(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 694 163**

(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: **21.05.2013** **E 13168552 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 2685204**

(54) Título: **Mecanismo para el montaje de un dispositivo de mira en un arma de fuego de mano**

(30) Prioridad:

12.07.2012 DE 102012014075

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.12.2018

(73) Titular/es:

J.P. SAUER & SOHN GMBH (100.0%)
Ziegelstadel 20
88316 Isny, DE

(72) Inventor/es:

TRAPP, FLORIAN

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 694 163 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

Mecanismo para el montaje de un dispositivo de mira en un arma de fuego de mano

La invención se refiere a un mecanismo para el montaje de un dispositivo de mira en un arma de fuego de mano.

Un mecanismo de montaje de este tipo se conoce del documento DE 42 29 089. Allí hay dispuestas en los extremos anterior y posterior de una sujeción en forma de puente respectivamente una abrazadera fija, así como en el lado opuesto, una abrazadera ajustable como elementos de sujeción. La abrazadera ajustable está configurada de una pieza con un elemento de accionamiento configurado como palanca pivotante y unida a través de una conexión roscada a la sujeción. El mecanismo de montaje se dispone de tal manera sobre un arma de fuego de mano que en primer lugar se enganchan las abrazaderas fijas con correspondientes perforaciones de agujero ciego en el arma de fuego de mano. A continuación se gira a través de la palanca pivotante la abrazadera desde una posición suelta a una posición de apriete. La abrazadera se mueve en este caso junto con la palanca pivotante conformada, debido a la conexión roscada, en dirección del arma de fuego de mano y entra en contacto con correspondientes ranuras fresadas del arma de fuego de mano. Mediante un giro adicional de la abrazadera se tensa el mecanismo con el arma de fuego de mano. Mediante el giro de la abrazadera que se produce durante el apriete, a lo largo de las ranuras fresadas en el arma de fuego de mano, pueden darse en el caso de superficies particularmente sensibles huellas de uso o apariciones de desgaste debidas a la fricción.

El documento US 8,112,933 B1 muestra un mecanismo de montaje para un dispositivo de mira, que está configurado para unirse de manera separable con un carril en forma de cola de milano estándar, y que presenta para ello un mecanismo de apriete con tensión de apriete inicial ajustable. El mecanismo de montaje comprende un cuerpo principal con una sección inferior, la cual está configurada para el enganche con un carril en forma de cola de milano estándar, y una sección superior, la cual forma un alojamiento para accesorios. La sección inferior tiene un primer elemento de enganche que se extiende hacia abajo a lo largo de un lado, para el enganche con un lado del carril en forma de cola de milano, y un mecanismo de apriete para el enganche con el lado opuesto del carril en forma de cola de milano. Están previstos como partes del mecanismo de apriete al menos un resorte y una tuerca de sujeción, regulando la tuerca de sujeción la tensión de resorte ajustada previamente y de esta manera la fuerza de apriete ejercida por el mecanismo de apriete. Una palanca de bloqueo unida a un brazo de accionamiento bloquea la posición ajustada de la tuerca de sujeción sobre un perno roscado.

El documento DE 103 61 191 A1 describe un mecanismo de montaje para una mira telescópica en un fusil, que comprende un puente de montaje con sujeciones para la mira telescópica, así como dispositivos de apriete para la fijación del puente de montaje en un cabezal de bloqueo del cañón. El mecanismo de montaje contiene un carril, el cual está adaptado con su lado inferior al cabezal de bloqueo del cañón y que puede fijarse sobre éste, y que es adecuado por su lado superior para aprisionar y fijar el puente de montaje mediante dispositivos de apriete. El puente de montaje presenta por un lado del plano central longitudinal espigas de sujeción fijas y por el otro lado al menos una abrazadera ajustable, la cual puede pivotarse mediante un agarre de accionamiento. Mediante una tuerca puede desplazarse el plano de pivotamiento de la abrazadera a lo largo del eje de pivotamiento. Mediante el tensado de la tuerca con respecto a la abrazadera puede ajustarse la fuerza de apriete.

Es tarea de la invención lograr un mecanismo para el montaje de un dispositivo de mira del tipo mencionado inicialmente, que posibilite un montaje con exactitud de repetición y reducido desgaste.

