de las depresiones 63, mediante el giro del primer dispositivo de regulación 20.

Si también se debe prever una pre-retención para el segundo dispositivo de regulación 90, el orificio en el que descansa el resorte 71 se puede configurar de forma continua. En los dos lados del resorte 71 se debería disponer entonces una esfera 61. Adicionalmente se deberían incorporar depresiones en el segundo dispositivo de regulación 90 que se correspondan con la segunda esfera.

El anillo 32 de nuevo está dispuesto alrededor de la envoltura 21. Una guía de transmisión 33 conectada con el anillo 32 y configurada como medio de acoplamiento en forma de un pasador o perno engrana en la acanaladura 31 y forma así un mecanismo de levas 30. De esta manera se acoplan el primer dispositivo de regulación 20 y el anillo 32, de manera que éstos se puede girar radialmente de forma limitada y desplazarse axialmente de forma limitada uno con respecto a otro en el marco del mecanismo de levas 30. El anillo 32 está montado además con respecto a la base 3 de manera que es solidario axialmente y giratorio respecto a ésta.

En caso de un desplazamiento axial del primer dispositivo de regulación 20, éste se inhibe frente a rotación mediante la transmisión de pre-retención 62. El anillo 32 por el contrario se fuerza de este modo a movimientos de rotación definidos mediante el mecanismo de levas 30.

En la vista mostrada el mecanismo de levas 30 se sitúa en una primera posición final S1, que se correlaciona con una posición de regulación Y del primer dispositivo de regulación 20. Por consiguiente el último se puede girar en la vista mostrada.

Para el ajuste de la luminosidad está presente junto a la batería 101, el anillo de apriete 102, el anillo de fijación 103 y la parte superior del potenciómetro 104, que se giran conjuntamente con el dispositivo de regulación 20, una parte inferior del potenciómetro 105 en conexión de forma solidaria en rotación y solidaria axialmente con la base 3 mediante tornillos 106. Mediante un giro relativo de la parte superior del potenciómetro 104 y la parte inferior del potenciómetro 105 se modifica la resistencia eléctrica del potenciómetro. Conforme a esta resistencia se produce una luminosidad de una unidad luminosa conectada eléctricamente con la torreta de regulación 1.

La invención no está limitada a las formas de realización descritas anteriormente, sino que se puede modificar de múltiples maneras.

Todas las características y ventajas que se desprenden de las reivindicaciones, de la descripción y del dibujo, inclusive particularidades constructivas, disposiciones espaciales y etapas del procedimiento, pueden ser esenciales para la invención tanto en sí como también en las más distintas combinaciones.

Lista de referencias

1	Torreta de regulación	70	Acumulador de fuerza
2	Mira telescópica	71	Resorte
3	Base		
		90	Segundo dispositivo de regulación
20	Primer dispositivo de regulación	91	Ranura espiral
21	Envoltura	92	Perno de regulación
30	Mecanismo de levas	100	Unidad electrónica
31	Acanaladura	101	Batería
32	Anillo	102	Anillo de apriete
33	Guía de transmisión		Anillo de fijación
		104	Parte superior del potenciómetro
40	Medio de boqueo	105	Parte inferior del potenciómetro
41	Medio de bloqueo	106	Tornillos
42	Escalón de retención		

ES 2 669 304 T3

43	Hendidura	D1	Diámetro
		D2	Diámetro
50	Casquillo de guiado		
51	Elemento de guiado	F	Fuerza
52	Limitación de carrera		
53	Hendidura de guiado	Y	Posición de regulación
		N	Posición de aseguramiento
60	Medio de pre-retención	S1	Primera posición final
61	Esfera	S2	Segunda posición final
62	Transmisión de pre-retención		
63	Depresiones		

