

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 755**

51 Int. Cl.:

F41G 1/34 (2006.01)

F41G 1/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2013** **E 13196032 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016** **EP 2743629**

54 Título: **Mira telescópica con módulo electrónico y adaptador de programación para módulo electrónico**

30 Prioridad:

11.12.2012 DE 102012112122

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

03.04.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SCHMIDT, WERNER y
SCHMIDT, MANUEL

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 607 755 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

Mira telescópica con módulo electrónico y adaptador de programación para módulo electrónico

La invención se refiere a una mira telescópica para un arma de fuego de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la invención se refiere a un adaptador de programación para un módulo de iluminación de una mira telescópica de este tipo.

La mira telescópica presenta un cuerpo de tubo con un ocular y un objetivo y una instalación de iluminación para una marca iluminada del blanco. La instalación de iluminación comprende en este caso una electrónica de control y un acumulador de energía.

Las miras telescópicas se necesitan, en general, en armas de fuego para la alineación exacta del arma de fuego sobre un blanco alejado. A través de un ocular se observa entonces el blanco, que se registra como imagen a través del objetivo. En este caso, según el equipamiento, se pueden disponer diferentes disposiciones de lentes dentro del cuerpo del tubo, por ejemplo una lente invertida o un sistema de lentes invertidas para la alineación de la imagen, ampliaciones variables y similares.

Para la detección mejorada del blanco, está prevista en la mira telescópica una marca iluminada del blanco, como por ejemplo una imagen iluminada. La marca del blanco puede presentar en este caso diferentes formas. Por ejemplo, la marca del blanco está configurada como cruz o como punto luminoso. A través de la previsión de una instalación de iluminación para la marca del blanco, se puede reconocer bien la marca del blanco también en condiciones ópticas desfavorables. Sin embargo, es necesaria una adaptación de la claridad de la instalación de iluminación a la claridad del medio ambiente y/o al fondo del blanco, para evitar, por una parte, un deslumbramiento del tirador en condiciones de luz oscura y, por otra parte, también para garantizar en condiciones de luz clara un contraste suficiente de la marca del blanco.

Por lo tanto, se conoce adaptar la instalación de iluminación a través de una electrónica de control en su intensidad de iluminación. En este caso, se selecciona la intensidad de la iluminación, en general, a partir de una zona de iluminación predeterminada por el fabricante, en función del caso de aplicación respectivo. En este caso existen también soluciones, en las que con la ayuda de un sensor del medio ambiente se detecta la claridad del medio ambiente y en función de ella se adapta la intensidad de la iluminación de la instalación de iluminación. Puesto que las propiedades de percepción del ojo son diferentes, sin embargo, de una persona a otra, y también las posibilidades de aplicación se diferencian mucho con frecuencia, existe, en principio, el deseo de una individualización de la instalación de iluminación.

Normalmente se sustituye a tal fin la electrónica de control instalada en la mira telescópica, que está aplicada, en general, sobre una pletina. A tal fin es necesario un desmontaje de la mira telescópica fuera del arma, debiendo enviarse a continuación la mira telescópica o al menos la instalación de iluminación con la electrónica de control al fabricante de la mira telescópica, para que éste realice una sustitución de la electrónica de control. Después del montaje de la mira telescópica sobre el arma, debe ajustarse su puntería entonces de nuevo.

Una adaptación de la instalación de iluminación a preferencias individuales o campos de aplicación está unida, por lo tanto, con un gasto muy alto.

Se conoce a partir del documento US 2010/157292 A1 una mira telescópica, en la que una carcasa de una instalación de iluminación con una sección roscada está enroscada en un asiento fijo contra giro en la mira telescópica.

En una mira telescópica de acuerdo con el documento DE 101 36 278 A1 está previsto un módulo de iluminación, que está enroscado en sustitución de una caperuza de protección por medio de una rueda de ajuste de una mira telescópica, de manera que la rueda de ajuste no se puede activar ya a continuación. En este caso, el módulo de iluminación presenta una rosca interior, que se enrosca sobre una rosca exterior dispuesta fija contra giro.

El documento EP 1 643 205 A1 publica un módulo de iluminación para una mira telescópica de un arma de fuego. Aquí se acopla una carcasa del módulo de iluminación sobre una pared cilíndrica.

El documento WO 2011/140466 A1 describe una mira telescópica con un microcontrolador, en el que el microcontrolador se puede conectar por medio de una conexión de enchufe con una memoria de datos externa como un USB-Stick o con un ordenador. De esta manera se puede programar el microcontrolador.

La invención tiene ahora el problema de eliminar los inconvenientes del estado de la técnica e indicar una posibilidad, con la que se puede individualizar una característica de la instalación de iluminación, como la intensidad de iluminación, con gasto reducido. En este caso, la solución debe requerir un espacio de construcción reducido y un premontaje lo más amplio posible.

Este problema se soluciona por medio de una mira telescópica con las características de la reivindicación 1 así como por medio de un adaptador de programación con las características de la reivindicación 6.

Las características principales de la invención se indican en la parte de caracterización de las reivindicaciones 1 y 6. Las configuraciones son objeto de las reivindicaciones dependientes 2 a 5 y 7 a 10.

5 La invención se refiere a una mira telescópica para un arma de fuego, que presenta un cuerpo de tubo con un ocular y con un objetivo y una instalación de iluminación para una marca iluminada del blanco, en la que la instalación de iluminación presenta una electrónica de control y un acumulador de energía, en la que la electrónica de control está dispuesta en una carcasa, que puede ser recibida de forma desprendible en un asiento en un lado exterior de la mira telescópica, en la que la carcasa está enroscada con el asiento y en la que la carcasa presenta una rosca exterior y el asiento presenta una rosca interior.

10 De acuerdo con la invención, está previsto, por lo tanto, que la electrónica de control sea programable y que el asiento presente una pared en forma de casquillo, que está alojada de forma giratoria y axialmente inmóvil en la mira telescópica, en la que la rosca interior está dispuesta en la pared y la carcasa se puede enroscar en particular al menos en su mayor parte en la pared, de manera que la carcasa está guiada fija contra giro frente a la mira telescópica.