Esta tarea se soluciona mediante un mecanismo con las características de la reivindicación 1. Son objeto de las reivindicaciones secundarias configuraciones y perfeccionamientos de la invención adecuados.

En el caso del mecanismo según la invención el elemento de accionamiento está configurado de manera giratoria en relación con el elemento de sujeción giratorio alrededor de su eje de giro. Una configuración de este tipo permite un movimiento relativo entre el elemento de accionamiento y el elemento de sujeción, lo cual tiene la ventaja de que el elemento de sujeción al engancharse con el arma de fuego de mano puede desacoplarse del giro del elemento de accionamiento. En la fase de apriete el elemento de sujeción en primer lugar giratorio puede sin más giro solo apretarse, de manera que no resulta ningún accionamiento en el elemento de sujeción y el arma de fuego de mano. Esto posibilita de manera efectiva la reducción del desgaste en los puntos de contacto y garantiza una conexión con exactitud de repetición y precisa.

Según la invención el elemento de accionamiento está unido de tal manera al elemento de sujeción giratorio, que el elemento de sujeción giratorio en caso de un giro del elemento de accionamiento hacia una posición de apriete en primer lugar se gira también y tras alcanzar una posición de bloqueo se desplaza sin más giro ya solo en dirección del eje de giro. La posición de bloqueo se elige preferentemente de tal manera que en esta posición el elemento de sujeción giratorio aún no tiene contacto con el arma de fuego de mano o el elemento de sujeción giratorio acaba de entrar en contacto con el arma de fuego de mano. Tras alcanzarse la posición de bloqueo el elemento de sujeción giratorio no lleva a cabo durante el giro del elemento de accionamiento ningún giro adicional en la posición de apriete, sino que se desplaza ya solo hacia el elemento de sujeción fijo.

Para definir la posición de bloqueo y una posición liberada del elemento de sujeción giratorio, el giro del elemento de sujeción con respecto a la sujeción puede limitarse. El giro también del elemento de sujeción con el elemento de accionamiento puede producirse en este caso a través de una conexión de retención. Una conexión de retención tiene la ventaja de que ésta puede liberarse sin destrucción, tan pronto como se continúa el giro del elemento de accionamiento más allá de la limitación del elemento de sujeción en la posición de bloqueo.

Una limitación particularmente exacta y estable del giro del elemento de sujeción giratorio con respecto a la sujeción puede lograrse mediante enganche de un arrastrador dispuesto en el elemento de sujeción giratorio en una curva de guía prevista en la sujeción.

En otra configuración preferente la conexión de retención está configurada por una bola de retención dispuesta en el elemento de accionamiento y mediante una ranura de rodamiento con una cavidad de retención en el elemento de sujeción giratorio. Mediante la aplicación de una fuerza suficiente puede elevarse la bola en contra de la fuerza de resorte desde la cavidad de retención.

Para garantizar un alojamiento estable del elemento de sujeción giratorio, éste puede estar dispuesto sobre una espiga roscada dispuesta en la sujeción, de manera giratoria alrededor de su eje de giro.

El giro del elemento de accionamiento junto con un movimiento de ajuste puede lograrse ventajosamente debido a que el elemento de accionamiento está unido a través de una rosca a la espiga roscada.

Una configuración con particular ahorro de espacio se forma mediante un elemento de accionamiento con una palanca pivotante y un asidero plegable. El asidero ofrece una vez desplegado un buen brazo de palanca para el accionamiento de la palanca pivotante, en el estado plegado el elemento de accionamiento requiere por el contrario poco espacio y se reduce el riesgo de lesión debido a piezas salientes.

Es ventajoso además de ello, prever en el elemento de sujeción giratorio un arrastrador adicional para arrastrar mediante el elemento de accionamiento. Mediante este arrastrador adicional se delimita de manera precisa el giro relativo entre el elemento de accionamiento y el elemento de sujeción.

En una realización particularmente estable y fácil de montar el dispositivo de sujeción está configurada en forma de un puente de montaje con respectivamente una abrazadera fija y una abrazadera de ajuste opuesta en un extremo anterior y posterior. La sujeción puede estar configurada no obstante también como montaje individual. También puede fijarse a través de dos, por ejemplo, montajes individuales anulares, una mira telescópica u otro mecanismo de mira en un arma de fuego de mano.