REIVINDICACIONES

1. Torreta de regulación (1) para miras telescópicas (2) compuesta de un primer dispositivo de regulación (20) y un segundo dispositivo de regulación (90), que se pueden girar independientemente uno de otro con respecto a una base (3), en la que el primer dispositivo de regulación (20) se puede girar a una posición de regulación (Y) y presenta una posición de aseguramiento (N) asegurada frente a giro, en la que el primer dispositivo de regulación (20) engrana con la base (3) en la posición de aseguramiento (N) a través de medios de bloqueo (40, 41), y el primer dispositivo de regulación (20) se puede mover axialmente de forma limitada con respecto a la base (3), de manera que en la posición de regulación (Y) éste sobresale más del segundo dispositivo de regulación (90) que en la posición de aseguramiento (N), en la que un acumulador de fuerza (70) ejerce una fuerza axial (F) sobre el primer dispositivo de regulación (20) desde la posición de aseguramiento (N) en la dirección de la posición de regulación (Y),
 - en la que los medios de acoplamiento engranan en la posición de aseguramiento (N) y están sometidos a una fuerza por el acumulador de fuerza (70),
 - en la que los medios de acoplamiento engranan en la posición de regulación (Y) y están sometidos a una fuerza por el acumulador de fuerza (70),
 - en la que los medios de acoplamiento forman un mecanismo de levas (30) configurado de manera que, en caso de superación de una fuerza límite sobre el primer dispositivo de regulación (20) en contra de la fuerza (F) y descarga de la fuerza subsiguiente, el acumulador de fuerza (70) mueve el mecanismo de levas (30) a una posición final (S1, S2) y lo fija allí,
 - en la que el mecanismo de levas (30) está configurado de manera que, en presencia de una posición de regulación (N) y una superación de una fuerza límite sobre el primer dispositivo de regulación (20) en contra de la fuerza (F) y descarga de la fuerza subsiguiente, el acumulador de fuerza (70) mueve el primer dispositivo de regulación (20) a la posición de aseguramiento (Y) y lo fija allí, y
 - en la que el mecanismo de levas (30) está configurado de manera que, en presencia de una posición de aseguramiento (Y) y una superación de una fuerza límite sobre el primer dispositivo de regulación (20) en contra de la fuerza (F) y descarga de la fuerza subsiguiente, el acumulador de fuerza (70) mueve el primer dispositivo de regulación (20) a la posición de regulación (N) y lo fija allí.
2. Torreta de regulación (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque el mecanismo de levas (30) está dispuesto en el primer dispositivo de regulación (20).
3. Torreta de regulación (1) según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el mecanismo de levas (30) presenta una acanaladura (31) como medio de acoplamiento.
4. Torreta de regulación (1) según la reivindicación 3, caracterizada porque el mecanismo de levas (30) presenta una guía de transmisión (33) conectada con un anillo (32) como medio de acoplamiento, estando montado el anillo (32) en el primer dispositivo de regulación (20) de manera que la guía de transmisión (33) engrana en la acanaladura (31) y conecta cinemáticamente el anillo (32) con el primer dispositivo de regulación (20), de modo que el anillo (32) y el primer dispositivo de regulación (20) se pueden girar de forma limitada uno con respecto a otro y se pueden desplazar axialmente de forma limitada, y estando montado el anillo (32) de forma giratoria radialmente y solidaria axialmente con respecto a la base (3).
5. Torreta de regulación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el primer dispositivo de regulación (20) está acoplado con un casquillo de guiado (50) a través de un elemento de guiado (51), de manera que el casquillo de guiado (50) se puede desplazar axialmente respecto al primer dispositivo de regulación (20) y no girar radialmente, estando montado el casquillo de guiado (50) de forma giratoria radialmente y solidaria axialmente con respecto a la base (3).
6. Torreta de regulación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de bloqueo (40) tiene un escalón de retención (42).
7. Torreta de regulación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de bloqueo (40) es al menos una hendidura (43) abierta en un lado en el primer dispositivo de regulación (20).
8. Torreta de regulación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de bloqueo (41) está dispuesto de forma solidaria axialmente y solidaria radialmente en la base (3).
9. Torreta de regulación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque entre la base (3) y el primer dispositivo de regulación (20) está configurado de forma directa o indirecta una transmisión de pre-retención (62).

