

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 107**

51 Int. Cl.:

**F41G 11/00** (2006.01)

**F41G 1/387** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2010 E 10194875 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 2339289**

54 Título: **Sistema de montaje de mira telescópica**

30 Prioridad:

**22.12.2009 DE 102009060659**

**22.01.2010 DE 102010005589**

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

**02.06.2015**

73 Titular/es:

**ZIEGLER, GERHARD (100.0%)**

**Stöckachweg 36**

**91166 Georgensgmünd, DE**

72 Inventor/es:

**ZIEGLER, GERHARD**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 537 107 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**

Sistema de montaje de mira telescópica

5 La invención se refiere a un sistema de montaje de mira telescópica para un arma de fuego para el montaje de una  
 10 mira telescópica sobre el arma de fuego en una posición teórica, de tal manera que el arma de fuego y/o la mira  
 telescópica están orientadas en la posición teórica en un sentido axial, con un pie basculante que se puede colocar  
 en la mira telescópica y con un alojamiento basculante que se puede fijar en el arma de fuego, de tal manera que el  
 pie basculante y el alojamiento basculante forman conjuntamente una articulación basculante que en el montaje  
 15 permite una basculación de la mira telescópica alrededor de un ángulo de basculación en un plano que se forma por  
 medio de la mira telescópica y el sentido axial del arma de fuego, alrededor de un área de basculación, con una  
 superficie de aplicación dispuesta en el alojamiento basculante, y con una superficie de apriete que está dispuesta  
 en el pie basculante, y que en el estado montado forma un área de contacto con la superficie de aplicación, de tal  
 manera que el pie basculante está fijado, en particular fijado por apriete, en sentido axial.

15 En armas de fuego, en particular en fusiles, se usan con frecuencia miras telescópicas que están configuradas como  
 un telescopio con un dispositivo de puntería integrado en el instrumento óptico. El dispositivo de puntería y el arma  
 de fuego deben ajustarse (probarse) uno respecto a otra, a fin de garantizar que con el dispositivo de puntería se  
 haya apuntado sobre un punto de penetración real de un proyectil disparado con el arma de fuego.

20 Por motivos prácticos, sin embargo, a veces es necesario separar la mira telescópica del arma de fuego. Esta  
 necesidad puede darse, por ejemplo, en caso de un transporte, en el almacenamiento, etc. Para lograr tras una  
 retirada un montaje reproducible de la mira telescópica sobre el arma de fuego sin una nueva prueba, se emplean  
 sistemas de montaje de mira telescópica que permiten de una manera sencilla separar y montar de nuevo la mira  
 25 telescópica sobre el arma de fuego en la posición probada.

En el ámbito de las armas de fuego para la caza se conocen al menos dos diferentes tipos de sistemas de montaje  
 de mira telescópica:

30 así, por ejemplo, el documento DE 9406408 se refiere a un sistema de montaje para un denominado montaje  
 basculante-giratorio de una mira telescópica, de tal manera que se introduce una espiga de giro delantera del  
 sistema de montaje en un zócalo anterior de un arma de fuego y la mira telescópica se bascula 90°. Una espiga  
 posterior se introduce con el movimiento giratorio en un fresado lateral y se aceroja mediante una palanca de  
 35 mano. Un sistema de montaje similar se divulga también en el documento DE 10 2005 005232 A1.

Una forma muy tradicional de montaje es el denominado montaje de enganche Suhler (SEM). En el montaje de  
 enganche Suhler, el pie de montaje colocado en la cabeza del objetivo de la mira telescópica se engancha en una  
 placa base anterior sobre el arma de fuego. Tras empujar brevemente con fuerza hacia abajo, el pie de montaje  
 posterior fijado en el tubo central de la mira telescópica encaja en una placa de montaje posterior. Para retirar  
 40 nuevamente la mira telescópica, se debe empujar hacia atrás un pasador con resorte colocado en la placa base  
 posterior, tras lo cual queda suprimido el acerojado del pie posterior y pudiéndose desenganchar la mira  
 telescópica. El montaje de enganche Suhler se considera uno de los montajes de miras telescópicas más  
 complicados debido a que requiere trabajos de ajuste muy complicados. Cada una de las superficies de ajuste debe  
 45 repasarse por separado y manualmente, de manera que se dé un asiento preciso de la mira telescópica en una  
 posición teórica. Al montaje de enganche Suhler se remite, por ejemplo, en el documento DE 29802854 U1.

El documento US2003056417 A1, se refiere a un sistema de montaje para una mira telescópica de un arma de  
 fuego. El sistema de montaje comprende una sección basculante, de tal manera que la sección basculante en el  
 50 montaje de la mira telescópica permite una basculación de la mira telescópica alrededor de una zona basculante. En  
 el estado montado la sección basculante define una posición final para la mira telescópica.

El documento US5070637 A se refiere igualmente a un sistema de montaje para una mira telescópica de un arma de  
 fuego, de tal manera que la mira telescópica se monta también a través de un movimiento basculante sobre el arma  
 de fuego. En el estado montado, una sección de montaje unida con la mira telescópica de manera plana sobre otra  
 55 sección de montaje unida con el arma de fuego.

El documento GB 853182, que forma el estado de la técnica más próximo, desvela un sistema de montaje para un  
 arma de fuego, de tal manera que el sistema de montaje presenta una sección basculante, que está formada por un  
 perno y un alojamiento. En el estado montado, en la zona de la sección basculante, se encuentra una primera  
 60 sección de montaje unida con la mira telescópica de manera plana sobre una segunda sección de montaje unida con  
 el arma de fuego.

La superficie de ajuste debe mecanizarse posteriormente por separado y manualmente, de modo que se produce un  
 asiento preciso de la mira telescópica en una posición teórica. Al montaje de enganche Suhler se remite por ejemplo  
 65 en el documento DE 29802854 U1, que se considera por tanto como estado de la técnica más próximo.

