

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 741**

51 Int. Cl.:

F41A 19/12 (2006.01)

F41A 19/13 (2006.01)

F41A 19/31 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2011 E 11748540 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.10.2014 EP 2619521**

54 Título: **Mecanismo de percusión para un arma de fuego**

30 Prioridad:

24.09.2010 AT 15962010

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

11.12.2014

73 Titular/es:

**STEYR MANNLICHER GMBH (100.0%)
Ramingtal 46
4442 Kleinraming , AT**

72 Inventor/es:

AIGNER, FRIEDRICH

74 Agente/Representante:

ZEA CHECA, Bernabé

ES 2 524 741 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 de percusión para un arma de fuego.

5 La presente invención se refiere a un mecanismo de disparo para un arma de fuego, que comprende una carcasa en la cual un pivote percutor accionado por muelle va guiado en una guía, cuyo pivote percutor puede mantenerse en posición cargado por medio de una patilla del pivote percutor que se acopla a una lengüeta de retención de una pieza de retención, y se dispone radialmente en un lado del pivote percutor, en el que el pivote percutor va guiado en la guía a través de por lo menos un rodillo.

10 Para las necesidades de los francotiradores, cazadores y el uso en tiro deportivo, muy a menudo se requiere que las armas de fuego de alta precisión puedan ser accionadas con sensibilidad por el tirador de manera que la precisión de tiro no se ve afectada. Para esto, es deseable reducir el peso del gatillo del arma de fuego de modo que el tirador, al accionar el gatillo, pueda realizar el disparo utilizando poca fuerza.

15 Para cumplir con los requisitos mencionados anteriormente, un mecanismo de disparo del tipo que se ha mencionado anteriormente, que se utiliza para pistolas semiautomáticas, ya se ha introducido en US 5.024.139. En el caso de dicho mecanismo de disparo conocido, el pivote percutor lleva una patilla del pivote percutor lateral en la cual va montado un rodillo que rueda sobre una guía lineal de la carcasa del arma para mantener la patilla del pivote percutor acoplada a la pieza de retención del mecanismo de disparo. El propio pivote percutor va guiado por deslizamiento con rozamiento de una manera convencional en un orificio de la recámara. Debido a la disposición lateral asimétrica de la patilla del pivote percutor, el pivote percutor puede inclinarse respecto a la carcasa, lo que provoca un aumento del rozamiento lo cual, a su vez, aumenta el peso del gatillo.

25 Un objetivo de la invención disponer un mecanismo de disparo para un arma de fuego con un gatillo de peso reducido.

30 Este objetivo se consigue con un mecanismo de disparo del tipo mencionado anteriormente, que se caracteriza de acuerdo con la invención por el hecho de que el rodillo se encuentra en el lado del pivote percutor radialmente opuesto a la patilla del pivote percutor.

35 Mediante el mecanismo de disparo de acuerdo con la invención, el pivote percutor va soportado en su guía por un rodillo que queda apoyado radialmente contra el pivote percutor, cuyo rodillo queda dispuesto diametralmente opuesto a la patilla del pivote percutor y apoyándose la pieza de retención sobre la misma, por cuyos medios se compensa la componente de fuerza radial aplicada por la pieza de retención sobre el pivote percutor a través de la patilla del pivote percutor. Esto evita que el pivote percutor se incline en su guía, y el rozamiento que se produce entre el pivote percutor y la carcasa se minimiza considerablemente, lo que, a su vez, reduce significativamente el peso del gatillo. En consecuencia, el desgaste asociado al funcionamiento de todo el mecanismo de disparo se reduce, por lo que puede garantizarse la seguridad frente a fallos de funcionamiento a largo plazo. Además, la reducción de las fuerzas y rozamientos que se producen en el mecanismo de disparo permite también una característica de disparo uniforme, aproximadamente lineal, del arma de fuego.

45 Principalmente es posible montar el rodillo directamente sobre el pivote percutor. Sin embargo, se prefiere particularmente que el rodillo vaya montado de manera giratoria en la carcasa, lo que hace redundante una guía separada para el deslizamiento del rodillo en la carcasa.