15 La electrónica de control con la carcasa forma de esta manera un módulo de iluminación que se puede sustituir o modificar con relativa facilidad para adaptar la instalación de iluminación a preferencias individuales y condiciones de aplicación particulares. En este caso, se puede adaptar, por ejemplo la intensidad de la iluminación, un color, claridad y/o número de fases de iluminación así como la relación de la intensidad de iluminación con respecto a una claridad del medio ambiente y similar. No es necesaria una sustitución de un componente dispuesto dentro de la mira telescópica, como por ejemplo una pletina. En su lugar se puede aflojar la electrónica de control con la carcasa desde la mira telescópica y se puede sustituir o modificar, sin que sea necesario un desmontaje de la mira telescópica fuera del arma o de la instalación de iluminación como tal. De manera correspondiente, tampoco es necesaria una nueva corrección de la puntería.

20 A través de la utilización de una electrónica de control programable, que comprende, dado el caso, un elemento de memoria, se puede realizar, por ejemplo a través de un PC una adaptación relativamente sencilla en un taller especializado, pero, dado el caso, también directamente por el cliente o bien el tirador. Los parámetros de la instalación de iluminación se pueden depositar y sobrescribir, por ejemplo, en el elemento de memoria. De esta manera es posible de una forma muy sencilla también una adaptación posterior y/o repetida de la instalación de iluminación, sin que deba realizarse una sustitución de componentes.

25 En un desarrollo preferido, la carcasa presenta unas superficies electrónicas de contacto, estando dispuestos en el asiento unos elementos de contacto correspondientes. A través de la inserción de la carcasa en el asiento, las superficies electrónicas de contacto entran en contacto entonces con los elementos de contacto correspondientes a ellas, de manera que éstos están conectados entre sí para la transmisión de datos y corriente. Las superficies de contacto pueden estar aplicada en este caso superficialmente en una parte de la carcasa, pero también en terminales de resorte o similares. También los elementos de contacto pueden estar configurados como elementos de resorte o como superficies conductoras de electricidad. En cualquier caso, se asegura un establecimiento automático de la conexión entre la electrónica de control y la instalación de iluminación cuando se inserta la carcasa con la electrónica de control en el asiento. Para ello no se necesitan manipulaciones adicionales.

30 Es ventajoso que la carcasa se pueda enroscar con el asiento, presentando especialmente la carcasa una rosca exterior y presentando el asiento una rosca interior. Una unión roscada representa en este caso una posibilidad relativamente sencilla de establecer una unión desprendible entre la carcasa y el asiento. A través de la combinación de una rosca exterior en la carcasa y de una rosca interior en el asiento se puede alojar la carcasa, al menos parcialmente, en el asiento, de manera que resulta un alojamiento estable, en el que la carcasa sobresale, en general, sólo en una medida insignificante sobre el asiento hacia fuera y, por lo tanto, está protegida contra las influencias atmosféricas.

35 Se consigue una configuración especialmente sencilla por que la carcasa está configurada cilíndrica circular y presenta un lado frontal interior y un lado frontal exterior. Las superficies electrónicas de contacto están dispuestas entonces con preferencia en el lado frontal interior. La designación de interior y exterior, respectivamente, se refiere en este caso al estado de montaje de la carcasa, es decir, cuando la electrónica de control está alojada con la carcasa en el asiento en el lado exterior de la mira telescópica. El lado frontal exterior puede presentar, por ejemplo, un metal o un elastómero y debe cerrar la carcasa con seguridad hacia fuera. El lado frontal puede estar configurado en este caso, por ejemplo, en forma de una tapa, que está unida con la carcasa, que presenta, por ejemplo, una pared tubular. A través de la previsión de las superficies electrónicas de contacto en el lado frontal interior, éstas están alojadas cuando la carcasa está insertada dentro del asiento y de esta manera están protegidas contra influencias exteriores. De este modo se mantiene pequeño el riesgo de interferencias.

40 En el lado frontal exterior pueden estar configurados unos elementos de mando para influir en la electrónica de control, para modificar manualmente, por ejemplo, la claridad de la iluminación. Los elementos de mando pueden estar marcados, por ejemplo, por medio de estampaciones y/o identificaciones en color sobre el lado frontal. Las zonas correspondientes de la electrónica de control, que se puede manipular, por ejemplo, a través del lado frontal, están cubiertas entonces por el lado frontal y están protegidas de manera correspondiente en la carcasa. A tal fin, el

lado frontal debe presentar una elasticidad suficiente, para posibilitar una transmisión de la presión desde fuera hacia dentro. Esta elasticidad se puede conseguir tanto por medio de metal como también por medio de un elastómero. De manera alternativa, también es posible una configuración de los elementos de mando como superficies sensibles al contacto en el lado frontal exterior.

5 En una configuración de acuerdo con la invención, el asiento presenta una pared en forma de casquillo, que está alojada de forma giratoria y axialmente inmóvil en la mira telescópica, de manera que la rosca interior está dispuesta en la pared y la carcasa se puede enroscar al menos en su mayor parte en la pared. La pared presenta en este caso una sección transversal en forma de anillo. La inserción de la carcasa se realiza entonces de tal manera que la carcasa se coloca en el lado abierto del asiento, de manera que la rosca exterior engrana con la rosca interior de la pared. A través de la rotación de la pared se mueve entonces la carcasa axialmente con respecto al eje de giro sobre la mira telescópica y se inserta en el asiento, de manera que la carcasa se puede alojar en su mayor parte o totalmente dentro del asiento. En este caso, se presionan las superficies de contacto axialmente contra los elementos de contacto, de manera que se garantiza una unión segura.

15 En este caso, es especialmente ventajoso que la carcasa esté guiada fija contra giro frente a la mira telescópica. Esto posibilita una alineación permanente del lado frontal y, por lo tanto, una alineación constante de los elementos de mando. Además, se facilita la inserción de la carcasa, puesto que ésta no debe asegurarse ya manualmente contra rotación, sino que se realiza un seguro de este tipo, por ejemplo, por medio de una guía de unión positiva. La inserción y extracción de la carcasa o bien del módulo de iluminación se simplifican de esta manera.