La invención tiene por objetivo crear un sistema de montaje de mira telescópica que lleve a efecto una elevada reproducibilidad de posición de mira telescópica y arma de fuego, también en caso de operaciones reiteradas de montaje y retirada.

5 Este objetivo se consigue con un sistema de montaje de mira telescópica con las características de la reivindicación 1. Las formas de realización preferentes o ventajosas de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes, la siguiente descripción así como las figuras adjuntas.

10 En el marco de la invención se propone un sistema de montaje de mira telescópica para un arma de fuego, en particular para una escopeta de caza y/o escopeta de tiro que está configurado para montar una mira telescópica sobre el arma de fuego. La mira telescópica puede estar configurada como un telescopio óptico, sin embargo también como otro dispositivo de reproducción a discreción.

15 El sistema de montaje de mira telescópica es de tal naturaleza que la mira telescópica se puede montar en una posición teórica, de tal manera que la posición teórica describe la posición en la que la mira telescópica detecta a una determinada distancia un punto de penetración de un proyectil disparado desde el arma de fuego. En particular, la posición teórica se ha de interpretar como la posición determinada en los círculos competentes mediante una prueba. A efectos de la descripción, la orientación del arma de fuego y/o de la mira telescópica se designa en lo que sigue como sentido axial, un sentido radial en la descripción se refiere relativamente a este sentido axial.

20 El sistema de montaje de mira telescópica se basa preferentemente en el montaje de enganche o el montaje de enganche contrario, de tal manera que un pie delantero o trasero del sistema de montaje de mira telescópica, denominado en lo sucesivo pie basculante, se engancha en un alojamiento basculante que se puede fijar y/o está fijado en el arma de fuego. También una realización viceversa es concebible en el marco de la invención, de tal manera que el pie basculante se puede aplicar en el arma de fuego y el alojamiento basculante, en la mira telescópica. El pie basculante y el alojamiento basculante forman conjuntamente en el estado enganchado una articulación basculante, de tal manera que durante el montaje, la mira telescópica se bascula cuantitativamente alrededor de un ángulo de basculación y posicionalmente alrededor de un área de basculación. Otro pie, denominado también pie de enclavamiento, se fija en otro alojamiento en el arma de fuego.

30 El plano de la basculación se define mediante la orientación de la mira telescópica y la orientación del arma de fuego, de tal manera que en un sentido de proyección, el arma de fuego y la mira telescópica son en todo momento coincidentes en el montaje. En esa medida, el sistema de montaje de mira telescópica se asemeja al conocido montaje de enganche Suhler.

35 Observando algo más de cerca el alojamiento basculante, el mismo muestra una superficie de aplicación que, a grosso modo, está orientada en sentido radial, pudiendo sin embargo, en particular, también estar curvada y/o angulada, etc. El pie basculante presenta una superficie de apriete que está orientada de manera similar y que en el estado montado forma un área de contacto con la superficie de aplicación, de tal manera que el pie basculante está fijado en sentido axial, en particular apretado. En particular, el área de contacto evita un desplazamiento del sistema de montaje de mira telescópica hacia el pie de enclavamiento. El área de contacto forma, por lo tanto, una unión positiva y/o un cojinete fijo para el sistema de montaje de mira telescópica en sentido axial o también en sentido del cañón y, de hecho, en sentido del pie de enclavamiento.

45 Se propone que en la posición teórica, el área de contacto esté dispuesta en orientación radial y/o en sentido hacia la mira telescópica distanciada respecto a un borde de la superficie de aplicación. Por lo tanto, la superficie de aplicación se extiende en orientación radial más que el área de contacto, de tal modo que el área de contacto está colocada en un área interior de la superficie de contacto.

50 Esta variación constructiva fundamenta dos posibles mejoras técnicas:

55 Por una parte se descarga el área marginal de la superficie de aplicación. Gracias a la descarga del área marginal es posible incrementar claramente la cantidad de las operaciones de aplicación y operaciones de retirada sin retoque del sistema de montaje de mira telescópica. Mientras que en el montaje de enganche Suhler la mayoría de las veces solamente eran factibles de 10 a 20 cambios, los experimentos han mostrado que con el sistema de montaje de mira telescópica de acuerdo con la invención se podían alcanzar más de 100, incluso más de 200 cambios sin retoque del área de contacto. Los intervalos de mantenimiento para el sistema de montaje de mira telescópica aumentan por lo tanto de forma significativa en comparación con el montaje de enganche Suhler original.

60 Un segundo efecto técnico observable es que el área de contacto, en caso de una pequeña modificación del ángulo de basculación, por ejemplo al abrir desde la posición teórica en hasta +/- 1° o en hasta + 3°, se queda distanciada del borde de la superficie de aplicación, de tal manera que se da una tolerancia en lo que respecta al ángulo de basculación. La determinación del ángulo de basculación en la posición teórica se realiza mediante el otro pie, de tal manera que, sin embargo, ya no se da una sobredefinición del ángulo de basculación, tal y como hasta ahora a menudo se producía en el montaje de enganche Suhler.

El área de contacto puede estar configurada como un contacto de línea o como un punto de contacto. Por supuesto son suposiciones idealizadas, por medio de la presión de Hertz, estas formas geométricas básicas de ordinario se propagan o se transforman en elipses de presión. También es concebible que se pueda montar y/o esté montado el pie basculante en el arma de fuego y el alojamiento basculante en la mira telescópica.

5 Desde un punto de vista constructivo, la distancia de acuerdo con la invención se reconoce, por ejemplo, en que en la posición teórica entre la superficie de aplicación y la superficie de apriete, partiendo del área de contacto, está prevista una rendija que se abre hacia fuera en orientación radial o una rendija en forma de coma o una rendija con paredes no paralelas. En un corte longitudinal a través o en paralelo respecto a la extensión axial, la anchura de  
10 rendija en sentido radial es ascendente de una manera monótona o incluso estrictamente monótona. En particular, la anchura de rendija cambia en continuo.