50 De acuerdo con otra característica preferida de la invención, precisamente un rodillo se encuentra situado diametralmente opuesto a la patilla del pivote percutor, por lo que puede conseguirse una configuración muy compacta del arma de fuego.

55 De acuerdo con una realización preferida alternativa de la invención, dos rodillos se encuentran situados simétricamente y con ejes de giro que se extienden oblicuamente opuestos a la patilla del pivote percutor. De este modo, las fuerzas de rozamiento que actúan contra el movimiento del pivote percutor pueden reducirse todavía más. Por otra parte, mediante el uso de rodillos colocados oblicuamente puede reducirse la altura total del arma, lo que reduce la palanca de retroceso y, por lo tanto, aumenta la precisión de tiro. Preferiblemente, los ejes de giro de los dos rodillos discurren perpendiculares entre sí. De esta manera, el pivote percutor puede montarse de una manera especialmente estable.

60 El uso de dos rodillos posicionados oblicuamente y simétricamente ofrece también la posibilidad de que, ventajosamente, un pivote de indicación accionable por una bala insertada se extiende a través de los dos rodillos de modo que dicho pivote de indicación puede presentarse visiblemente a través de una abertura en la parte trasera de la carcasa del arma. Como resultado, el tirador puede ver claramente si el arma está cargada o no.

De acuerdo con una característica preferida adicional de la invención, se dispone por lo menos otro rodillo entre la patilla del pivote percutor y la lengüeta de retención de una pieza de retención. De este modo, puede minimizarse aún más el rozamiento y el desgaste de la patilla del pivote percutor y la lengüeta de retención y por consiguiente el peso del gatillo. En este contexto, hay que señalar que un rodillo dispuesto en la lengüeta de retención de una pieza de retención es conocido en sí mismo del documento DE 41 25 148 A1.

Es particularmente ventajoso aquí si el citado rodillo adicional va montado de manera giratoria alrededor de la patilla del pivote percutor para mantener reducida la masa móvil.

Además, es particularmente ventajoso si la lengüeta de retención de la pieza de retención está formada para presentar forma de cuña e interactúe con una patilla del pivote percutor achaflanada complementaria. Como resultado, la patilla del pivote percutor puede deslizarse sobre la lengüeta de retención durante el accionamiento del mecanismo de disparo, lo que da al tirador un excelente control en el proceso de disparo.

Preferiblemente, la pieza de retención tiene un pivote de rodamiento que puede moverse entre dos posiciones dentro de un orificio oblongo dispuesto en la carcasa, en el que la pieza de retención se apoya en una posición sobre un pivote de retención fijo a la carcasa y retiene la patilla del pivote percutor de esta manera y, en la otra posición, se desacopla del pivote de retención y libera la patilla del pivote percutor para disparar el pivote percutor. Por lo tanto, puede descartarse una liberación no deseada del pivote percutor, por ejemplo, debido a un impacto o una caída.

La invención se explica a continuación con más detalle por medio de unas realizaciones de ejemplo las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan. En las figuras:

La figura 1 muestra una primera realización del mecanismo de disparo de acuerdo con la invención en base a una sección axial esquemática parcial de un arma de fuego;

La figura 2 muestra una sección esquemática radial a través de la parte de guía del pivote percutor del arma de fuego de la figura 1;

Las figuras 3a y 3b muestran en cada caso una vista lateral esquemática del mecanismo de disparo de la figura 1 en dos posiciones de funcionamiento diferentes;

La figura 4 muestra una segunda realización del mecanismo de disparo de acuerdo con la invención en base a una sección axial esquemática parcial de un arma de fuego; y

La figura 5 muestra una sección esquemática radial a través de la parte de guía del pivote percutor del arma de fuego de la figura 4.

En las figuras 1 a 3 se muestran detalles de una pistola 1 con una carcasa 1', es decir, la parte de la pistola 1 que comprende los componentes básicos del gatillo y el mecanismo de disparo de la misma. El resto de componentes de la pistola 1, tales como el tambor con cámara, recámara, cargador, etc., que son de tipo convencional, no se muestran por motivos de claridad de la ilustración. Hay que entender que el campo de utilización del mecanismo de disparo que se describe en detalle a continuación no se limita a pistolas, sino que se extiende a fusiles de caza, armas deportivas, metralletas y similares.