20 Con preferencia, el acumulador de energía está configurado como batería, que está dispuesta en una jaula de batería de la carcasa, que es especialmente accesible desde el lado frontal interior. Una batería representa un acumulador de energía eléctrica económica. A través de la utilización de una jaula de batería y de la disposición de la batería dentro de la carcasa se posibilita en este caso una sustitución sencilla de la batería, sin que sea necesario otro desmontaje de la mira telescópica. A través de la previsión de un acceso desde el lado frontal interior se realiza en este caso un seguro adicional de la batería, puesto que ésta solamente se puede extraer fuera de la carcasa cuando el módulo de iluminación ha sido extraído fuera del asiento.

25 Para reducir los riesgos de daños y de interferencias de la función a través de influencias del medio ambiente, la carcasa se puede conectar de manera más ventajosa estanca al agua y hermética al polvo con el asiento, estando dispuesto especialmente al menos un elemento de estanqueidad entre la carcasa y el asiento. Tal elemento de estanqueidad puede estar configurado, por ejemplo, como anillo de estanqueidad, que establece una obturación radial entre la carcasa y la pared del asiento. De esta manera se puede garantizar una estanqueidad segura.

30 El asiento propiamente dicho está conectado de forma inseparable con la mira telescópica, por lo tanto, puede ser obturado relativamente sin problemas frente a la mira telescópica, por ejemplo de la misma manera a través de la previsión de elementos de estanqueidad adicionales. En este caso, el asiento se puede disponer directamente en el cuerpo del tubo, pero también en otros lugares adecuados de la mira telescópica.

35 El problema se soluciona, por lo tanto, en particular, por medio de un módulo de iluminación que presenta una carcasa, en la que está dispuesta la electrónica de control programable para la instalación de iluminación de la mira telescópica.

40 Por lo tanto, la electrónica de control no está conectada como hasta ahora fijamente con la instalación de iluminación alojada en la mira telescópica, sino en un módulo de iluminación desprendible de la mira telescópica. De esta manera se puede realizar un intercambio o una adaptación de la electrónica de control separada de la mira telescópica, sin que sea necesario otro desmontaje de la mira telescópica. Una vez realizada la adaptación, se inserta el módulo de iluminación en el asiento en la mira telescópica. La mira telescópica está preparada entonces inmediatamente para el empleo.

45 En este caso, la electrónica de control presenta de manera preferida un elemento de memoria, en el que se pueden registrar los parámetros a modificar de la instalación de iluminación. A los parámetros pertenecen, por ejemplo, la intensidad de la iluminación, un color, la claridad y/o un número de fases de intensidad. También es concebible modificar, por ejemplo, la relación de la intensidad de la iluminación con respecto a la claridad del medio ambiente. En general, con un gasto muy pequeño es posible adaptar la instalación de iluminación a preferencias individuales y a campos de aplicación especiales.

50 En una configuración ventajosa, la carcasa está configurada de forma cilíndrica circular y presenta unas superficies de contacto eléctrico especialmente en un lado frontal interior. En un lado frontal exterior pueden estar configurados unos elementos de mando para ejercer una influencia sobre la electrónica de control. Las zonas, que forman los elementos de mando, están marcadas, por ejemplo, por medio de estampaciones o en color. El lado frontal exterior puede presentar en este caso, por ejemplo, un metal o un elastómero. Las indicaciones de interior y exterior, respectivamente, se refieren en este caso a un estado montado del módulo de iluminación. Una configuración cilíndrica circular de la carcasa posibilita una forma de realización muy robusta y una fabricación exacta. Entre el asiento, que está configurado, por ejemplo, en el cuerpo del tubo de la mira telescópica, y la carcasa del módulo de iluminación se puede conseguir, por ejemplo, un ajuste exacto. A través de la previsión de las superficies de

contacto eléctrico en un lado frontal interior de la carcasa se alojan éstas de manera protegida cuando se dispone el módulo de iluminación en la mira telescópica, de manera que se reduce al mínimo el riesgo de interferencias a través de influencias del medio ambiente. A través de la previsión de un lado frontal exterior de elastómero, que se puede conectar, por ejemplo, en forma de una tapa con el resto de la carcasa, resulta una superficie insensible al impacto. En este caso, una activación de teclas para el control del módulo de iluminación se puede realizar a través del lado frontal elástico correspondiente. Esto es posible sin problemas en un lado frontal metálico como también en un lado frontal fabricado de un elastómero.

En la configuración de acuerdo con la invención, la carcasa presenta una rosca exterior. Esto es posible de manera muy sencilla especialmente en el caso de una configuración de la carcasa como cuerpo cilíndrico circular y posibilita sin mucho gasto el establecimiento de una unión desprendible con la mira telescópica.

Con preferencia, la carcasa rodea una jaula de batería para un acumulador de energía eléctrica, que es accesible especialmente desde el lado frontal interior de la carcasa. Un acumulador de energía de este tipo es, por ejemplo, una batería o un acumulador. En la jaula de la batería se prepara a tal fin una retención segura. En este caso, casi se excluye una pérdida del acumulador de energía cuando el módulo de iluminación está montado cuando la jaula de la batería sólo es accesible desde el lado frontal interior de la carcasa, puesto que éste está cubierto entonces por la mira telescópica.

Con preferencia, la electrónica de control está dispuesta sobre al menos una pletina, que se apoya especialmente en el lado interior en el lado frontal exterior. A través del apoyo de la electrónica de control en un lado interior del lado frontal exterior se obtiene un asiento libre de juego, de manera que la electrónica de control está protegida a través del lado frontal. Una disposición de la electrónica de control sobre una pletina representa en este caso un método de fabricación económico y posibilita en el caso de un daño de la electrónica de control una reparación relativamente sencilla a través de la sustitución de la pletina.

