

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 103**

21 Número de solicitud: 201600152

51 Int. Cl.:

F41G 1/26 (2006.01)

F41G 1/16 (2006.01)

F41G 1/17 (2006.01)

F41G 1/32 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

25.02.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.07.2016

71 Solicitantes:

BALLESTEROS DESCALZO, Juan Carlos
(100.0%)

C/ Heliotropo, 8
28029 Madrid ES

72 Inventor/es:

BALLESTEROS DESCALZO, Juan Carlos

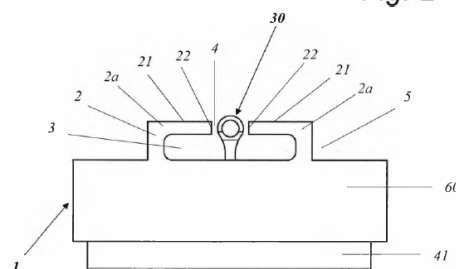
54 Título: **Sistema de puntería de enfoque rápido con miras abiertas**

57 Resumen:

Sistema de puntería de enfoque rápido con miras abiertas.

Sistema de puntería compuesto de alza y punto de mira que permiten de forma intuitiva apuntar un arma con mayor velocidad sin perder la precisión. El alza presenta una configuración estructural en forma de C tumbada, y centrada en el tablón que observa el tirador, la cual determina un hueco y un corte central abierto superiormente, que a su vez se encara con un punto de mira de configuración cilíndrica localizado en el extremo contrario del arma. El mismo sistema consigue un altísimo grado de precisión cuando se perfora el cilindro del punto de mira y los brazos del alza en forma de C tumbada se alinean en altura y deriva con esta perforación, que a su vez permite marcar el centro del blanco donde se pretende disparar.

Fig. 2



DESCRIPCIÓN

Sistema de puntería de enfoque rápido con miras abiertas.

5 Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a **un sistema de puntería que permite apuntar un arma con mayor velocidad sin perder la precisión, preferentemente en el ámbito deportivo.**

10

Este dispositivo, diseñado para apuntar un arma con mayor velocidad, facilita a los tiradores, a su vez, la alineación exacta de los elementos de puntería. Se trata, por tanto, de una herramienta eficaz para el dominio del arma, que no es otro que el perfecto aprendizaje de alineación de los elementos de puntería, mucho más intuitivo que en las miras convencionales.

15

El sistema de puntería, compuesto de un alza y punto de mira, aporta a la función que se destina importantes ventajas y características de novedad, que se describirán más adelante, y que suponen una mejora del estado de la técnica.

20

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un sistema de puntería para todo tipo de armas, compuesto de un alza, situada en la parte posterior de arma, que presenta una configuración estructural en forma de C tumbada, y centrada en el tablón que observa el tirador, que determina un amplio hueco y un corte central abierto superiormente, que se encara con un punto de mira, de configuración cilíndrica, localizado en el extremo contrario del arma. Ambos especialmente diseñados para conseguir la máxima velocidad en la localización, enfoque y apuntado de un blanco. No obstante, y por su especial configuración, ofrece un altísimo grado de precisión cuando el cilindro del punto de mira es perforado y los brazos del alza se alinean en altura y deriva con esta perforación, que a su vez permite marcar el centro del blanco donde se pretende disparar.

25

30

Este sistema de puntería mejora considerablemente el estado de la técnica de los dispositivos de puntería con miras abiertas conocidos, pues históricamente se han configurado con tabloncillos del alza opacos, más o menos rectangulares, que han limitado la velocidad de enfocar un blanco con rapidez por obstaculizar la visión del mismo. Nos encontramos, por tanto, con sistemas de puntería que, si han sido buenos para precisión, han reducido considerablemente la velocidad de enfoque, y viceversa.

35

Sin embargo, el sistema de puntería objeto de la invención se distingue por obtener con él, de forma intuitiva, una altísima velocidad de enfoque sobre cualquier objetivo estático o en movimiento, que se estima entre un 15 y 20% superior al estado de la técnica conocida. A esto se llega gracias a los amplios huecos producto del diseño silueteado del tablón del alza y a la rápida e intuitiva alineación de los brazos del alza con la bolita del punto de mira sobre un blanco, lo cual permite al tirador mantener a la vista la mayor parte de la superficie del mismo y el entorno que le rodea, principales pilares en la velocidad de localización y encare del objetivo. Y todo ello sin perder la precisión del arma, al lograr perfeccionar el ajuste de la altura del impacto mediante la alineación de los brazos del marco del tablón del alza con la perforación del cilindro del punto de mira, y el ajuste de la deriva, mediante la distribución exacta de espacios entre los brazos y el

40

45

50

cilindro del punto de mira. Ejerciendo como indicador de la zona de impacto la perforación del punto de mira.

La velocidad de enfoque sobre un blanco aumenta, por otra parte, cuando el marco del tablón del alza en forma de C se reduce, tanto en ancho, como en alto, a la mínima expresión que mantenga su eficacia y, a su vez, quede centrado sobre dicho tablón. La reducción del marco dentro del conjunto del tablón, a lo ancho, permite al tirador obtener exteriormente un mayor campo de visión, al observar los planos adyacentes al blanco con mayor facilidad, al tiempo que la reducción interior, asegura y facilita el enfoque de un punto concreto dentro de ese campo, que en ningún momento se pierde gracias a la utilización de marcos esqueletados que permiten la máxima visualización del blanco. Por otro lado, la reducción de la altura del hueco que forma el interior del marco del tablón, evita la observación a través de este, del plano donde se inserta el punto de mira, lo que puede distraer la atención del tirador.

Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de accesorios para armas de fuego, en particular pistolas, rifles o escopetas, centrándose concretamente en el ámbito de los sistemas de puntería, y más concretamente en los sistemas de puntería con miras abiertas.

Antecedentes de la invención

Desde la aparición de las armas de fuego se han utilizado diferentes sistemas de puntería para llevar el impacto del proyectil al lugar deseado. Estos sistemas han evolucionado, pasando, desde una simple muesca en los cañones, hasta los actuales elementos de puntería compuestos por un alza, montada en el extremo trasero de las armas cortas, y al inicio del cañón en las largas, y un punto de mira que se instala en la boca del cañón de cualquiera de ellas.

Sin perjuicio de la diversidad de puntos de mira que podemos encontrar, las alzas prácticamente no han variado su aspecto. Es decir, desde su perspectiva, el tirador observa un tablón opaco, más o menos rectangular o trapezoide, que obstaculiza la visión de gran parte del blanco, y donde se aprecia una muesca o corte central en el que ha de hacer encajar el punto de mira. Una vez centrado el punto de mira en el mencionado corte del alza, la perfección en la puntería se consigue cuando la parte superior de ambos quedan enrasados.

Nos encontramos con algunas excepciones en la forma del alza, principalmente aquella que, en vez de introducir el punto de mira en un corte rectangular, lo hace en un círculo o rombo cerrado, apuntando con el centro de éste. Este tipo de alzas, a excepción de los diopter (sistema de puntería con círculos cerrados en punto y alza de disposición concéntrica), ofrecen limitada precisión y, sobre todo, una considerable reducción de la velocidad de encare al blanco.