10. Torreta de regulación (1) según la reivindicación 9, caracterizada porque la transmisión de pre-retención (62) se compone de un medio de pre-retención (60) y depresiones correlacionadas (61), siendo el medio de pre-retención (60) preferiblemente una esfera (61) montada de forma elástica.

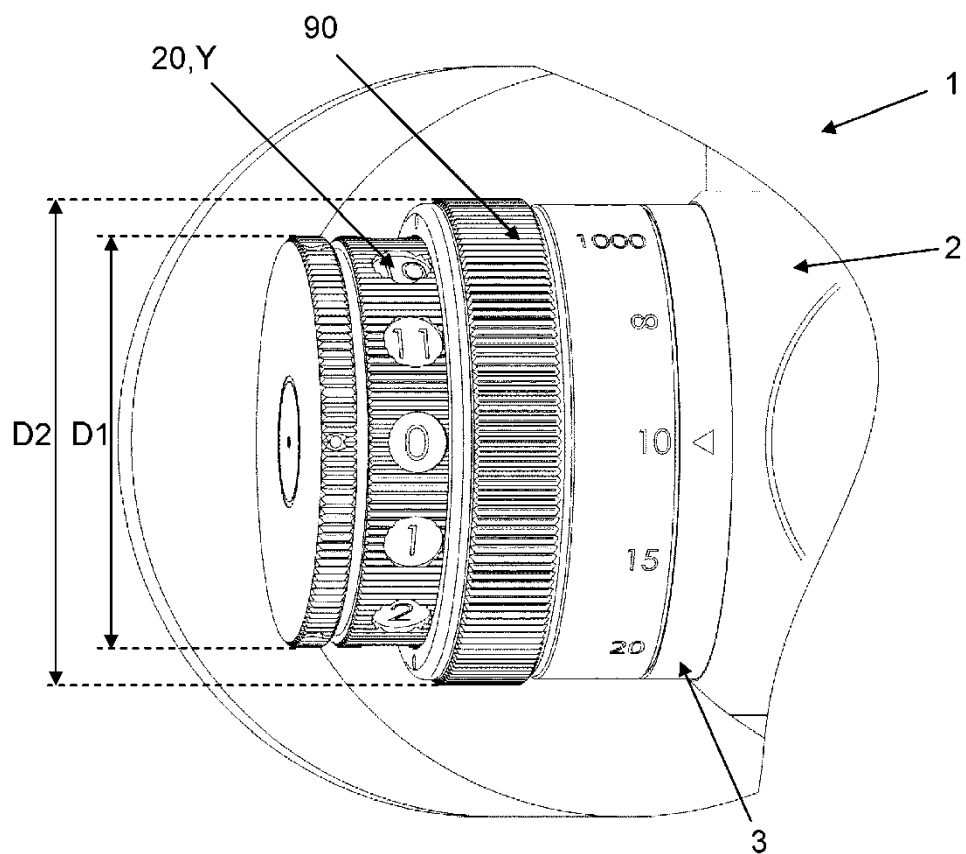


Fig. 1

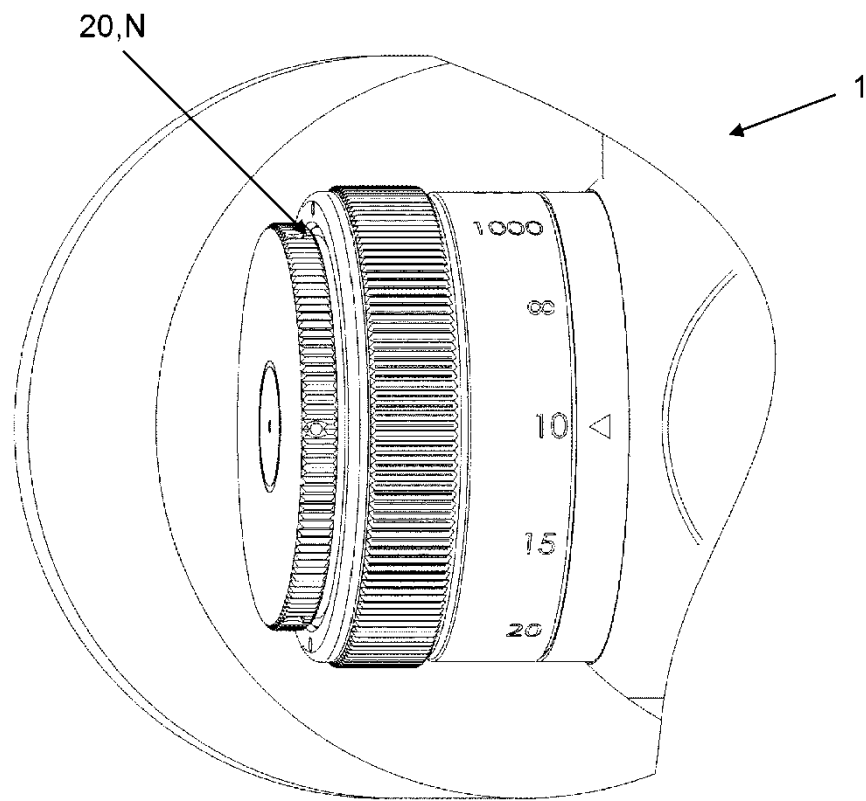


Fig. 2