El problema se soluciona, además, por un adaptador de programación para un módulo de iluminación para una mira telescópica, en el que el módulo de iluminación presenta una carcasa, en la que está dispuesta una electrónica de control programable para una instalación de iluminación de la mira telescópica, por que presenta una interfaz para un ordenador y una base con un alojamiento para el módulo de iluminación, en el que el alojamiento presenta especialmente en su fondo unos elementos de contacto para el establecimiento de una conexión de transmisión de datos con el módulo de iluminación. Los elementos de contacto están configurados en este caso de tal manera que se corresponden con las superficies de contacto del módulo de iluminación, es decir, que cuando se inserta el módulo de iluminación en el alojamiento, entran en contacto con éste. Con la ayuda de un adaptador de programación de este tipo se puede establecer con relativa facilidad una conexión entre la electrónica de control del módulo de iluminación y un ordenador. En el ordenador se puede tratar, por ejemplo, de un PC o Mac de venta en el mercado. Con la ayuda de un software correspondiente es posible entonces sin problemas adaptar individualmente el módulo de iluminación y, por lo tanto, parámetros de la instalación de iluminación de la mira telescópica, como por ejemplo la intensidad de la iluminación y similares.

De manera más preferida, el alojamiento del adaptador de programación presenta una pared en forma de casquillo, en la que se puede alojar el módulo de iluminación. De esta manera resulta una retención segura del módulo de iluminación en el adaptador de programación, de manera que se puede garantizar una transmisión segura de datos.

En una configuración preferida, la pared en forma de casquillo presenta una rosca interior y está alojada de forma giratoria frente a la base del adaptador de programación, de manera que los elementos de contacto están dispuestos en la base y el módulo de iluminación se puede alojar de forma fija contra giro frente a la base en el alojamiento. La conexión entre el adaptador de programación y el módulo de iluminación se establece entonces a través de la rotación de la pared del alojamiento. Las superficies de contacto del módulo de iluminación y los elementos de contacto de la base se mueven entonces axialmente entre sí y se presionan finalmente unos contra los otros. No tiene lugar un deslizamiento de los elementos de contacto en las superficies de contacto. De esta manera, no es previsible ningún desgaste de las superficies de contacto o bien de los elementos de contacto en el caso de la inserción y extracción más frecuentes del módulo de iluminación fuera del adaptador de programación.

Las ventajas descritas en conexión con la mira telescópica, el módulo de iluminación y el adaptador de programación se pueden transferir mutuamente de acuerdo con el sentido.

Otras características, detalles y ventajas de la invención se deducen a partir de la redacción de las reivindicaciones así como de la descripción siguiente de ejemplos de realización con la ayuda de los dibujos. En éstos:

La figura 1 muestra una mira telescópica con un módulo de iluminación en representación espacial.

La figura 2 muestra un módulo de iluminación en representación espacial.

La figura 3 muestra un asiento para el alojamiento del módulo de iluminación en representación espacial.

La figura 4 muestra el módulo de iluminación alojado en el asiento en representación en sección y

La figura 5 muestra un módulo de iluminación con un adaptador de programación.

La figura 1 muestra una mira telescópica 1 en representación espacial. La mira telescópica 1 presenta un cuerpo de tubo 2, que presenta en un extremo un ocular 3 y en el extremo opuesto un objetivo 4. Aproximadamente en el centro sobre el cuerpo de tubo 2 está dispuesta una regulación 5, 6 para una marca del blanco, en la que la regulación 5 colocada arriba sirve para una regulación vertical de la marca del blanco y la regulación lateral 6 sirve para una regulación horizontal.

En este ejemplo de realización, diametralmente frente a la regulación horizontal 6 lateralmente en el cuerpo de tubo 2 está dispuesto un módulo de iluminación 7, que está alojado en un asiento 8. El asiento 8 está conectado fijamente con la mira telescópica 1. Un lado frontal exterior 9 de una carcasa 10 del módulo de iluminación 7 está configurado elásticamente y presenta una estampación "Plus" o bien "Minus". A través de la pulsación sobre estos lugares estampados, que forman elementos de mando, se activa una electrónica de control dispuesta en la carcasa 10 y se controla manualmente una claridad de una instalación de iluminación de la mira telescópica 1, que está prevista para la iluminación de una marca del blanco. Por ejemplo, se puede seleccionar a través de ella la fase de iluminación activa.

En la figura 2 se representa el módulo de iluminación 7 como pieza individual. La carcasa 10 del módulo de iluminación 7 está confirmada de forma cilíndrica circular y presenta una rosca exterior 11. En la zona del lado frontal exterior 9 está configurado en este caso un collar 12 que se proyecta radialmente hacia fuera, que define una profundidad de inserción roscada máxima para el módulo de iluminación 7.

En un lado frontal interior 13, opuesto axialmente al lado frontal exterior 9, está conformada una escotadura 14, que sirve para el seguro contra giro durante la inserción de la carcasa 10 en el asiento 8.

El asiento 8 se muestra en la figura 3 como detalle en representación tridimensional. El asiento 8 presenta una pared 15 en forma de casquillo, que rodea en forma de anillo un espacio de alojamiento 16 para el módulo de iluminación 7. En el lado interior en la pared 15 está configurada una rosca interior 17, que se corresponde con la rosca exterior 11 del módulo de iluminación 7.

En un fondo 18 del asiento 8 están dispuestos elementos de contacto 19, que están conformados en forma de chapas de resorte. A estos elementos de contacto 19 llegan las superficies de contacto del módulo de iluminación después de la inserción del módulo de iluminación en el asiento 8. En este caso, a través de los elementos de contacto 19 y las superficies de contacto correspondientes del módulo de iluminación 7 se establece una conexión conductora de electricidad y de transmisión de datos.

En el fondo 18 del asiento 8 están dispuestos unos tornillos de fijación 20, con los que se puede fijar el asiento 8, dado el caso, adicionalmente en la mira telescópica 12 para obtener un asiento lo más fijo posible.