Otras particularidades y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferente mediante el dibujo. Muestran:

La figura 1: un mecanismo para el montaje de un dispositivo de mira en un arma de fuego de mano sin elementos de sujeción ajustables, en una perspectiva;

La figura 2: una parte del mecanismo de montaje de la figura 1 con un elemento de sujeción ajustable y palanca desplegada en una perspectiva;

La figura 3: la parte del mecanismo de montaje mostrada en la figura 2 con el elemento de sujeción ajustable en una vista en sección;

La figura 4: una vista en sección del elemento de sujeción ajustable en una posición liberada;

La figura 5: una vista en sección del elemento de sujeción ajustable en una posición intermedia;

La figura 6: una vista en sección del elemento de sujeción ajustable en una posición de apriete y

La figura 7: una parte del mecanismo de montaje de la figura 1 con el elemento de sujeción ajustable y palanca plegada en una perspectiva.

El mecanismo 1 mostrado en la figura 1, para el montaje de un dispositivo de mira en un arma de fuego de mano contiene una sujeción 2 configurada en este caso como puente de montaje, que presenta en sus extremos anterior y posterior respectivamente un elemento de sujeción 3 fijo y un alojamiento 4 opuesto para un elemento de sujeción giratorio 5 mostrado en las figuras 2 y 3. Los dos alojamientos 4 comprenden superficies exteriores 6 inclinadas con una ranura de guía 7 y una perforación roscada 8 para un dispositivo de accionamiento mostrada en las figuras 2 y 3 y que se explicará en lo sucesivo con mayor detalle, para el giro y el desplazamiento del elemento de sujeción giratorio 5. Tanto los elementos de sujeción 3 fijos configurados como abrazaderas fijas, como también los elementos de sujeción giratorio 5s configurados como abrazaderas ajustables, presentan según la figura 6 una zona de apriete 9 o 10 provista de superficies inclinadas, para el enganche en correspondientes cavidades en una

carcasa de cierre del arma de fuego de mano.

Tal como puede verse en la figura 1 hay previstas en el lado inferior de la sujeción 2 en forma de puente en los extremos anterior y posterior, superficies de contacto 11 inclinadas para la disposición sobre superficies de apoyo en forma de tejado en bases de montaje de la carcasa de cierre. En la sujeción hay dispuestas perforaciones 12 y 13 para el alojamiento de tornillos o similares para la fijación de sujeciones anulares u otras sujeciones para una mira telescópica u otros dispositivos de mira. En una de las perforaciones 13 en el lado inferior de la sujeción 2 hay dispuesta además de ello una rampa de retroceso 14 con dos elementos de enganche 15 en forma de nervadura separados uno del otro para el enganche en unión positiva en escotaduras en forma de ranura separadas unas de otras en la carcasa de cierre 1.

El dispositivo de accionamiento para el ajuste del elemento de sujeción giratorio 5 y desplazable comprende una espiga roscada 16 dispuesta en la perforación roscada 8 de la sujeción 2 y un elemento de accionamiento 19 formado en este caso por una palanca pivotante 17 con asidero plegable 18, a través de cuyo giro en sentido horario se arrastra en primer lugar el elemento de sujeción giratorio 5 alrededor de un eje de giro 20 y tras un giro a razón de 90° se desplaza ya sin giro adicional solo con respecto al elemento de sujeción 3 fijo.

El elemento de sujeción giratorio 5 presenta para ello según la figura 2 por su perímetro exterior una ranura de rodamiento 21 que se extiende en dirección perimetral por un ángulo de 90°, con una cavidad de retención 22 de lado de extremo para el alojamiento de una primera bola de retención 23 dispuesta en la palanca pivotante 17 y mostrada en las figuras 4 a 6.