Para generar la rendija puede estar previsto que en el mencionado corte longitudinal, la superficie de aplicación y/o la superficie de apriete esté curvada. Distintas posibilidades son concebibles al respecto: por una parte, la superficie  
15 de aplicación puede estar configurada curvada y la superficie de apriete convexa o viceversa. En lugar de una extensión recta, una superficie puede asumir también otra curvatura convexa, de tal modo que dos superficies convexas topan entre sí. Puede emplearse incluso una curvatura cóncava con una curvatura convexa que, sin embargo, están elegidas de tal modo que la rendija que se abre se forma en sentido radial hacia fuera. El tipo de curvatura puede corresponderse en forma de círculo parcial, en forma parabólica o en una forma libre discrecional.

20 En un modo de realización preferido de la invención están previstos medios de apriete que están diseñados para aplicar una fuerza de apriete sobre el pie basculante en sentido axial, de modo que el pie basculante se sujete por apriete en el alojamiento basculante. Mediante el medio de apriete se pretensa el pie basculante en el alojamiento basculante en sentido axial. El medio de apriete puede estar dispuesto en el pie basculante y/o en el alojamiento  
25 basculante.

De acuerdo con la invención está previsto que la fuerza de basculación en un intervalo de ángulo de basculación de, por ejemplo, menos de 5° alrededor de la posición teórica, en particular exclusivamente en sentido de basculación  
30 ascendente, sea constante o casi constante. Con este perfeccionamiento se resalta nuevamente que la fijación del pie basculante en sentido axial es independiente o casi independiente de pequeñas modificaciones del ángulo de basculación desde la posición teórica o, eventualmente, de pequeñas modificaciones de la posición del área de contacto sobre la superficie de aplicación. De forma especialmente preferente, la mira telescópica está fijada de manera autoportante por medio del sistema de montaje en varias posiciones en el intervalo de ángulo de basculación alrededor de la posición teórica. En una forma de realización preferente, el pie basculante está  
35 dispuesto sin tope en el alojamiento basculante con respecto al ángulo de basculación.

Para la elección del área de basculación existen, entre otras, las siguientes posibilidades:

40 por una parte, un punto de apoyo o área de apoyo del pie basculante puede formar sobre el alojamiento basculante el área de basculación. El punto o área de apoyo puede estar dispuesto en un lado exterior orientado hacia la mira telescópica o en un lado interior opuesto del alojamiento basculante. Es también concebible que el punto de apoyo o área de apoyo esté dispuesto sobre un fondo del alojamiento basculante.

45 En una realización constructiva de la invención está previsto que el alojamiento basculante esté configurado como una placa de montaje que, preferentemente, puede introducirse en una guía de cola de milano del arma de fuego.

Es además preferente que el pie basculante presente una sección de gancho que posibilite un montaje de enganche en el alojamiento basculante. En particular, esta característica muestra de nuevo la similitud con el renombrado  
50 montaje de enganche Suhler.

En un perfeccionamiento de la invención, el pie basculante comprende, al menos, una o varias, preferentemente con exactitud dos secciones de gancho que, preferentemente, están dispuestas distanciadas entre sí. En esta configuración, el pie basculante de acuerdo con la invención se asemeja mucho al pie basculante clásico. El empleo de dos secciones de gancho favorece un montaje libre de ladeos del sistema de montaje de mira telescópica. Hay  
55 que señalar que la o las secciones de gancho forma(n) una parte de la articulación basculante y, por lo tanto, asumen una doble función. Preferentemente, las secciones de gancho están abiertas al lado opuesto al otro pie.

En una configuración posible de la invención, el pie basculante y/o el alojamiento basculante en la sección longitudinal, presenta un contorno de sección circular, que forma una parte de la articulación basculante. En este  
60 caso, se prefiere que el área basculante de la articulación basculante esté dispuesta en el centro de la sección circular. Es concebible que el alojamiento basculante presente una sección circular convexa en la sección longitudinal, que está formada por ejemplo por una barra, y en la que se apoya o se engancha la sección de gancho del pie basculante. Por otro lado puede estar previsto que el pie basculante presente en la sección longitudinal un contorno de sección circular convexo, con el que se apoya el pie basculante en un contorno de alojamiento  
65 apropiado para ello del alojamiento basculante. En ambos casos puede estar previsto que el contorno de alojamiento esté diseñado de manera elásticamente flexible con respecto a su ángulo de abertura, de modo que de

esta manera se forma el medio de apriete.

5 En una forma de realización especialmente preferida de la invención, el pie basculante muestra en la sección longitudinal una horquilla de alojamiento, que sujeta una zona del alojamiento basculante. La horquilla de alojamiento está diseñada de manera elástica y/o flexible con respecto al ángulo de abertura de los dos extremos de horquilla, de modo que el medio de apriete está formado por la horquilla de alojamiento. Esto tiene la ventaja de que el medio de apriete está dispuesto en el lado de la mira telescópica y así puede cambiarse más fácilmente al disminuir las propiedades elásticas. La elasticidad puede conseguirse por ejemplo mediante un rebaje ensanchado en el pie basculante, que se incorpora en un área entre los extremos de horquilla y que está dimensionado más grande de lo que sería necesario por motivos de contorno de interferencia en la basculación.

15 En esta forma de realización se prefiere además si el área basculante está definida por un punto de apoyo de una de las secciones de horquilla sobre el alojamiento basculante. Una forma de realización preferida prevé que el punto de apoyo esté formado entre el extremo de horquilla adyacente a la mira telescópica y una superficie dirigida a la mira telescópica del alojamiento basculante, preferentemente sobre la superficie del alojamiento basculante. Otra forma de realización prevé que el punto de apoyo esté formado entre el extremo de horquilla alejado de la mira telescópica y una superficie dirigida a la mira telescópica del alojamiento basculante, preferentemente sobre una superficie de fondo del alojamiento basculante.

20 En una complementación posible de la invención, el sistema de montaje de mira telescópica comprende el pie de enclavamiento, de tal manera que el pie de enclavamiento está configurado preferentemente como un cojinete fijo en sentido transversal y como un cojinete libre en sentido axial.