En la figura 4 se muestra una vista en sección del módulo de iluminación 7 alojado en el asiento 8. El módulo de iluminación 7 ha sido enroscado a tal fin con su carcasa 10 en el asiento 8. Para la obturación estanca al agua y hermética al aire entre la carcasa 10 y la pared 15 del asiento 8 está dispuesto un elemento de estanqueidad 21 configurado como anillo de estanqueidad entre el lado interior de la pared 15 y la carcasa 10. El elemento de estanqueidad 21 es recibido en este caso en una ranura anular, que está configurada en la carcasa 10, y de esta manera está asegurado axialmente.

El lado frontal exterior 9 se forma por una tapa de elastómero, en cuyo lado interior se apoya una electrónica de control 22, que está configurada en forma de una pletina. De esta manera se lleva a cabo, por una parte, un alojamiento seguro contra vibraciones de la electrónica de control 22, pero, por otra parte, también es posible de manera relativamente sencilla utilizar el lado frontal exterior 9 como superficie de estanqueidad para transferir instrucciones de control a la electrónica de control 22, como por ejemplo una atenuación de la intensidad o una aclaración de una intensidad de la iluminación. A tal fin, la electrónica de control puede presentar zonas sensibles a la presión o bien teclas correspondientes, que se apoyan en el lado frontal.

En la carcasa 10 está dispuesta, además, una batería 23 en una jaula de batería 24. La batería 23 representa en este caso un acumulador de energía eléctrica y suministra a la electrónica de control la energía eléctrica necesaria. En este caso, a través de la batería 23 se puede suministrar, dado el caso, también toda la instalación de iluminación de la mira telescópica con la energía eléctrica necesaria.

En superficies de contacto 25 en el lado frontal interior 13 de la carcasa 10 se apoyan los elementos de contacto 19. De esta manera se realiza una conexión conductora desde el módulo de iluminación 7 pasando por el asiento 8 hacia la instalación de iluminación de la mira telescópica. A tal fin, en un lado inferior 26 del asiento 8 está configurado un elemento conector de enchufe eléctrico 27 correspondiente.

El asiento 8 se conecta normalmente fijo con la mira telescópica, por ejemplo en el cuerpo del tubo 2. Un alojamiento del asiento 8 sólo es necesario en casos excepcionales. Por lo tanto, el asiento 8 se conecta por aplicación de fuerza y en unión positiva por medio de geometrías de unión 28, 29 de unión positiva correspondientes, que están provistas con elementos de estanqueidad, con la mira telescópica 1. Dado el caso, se

puede realizar también un encolado.

En la figura 5 se representa en representación espacial un adaptador de programación 30 para el módulo de iluminación 7. El adaptador de programación 3 comprende una base 31, en la que está dispuesto un adaptador 32 con una pared 33 en forma de casquillo. La pared 33 es giratoria en este caso frente a la base 31 y presenta una rosca interior 34, que se corresponde con la rosca exterior, que está configurada en la carcasa 10 del módulo de iluminación 7. El módulo de iluminación 7 se puede insertar en este caso a través de rotación de la pared 33 en la escotadura 32. En este caso, las superficies de contacto 25 del módulo de iluminación 7 entran en contacto con elementos de contacto 35, que están dispuestos en la base 31 dentro del alojamiento 32.

Para la conexión con un ordenador, el adaptador de programación 30 presenta una interfaz 36 en forma de un cable de conexión. De esta manera se puede establecer de una manera relativamente sencilla una conexión con un ordenador.

A través de la mira telescópica de acuerdo con la invención con una electrónica de control alojada en forma de un módulo de iluminación en una carcasa así como a través de este módulo de iluminación y el adaptador de programación correspondiente se pueden individualizar los parámetros de una instalación de iluminación para una marca iluminada del blanco con gasto muy reducido. En este caso resulta una posibilidad de montaje y una posibilidad de sustitución sencillas. También son posibles una reparación y una adaptación a los deseos del cliente con gasto de trabajo reducido. En este caso, se puede realizar el montaje previo en la mayor medida posible, de modo que el montaje final sólo requiere un gasto de trabajo reducido. En este caso, se aloja la integración de la técnica necesaria para la unidad de iluminación esencialmente como es habitual en la cabeza de iluminación de la mira telescópica, siendo posible un diseño plano. La electrónica de control, a diferencia de las soluciones conocidas anteriormente, está alojada, sin embargo, en una carcasa extraíble en forma de un módulo de iluminación, de manera que se puede acceder a ella de una manera relativamente sencilla. En este caso, el módulo de iluminación se puede enroscar o bien desenroscar a través de la rotación de la pared, que está retenida en una dirección paralela al eje de giro fijamente frente a la mira telescópica. De esta manera se garantiza una retención segura del módulo de iluminación en la mira telescópica, siendo protegido el módulo de iluminación al mismo tiempo a través de la pared del asiento.

A través de la configuración de acuerdo con la invención, el usuario puede adaptar individualmente la instalación de iluminación de la marca del objetivo, sin tener que sustituir una pletina y desmontar la mira electrónica. De esta manera se suprime también el montado unido con mucho gasto con la nueva inserción siguiente del arma. El tirador puede adaptar individualmente de esta manera la unidad de iluminación a la zona de iluminación mejor posible para su ojo y al objeto de aplicación. No es necesaria una descomposición de la unidad de iluminación para la programación. En su lugar, se puede desenroscar fácilmente el módulo de iluminación para la programación individual por ejemplo de la intensidad de la iluminación desde el asiento y la puede insertar en el adaptador de programación. A través de un software se puede ajustar individualmente la intensidad de la iluminación o también otros parámetros y se pueden registrar en la electrónica de control. Después de la inserción siguiente de nuevo del módulo de iluminación en el asiento de la mira telescópica, la instalación de iluminación está preparada para el empleo inmediatamente después, sin que deban realizarse otras calibraciones.

Por lo tanto, en general, se crea una posibilidad sencilla de la individualización de la instalación de iluminación para una marca iluminada del blanco en una mira telescópica de un arma de fuego.