De las figuras 4 a 6 se desprende que la primera bola de retención 23 está dispuesta en una perforación 24 radial de la palanca pivotante 17 y que está presionada hacia el interior de la ranura de rodamiento 21 a través de un primer resorte 25. Para el ajuste de la fuerza de apriete de la bola de retención 23 el primer resorte 25 está aprisionado entre la primera bola de retención 23 y un tornillo de ajuste 26. El elemento de sujeción giratorio 5 está configurado en forma de un disco anular con un aplanamiento 27 y la zona de apriete 10 desplazada en dirección perimetral con respecto al aplanamiento 27. La zona de apriete 10 biselada está desplazada con respecto al aplanamiento 27 a razón de 90°, de manera que la zona de apriete 10 puede girarse mediante el giro del elemento de sujeción 5 a razón de 90° entre una posición de liberación mostrada en la figura 4 y una posición de bloqueo mostrada en la figura 5. Para limitar el giro del elemento de sujeción 5 a razón de 90° entre la posición de liberación y la posición de bloqueo, el elemento de sujeción 5 ajustable presenta en su lado interior dirigido hacia la superficie exterior 6 de la sujeción 2 un arrastrador 28 saliente hacia el interior para el enganche en la ranura de guía 7 que se extiende en forma de arco circular por un ángulo de 90°. En el lado exterior del elemento de sujeción 6 giratorio está previsto además de ello un arrastrador 29 saliente hacia el exterior, que puede verse en las figuras 3 y 7, el cual al abrirse la palanca pivotante 17 tras un giro de 90° desde la posición de apriete mostrada en la figura 7, entra en contacto con la palanca pivotante 17 y arrastra el elemento de sujeción giratorio 5 a razón de 90° al continuar girándose.

El elemento de sujeción giratorio 5 configurado en forma de un disco anular está dispuesto de manera giratoria alrededor del eje de giro 20 sobre la espiga roscada 16, la cual según la figura 3 comprende en su extremo interior dispuesto en la perforación roscada 8 de la sujeción 2 una rosca fina 30 y en su extremo exterior saliente hacia el exterior opuesto a la sujeción 2, una rosca 31 métrica para la conexión con la palanca pivotante 17. A través de un tornillo sin cabeza no representado dentro de una perforación transversal 32 en la sujeción 2 mostrada en la figura 2, puede fijarse la espiga roscada 16 giratoria para el montaje y el ajuste a través de un hexágono interior 33 tras el ajuste dentro de la sujeción 2. Mediante el asidero 18 desplegable puede girarse con mayor facilidad la palanca pivotante 17.

Tal como se desprende de la figura 3, el asidero 18 está articulado para el despliegue y el pliegue a través de un pasador transversal 34 de manera pivotante en la palanca pivotante 17. El asidero 18 presenta un extremo interior redondeado con una perforación transversal 35 para el pasador transversal 34 y un extremo exterior acodado. En el lado exterior del extremo interior redondeado están previstas dos cavidades de retención 36 para una segunda bola de retención 39 dispuesta dentro de un agujero ciego 37 de la palanca pivotante 17 y solicitada hacia el exterior mediante un segundo resorte 38. El asidero 18 presenta en el lado interior de su extremo exterior acodado una espiga 40 mostrada en la figura 2, la cual se engancha en la posición plegada de la figura 7 en una cavidad 41 en la superficie exterior 6 inclinada de la sujeción 2. De esta manera puede evitarse una apertura no intencionada de la palanca pivotante 17.

A continuación se explica el modo de funcionamiento del mecanismo de montaje que se ha descrito anteriormente mediante las figuras 4 a 6.

En el caso de la posición liberada mostrada en la figura 4 el elemento de sujeción giratorio 5 está pivotado de tal manera que el aplanamiento 27 está dirigido hacia la zona de apriete 9 del elemento de sujeción 3 fijo. En esta posición liberada la sujeción 2 puede disponerse sobre o retirarse del arma de fuego de mano fácilmente. La palanca pivotante 17 está dispuesta de tal manera en la posición liberada que la bola de retención 23 queda en la cavidad de retención 22 de la ranura de rodamiento 21.

Tras colocarse la sujeción 2 sobre el arma de fuego de mano se gira la palanca pivotante 17 según la figura 5 a razón de 90° en dirección horaria. En este caso el elemento de sujeción giratorio 5 se gira también mediante el bloqueo de bola en dirección horaria. El arrastrador 28 saliente por el lado posterior del elemento de sujeción 5 ajustable se guía en este caso libre de fricción por la ranura de guía 7 de la sujeción 2. Tan pronto como el elemento de sujeción 5 arrastrado por la palanca pivotante 17 ha alcanzado la posición mostrada en la figura 5, se evita una continuación del giro del elemento de sujeción 5 mediante el arrastrador 28 del lado posterior. El ajuste del dispositivo de accionamiento se produce de tal manera que el elemento de sujeción 5 aún no toca la carcasa de cierre del arma de fuego de mano al pivotarse la palanca pivotante 17 a la posición intermedia de la figura 5.