El mecanismo de disparo que se ilustra en las figuras 1 a 3 comprende un pivote percutor 3 que se desliza axialmente en una guía 2 de la carcasa 1'. Un muelle del pivote percutor (no mostrado) actúa en la dirección hacia la cámara de la pistola (en los dibujos hacia la izquierda) sobre el pivote percutor 3. El pivote percutor 3 tiene una patilla del pivote percutor 4 que, cuando el mecanismo de disparo se encuentra en posición cargado, sobresale radialmente hacia abajo y queda retenida en un chaflán 5 por una lengüeta de retención en forma de cuña 6 de una pieza de retención montada de manera móvil 7, cuya lengüeta de retención está formada complementaria de dicho chaflán.

La pieza de retención 7 tiene un pivote de rodamiento 8 que está montado de manera móvil y giratoria dentro de un orificio oblongo 9 formado en la carcasa 1'. Por lo tanto, la pieza de retención 7 puede desplazarse entre dos posiciones, a saber, una primera posición lista para disparar o posición cargado (figura 3) en la que la parte frontal de la pieza de retención 7 se apoya en el pivote de retención 10 fijado a la carcasa para retener la patilla del pivote percutor 4 en la patilla de retención, y una segunda posición de descarga de disparo o posición de disparo en la que la pieza de retención se mueve hacia atrás y gira hacia abajo más allá del pin de retención 10 con el fin de liberar así el pivote percutor 3 para disparar. La figura 3b muestra la pieza de retención 7 en una posición intermedia hacia su posición de disparo. Es evidente que también es posible a este respecto que el pivote de rodamiento 8 vaya fijado a

ES 2 524 741 T3

la carcasa y el orificio oblongo 9 vaya formado en la pieza de retención 7. Una biela del gatillo 11 sirve para accionar la pieza de retención 7, cuya biela del gatillo transmite el movimiento de pala del gatillo 12 a la pieza de retención 7.

5 Cuando se realiza un disparo, una corredera de la carcasa 15 con la recámara (no mostrada) y el pivote percutor 3 es empujada hacia atrás por el retroceso que se produce contra la fuerza del muelle del pivote percutor de manera que dicho muelle se carga de nuevo. Durante el movimiento hacia atrás de la corredera 15, la pieza de retención 7 gira hacia arriba de nuevo impulsada por el muelle con el fin de capturar con la lengüeta de retención 6 el pivote percutor 3 que se mueve hacia delante junto con la corredera 15.

10 Un elevador 14 que va montado curso arriba de la pieza de retención 7 y accionado por muelle contra este último se acopla durante el movimiento de avance de la pieza de retención 7 por debajo de un morro frontal 13 de este último para levantar la pieza de retención 7 por encima del pivote de retención 10. Al final del movimiento de avance de la pieza de retención 7, esta última ha girado el elevador 14 de nuevo hacia delante, es decir, tan lejos que el morro 13 se desacopla del elevador y la pieza de retención cae de nuevo sobre el pivote de retención 10 en su posición inicial o cargado mostrada en la figura 3a. La pistola 1 queda ahora lista para disparar de nuevo.

La fuerza de precarga ejercida por el elevador 14 sobre la pieza de retención 7 soporta el movimiento de la biela del gatillo 11 cuando se acciona la pala del gatillo 14, lo que reduce el peso del gatillo.

20 Las siguientes medidas sirven para reducir todavía más el peso del gatillo. Para reducir el rozamiento del percutor 3 en su guía 2, se dispone por lo menos un rodillo 17 entre la guía 2 y/o la carcasa 1', por un lado, y el percutor 3 por otro lado. El rodillo 17 se encuentra radialmente en el lado o mitad del pivote percutor 3 opuesto al pivote percutor 4 con el fin de absorber la componente de fuerza radial ejercida través de la lengüeta de retención 6 y la patilla del pivote percutor 4 sobre el percutor 3, lo que de otro modo provocaría una inclinación (ladeado) o un mayor rozamiento del percutor 3 en la guía 2. Para ello, el rodillo 17 se acopla preferiblemente al percutor de manera exactamente diametral a la patilla del pivote percutor 4, aunque esto no es absolutamente necesario en realizaciones simplificadas.