Lista de signos de referencia

- 1 Mira telescópica
- 2 Cuerpo de tubo
- 3 Ocular
- 4 Objetivo
- 5 Ajuste vertical
- 6 Ajuste horizontal
- 7 Módulo de iluminación
- 8 Asiento
- 9 Lado frontal exterior
- 10 Carcasa
- 11 Rosca exterior
- 12 Collar
- 13 Lado frontal interior
- 14 Escotadura
- 15 Pared
- 16 Espacio de alojamiento
- 17 Rosca interior
- 18 Fondo
- 19 Elementos de contacto
- 20 Tornillo de fijación

	21	Elemento de estanqueidad
	22	Electrónica de control
	23	Batería
	24	Jaula de la batería
5	25	Superficie de contacto
	26	Lado inferior
	27	Elemento conector de enchufe
	28, 29	Geometría de unión
	30	Adaptador de programación
10	31	Base
	32	Alojamiento
	33	Pared
	34	Rosca interior
	35	Elementos de contacto
15	36	Interfaz

REIVINDICACIONES

- 1.- Mira telescópica para un arma de fuego, que presenta un cuerpo de tubo (2) con un ocular (3) y con un objetivo (4) y una instalación de iluminación para una marca iluminada del blanco, en la que la instalación de iluminación presenta una electrónica de control (22) y un acumulador de energía (23), en la que la electrónica de control (22) está dispuesta en una carcasa (10), que puede ser recibida de forma desprendible en un asiento (8) en un lado exterior de la mira telescópica (1), en la que la carcasa (10) está enroscada con el asiento (8) y en la que la carcasa (10) presenta una rosca exterior (11) y el asiento (8) presenta una rosca interior (17), caracterizada por que la electrónica de control (22) es programable y por que el asiento (8) presenta una pared (15) en forma de casquillo, que está alojada de forma giratoria y axialmente inmóvil en la mira telescópica (1), en la que la rosca interior (17) está dispuesta en la pared (15) y la carcasa (10) se puede enroscar en particular al menos en su mayor parte en la pared (15), de manera que la carcasa (10) está guiada fija contra giro frente a la mira telescópica (1).
- 2.- Mira telescópica de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la carcasa (10) presenta superficies electrónicas de contacto, en la que en el asiento (8) están dispuestos unos elementos de contacto (19) correspondientes con ellas.
- 3.- Mira telescópica de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que la carcasa (10) está configurada cilíndrica circular y presenta un lado frontal interior (13) y un lado frontal exterior (9), en la que las superficies electrónicas de contacto están dispuestas en el lado frontal interior (13).
- 4.- Mira telescópica de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que el acumulador de energía (23) está configurado como batería, que está dispuesta en una jaula de batería (24) de la carcasa (10), que es accesible especialmente desde el lado frontal interior (13).
- 5.- Mira telescópica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la carcasa (10) se puede conectar de forma estanca al agua y hermética al polvo con el asiento (8), en la que especialmente al menos un elemento de estanqueidad (21) está dispuesto entre la carcasa (10) y el asiento (8).
- 6.- Adaptador de programación para un módulo de iluminación para una mira telescópica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el módulo de iluminación presenta una carcasa (10), en la que está dispuesta una electrónica de control (22) programable para una instalación de iluminación de la mira telescópica, caracterizado por que presenta una interfaz (36) para un ordenador y una base (31) con un alojamiento (32) para el módulo de iluminación (7), en el que el alojamiento (32) presenta especialmente en su fondo unos elementos de contacto (35) para el establecimiento de una conexión de transmisión de datos con el módulo de iluminación.
- 7.- Adaptador de programación de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que el alojamiento (32) presenta una pared (33) en forma de casquillo, en la que se puede alojar el módulo de iluminación.
- 8.- Adaptador de programación de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que la pared (33) en forma de casquillo presenta una rosca interior (34) y está alojada de forma giratoria frente a la base (31) del adaptador de programación (30), en el que los elementos de contacto (35) están dispuestos en la base (30) y el módulo de iluminación (7) puede ser recibido en el alojamiento (32) de forma fija contra giro frente a la base (31).
- 9.- Adaptador de programación de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8 para un módulo de iluminación, en el que la carcasa (10) está configurada de forma cilíndrica circular y presenta especialmente en un lado frontal interior (13) unas superficies de contacto eléctrico, en el que las superficies de contacto eléctrico entra en contacto con los elementos de contacto (35) en el fondo del alojamiento (32) cuando se inserta el módulo de iluminación en el alojamiento (32).
- 10.- Adaptador de programación de acuerdo con la reivindicación 8 o de acuerdo con la reivindicación 9 en conexión con la reivindicación 8 para un módulo de iluminación, en el que la carcasa (10) presenta una rosca exterior (11), en el que la rosca exterior (11) del módulo de iluminación corresponde con la rosca interior (34) de la pared (33) en forma de casquillo.