Solo cuando la palanca pivotante 17 se gira a razón de otros 90° hacia la posición de apriete de la figura 6, se desplaza el elemento de sujeción 5 sin giro adicional de la palanca pivotante 17 por la inclinación de la rosca 31 ya solo en dirección hacia el elemento de sujeción 3 fijo. Dado que el elemento de sujeción fijo no lleva a cabo en la fase de apriete propiamente dicha ningún giro, sino ya solo un desplazamiento transversal con respecto a la carcasa de cierre, pueden evitarse daños debidos a la fricción en el arma de fuego de mano.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo (1) para el montaje de un dispositivo de mira en un arma de fuego de mano con una sujeción (2), la cual contiene al menos un elemento de sujeción (3) fijo y un elemento de sujeción (5) opuesto, giratorio alrededor de un eje de giro (20) en relación con la sujeción (2), el cual puede ajustarse mediante un elemento de accionamiento (19) con respecto al elemento de sujeción (3) fijo, pudiendo girarse el elemento de accionamiento (19) en relación con el elemento de sujeción giratorio (5) que puede girar alrededor de su eje de giro (20), y estando unido el elemento de accionamiento (19) al elemento de sujeción giratorio (5) de tal manera que el elemento de sujeción giratorio (5) en caso de un giro del elemento de accionamiento (19) a una posición de apriete en primer lugar también se gira y tras alcanzar una posición de bloqueo sin continuar con el giro ya solo se desplaza en dirección hacia el eje de giro (20).

2. Mecanismo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el giro del elemento de sujeción giratorio (5) está limitado con respecto a la sujeción (2) y el elemento de sujeción giratorio (5) está unido a través de una conexión de retención (21, 22, 23) al elemento de accionamiento (19).

3. Mecanismo según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el giro del elemento de sujeción giratorio (5) con respecto a la sujeción (2) está limitado por el enganche de un arrastrador (28) dispuesto en el elemento de sujeción giratorio (5), en una curva de guía (7) prevista en la sujeción.

4. Mecanismo según las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado por que** la conexión de retención (21, 22, 23) está formada por una bola de retención (23) dispuesta en el elemento de accionamiento (19) y por una ranura de rodamiento (21) con una cavidad de retención (22) en el elemento de sujeción giratorio (5).

5. Mecanismo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de sujeción giratorio (5) está dispuesto de manera giratoria alrededor del eje de giro (20) sobre una espiga roscada (16) dispuesta en la sujeción (2).

6. Mecanismo según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la espiga roscada (16) está dispuesta a través de una rosca fina (30) en la sujeción (2) y asegurada contra el giro.

7. Mecanismo según las reivindicaciones 5 o 6, **caracterizado por que** el elemento de accionamiento (19) está unido a través de una rosca (31) a la espiga roscada (16).

8. Mecanismo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de accionamiento (19) está formado por una palanca pivotante (17) con un asidero plegable (18).

9. Mecanismo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de sujeción giratorio (5) contiene un arrastrador (29) adicional para el arrastre mediante el elemento de accionamiento (19).