30 En lugar de un único rodillo, también es posible disponer una pluralidad de rodillos 17 que, por ejemplo, vayan dispuestos sucesivamente en la dirección axial del pivote percutor 2 y se acoplen a éste y/o queden dispuestos distribuidos sobre la circunferencia del pivote percutor 3. También es posible una extensión a las llamadas "alfombras de rodillos" o cojinetes de bolas para montar el pivote percutor 3.

35 Las figuras 4 y 5 muestran dicha realización alternativa, particularmente ventajosa, en la que dos de los rodillos 17', 17" son activos entre la carcasa 1' o, respectivamente, la guía 2 y el pivote percutor 3. Los rodillos 17', 17" están dispuestos simétricamente y tienen unos ejes de giro que discurren oblicuamente, y están dispuestos opuestos a la patilla del pivote percutor 4. Los ejes de giro de los rodillos 17', 17" preferiblemente discurren perpendiculares entre sí; sin embargo, también pueden concebirse otros ángulos entre sus ejes de giro, por ejemplo, 30° o 60°.

40 En las realizaciones de ejemplo mostradas, los rodillos 17, 17', 17", van montados en cada caso de manera giratoria en la carcasa 1' o la guía 2 de la pistola. Alternativamente, uno, una pluralidad, o todos los rodillos pueden montarse en el propio pivote percutor 3, en particular sobre su lado alejado de la patilla del pivote percutor 4, para absorber sus fuerzas radiales. Por ejemplo, puede montarse un rodillo 17 o dos rodillos 17', 17" de manera giratoria en una cavidad formada en el pivote percutor 3, o en unas correas de soporte formadas en la misma, y rodar sobre una guía lineal de la carcasa 1' o la guía 2, mediante cuyos medios puede conseguirse el mismo efecto.

50 Los rodillos 17, 17', 17" pueden ser de forma cilíndrica o tórica (en una fila) o - en particular si ruedan sobre el pivote percutor 3 - pueden incorporar una ranura 18 en su circunferencia. También es posible utilizar rodillos dobles, rodillos triples, etc.

55 Para una mayor reducción de las fuerzas de rozamiento y, por lo tanto, del peso del gatillo en la pala del gatillo 12, opcionalmente, uno o una pluralidad de rodillos puede estar configurado para actuar entre la lengüeta de retención 6 y la patilla del pivote percutor 4. En el ejemplo mostrado, un rodillo 19 va montado de manera giratoria sobre el chaffán de la patilla del pivote percutor 4 exactamente opuesto a la lengüeta de retención 6. Alternativamente, el rodillo 19 también podría ir montado de manera giratoria en la lengüeta de retención 6.

60 Con el fin de que el tirador pueda ver si la pistola 1 está lista para disparar o no, puede disponerse un pivote de indicación 20 que vaya accionado por muelle y sea empujado hacia atrás por una bala insertada en el arma de manera que se extienda a través de una abertura 21 de la carcasa 1'. En la realización de las figuras 4 y 5, el pivote de indicación 20 puede penetrar entre los dos rodillos 17', 17" que se apoyan de manera oblicua contra el pivote percutor 3, lo que ahorra espacio de instalación, en particular, altura total.