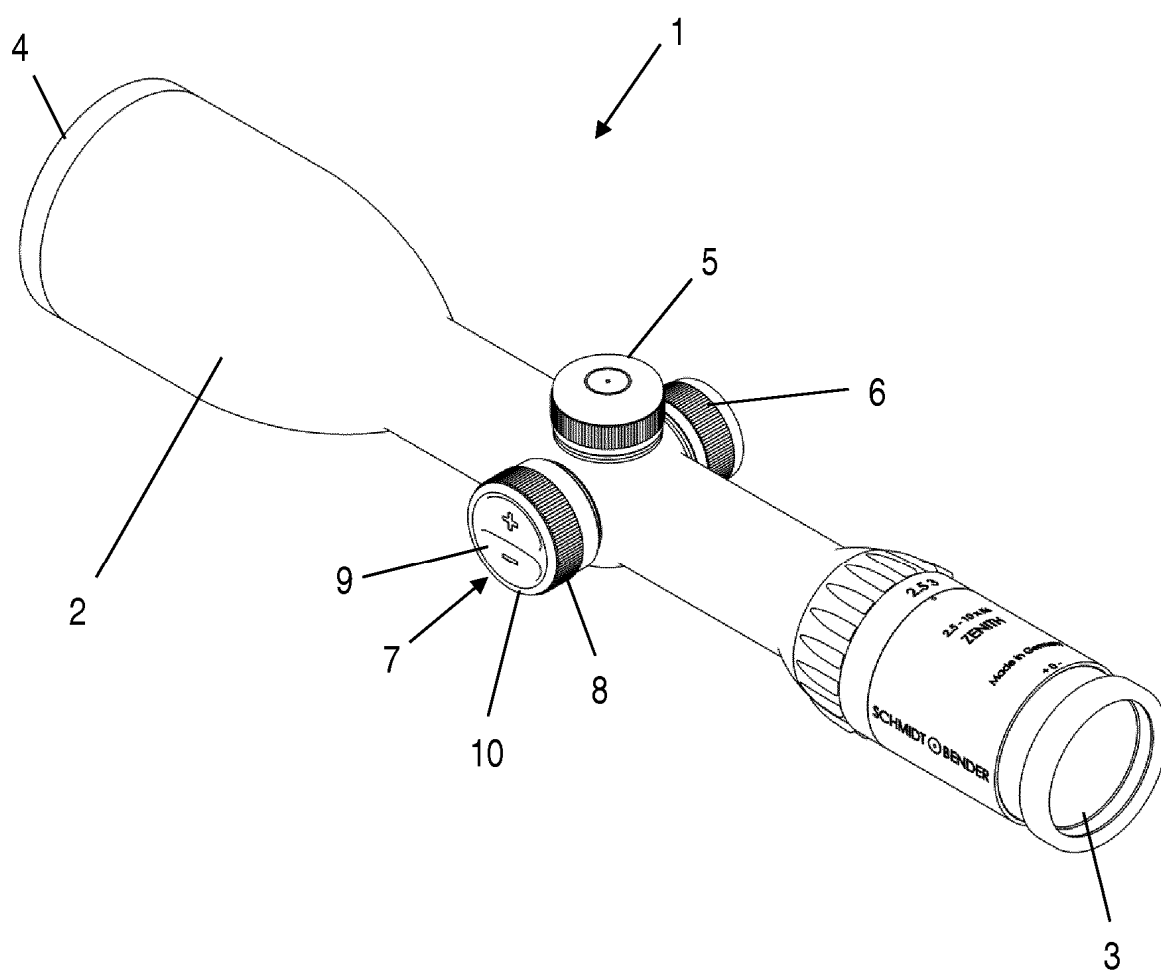


Fig. 1

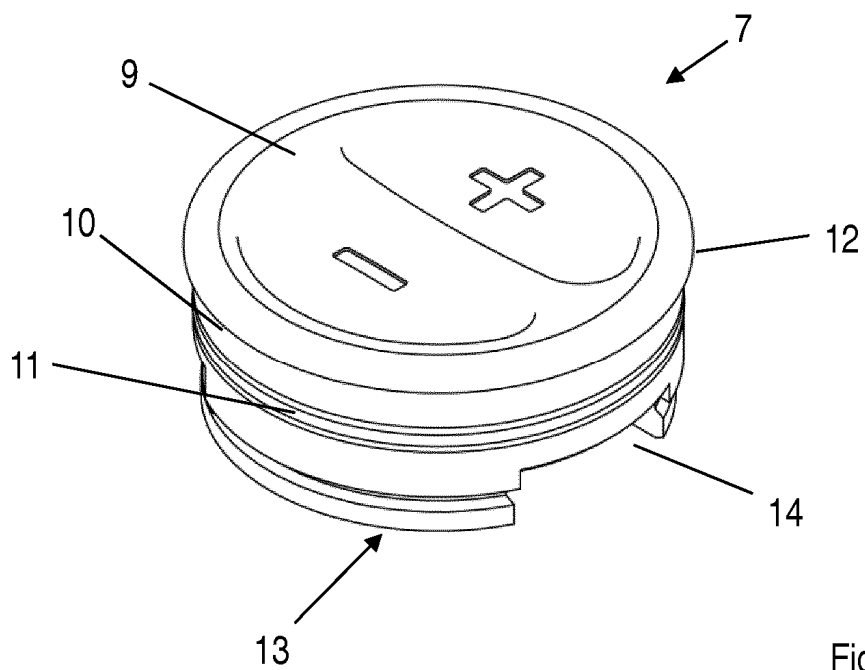


Fig. 2

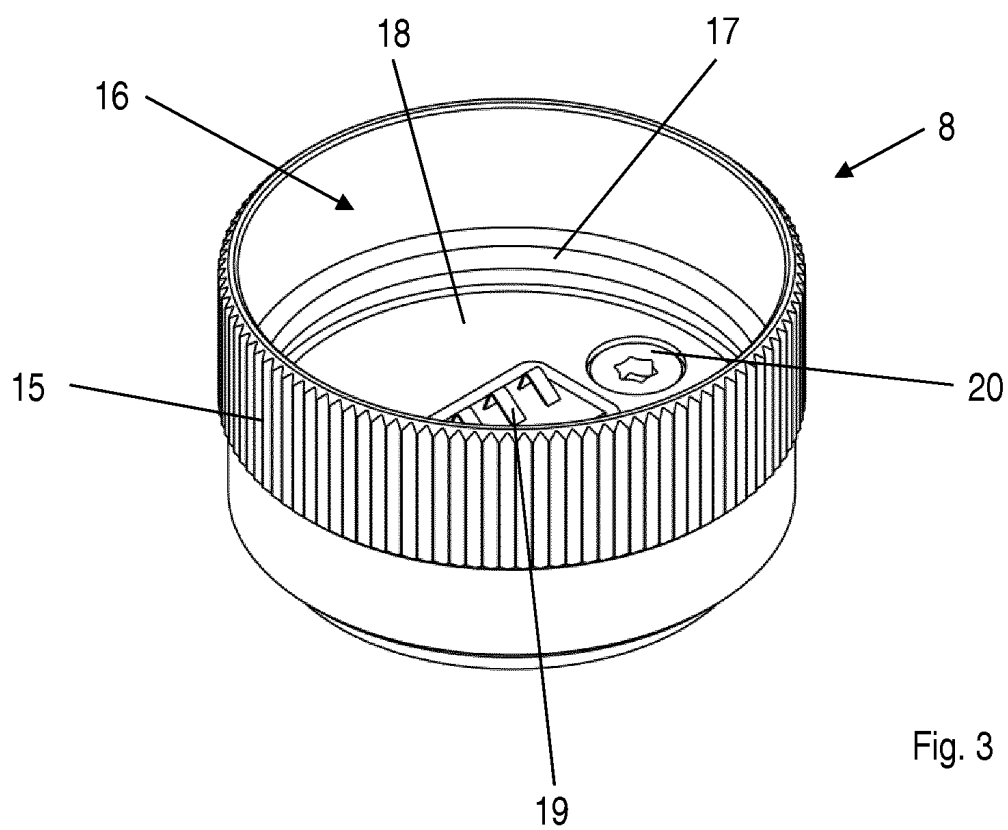