25 En un perfeccionamiento posible de la invención se propone que el pie de enclavamiento esté configurado de tal modo que el éste se puede enclavar en distintas posiciones angulares alrededor de, como mínimo, un eje de basculación en relación al arma de fuego. El pie de enclavamiento es, por tanto, tolerante con el ángulo y puede, por consiguiente, emplearse también sin necesidad de retoques, cuando el pie basculante y el pie de enclavamiento no están dispuestos alineados o girados uno respecto al otro. En particular, el pie de enclavamiento permite un enclavamiento seguro también con desviaciones con respecto al ángulo de paso, ángulo de giro y/o ángulo de balanceo del pie de enclavamiento. Con especial preferencia son posibles tolerancias angulares de, como mínimo, 0,01°, preferentemente como mínimo 0,1° y en particular de como mínimo 0,4°.

35 Otras características, ventajas o efectos de la invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de realización preferente de la invención. A este respecto muestran:

- 35 la figura 1a, b en vista lateral un montaje de una mira telescópica sobre un arma de fuego como un ejemplo de realización de la invención;
- 40 la figura 2 el alojamiento delantero del sistema de montaje en las figuras 1a,b;
- la figura 3a el pie basculante del sistema de montaje de mira telescópica en las figuras 1 a, b;
- 45 la figura 3b el alojamiento basculante sobre el arma de fuego del sistema de montaje de mira telescópica en las figuras 1 a, b;
- la figura 4 una representación en sección longitudinal esquemática en el área de la articulación basculante del sistema de montaje de mira telescópica como una primera posible forma de realización de la invención;
- 50 la figura 5 en representación similar a la figura 4, una segunda forma de realización de la invención;
- la figura 6 en igual representación que las figuras 4 y 5, una tercera forma de realización de la invención;
- 55 la figura 7 en igual representación que las figuras precedentes, una cuarta forma de realización de la invención,

Las partes correspondientes o iguales están provistas en cada caso de referencias correspondientes o iguales.

60 Las figuras 1 a y 1 b muestran, en una vista en corte esquemática, un arma de fuego 1, configurada como una escopeta de caza, sobre la que se monta una mira telescópica 2. Para el acoplamiento de la mira telescópica 2 con el arma de fuego 1 está previsto un sistema de montaje de mira telescópica 3 que presenta un área de fijación delantera 4 y un área de fijación posterior 5. En el montaje, la mira telescópica 2 se engancha en primer lugar en el sentido de la flecha A en el área de fijación delantera 4 y entonces, mediante un movimiento basculante alrededor del área de fijación delantera 4 de acuerdo con la flecha B, se bascula alrededor de un ángulo de basculación, de manera que el área de fijación posterior 5 queda enclavado. La basculación se realiza, a este respecto, en el plano de la hoja de las figuras 1 a, b en el que se encuentra tanto la extensión axial del arma de fuego 1 como la extensión

axial de la mira telescópica 2.

En las figuras 2 a,b y 3 están representas en representación tridimensional esquemática respectivamente piezas individuales del área de fijación delantera 4.

5 La figura 2a muestra un pie basculante 6 que está fijado en la mira telescópica 2, la figura 2b muestra un alojamiento basculante 7 en forma de una placa de montaje que está fijada sobre el arma de fuego 1 por medio de una guía de cola de milano y/o por medio de tornillos. El pie basculante 6 está configurado como un segmento anular y presenta dos ganchos 8 que están dispuestos distantes entre sí y que pueden introducirse en ranuras 9 correspondientes del alojamiento basculante 7. En el montaje, los ganchos 8 se introducen y enganchan, formando de esta manera conjuntamente con el alojamiento basculante 7 una articulación basculante que permite la basculación de la mira telescópica 2 en el sentido de la flecha B. Los ganchos 8 están orientados en el montaje alejados del área de fijación trasera 5. En el lado orientado hacia el área de fijación trasera 5, los ganchos 8 llevan respectivamente una superficie de apriete 10 que permite una fijación y un apriete del pie basculante 6 y, con ello, de la mira telescópica 2 en sentido axial. La función de la superficie de apriete 10 se explica aún a continuación. Las superficies laterales de los ganchos 8, que están orientadas en sentido perimetral alrededor de la mira telescópica 2, son alojadas por las ranuras de modo plano y preciso, de tal manera que por medio de las superficies laterales se forman en su conjunto cuatro o, al menos, dos superficies de guiado. A través de las superficies laterales, la posición del pie basculante 6 está fijada en sentido transversal respecto al sentido axial.

20 La figura 3 muestra en una representación tridimensional esquemática el área de fijación delantera 4 del sistema de montaje de mira telescópica 3 con arma de fuego 1 no fielmente representada en los dibujos y mira telescópica 2. El pie basculante 6 está aquí enganchado en el alojamiento basculante 7 y se ha llevado a la posición teórica. Para el alojamiento de la mira telescópica 2 está atornillada en sentido perimetral una abrazadera metálica que, junto con el pie basculante 6, forma un alojamiento mecánico para la mira telescópica 2. En otras formas de realización, la mira telescópica 2 puede presentar también un carril orientado en el sentido del cañón, de tal manera que el pie basculante 6 esté fijado en el carril.

30 En las figuras 4, 5, 6 y 7 están representas respectivamente distintas formas de realización de la invención en una sección longitudinal a través de uno de los ganchos 8. En las representaciones se han realizado tanto variaciones en el mecanismo de enganche como en la superficie de apriete 10, mientras que otros ejemplos de realización están desvelados por medio de una mezcla a discreción de estas variaciones.