Por consiguiente, la invención no está limitada a las realizaciones ilustradas sino que comprende todas las variantes, combinaciones y modificaciones que se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Mecanismo de disparo para arma de fuego (1), que comprende una carcasa (1') en la cual un pivote percutor (3) accionado por muelle va guiado en una guía (2), cuyo pivote percutor puede mantenerse en una posición cargado por medio de una patilla del pivote percutor (4) que se retiene en una lengüeta de retención (6) de una pieza de retención (7) y se encuentra radialmente en un lado del pivote percutor (3), siendo guiado el pivote percutor (3) en la guía (2) a través de por lo menos un rodillo (17, 17', 17''), caracterizado por el hecho de que el rodillo (17, 17', 17'') se encuentra en ese lado del pivote percutor (3) que está situado radialmente opuesto a la patilla del pivote percutor (4).
- 10 2. Mecanismo de disparo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el rodillo (17, 17', 17'') está montado de manera giratoria en la carcasa (1').
- 15 3. Mecanismo de disparo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que precisamente un rodillo (17) se encuentra diametralmente opuesto a la patilla del pivote percutor (4).
- 20 4. Mecanismo de disparo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los dos rodillos (17', 17'') están dispuestos simétricamente y con unos ejes de giro que discurren oblicuamente opuestos a la patilla del pivote percutor (4).
- 25 5. Mecanismo de disparo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que los ejes de giro de los dos rodillos (17', 17'') discurren perpendiculares entre sí.
- 30 6. Mecanismo de disparo según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que un pivote de indicación (20) que puede moverse contra una base de impacto de un cartucho se extiende a través de los dos rodillos (17', 17''), siendo por lo tanto visible a través de una abertura (21) de la carcasa (1').
- 35 7. Mecanismo de disparo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque por lo menos otro rodillo (19) se encuentra dispuesto entre la patilla (4) del pivote percutor (3) y la lengüeta de retención (6) de la pieza de retención (7).
- 40 8. Mecanismo de disparo según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que dicho otro rodillo (19) está montado de manera giratoria en la patilla del pivote percutor (4).
9. Mecanismo de disparo según la reivindicación 7 o la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que la lengüeta de retención (6) de la pieza de retención (7) está configurada en forma de cuña e interactúa con una patilla del pivote percutor (4) que está achaflanada complementaria a la misma.
10. Mecanismo de disparo según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que la pieza de retención (7) tiene un pivote de rodamiento (8) que puede moverse entre dos posiciones dentro de un orificio oblongo (9) dispuesto en la carcasa (1'), en el que la pieza de retención (7) se apoya en una posición contra un pivote de retención (10) fijado a la carcasa y mantiene la patilla del pivote percutor (4) de esta manera y, en otra posición, se desacopla del pivote de retención (10) y libera la patilla del pivote percutor (4) para disparar el pivote percutor (3).