Variaciones menos comunes incluyen puntos de mira en forma de triángulo o diamante, como por ejemplo la que desarrolla la patente **EP 0934499 B1**, o la patente **US 7934334 B2**. Estos diseños disponen de un alza con forma trapezoide, con corte triangular abierto arriba y un punto de mira también triangular que ha de centrarse en el corte triangular del alza. Con este sistema, al no tener cerrado el vértice superior del triángulo del alza,

prácticamente se comporta como un tablón rectangular, corte central y punto rectangular, con la única diferencia de la forma triangular del punto de mira y del corte en el tablón con la misma forma geométrica, pero siguen obstaculizando la visión del blanco limitando la velocidad de enfoque.

5

La presente invención mejora el estado de la técnica del Modelo de Utilidad del mismo autor, **ES 1137686 Y** que, aun teniendo el mismo objeto que el sistema de puntería aquí presentado, conseguir mayor rapidez en la velocidad de enfoque del blanco, en la práctica se observan carencias que limitan esa velocidad si se compara con este nuevo sistema de puntería. El principal inconveniente es que se ha basado en el diseño de alzas con tabloncillos de dimensiones convencionales, aunque estos presenten una configuración silueteada, como se aprecia en las figuras 4 y 5 de ese Modelo de Utilidad, lo cual impide centrar un punto de mira con la suficiente velocidad.

10

15

El nuevo dispositivo que aquí se presenta reduce considerablemente las dimensiones del marco del alza en forma de C tumbada, y la centra sobre el tablón, acercando las superficies laterales verticales del marco, puntos de referencia imprescindibles para la alineación de miras, a la vez que reduce el campo de visión observado a través del marco, todo ello sin perder su entamo, lo cual agiliza la reacción ocular en la observación, localización y discriminación del blanco al que se pretende disparar, aumentando así la velocidad de enfoque, que se multiplica con la incorporación al dispositivo de un punto de mira cilíndrico con perforación concéntrica situado sobre un poste considerablemente más estrecho que este cilindro, que se difumina al apuntar, lográndose un impacto visual totalmente intuitivo en la alineación del alza y el cilindro del punto cuando se superpone sobre un blanco, observándose lo que podría definirse como: "*raya, punto, raya*", un concepto de alineación de miras totalmente diferente del estado de la técnica conocido hasta el momento.

20

25

30

Existen algunas variables más, como la que presenta la patente de Estados Unidos **US 5822872 A**, que describe un alza para miras abiertas en forma de (E) tumbada, con un corte en la parte superior de la mira, y que incluye en su base una guía en forma de protuberancia, supuestamente para ayudar a centrar el punto de mira sobre la misma, aunque justamente consigue todo lo contrario. En la práctica, esta protuberancia obstaculiza y distorsiona la alineación de los elementos de puntería, dada su apariencia de punto de mira, obligando al tirador a discernir cuál de los dos puntos de mira que observa es el auténtico. Su diseño, por tanto, reduce la velocidad de enfoque.

35

40

La patente **GB191328973 A** describe otro sistema de puntería con miras abiertas formado por un tablón que presenta un sección en forma de (E) tumbada y un punto de mira a modo de tablón perforado de configuración romboide. Este tipo de sistema de puntería con planos opacos, tanto en tablón como en punto de mira, obstaculizan claramente la visión del blanco, perdiendo así toda su eficacia en su localización y velocidad de enfoque. Por tanto, no se considera una configuración adecuada aumentar la velocidad de enfoque, al desaparecer gran parte del blanco de la visión del tirador cuando se intenta apuntar.

45

50

La patente francesa **FR342645 A**, también presenta un alza tradicional con tablón opaco con una configuración estructural en forma de (T) invertida que determina un hueco y un corte central abierto superiormente. El alza, como dice el documento original registrado, en su página 1, líneas 1-5, tiene como objeto mostrar una forma especial que permita apuntar con seguridad y precisión. Entre los diseños que muestra, señala en la página 1,

líneas 55-60, la figura 3, como una ejecución del alza en forma de (T) invertida. Es decir, el autor trata de perfeccionar el ajuste del punto, practicando una fina ranura sobre un "alza clásica" de tablón opaco. Sin embargo, aunque podría ser un sistema válido para alineación de miras, su configuración cerrada obstaculiza la visión del blanco y su entorno, justamente todo lo contrario de lo que se preconiza con el nuevo sistema de puntería, aumentar la velocidad de enfoque a través de la observación de grandes espacios visuales y la delimitación de un punto concreto de impacto. Luego su diseño no es el más adecuado para aumentar la velocidad de enfoque, toda vez que desaparece gran parte del blanco de la visión del tirador cuando se intenta apuntar.

La patente de Estados Unidos **D382038 S**, muestra un diseño ornamental geométrico de un sistema de puntería para armas de fuego. Sin embargo, los brazos curvos que configuran el alza impiden determinar la altura exacta del impacto que, unido además, al punto de mira triangular del sistema, lo hacen totalmente impreciso. Todo lo contrario que el nuevo sistema de puntería aquí presentado.

La patente **US 5519941** describe un alza (figura 10) formada por un tablón que presenta un sección en forma de C tumbada, donde el hueco (14) que forma internamente el marco presenta una configuración oval. Esta patente adolece de los mismos inconvenientes de todas aquellas que presentan en su estructura un tablón opaco que impide ver parte del blanco y su entamo, lo cual reduce considerablemente la velocidad de enfoque.

La patente de Estados Unidos **US 7832138 B1** presenta un sistema de puntería, compuesto por alza y punto de mira, configurado, como apunta en su solicitud, en base a la eliminación de espacios abiertos entre ambos mediante la confluencia de las formas geométricas que los conforman, convergiendo así en puntos absolutos en el espacio (contacto visual de punto de mira y alza). Así, en la página 1, líneas 44-45 del documento original, el autor se desmarca expresamente de todas aquellas alzas convencionales que dejan lagunas visuales entre ambos, es decir, los espacios libres que el tirador observa dentro del corte central del tablón del alza, cuando se encaja y centra el punto de mira en el mismo. Esto se opone totalmente al sistema de puntería aquí preconizado, que se basa justamente en lo contrario, en la observación de grandes espacios visuales mediante la utilización de un alza silueteada con brazos delgados y un punto de mira cilíndrico separado de estos que permita localizar y enfocar rápidamente el blanco al que se dispara, al tiempo que delimitan un punto concreto de impacto mediante la superposición de la perforación del cilindro.

La eliminación de espacios visuales abiertos entre alza y punto de mira reduce drásticamente la velocidad en la localización y enfoque de un blanco que, unido al diseño en base al contacto de puntos de formas geométricas, magnifica su dificultad y lentitud. Además, aun con buena visión, para la observación con nitidez de la confluencia de dos puntos de unas figuras geométricas en los elementos de puntería, es necesario aumentar considerablemente el tamaño del punto de mira y el grueso de los brazos del alza, lo cual reduce el campo de visión sobre el blanco al que se dispara, extremo que también difiere de lo que promueve el nuevo sistema de puntería aquí presentado. Por otro lado, la (Fig. 35, nº 570) de esta patente demuestra que, para impactar sobre un blanco, es necesario la alineación de los elementos de puntería por debajo del mismo, fórmula que difiere con lo que plantea en el diseño aquí preconizado, donde los grandes espacios, el silueteado de los elementos del dispositivo, su delgadez y la perforación del punto de mira, permiten alinear las miras justamente sobre el punto de impacto. Por tanto, esta patente obliga al

tirador a pasar demasiado tiempo concentrándose en conseguir la máxima precisión, dejando de ser intuitiva y rápida en la localización y enfoque de los blancos si la comparamos con el nuevo sistema aquí presentado.