35 La figura 4 muestra un gancho 8 que, para el enganche, presenta una cabeza de gancho 11, en el corte longitudinal mostrado en forma de sección circular con radio R1 como gancho 8 que encaja en un punto de cojinete 12 configurado correspondientemente a esto del alojamiento basculante 7 y allí está alojado de forma basculante alrededor del punto central M de la cabeza de gancho 11, de tal manera que la mira telescópica 2 pueda ejecutar la basculación de acuerdo con la flecha B en la figura 1. La conformación del punto de cojinete 12 puede formarse, en lugar de por medio de la aquí mostrada forma complementaria cóncava, también solamente por medio de dos áreas de soporte. La superficie de apriete 10 del gancho 8 está en contacto lineal con una superficie de aplicación 13 orientada radialmente en un área de contacto 14.

45 En la figura 4 se muestra el emplazamiento teórico del pie basculante 6 y, por lo tanto, de la mira telescópica 2. En este emplazamiento teórico, el área de contacto 14 dista de un área marginal 15 de la superficie de aplicación 13. A modo de ejemplo, la distancia es mayor de 0,5 mm, preferentemente mayor de 1 mm y, en especial, mayor de 1,5 mm. En una variación del ángulo de basculación con respecto al emplazamiento teórico, el área de contacto 14 permanece en todo momento distanciada del área marginal 15. En particular, se extiende en sentido radial una rendija 16 que está formada por la superficie de apriete 10 y la superficie de aplicación 13 y que se abre en continuo partiendo del área de contacto 14.

50 Gracias al área restante de la superficie de aplicación 13 entre el área de contacto 14 y el área marginal 15 se evita un desgaste del área marginal 15, de manera que con el sistema de montaje 3 es posible aplicar y retirar con frecuencia la mira telescópica 2 sin retoque del sistema de montaje 3. Si en el ejemplo de realización mostrado el radio R2 de la superficie de apriete 10 se elige de tal modo que ésta corresponde a la distancia entre el área de contacto 14 y el punto de giro M y, adicionalmente, se usa el mismo radio para la curvatura, el área de contacto 14, en caso de pequeñas variaciones del ángulo de basculación, por ejemplo inferiores a 1° o inferiores a 0,5°, no se desplaza en absoluto.

60 Efectos parecidos se pueden lograr, sin embargo, también si la superficie de apriete 10 está configurada llana y la superficie de aplicación 13, por el contrario, está curvada. Las dos superficies también pueden estar curvadas, de tal manera que, por una parte, se debe pensar en una curvatura en sentido contrario y, por otra parte, también en una curvatura en el mismo sentido con distintos radios de curvatura. Todos estos ejemplos de realización pueden interpretarse de tal modo que el área de contacto 14 en el emplazamiento teórico está distanciada de forma segura del área marginal 15 y presenta una determinada tolerancia angular en lo que respecta al ángulo de basculación.

65

Para lograr una pre-tensión en sentido axial o un apriete en sentido axial, pueden estar previstos medios de apriete 17 que, por una parte, empujan la superficie de aplicación 13 hacia el gancho 8 y, por otra parte, empujan el punto de cojinete 12 hacia el gancho 8 y/o que están dispuestos en el gancho 8 y se apoyan en sentido axial contra el punto de cojinete 12 y la superficie de aplicación 13.

5 La figura 5 muestra un segundo ejemplo de realización de la invención que se distingue esencialmente del ejemplo de realización en la figura 4 en que el punto de cojinete 12 está configurado como perno que, por ejemplo, puede estar templado y rectificado, y que está configurado como parte del alojamiento basculante 7. En este caso, el gancho 8 presenta un alojamiento de perno 18, de manera que el gancho 8 puede bascular alrededor del punto central M que ahora se encuentra en el centro del perno. También aquí, las distintas áreas pueden estar de nuevo equipadas con medios de apriete 17. El alojamiento de perno 18 puede estar configurado en la representación en corte mostrada también como un alojamiento en forma de V. Podrían ser suficientes también componentes limitados a las superficies funcionales, de tal manera que, en lugar de un perno se emplea una sección cilíndrica o incluso solamente varias secciones de superficie de camisa del cilindro como punto de cojinete.

15 La figura 6 muestra un tercer ejemplo de realización de la invención, de tal manera que el gancho 8 está configurado de forma similar a la forma de realización en la figura 4, por lo que se remite a la descripción allí realizada. Sin embargo, el alojamiento basculante 7 está realizado de modo diferente. Aquí se forma para el alojamiento de la cabeza de gancho 11 una boca 19 que conduce la cabeza de gancho 11 en el movimiento basculante. La boca 19 puede, dentro de determinados límites, estar configurada elástica como horquilla de alojamiento, de modo que, en caso de carga en sentido axial, se pueda ensanchar a través de la cabeza de gancho 11, formando de este modo el medio de apriete 17. Como alternativa o de forma complementaria pueden estar previstos de nuevo otros medios de apriete.

25 La figura 7 muestra una siguiente forma de realización de la invención, de tal manera que el gancho 8 presenta una boca de gancho 20 que rodea a un área estacionaria 21 del alojamiento basculante 7. La boca de gancho 20 se apoya con un área de apoyo 22 sobre un lado superior del área estacionaria 21, de tal manera que el área de apoyo 22 forma al mismo tiempo un punto de basculación o un área de basculación para el movimiento basculante del pie basculante 6 o de la mira telescópica 3. También aquí, la boca de gancho 20 y el área estacionaria 21 están configuradas de tal modo que se configura un medio de apriete 17 que lleva a efecto una pre-tensión del gancho 8 en el sentido axial contra la superficie de aplicación 13. Si bien en el ejemplo de realización mostrado, el área de contacto 14 se ha deslizado más cerca del área marginal 15 en el emplazamiento teórico, sin embargo, permanece ahora al igual que antes la rendija 16, de manera que el área marginal 15 sensible en el emplazamiento teórico no se somete a esfuerzos y, con ello, no puede desgastarse. Por lo tanto, en vista de detalle esta área está configurada tal y como se representada en las figuras precedentes. Hay que señalar además que entre el pie basculante 6 y el alojamiento basculante 7 en un área contigua al área marginal 15 está configurada una rendija 18 que tiene un recorrido en sentido transversal, de tal manera que desde el emplazamiento teórico se puede mover el pie basculante 6 en sentido de apertura pero también de cierre sin tope final mecánico.