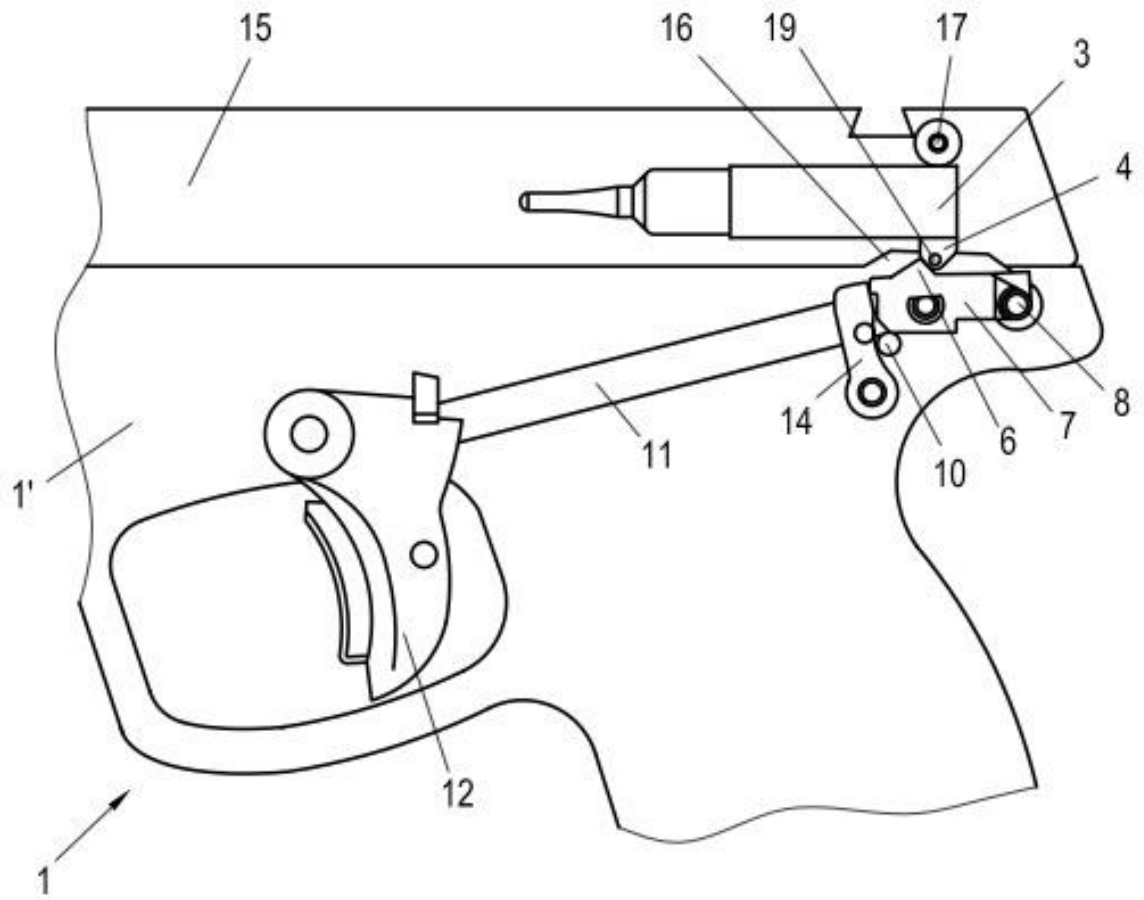


Fig. 1

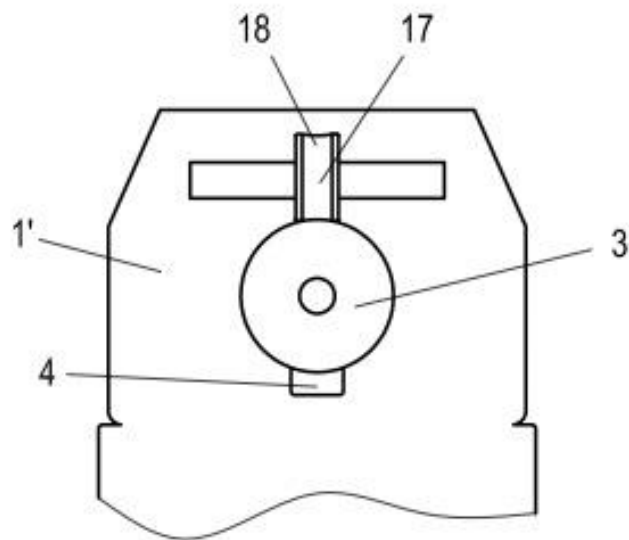