5 La patente **DE453656** (C) se basa en un concepto similar a las patentes ya señaladas, EP 0934499 B1 y FR342645 A, encontrándonos, por tanto, con el mismo problema en cuanto a velocidad de encare y alcance de la máxima precisión. La terminación piramidal del punto de mira imposibilita determinar la altura exacta del impacto al no existir un plano superior que facilite su enrasado con el tablón del alza que, por otra parte, sigue
10 manteniendo la configuración estándar de tablón opaco, que se aleja de la pretensión del autor de la presente invención para mejorar el estado de la técnica: la ampliación del campo de visión al apuntar un arma que aumente la velocidad de enfoque y la observación del blanco, mediante el silueteado del alza, y la utilización de un punto de mira circular que facilite su alineado con los brazos de la misma.

15 La patente **US 873112** muestra un alza ajustable a base de cuchillas móviles que presentan el mismo inconveniente que venimos reflejando sobre toda la técnica conocida, utilizan tabloncillos opacos que impiden la máxima velocidad de enfoque, como se aprecia en las figuras 12 y 13 de esta invención, al desaparecer gran parte del blanco de la visión
20 del tirador cuando se intenta apuntar.

En definitiva, todas estas variaciones tienen un tema en común: utilizan alzas con tablón opaco, que impiden al tirador observar gran parte del blanco al que intenta apuntar, o se alejan de lo que persigue el autor creando grandes espacios visuales, silueteando y
25 reduciendo los elementos de este sistema de puntería, que no es otro que aumentar la velocidad de alinear los elementos de puntería sobre un blanco sin perder la precisión. Con la presente invención se cumple el objetivo, eliminando los inconvenientes de los sistemas convencionales, tanto en precisión, como en velocidad de localización y enfoque del blanco.

30 **Explicación de la invención**

El sistema de puntería de enfoque rápido con miras abiertas que la invención propone, se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a
35 tenor de su implementación y de manera taxativa, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que la distinguen, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

40 El sistema de puntería objeto de la invención, cuenta para ello con un punto de mira, fijado al arma mediante una base, que presenta una configuración cilíndrica con perforación concéntrica realizada sobre un fuste vertical más estrecho que este, y que se alinea con un tablón de un alza, fijada también al arma mediante una base, cuyo frontal, es decir, la parte que el tirador utiliza para tomar o alinear las miras, y centrado en dicho
45 tablón, presenta una configuración estructural en forma de C tumbada, determinada por un marco que interiormente forma un amplio hueco libre de elementos internos y con un corte central abierto en su parte superior, estando este corte determinado por el espacio central existente entre los dos brazos horizontales del marco de la citada forma en C tumbada, los cuales quedan enrasados y con sus terminaciones planas enfrentadas entre
50 sí, estando alineados horizontalmente en la parte superior del alza.

El sistema aquí preconizado, como consecuencia de las posibles variaciones, surgen estos sistemas de realización:

- 5 El sistema de anclaje a las armas del alza y punto de mira se realizara con los sistemas actualmente utilizados, normalmente en cola de milano. La base en sí se modificará para adaptarse a cualquier arma.

El alza será fija o con mecanismo ajustable en deriva y/o altura.

- 10 En otra realización de la invención, el alza dispondrá de una plataforma de elevación con el tablón solidario a la misma, donde los brazos del marco surgen directamente desde la parte superior de esta plataforma más cercana al ojo del tirador.

- 15 En otra realización, la presente invención provee una plataforma de elevación del marco del tablón del alza con dos protuberancias laterales que evitan el desplazamiento longitudinal de esta, y que se alojan en sendos orificios no pasantes de la base del alza, que a su vez acogen los muelles que elevan la citada plataforma presionando sobre estas protuberancias.

- 20 En otra realización de la invención, el alza dispone de un marco del tablón del alza con brazos intercambiables mediante placas en forma de garra que se encajarán en la plataforma de elevación del alza unidas por pasadores o tornillos, lo que permitirá cambiar el grosor de los brazos, incluir incrustaciones en los mismos, o ajustar el ancho del corte central del marco.

- 25 En otra realización, la parte inferior de la plataforma de elevación se configura, en su extremo más cercano al ojo del tirador, con un talón prominente que ajusta con el final del plano del interior de la ranura de la base de anclaje del alza al arma, en la que asienta la citada plataforma.

- 30 En otra realización, el dorso de la plataforma de elevación del alza regulable cuenta con un grosor decreciente desde su extremo delantero hasta el talón prominente, lo que permite bajar aún más el tablón del alza y por consiguiente la altura del impacto.

- 35 En otra realización, el alza regulable en altura dispondrá de uno o más muelles helicoidales que presionarán continuamente sobre la plataforma de elevación del tablón del alza desde la base de anclaje al arma. Al menos uno de estos muelles estará configurado con una terminación recta y horizontal con respecto a este, que se mostrará a través de un orificio corrido localizado en la plataforma de elevación, que se incrusta en el avellanado que aloja la cabeza del tornillo de ajuste de altura del alza, y se apoya en las muescas de la cabeza del mismo para dificultar su movimiento. Este tornillo irá roscado en la base de anclaje al arma o directamente sobre la misma. Los muelles, a su vez, se alojarán en orificios practicados en la base del alza, aunque en otra realización de la invención, apoyarán directamente sobre el arma para reducir la altura total del alza.

- 45 En otra realización de la invención, el tablón del alza con ajuste lateral se unirá a la plataforma de elevación mediante una configuración tubular de su estructura, en la que el tablón dispondrá en la parte posterior a su frontal, de un cilindro hueco, no pasante, donde se alojará el muelle que lo presiona, al que se le ha practicado un orificio en su pared del fondo, por el que aflorará la punta del citado muelle que retendrá el tornillo de ajuste de deriva. Este cilindro, unido tablón mediante un macizo rectangular, se inserta en
- 50

un alojamiento que se ha practicado al efecto en la parte trasera de la plataforma de elevación, y queda retenido por un tornillo lateral que cierra el alojamiento a la vez que regula el ajuste lateral del tablón.

- 5 El sistema de puntería estará fabricado con polímeros o metales. Su color será negro, aunque en otra realización dispondrá de finas líneas de contraste, o ayudarse de fibra óptica, incrustaciones de material luminiscente o cualquier polímero para perfeccionar la parada sobre el blanco.
- 10 En otra realización de la invención, el marco del tablón del alza presenta una configuración externa con forma rectangular.
- En otra realización de la invención, el marco del tablón del alza presenta una configuración externa con forma trapezoide.
- 15 En otra realización de la invención, el hueco que forma el marco del tablón del alza presenta una configuración con forma rectangular.
- En otra realización de la invención, el hueco que forma el marco del tablón del alza presenta una configuración con forma trapezoide.
- 20 En otra realización de la invención, el hueco que forma el marco del tablón del alza presenta una configuración con forma oval.
- 25 El marco de la ventana y el punto de mira tendrán diferente grosor, ancho, altura y profundidad para conseguir el objetivo deseado.
- En otra realización de la invención, el corte central abierto en la parte superior del marco vendrá determinado por el espacio existente entre los dos brazos rectos de la forma en e de ese marco, los cuales tendrán una terminación en punta que marcara el centro del orificio practicado en el cilindro del punto de mira.
- 30 En otra realización de la invención, el cilindro del punto de mira presenta una escotadura superior transversal y/o un avellanado frontal.
- 35 En otra realización, el marco en forma de e tumbada quedara centrado en la parte superior del tablón del alza, estando comprendida su anchura exterior entre los 6 y 12 milímetros.
- 40 En otra realización, la altura interior del hueco que forma el marco del tablón del alza, estará comprendida entre 1,5 y 2,5 milímetros y el grosor de los brazos del marco del tablón del alza quedara comprendida entre 0,70 y 1,5 milímetros.
- En otra realización de la invención, el cilindro del punto de mira presenta un diámetro determinado entre los 2 y 3 milímetros.
- 45 En otra realización de la invención, el cilindro del punto de mira presenta una perforación central determinada entre 0,70 y 1,70 milímetros.
- 50 En otra realización de la invención, el marco dispondrá exteriormente de aristas rectas y/o redondeadas.