40 Todos los ejemplos de realización mostrados tienen en común que también en caso de una variación moderada del ángulo de basculación de, por ejemplo, menos de 1°, en particular, menos de 0,5°, el área de contacto 14 permanece distanciada del área marginal 15, de tal manera que también se pueden ajustar distintas posiciones junto a la posición teórica con poco desgaste o sin desgaste. Gracias al medio de apriete 17, la fuerza requerida a este respecto para la basculación en el mencionado intervalo de ángulo de basculación es casi constante. Además, el pie basculante 6 está dispuesto de tal modo apretado que la mira telescópica 2 es autoportante en los intervalos de ángulo de basculación. En particular, también la fuerza de pre-tensión entre la superficie de apriete 10 y la superficie de aplicación 13 dentro del mencionado intervalo de ángulo de basculación es constante o casi constante, es decir con una desviación máxima del 20 % de la fuerza de pre-tensión en el emplazamiento teórico.

50 Desde el punto de vista conceptual, el área delantera 4 lleva a efecto un cojinete fijo en sentido axial y en sentido transversal y forma un cojinete libre para el ángulo de basculación. Por el contrario, el área trasera 5 está configurada como un cojinete fijo en sentido transversal y en la altura, de tal manera que el ángulo de basculación está definido, y se realiza en sentido axial como cojinete libre. En particular, la mira telescópica 2 se mantiene libre de tensión por medio del sistema de montaje 3.

55 Lista de referencias

- 1 arma de fuego
- 2 mira telescópica
- 60 3 sistema de montaje de mira telescópica
- 4 área de fijación delantera
- 5 área de fijación posterior
- 6 pie basculante
- 7 alojamiento basculante
- 65 8 gancho
- 9 ranuras

	10	superficie de apriete
	11	cabeza de gancho
	12	punto de cojinete
	13	superficie de aplicación
5	14	área de contacto
	15	área marginal
	16	rendija
	17	medio de apriete
	18	rendija
10	19	boca
	20	boca de gancho
	21	área estacionaria
	22	área de apoyo



## REIVINDICACIONES

1. Sistema de montaje de mira telescópica (3) para un arma de fuego (1) para el montaje de una mira telescópica (2) sobre el arma de fuego (1) en una posición teórica, estando el arma de fuego (1) y/o la mira telescópica (2) orientadas en la posición teórica en un sentido axial, con un pie basculante (6) que se puede aplicar en la mira telescópica (2) y con un alojamiento basculante (7) que se puede fijar en el arma de fuego (1), o viceversa, formando el pie basculante (6) y el alojamiento basculante (7) conjuntamente una articulación basculante que en el montaje permite una basculación (B) de la mira telescópica (2) alrededor de un ángulo de basculación en un plano formado por la mira telescópica (2) y el sentido axial del arma de fuego (1), en un área basculante (M, 22), con una superficie de aplicación (13) dispuesta en el alojamiento basculante (7), y con una superficie de apriete (10) dispuesta en el pie basculante (6), y que en el estado montado forma un área de contacto (14) con la superficie de aplicación (13), de tal modo que el pie basculante (6) está fijado, en particular fijado por apriete, en el sentido axial, estando dispuesta en la posición teórica el área de contacto (14), en orientación radial y/o en sentido hacia la mira telescópica, separada con respecto a un margen (15) de la superficie de aplicación (13), **caracterizado por que** la fuerza basculante y/o la fuerza de pre-tensión entre la superficie de aplicación (13) y la superficie de apriete (10) es constante o casi constante en un área de ángulo de basculación alrededor de la posición teórica.
2. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** en la posición teórica entre la superficie de aplicación (13) y la superficie de apriete (10) a partir del área de contacto (14) está configurada una rendija (16) que se abre en orientación radial.
3. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** en una sección longitudinal a través del sistema de montaje de mira telescópica (3) la superficie de aplicación (13) y/o la superficie de apriete (10) está o están curvadas, de modo que se configura la rendija (16) que se abre.
4. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** medios de apriete (17), que están diseñados para aplicar una fuerza de apriete sobre el pie basculante (6) en el sentido axial, de modo que el pie basculante (6) esté sujeto por apriete.
5. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el área basculante está configurada por un punto o un área de apoyo (22) del pie basculante (6) sobre el alojamiento basculante (7) y/o por un punto de giro (M).
6. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el alojamiento basculante (7) está configurado como placa de montaje, que puede introducirse preferentemente en una guía de cola de milano del arma de fuego (1).
7. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el pie basculante (6) presenta una sección de gancho (8), que permite un montaje de enganche en el alojamiento basculante (7).
8. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el pie basculante (6) presenta, como mínimo o exactamente, dos secciones de gancho (8) que, preferentemente, están dispuestas separadas.
9. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado por que** las secciones de gancho (8) forman una parte de la articulación basculante.
10. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el pie basculante (6) y/o el alojamiento basculante (7) en la sección longitudinal presentan un contorno de sección circular, que forma una parte de la articulación basculante.
11. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el pie basculante (6) presenta una horquilla de alojamiento (20), que sujeta un área (21) del alojamiento basculante (7).
12. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** la zona sujeta es una barra.
13. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la zona sujeta es un área (21) dispuesta en una sola pieza en el alojamiento basculante.
14. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 11 a 13, **caracterizado por que** la horquilla de alojamiento (20) forma el medio de apriete (17).
15. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 11 a 14,

**caracterizado por que** el área basculante está definida por el punto de apoyo (22) de un extremo de horquilla de la horquilla de alojamiento (20).