Fig. 3

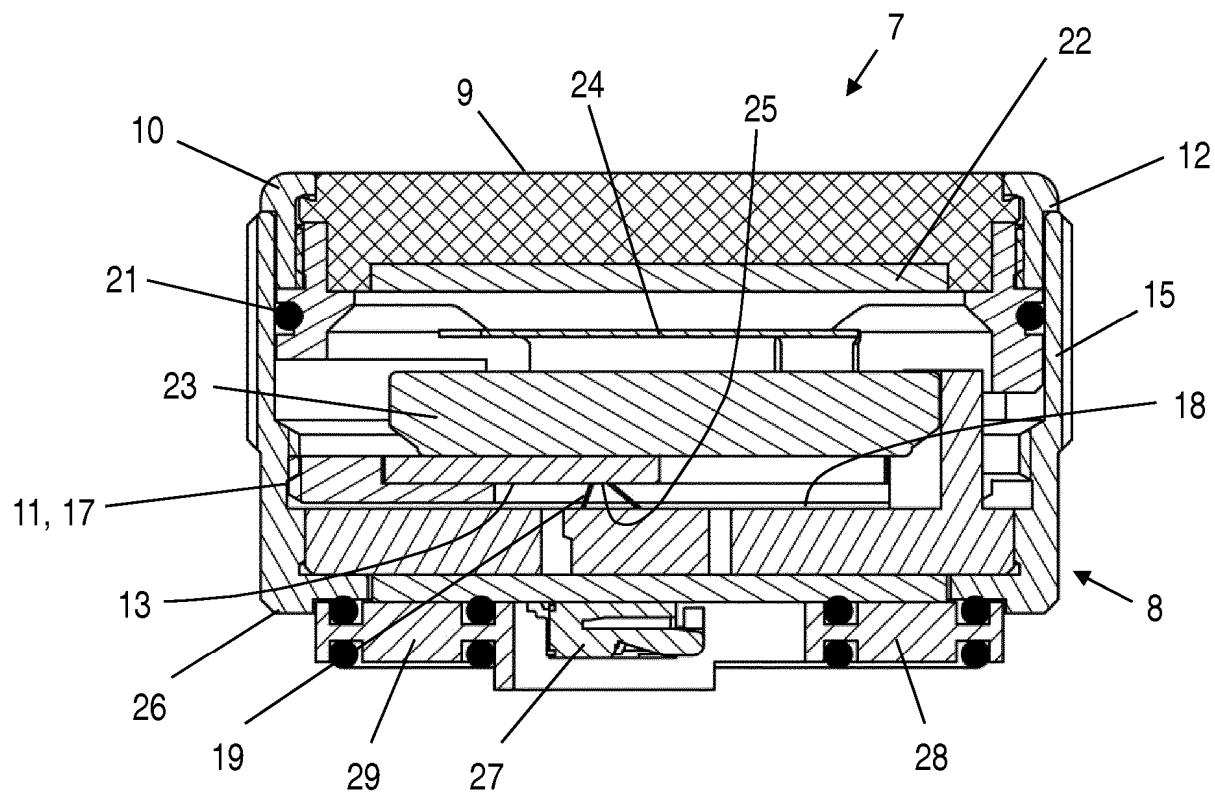


Fig. 4

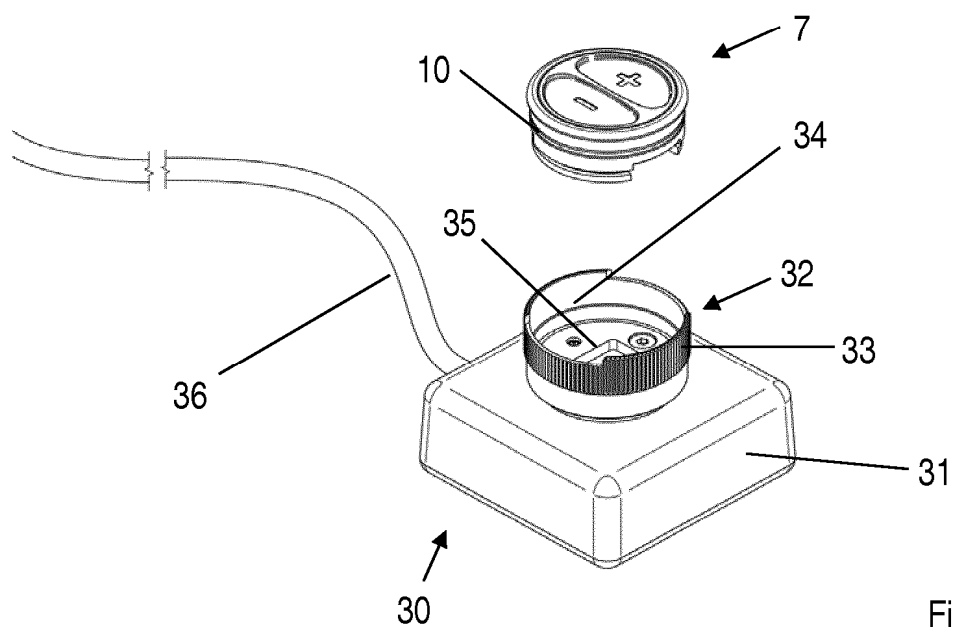


Fig. 5