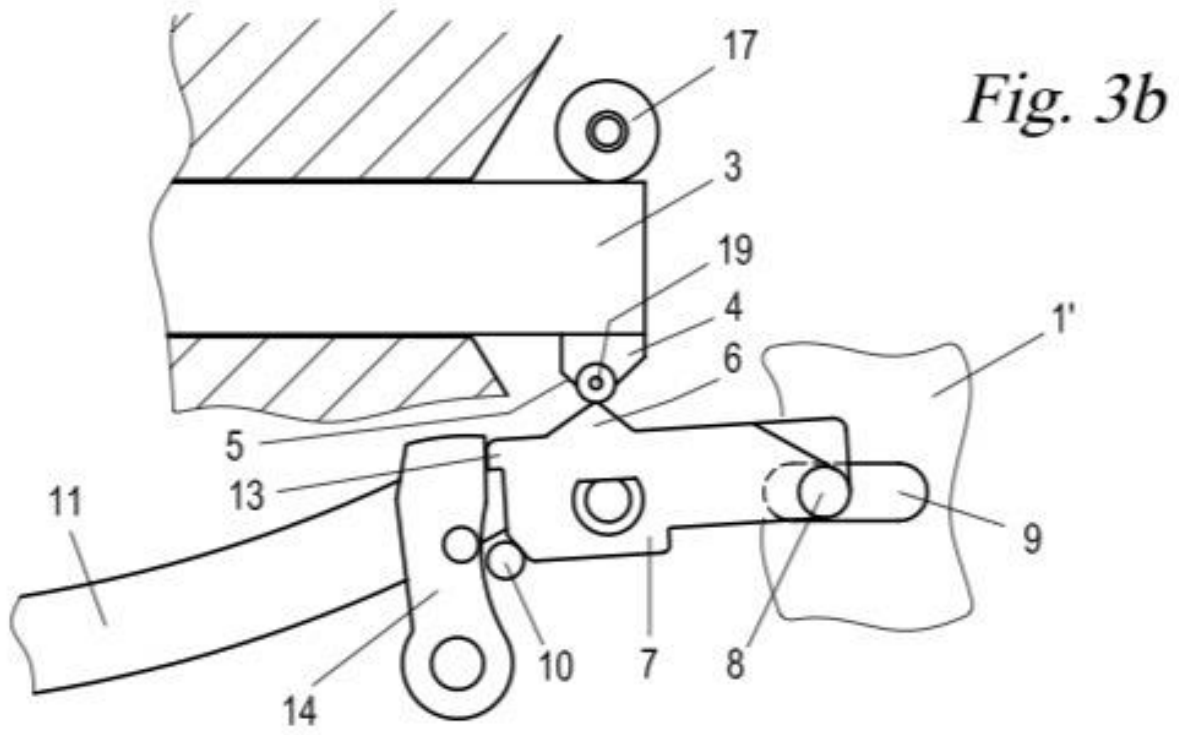
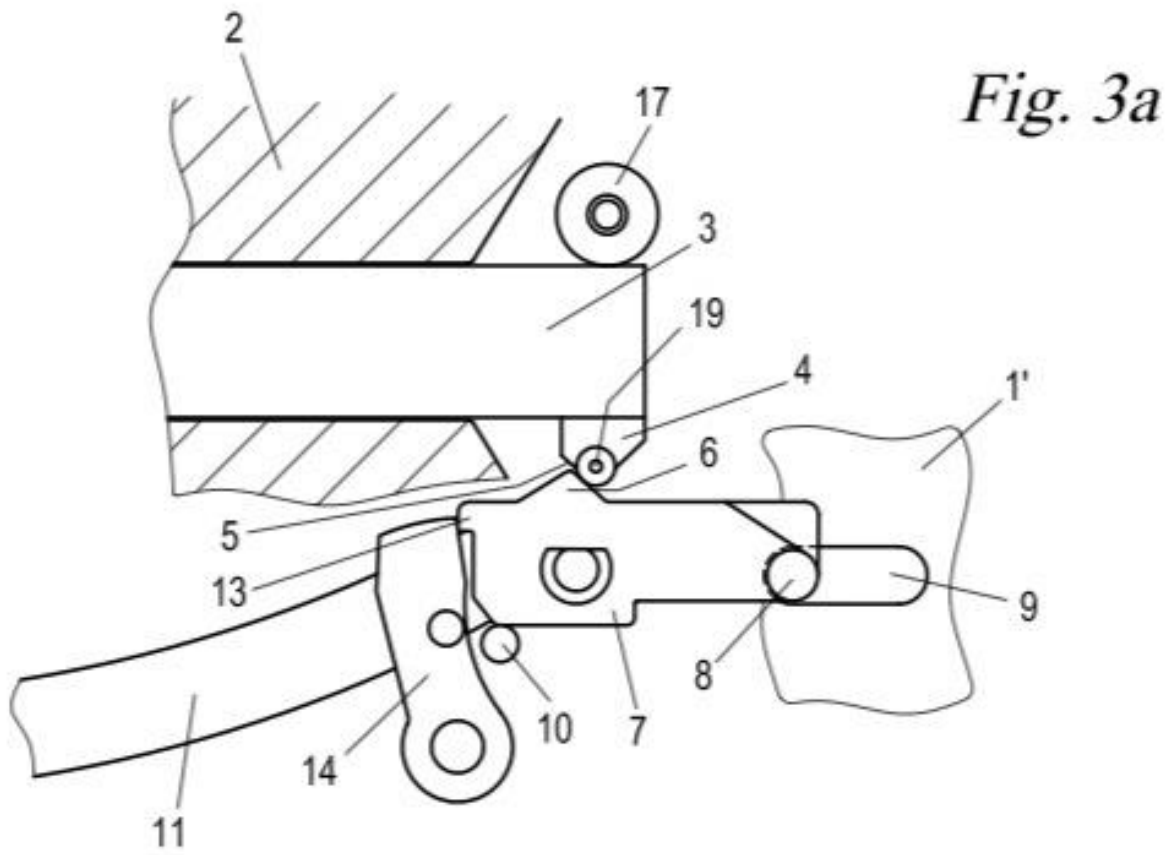