En otra realización de la invención, el tablón del alza se inclinará ligeramente sobre la vertical para reducir reflejos, acercándose la parte superior del alza más al ojo, en comparación con la parte inferior de la misma. A su vez, el plano superior de los brazos del marco del tablón del alza también tendrán una ligera inclinación hacia adelante con el mismo objeto.

De manera concreta, pues, lo que la invención propone, como se ha comentado anteriormente, es un sistema de puntería de enfoque rápido aplicado a armas cortas y largas, que escasamente cubre el blanco al que se apunta, y que esta basado en la creación de grandes espacios libres entre los elementos de puntería cuando estos se encuentran alineados. Donde la altura del impacto se obtiene mediante la alineación de los brazos del marco del tablón del alza con la perforación del cilindro del punto de mira, y la deriva, mediante la distribución exacta de espacios entre los brazos y el cilindro del punto de mira. Ejerciendo como indicador de la zona de impacto la perforación del punto de mira.

El descrito sistema de puntería de enfoque rápido con miras abiertas representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva en conjunto de un primer ejemplo del sistema de puntería de enfoque rápido con miras abiertas objeto de la invención. Apreciándose su configuración y las principales partes que comprende.

La figura número 2.- Muestra una vista de alzado frontal de un ejemplo de alza y punto de mira alineados, según invención.

La figura número 3a.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de plataforma de elevación de un alza con mecanismo ajustable en altura y deriva.

La figura número 3b.- Muestra una vista lateral derecha del mismo ejemplo anterior de plataforma de elevación de un alza con mecanismo ajustable en altura y deriva.

La figura número 4.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de la base de la plataforma de elevación de un alza regulable.

La figura numero 5a.- Muestra una vista de alzado frontal de un ejemplo de tablón de un alza con regulación en deriva, según la invención.

La figura número 5b.- Muestra una vista en perspectiva del mismo ejemplo de tablón regulable en deriva, en el que se aprecia el cilindro de anclaje a la plataforma de elevación y el muelle que se aloja en su interior.

La figura número 5c.- Muestra una vista lateral izquierda del mismo ejemplo de tablón regulable en deriva.

5 La figura número 6a.- Muestra un alzado frontal de un ejemplo de alza de un sistema de puntería de enfoque rápido con miras abiertas, objeto de la invención, apreciándose en ella su configuración y las principales partes que comprende.

10 Las figuras número 6b y 6c.- Muestran sendas vistas de alzado frontal de otros dos ejemplos de configuración de marcos de alza, según invención.

La figura número 7.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de alza fija, en este caso, con base de acople al arma en cola de milano.

15 La figura número 8.- Muestra una vista en perspectiva de una plataforma de elevación de otro ejemplo de alza, en este caso sólo regulable en altura, donde el marco del tablón del alza es solidario a dicha plataforma.

20 La figura número 9.- Muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de plataforma de elevación del alza, en este caso, con protuberancias laterales.

La figura número 10.- Muestra una vista en perspectiva de la base del alza que aloja una plataforma de elevación configurada con protuberancias laterales.

25 La figura número 11a.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de alza modular dentro de un sistema de puntería de enfoque rápido con miras abiertas.

La figura número 11b.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de alza modular ensamblada.

30 Las figuras número 12a y 12b.- Muestran una vista en perspectiva de dos ejemplos de puntos de mira, según la invención, con diferentes bases de engarce al arma.

Realización preferente de la invención

35 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas varios ejemplos no limitativos del sistema de puntería preconizado, el cual comprende lo que se indica y describe en detalle a continuación.

40 Así, tal como se observa en dichas figuras, el ejemplo del sistema de puntería aplicable para armas de fuego con miras abiertas, construido de acuerdo con los principios de la presente invención, se muestra como realización típica en la Figura (1), que comprende un punto de mira (30) configurado por un cilindro (31) con perforación concéntrica (32), avellanado en su frontal (36) y con escotadura superior transversal, que se observa sobre un poste (33) vertical más estrecho, fijado al arma por una base (34), el cual se enfrenta y
45 alinea con los brazos (2a) del marco (2) de un tablón (60) del alza (1) con mecanismo ajustable, la cual incorpora una base (40), anclada al arma mediante un saliente en forma de cola de milano (41), que esta configurada con una ranura central (42) y un orificio (43) en el extremo más alejado al ojo del tirador, para admitir un eje, que sujeta la plataforma (50) con capacidad de ajuste de elevación y que pivota dentro de la ranura (42) de la
50 base (40), y respecto a ésta, sobre dicho eje.

En la figura (2) muestra la alineación perfecta de los brazos (2a) del marco (2) con el punto de mira (30) sobre un posible blanco. El tablón (60) presenta en su alzado frontal una configuración de sección en forma de e tumbada, determinada por un marco (2) que externamente tiene configuración variable (Fig. 6a, 6b y 6c), por ejemplo rectangular o trapezoide, e interiormente forma un hueco (3), cuya forma también varía pudiendo ser rectangular (6a), trapezoide (6b) u oval (6c), existiendo además un corte central (4) abierto en su parte superior, destinado a centrar el cilindro (31) del punto de mira (30) del propio sistema. Es importante destacar que este corte central (4), como se observa en estas figuras, esta determinado por el espacio central existente entre los dos brazos (2a) de la citada forma en e que tiene el marco (2), los cuales quedan enfrentados entre sí estando alineados horizontalmente en la parte superior del alza y con sus respectivos extremos formados, preferiblemente, por sendas superficies horizontales (21) enrasadas en un mismo plano, con sus terminaciones planas (22) enfrentadas, verticales y paralelas entre sí. Por otro lado, como muestra la (Fig. 2), el marco e reduce el ancho (5) respecto al total del tablón a la mínima expresión que mantenga su eficacia. Entendiéndose como tal, la comprendida entre los 6 y 12 mm. Al mismo tiempo que se determina la altura interior del hueco (3) del marco (2) del tablón (60), entre 1,5 y 2,5 milímetros. Dejando el grosor del marco (2) comprendido entre 0,70 y 1,5 milímetros y adaptándose el corte superior central (4) del marco (2) al grosor de cualquier punto de mira, aunque se establece como eficaz, el comprendido entre los 2 y 3 milímetros de ancho.

La (Fig. 3a) muestra una plataforma de elevación (50) donde se aprecia el talón prominente (13), al cual se le ha practicado una perforación cilíndrica transversal no pasante (51) donde se aloja el tablón (60). La (Fig. 3b) muestra una plataforma de elevación (50) que cuenta con grosor decreciente (54) hasta el talón prominente (13).

La superficie del tablón (60) del alza (1) que observa el usuario será plana (61), lisa, y/o con crestas de moleteado, además tendrá una disposición ligeramente inclinada (63) con respecto a la vertical, como se aprecia en la (Fig. 5c).