Fig. 1

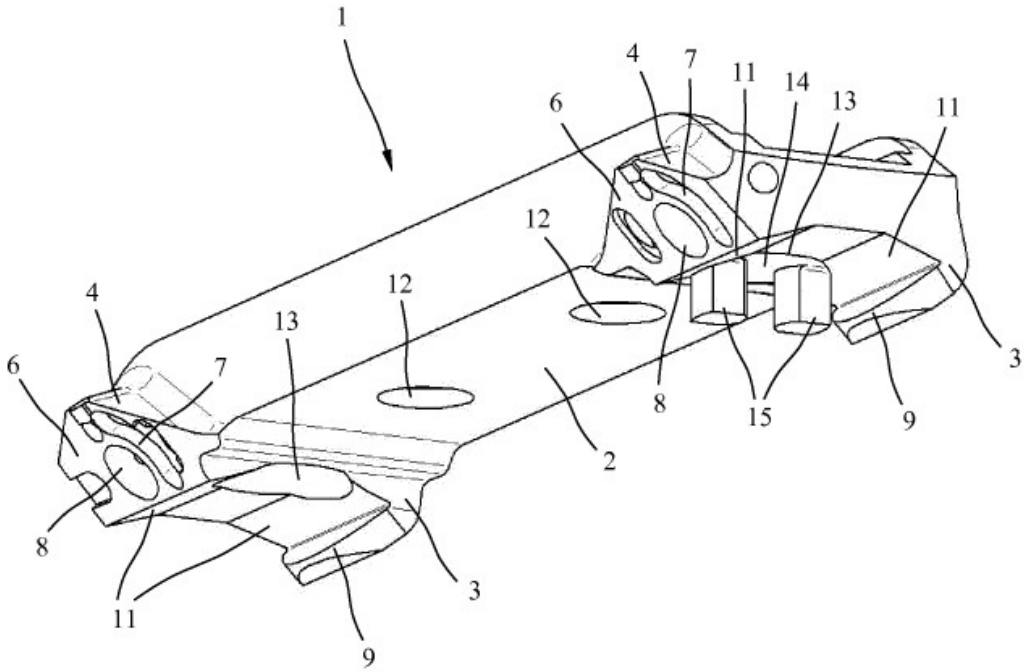

Fig. 2

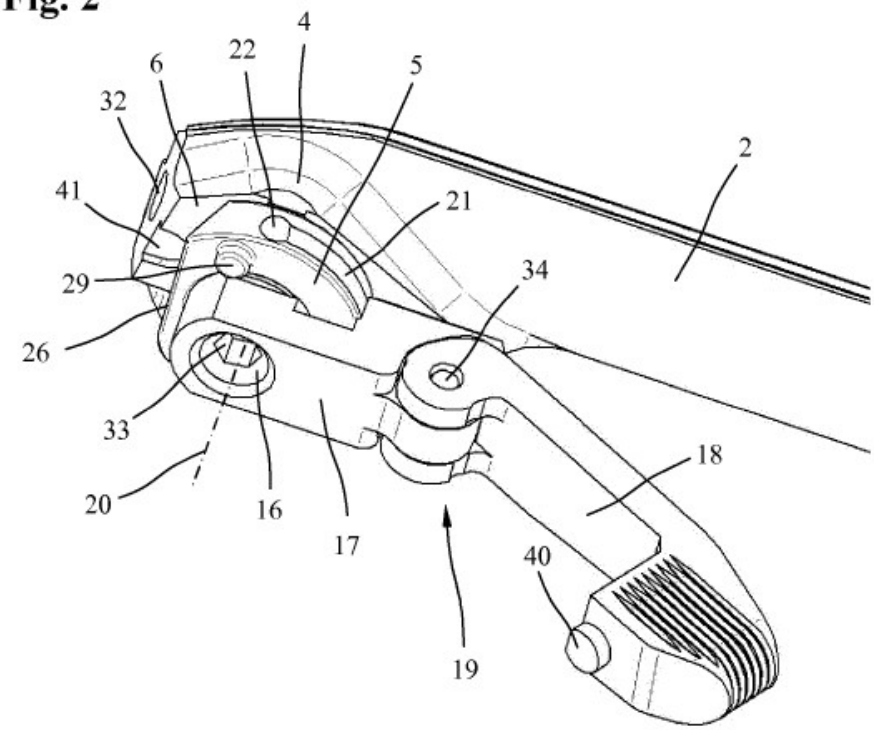
4
22
6
5
32
2
41
21
29
34
26
33
18
20
16
17
40
19