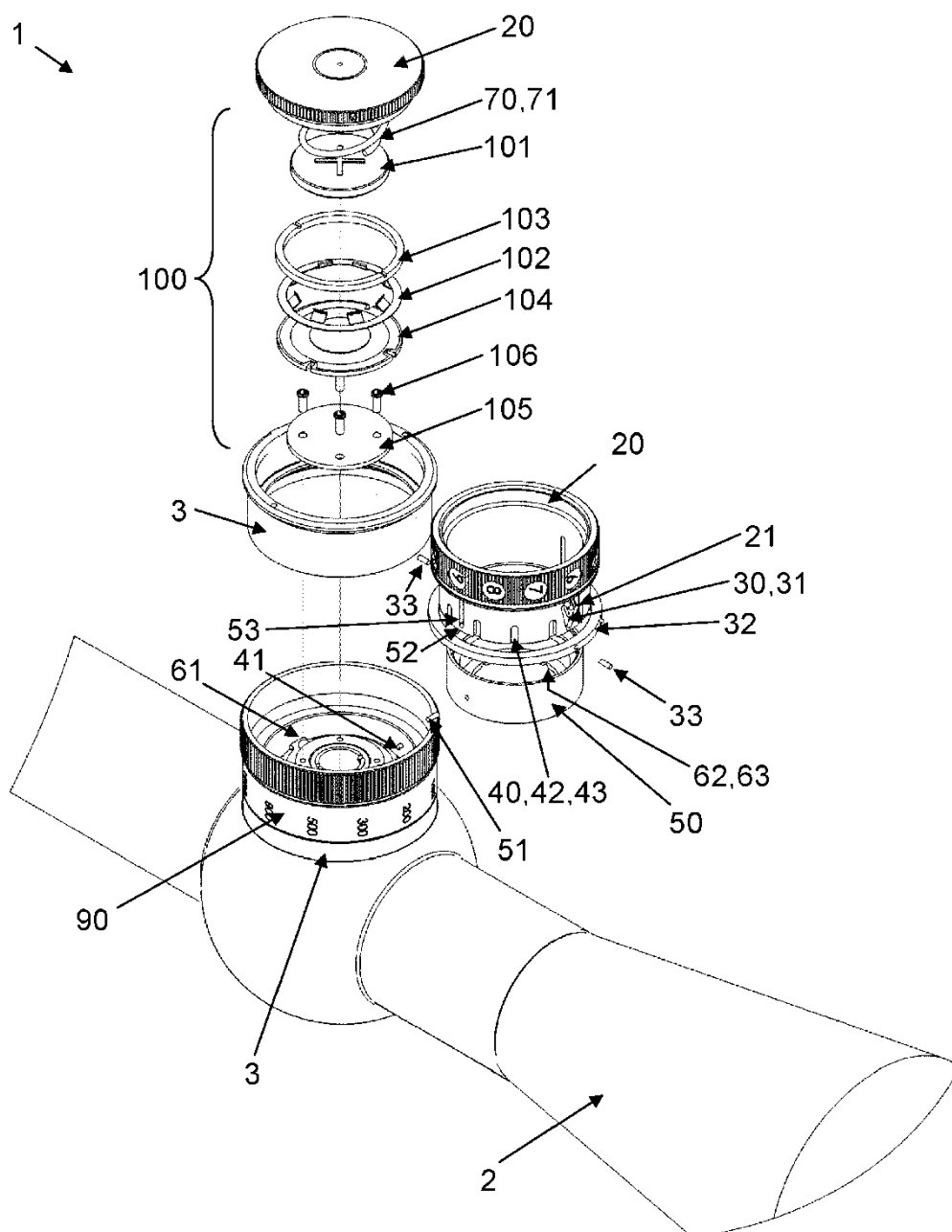


Fig. 3

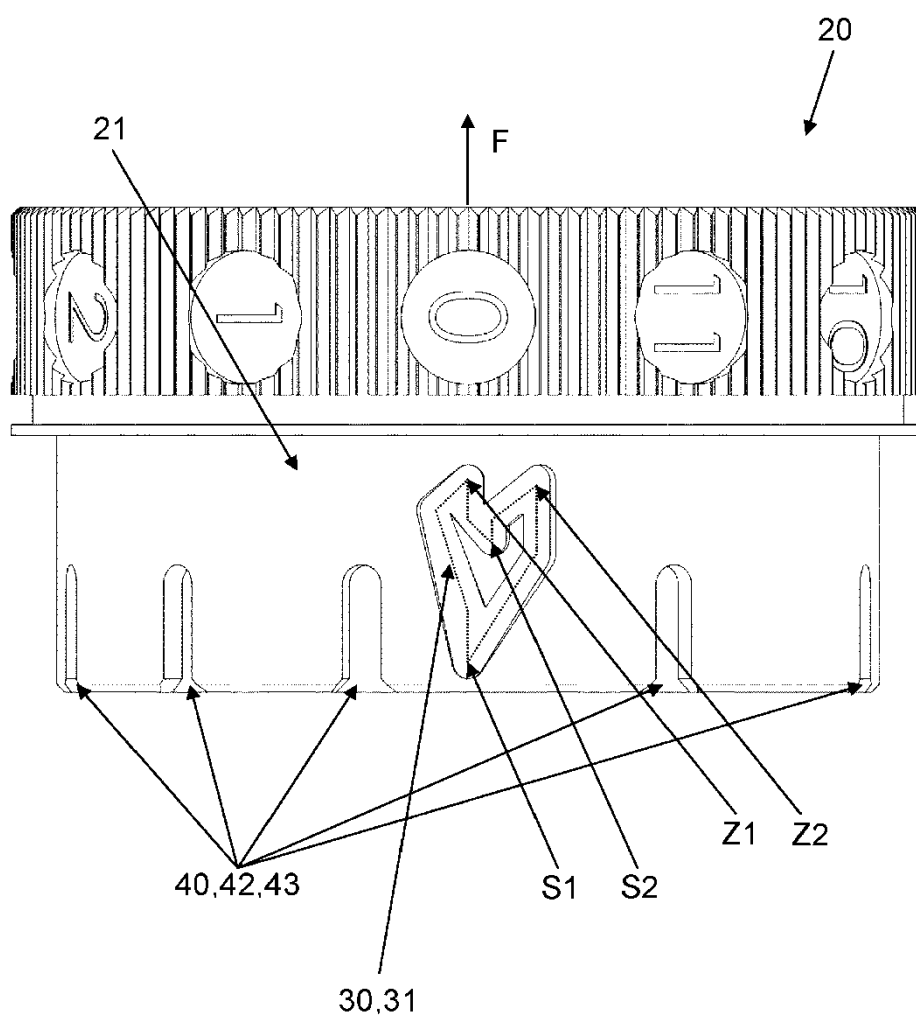


Fig. 4

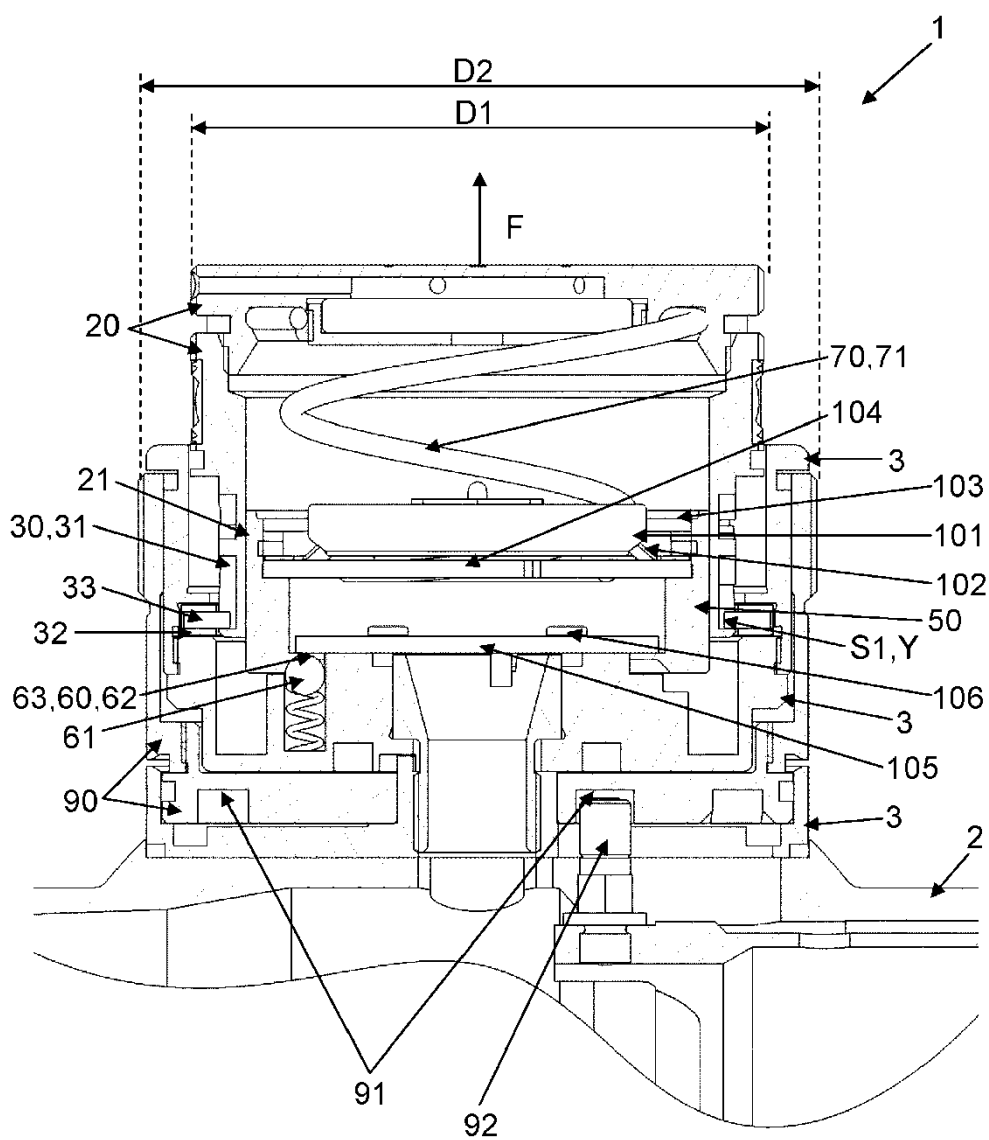


Fig. 5