El mecanismo ajustable del alza (1) es presionado por muelles helicoidales, de tal forma que, el muelle (70) empuja continuamente hacia arriba a la plataforma de elevación (50), cuya fuerza es superada por la que ejerce hacia abajo un tornillo (80), roscado en la base del alza (40), o directamente sobre el arma, que permite el ajuste ascendente y descendente de la citada plataforma (50). Por su parte, el muelle (73) empuja continuamente hacia afuera al tablón (60) con ajuste lateral (Fig. 5b), que en este caso quedará retenida por otro tornillo. A ambos tornillos se le han practicado en su cabeza finas muescas (81) para impedir su movimiento después de cada disparo, de lo cual se encarga la punta (71) y (74) del hilo de estos muelles impulsores (70) y (73), que se configuran con una terminación recta y horizontal con respecto a estos, y que asienta sobre sus muescas. Con ese objeto se han practicado sendos orificios, uno corrido (52) en el alojamiento (53) de la cabeza del tornillo de la plataforma de elevación (50), como se ve en la (Fig. 1), y otro orificio (62) en la pared del fondo del hueco de la estructura tubular (64) del tablón (60) con ajuste lateral, como se aprecia en la (Fig. 5b), por donde afloran la punta de estos muelles. El muelle (70) impulsor de la plataforma de elevación (50) se alojará en orificios (44) practicados en la base (40) del alza (1), aunque en otra realización de la invención apoyarán directamente sobre el arma para reducir la altura total del alza (1). El muelle (73) se alojará en el hueco (65) de la estructura tubular del tablón (60) con ajuste lateral.

Atendiendo a las figuras 6a, 6b y 6c, se observan tres posibles ejemplos de la configuración variable externa del marco (2) del tablón (60) e interna del hueco (3) del mismo, en las que, sin embargo, el corte central (4) mantiene las mismas características para facilitar la alineación con el punto de mira. Además, también se observa en todas las opciones cómo, el citado hueco (3) del marco (2) está completamente libre de elementos internos, consistiendo en un espacio ampliamente abierto que permite ver el blanco. Como se observa, en todos los ejemplos, los brazos (2a) que determina el corte central (4) del marco (2) del tablón (60), están configurados por superficies rectas con terminaciones planas enfrentadas (22), si bien, no se descarta que estos brazos (2a) puedan terminar en punta, además de contar con aristas exteriores redondeadas.

Por su parte, la (Fig. 7) muestra un alza fija no regulable (1), con tablón (60), configurado a partir del marco (2) en forma de C tumbada, característico de la invención que se viene exponiendo, con los brazos (2a) enfrentados y un amplio hueco (3) libre de obstáculos, la cual va fijada al arma por una cola de milano (41).

La Fig. 8 muestra una plataforma de elevación (50), en este caso con tablón (60) solidario a la misma, que es aplicable sólo a alzas con mecanismo de regulación de altura. Así, los apéndices (2a) del marco (2) de dicho tablón (60) surgen directamente desde la plataforma de elevación (50), cuyo dorso dispone, en su extremo más cercano al ojo del tirador, de un saliente en su parte inferior (13), a modo de tacón, que ajusta con el final del plano del interior (45) de la ranura (42) de la base (40) donde asienta el brazo (50).

La (Fig. 9) muestra en este caso un ejemplo de plataforma de elevación (50) del alza (1), configurada con dos protuberancias laterales (55) que, encajados en los orificios (46) de la base (40), (Fig. 10), bloquean cualquier desplazamiento longitudinal de la citada plataforma (50) en el momento del disparo, además de acoger los muelles elevadores (70) de la misma.

La (Fig. 11a) muestra una plataforma de elevación (50) del alza (1) de configuración modular que, mediante piezas intercambiables (10), permiten el cambio de los brazos (2a) del marco (2), gracias a la configuración de la plataforma de elevación (50), con dos rebajes (56) en el extremo más cercano al ojo del tirador, donde se le insertan dos piezas en forma de garra (10) mediante pasadores o tornillos (12) para conseguir un bloque absoluto (Fig. 11b). El dorso de la plataforma de elevación (50) se configura en su extremo más cercano al ojo del tirador con un talón prominente (13) atravesado por dos orificios (11) que, como se ha dicho, alojan los pasadores o tornillos (12) que sujetan las placas laterales en forma de garra (10). El extremo opuesto de la plataforma (50) se encuentra igualmente perforado (43) transversalmente para permitir el paso del eje sobre el que pivota, y además cuenta con grosor decreciente (51) (Fig. 3b) desde la localización del orificio (43) hasta el talón prominente (13).

Las (Fig. 12a y 12b) muestran dos ejemplos comunes en este sistema de puntería, de puntos de mira (30) configurados con un cilindro (31) con escotadura transversal (35), con perforación concéntrica (32) y avellanado frontal (36), para admitir, por ejemplo, la cabeza de una fibra óptica, todo ello resaltado sobre un poste (33) más estrecho que este cilindro (31), y que son fijados al arma por una base (34), frontal o transversal, en cola de milano, el cual se enfrenta y alinea con los brazos (2a) del marco (2) del tablón (60) del alza (1), ya sea fija o con mecanismo ajustable.

- 5 Describida suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

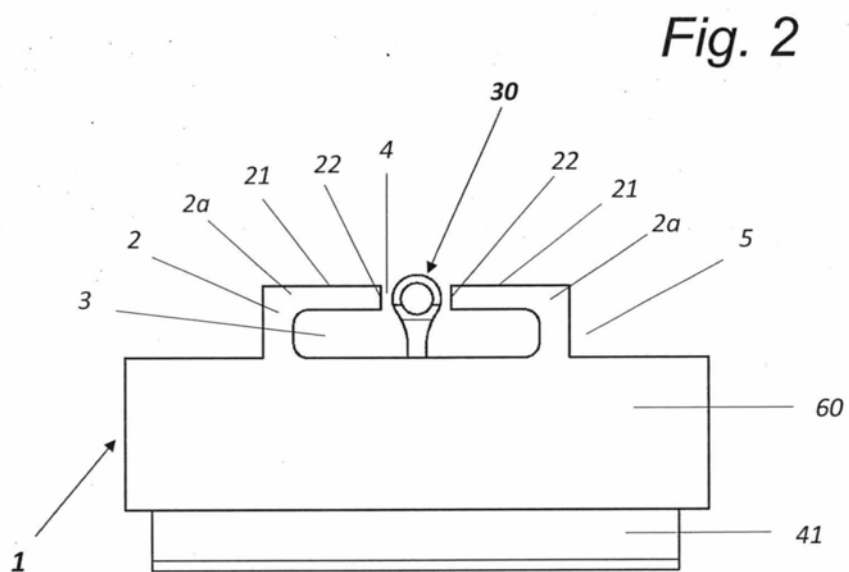
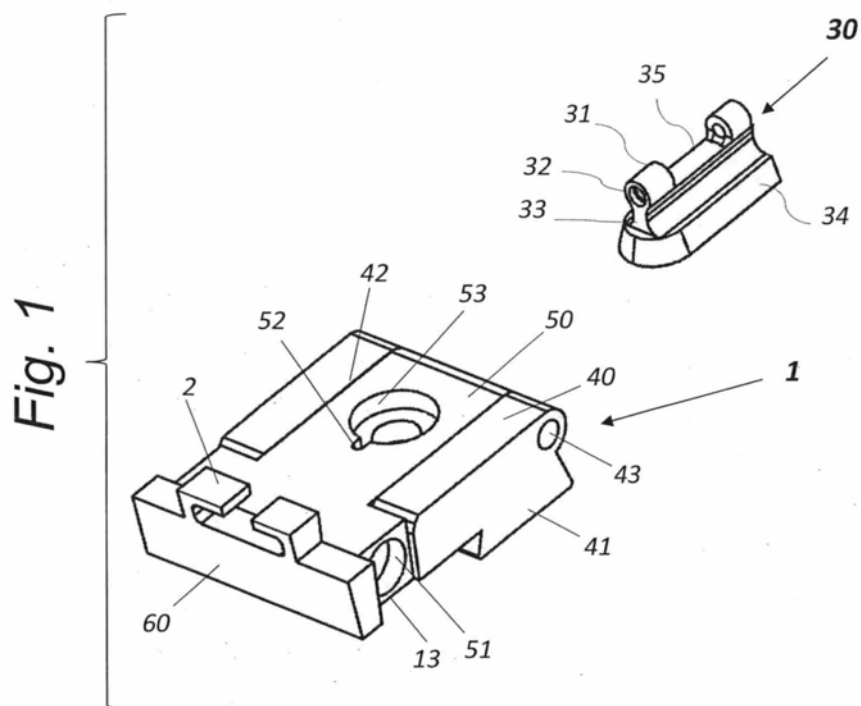
1. Un sistema de puntería con miras abiertas que comprende:

- 5 a) Un alza (1) fijada al arma mediante el anclaje (41) de la base (40), cuyo tablón (60), o parte del alza que observa el tirador, tiene un alzado frontal, centrado en dicho tablón, que presenta una configuración estructural en forma de e tumbada, determinada por un marco (2) que interiormente forma un amplio hueco (3) libre de elementos internos y con un corte central (4) abierto en su parte superior, estando este corte (4) determinado por el
10 espacio central existente entre los dos brazos horizontales (2a) del marco (2) de la citada forma en e tumbada, los cuales quedan enrasados y con sus terminaciones (22) planas enfrentadas entre si, estando alineados horizontalmente (21) en la parte superior del alza.
- 15 b) Un punto de mira (30) fijado al arma mediante una base (34), que presenta una configuración cilíndrica (31) con perforación concéntrica (32) que, colocado sobre un poste vertical más estrecho (33), se alinea en altura y deriva con los brazos (2a) del marco (2) en el tablón (60) del alza (1), sobre el blanco al que se apunta.
- 20 2. Sistema de puntería con miras abiertas según reivindicación 1, **caracterizado** porque el alza (1) es regulable en deriva y/o altura.
3. Sistema de puntería con miras abiertas según reivindicación 2, **caracterizado** porque la plataforma de elevación (50) del alza se configura con el tablón (60) solidario a ésta, donde los brazos (2a) del marco (2) del tablón parten directamente desde la parte trasera
25 de esta plataforma de elevación (50).
4. Sistema de puntería con miras abiertas según cualesquiera de las reivindicaciones 2 a 3, **caracterizado** porque la plataforma de elevación (50) del alza regulable dispone de dos protuberancias laterales (55) que bloquean cualquier desplazamiento longitudinal de
30 la misma, y que encajan en sendos orificios (46) de la base (40) del alza (1), donde a su vez se alojan los muelles (70) que presionan sobre estas protuberancias para elevar la plataforma.
5. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
35 **caracterizado** porque el alza (1) presenta una configuración modular del marco (2) del tablón (60), mediante brazos intercambiables con placas laterales en forma de garra (10) que, unidas al alza por pasadores o tornillos (12), permiten variar el tipo y forma de los brazos (2a) del marco (2), además de ajustar el ancho del corte central (4).
- 40 6. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** porque la parte inferior de la plataforma de elevación (50) del alza regulable se configura en su extremo más cercano al ojo del tirador con un talón prominente (13) que ajusta con el final del plano (45) del interior de la ranura (42) de la base (40), donde asienta la plataforma de elevación (50).
- 45 7. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** porque el dorso de la plataforma de elevación (50) del alza regulable cuenta con grosor decreciente (54) desde su extremo delantero hasta el talón prominente (13).

50

8. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado** porque la plataforma (50) del alza regulable es impulsada, al menos, por un muelle (70) helicoidal de terminación recta y horizontal con respecto a éste (71), cuya punta que apoya sobre las muescas (81) del tornillo de regulación de altura (80) que lo retiene, y que aflora por un orificio corrido (52) practicado en el alojamiento (53) de la cabeza del tornillo que inmoviliza la plataforma de elevación (50) del alza regulable (1).
9. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 2, 6, 7 y 8, **caracterizado** porque el tablón (60) del alza (1) regulable en deriva, dispone de un cilindro (64) hueco no pasante (65), al que se le ha practicado un orificio (62) en su pared del fondo por el que aflora la punta (74) del muelle (73) que aloja en su interior y que permite retener el tornillo lateral de ajuste.
10. Un sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque los dos brazos (2a) del marco (2), y el punto de mira (30) llevan incrustaciones de material luminiscente, fibra óptica o cualquier tipo de polímero que actúe como contraste.
11. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el marco (2) del tablón (60) del alza (1) presenta una configuración externa con forma rectangular.
12. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el marco (2) del tablón (60) del alza (1) presenta una configuración externa con forma trapezoide.
13. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el hueco (3) del marco (2) en el tablón (60) del alza (1) presenta una configuración con forma rectangular.
14. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el hueco (3) del marco (2) en el tablón (60) del alza (1) presenta una configuración con forma trapezoide.
15. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el hueco (3) del marco (2) en el tablón (60) del alza (1) presenta una configuración con forma oval.
16. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el marco (2) del tablón (60) del alza (1) presenta una configuración donde su ancho total viene determinado entre los 6 y 12 milímetros.
17. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el marco (2) del tablón (60) del alza (1) presenta una configuración donde su altura interior viene determinada entre 1,5 y 2,5 milímetros y el grosor del marco en la parte superior y lateral, entre 0,70 y 1,5 milímetros.
18. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado** porque los dos brazos (2a) del marco (2) del tablón (60), enfrentados entre sí, se configuran con terminación (22) en punta.

19. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado** porque el cilindro (31) del punto de mira (30) presenta una escotadura superior transversal (35) y/o un avellanado frontal (36).
- 5 20. Sistema de puntería con miras abiertas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado** porque el cilindro (31) del punto de mira (30) presenta un diámetro determinado entre los 2 y 3 milímetros.