Fig. 3

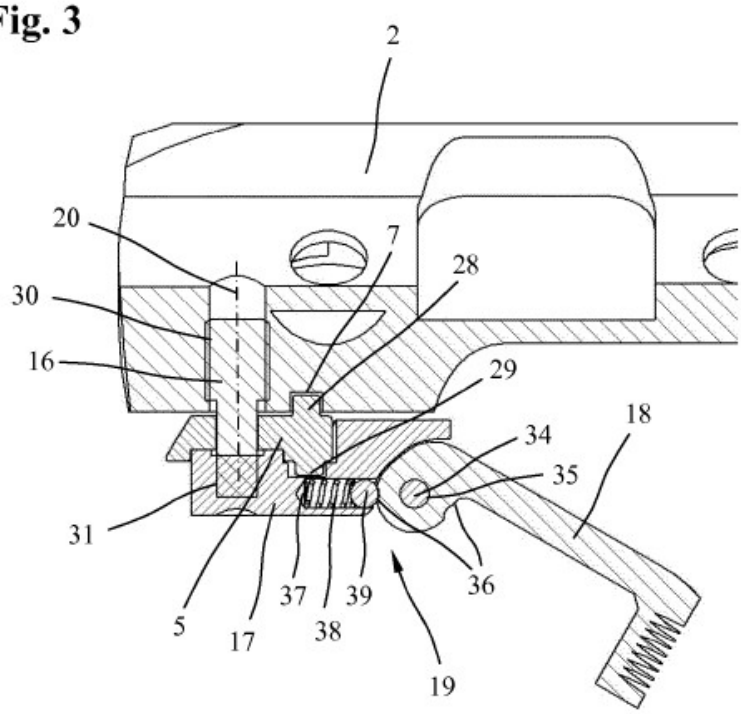
2
20
7
28
30
16
29
18
34
35
31
36
37
39
5
17
38
19

Fig. 4

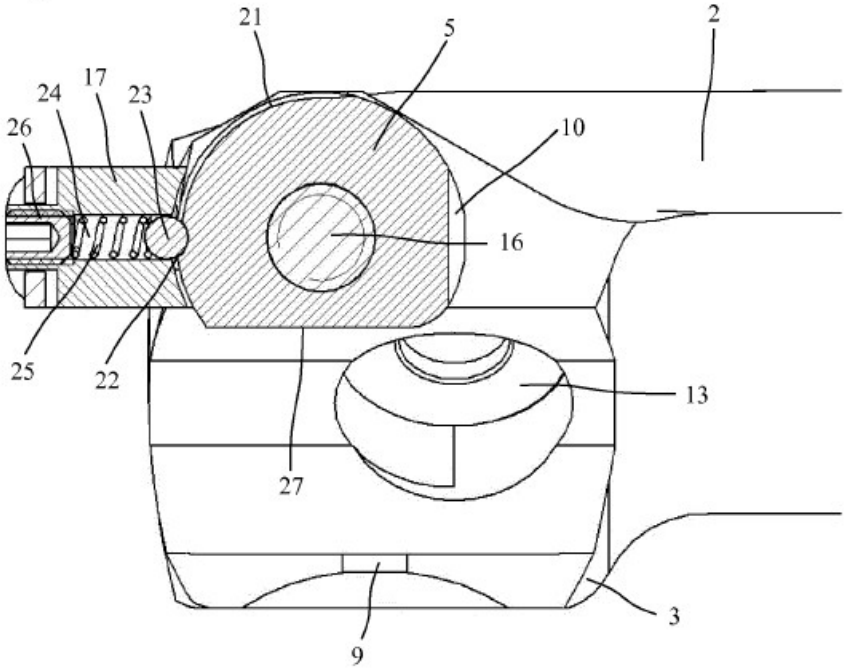
21
5
2
24
17
23
26
10
16
25
22
13
27
3
9

Fig. 5

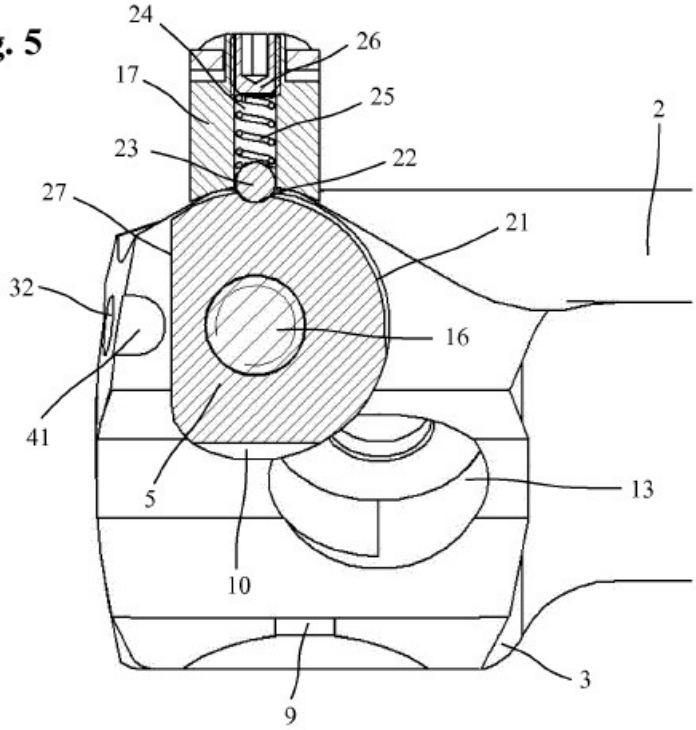
24
26
17
25
2
23
22
27
21
32
16
41
5
13
10
3
9