- 5 16. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 11 a 15, **caracterizado por que** la horquilla de alojamiento (20) y la zona sujeta forman un mecanismo de transmisión que en una basculación alrededor del área basculante guía el área de contacto y/o un punto de la superficie de aplicación (13) a lo largo de una trayectoria que describe una trayectoria curva o una trayectoria circular, en particular aproximadamente una trayectoria circular, cuya abertura señala alejándose del área basculante.
- 10 17. Sistema de montaje de mira telescópica (3) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un pie de enclavamiento, estando el pie de enclavamiento configurado como un cojinete fijo en el sentido transversal y en la altura, de modo que está definido el ángulo de basculación, y en el sentido axial realizado como cojinete libre.
- 15 18. Sistema de montaje de mira telescópica de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizado por que** el pie de enclavamiento puede enclavarse en distintas posiciones angulares alrededor de, como mínimo, un eje de basculación con respecto al arma de fuego.

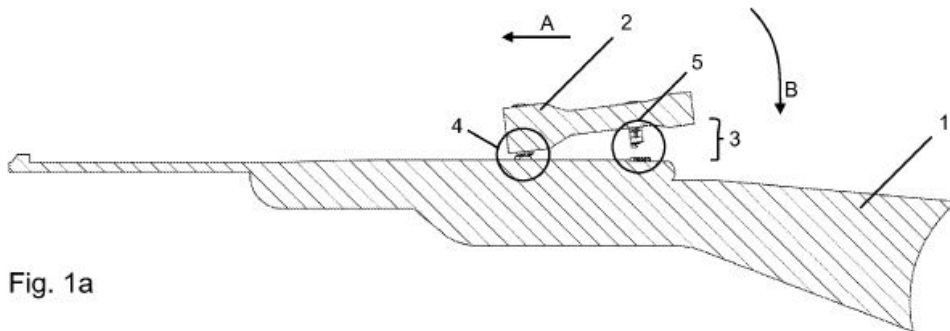


Fig. 1a

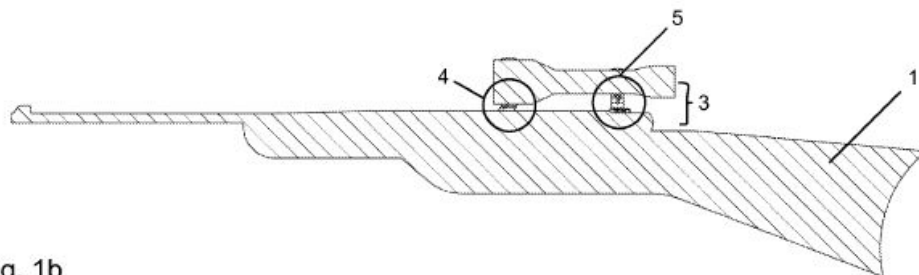


Fig. 1b

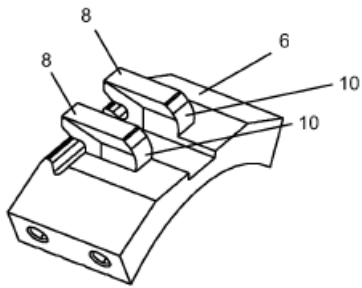


Fig. 2a

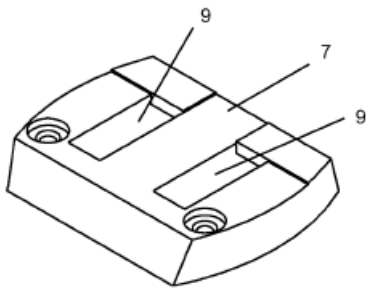


Fig. 2b

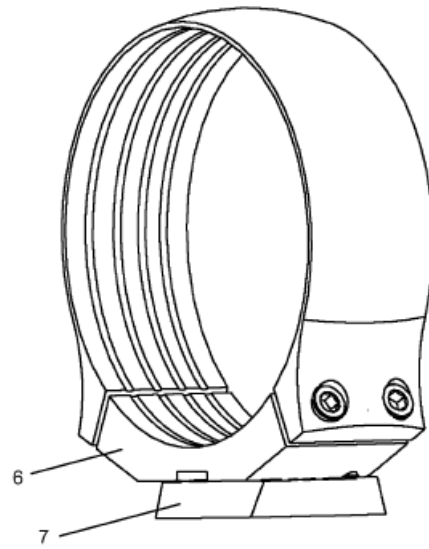


Fig. 3

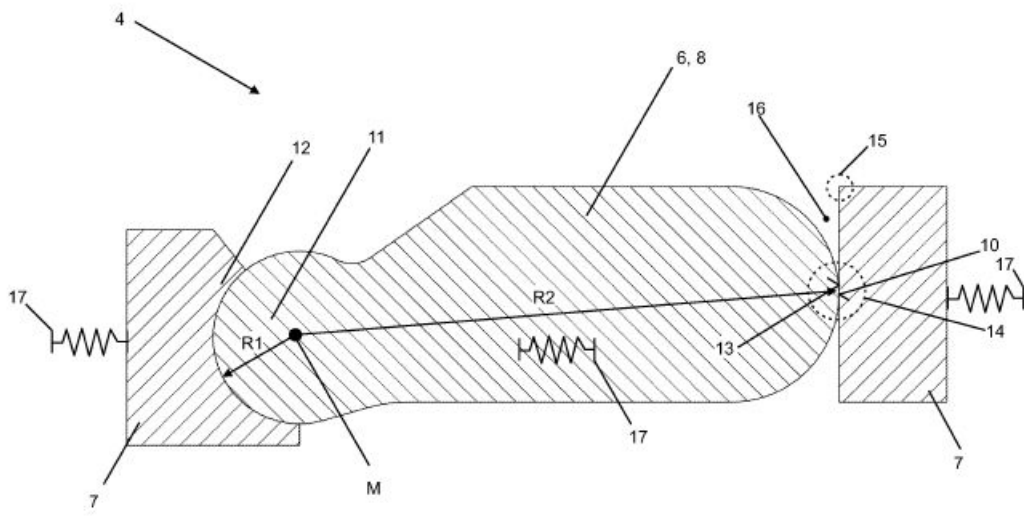


Fig. 4

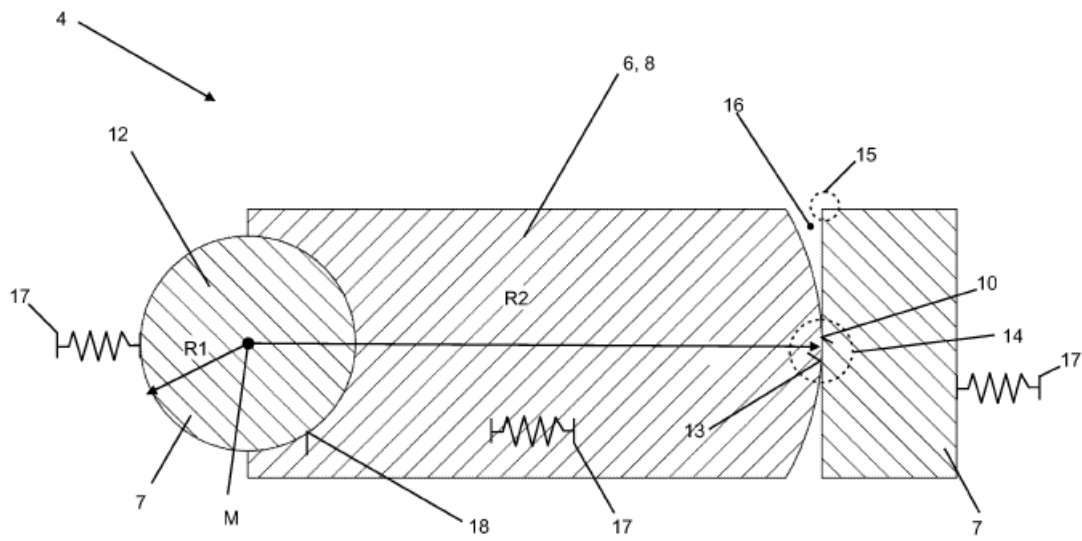


Fig. 5

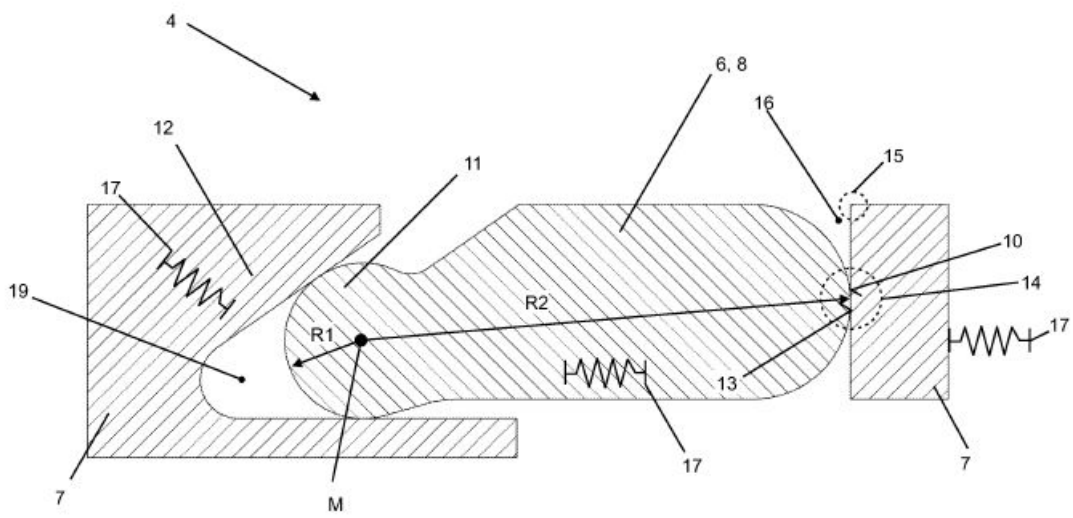


Fig. 6

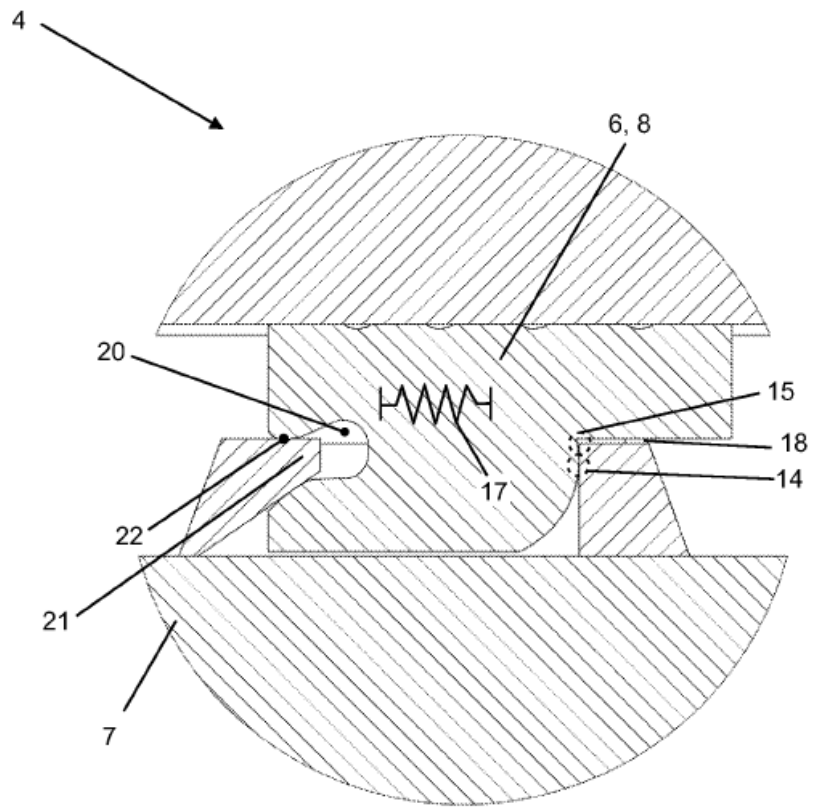


Fig. 7