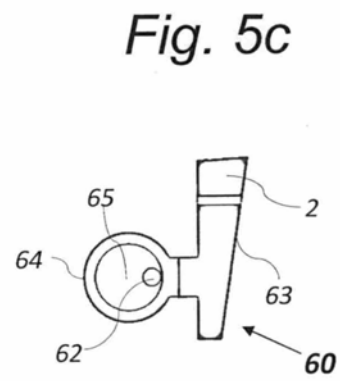
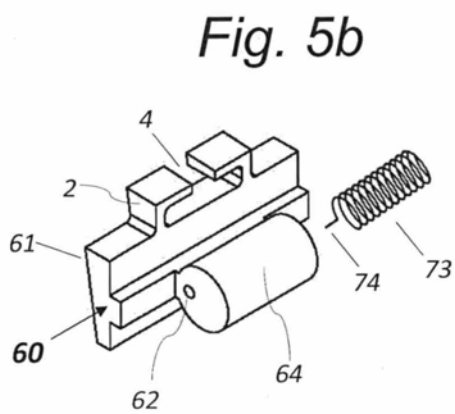
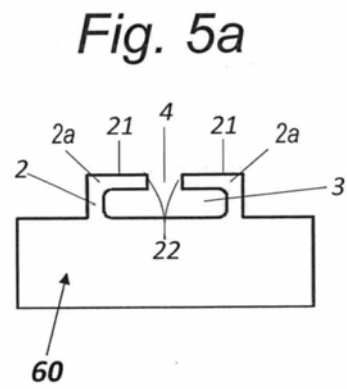
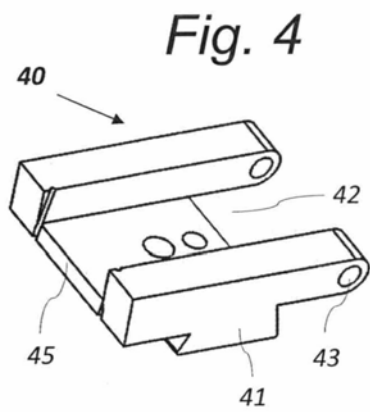
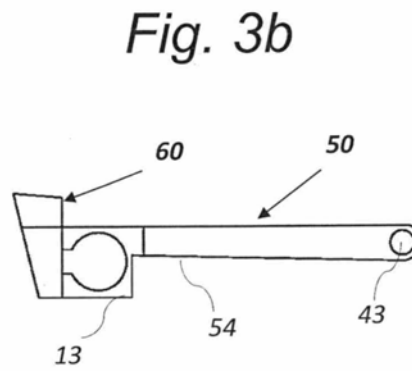
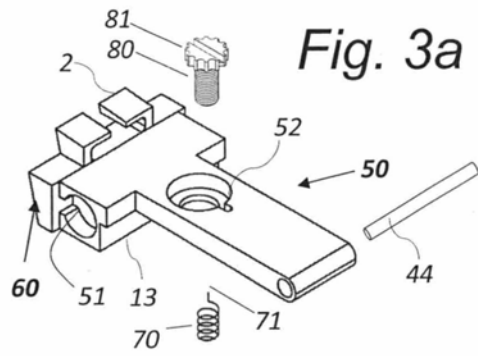


Fig. 6a

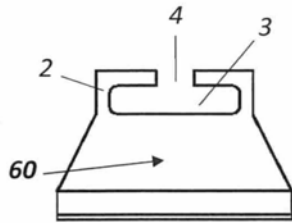


Fig. 6b

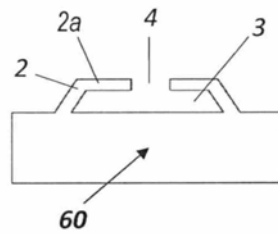


Fig. 6c

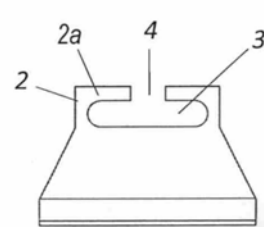


Fig. 7

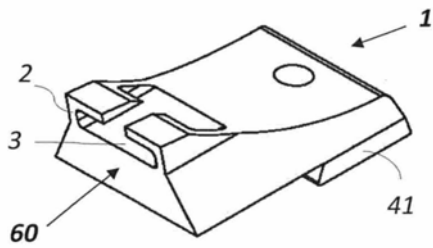


Fig. 8

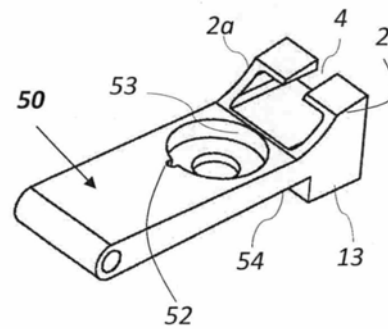


Fig. 9

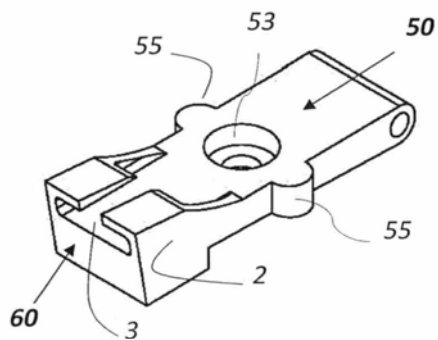
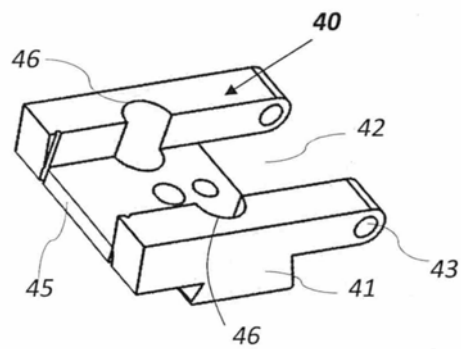


Fig. 10



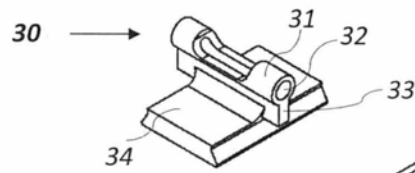


Fig. 11a

Fig. 11b

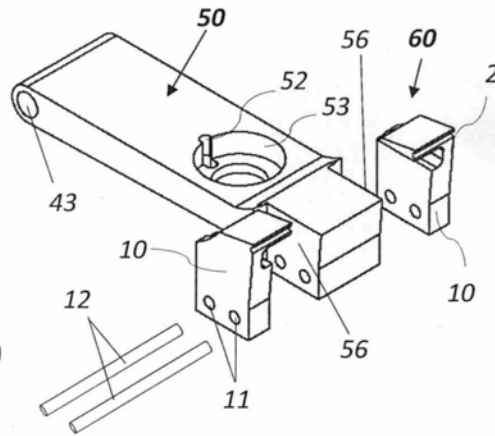
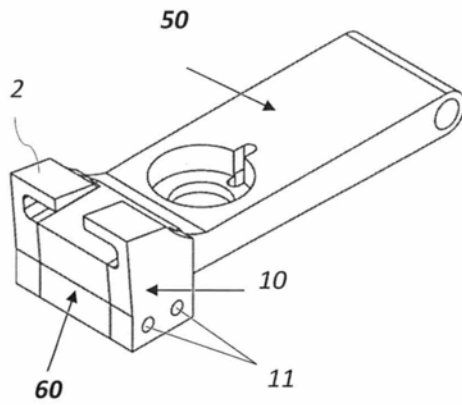
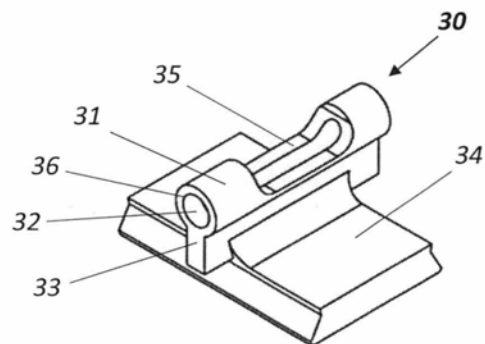
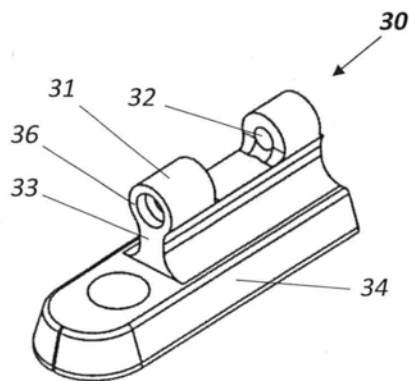