Fig. 6

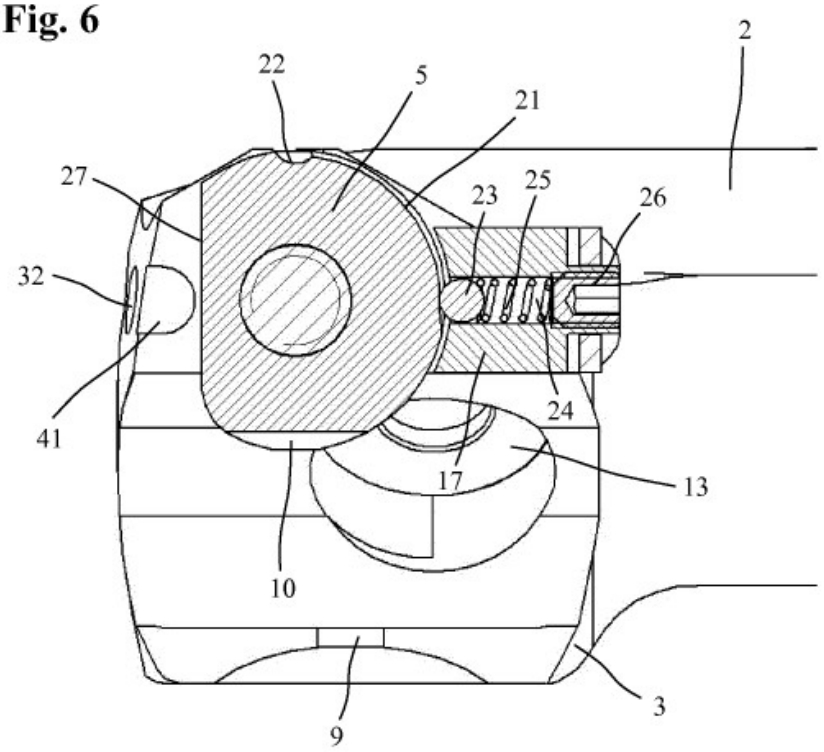
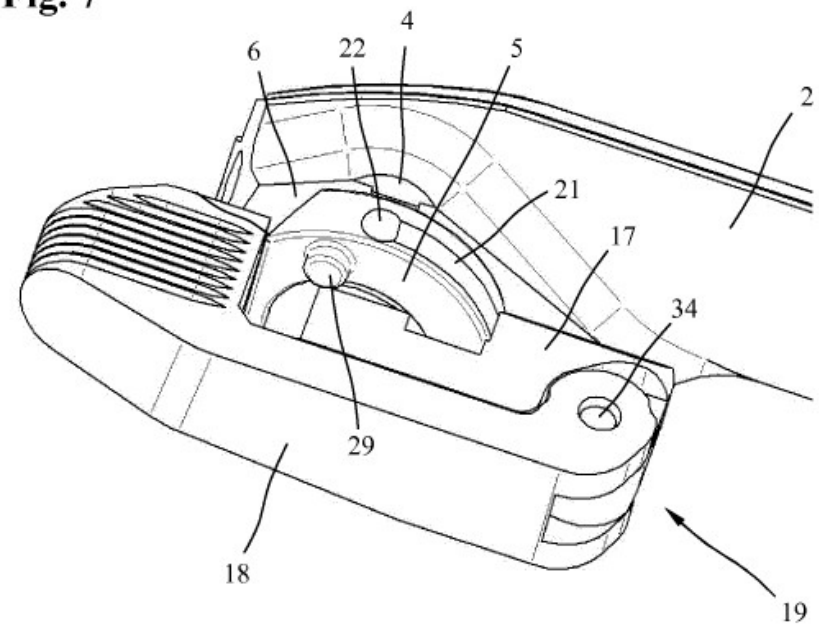
Fig. 7