Fig. 12b

Fig. 12a





- ②① N.º solicitud: 201600152
②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.02.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1137686 U (BALLESTEROS DESCALZO JUAN CARLOS) 23.03.2015, todo el documento.	1-7,10-20
Y		8,9
A	US 6035539 A (HOLLENBACH NED J et al.) 14.03.2000, columna 4, líneas 27-50; figuras 11-16.	1,10,19
A	US 5467552 A (CUPP CARL J et al.) 21.11.1995, columna 3, líneas 49-57; figura 3.	1,2,4,6
A	WO 2010043089 A1 (LIU XIANG) 22.04.2010, resumen; figuras.	5
Y	US 7526890 B1 (KENG DA et al.) 05.05.2009, columna 6, línea 6 – columna 7, línea 28; figuras 3,12-16.	8,9
A	US 7451566 B1 (PRICE DONALD H) 18.11.2008, figura 37.	18
A	US 2015241175 A1 (WOLF ALEC DANIEL) 27.08.2015, párrafos [37-38]; figura 9.	1,8
A	US 2007234625 A1 (KIDD ANTHONY WAYNE) 11.10.2007, párrafo [50]; figura 5.	1,8,9
A	US 4200989 A (BROUTHERS PAUL E) 06.05.1980, columna 2, líneas 9-22; columna 3, líneas 13-32; figura 4.	1,2,8,9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
17.06.2016

Examinador
C. Piñero Aguirre

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F41G1/26 (2006.01)

F41G1/16 (2006.01)

F41G1/17 (2006.01)

F41G1/32 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F41G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.06.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-20	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-20	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1137686 U (BALLESTEROS DESCALZO JUAN CARLOS)	23.03.2015
D02	US 6035539 A (HOLLENBACH NED J et al.)	14.03.2000
D03	US 5467552 A (CUPP CARL J et al.)	21.11.1995
D04	WO 2010043089 A1 (LIU XIANG)	22.04.2010
D05	US 7526890 B1 (KENG DA et al.)	05.05.2009
D06	US 7451566 B1 (PRICE DONALD H)	18.11.2008

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 describe un alza fijada a un arma mediante un anclaje de la base, cuyo tablón (1) tiene un alzado frontal, centrado en dicho tablón, que presenta una configuración estructural en forma de C tumbada, determinada por un marco (2) que interiormente forma un amplio hueco (3) libre de elementos internos y con un corte central abierto en su parte superior, estando este corte determinado por el espacio central existente entre los dos brazos horizontales del marco de la citada forma en C tumbada, los cuales quedan enrasados y con sus terminaciones planas enfrentadas entre sí, estando alineados horizontalmente en la parte superior del alza (fig.4). La diferencia entre D01 y el documento de solicitud consiste en que la reivindicación nº 1 de la solicitud incluye además un punto de mira fijado al arma. En el documento D02 se puede ver un ejemplo de un punto de mira (16) fijado a un arma mediante una base de configuración cilíndrica con perforación concéntrica y colocado sobre un poste vertical más estrecho (fig.16), por lo que dicha diferencia se considera de conocimiento común dentro del campo de la técnica y por tanto, la reivindicación independiente nº 1 carece de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

D01 describe un alza regulable en deriva y altura por lo que la reivindicación dependiente nº 2 carece de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

D01 describe una plataforma de elevación del alza configurada con el tablón solidario a ésta, donde los brazos del marco del tablón parten directamente desde la parte trasera de esta plataforma de elevación (figs.4, 5), por lo que la reivindicación dependiente nº 3 carece asimismo de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

Con respecto a la reivindicación nº 4, el documento D03 describe un ejemplo de plataforma de elevación del alza regulable con sendos orificios (56) en la base del alza donde se alojan dos muelles (55) que presionan sobre la plataforma (fig.3). Aunque D03 no posee unas protuberancias en la plataforma como en el documento de solicitud, dicha diferencia se considera una mera opción de diseño para un experto en la materia y, por consiguiente, la reivindicación dependiente nº 4 carece de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

El documento D04 describe un ejemplo de una mira con una configuración modular de marco mediante brazos intercambiables que permiten variar el tipo y forma de los brazos y ajustar el ancho del corte central (ver figuras 2-7), por lo que la reivindicación dependiente nº 5 se considera de sobra conocida en el estado de la técnica y carece de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

El documento D03 describe un ejemplo de diseño de una mira con un talón prominente (49) que ajusta con el final del plano del interior de la ranura de la base, donde se asienta la plataforma de elevación (43) (ver Fig.3), por lo que la reivindicación dependiente nº 6 se considera como una opción normal de diseño y por consiguiente, carente de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

La reivindicación dependiente nº 7 se considera como una opción normal de diseño sin actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

Respecto a la reivindicación nº 8, el documento D05 describe un alza de una mira cuya plataforma es impulsada al menos por un muelle helicoidal (128), el tornillo de regulación de altura (116) es asegurado por una bola (120) que se introduce por un orificio practicado en el alojamiento de la cabeza de dicho tornillo que inmoviliza la plataforma de elevación del alza regulable (ver fig.3). En el documento de solicitud es la punta del muelle la que se utiliza para inmovilizar el tornillo de regulación de altura, dicha diferencia se considera una opción normal de diseño. Un experto en la materia se plantearía combinar las características de D01 con el sistema de inmovilización del tornillo de regulación de altura descrito en D05 para obtener todas las características de la reivindicación dependiente nº 8, por lo que dicha reivindicación carece de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

Respecto a la reivindicación nº 9, D05 describe asimismo un tablón de alza (112) que dispone de un hueco no pasante (132) con un orificio por el que se introduce una bola (122) que permite inmovilizar el tornillo lateral de ajuste (118) (fig.3). Como en el caso de la reivindicación anterior se considera una opción normal de diseño utilizar la punta del muelle (140) o una bola, o un perno pasante como se puede ver en la figura 16, para inmovilizar el tornillo de regulación, por lo que la reivindicación dependiente nº9 carece de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

Con respecto a la reivindicación nº 10, D02 describe un punto de mira con incrustaciones luminiscentes de fibra óptica (col.4,lín. 35-43), por lo que la reivindicación dependiente nº 10 se considera de conocimiento común dentro del campo de la técnica y carece de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

D01 describe diversas alternativas respecto a las configuraciones externas e internas del marco del tablón del alza como se puede ver en la página 7, líneas 3-10, por lo que se consideran opciones normales de diseño para un experto en la materia. Es por ello que las reivindicaciones dependientes 11-15 carecen de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

Las reivindicaciones 16 y 17 se consideran opciones normales de diseño para un experto en la materia, carentes de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

El documento D06 describe un ejemplo de un marco de tablón de alza donde los dos brazos enfrentados entre sí, se configuran con terminación en punta (fig. 37), por lo que la reivindicación dependiente nº 18 se considera una opción normal de diseño carente de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

D02 describe un punto de mira (16) cuyo cilindro presenta una escotadura transversal y un avellanado frontal (figura 15), por lo que la reivindicación dependiente nº 19 se considera de conocimiento común dentro del estado de la técnica y por tanto, carente de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.

La reivindicación dependiente nº 20 se considera una opción normal de diseño para un experto en la materia, carente de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 8.1 de la LP.