Fig. 2



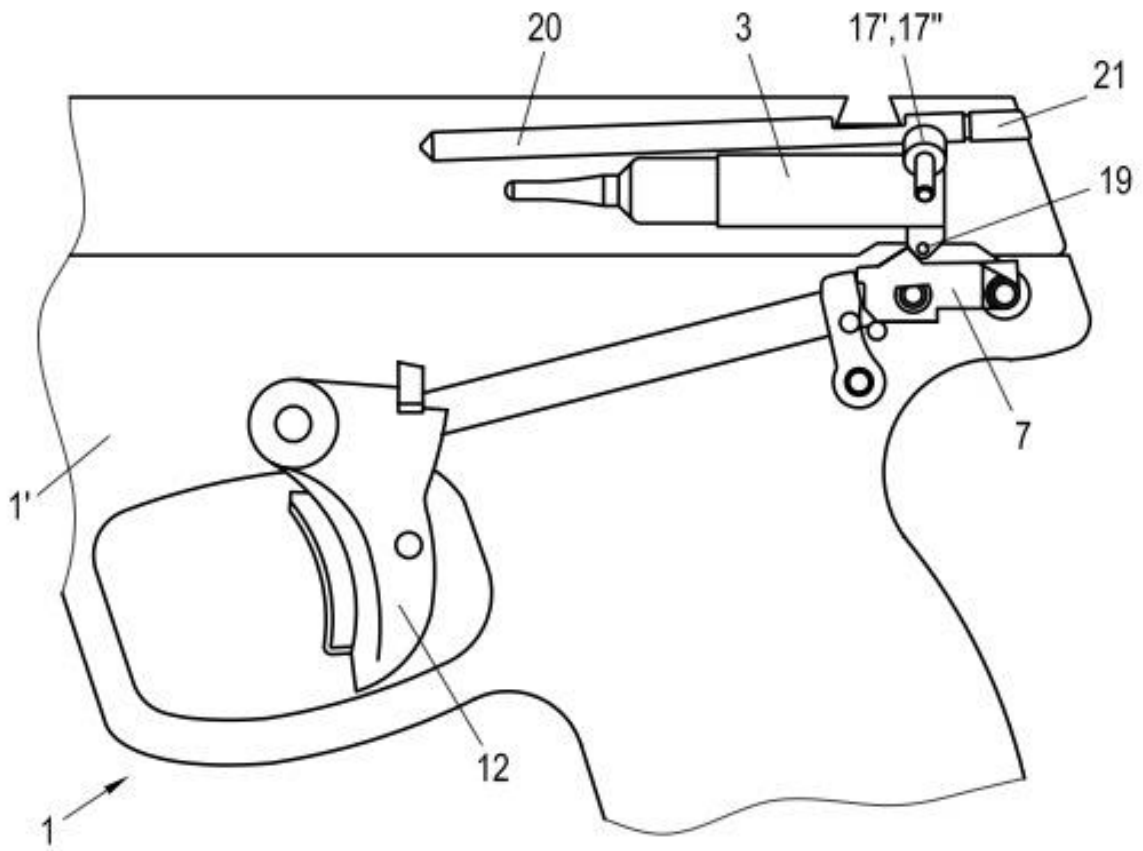


Fig. 4

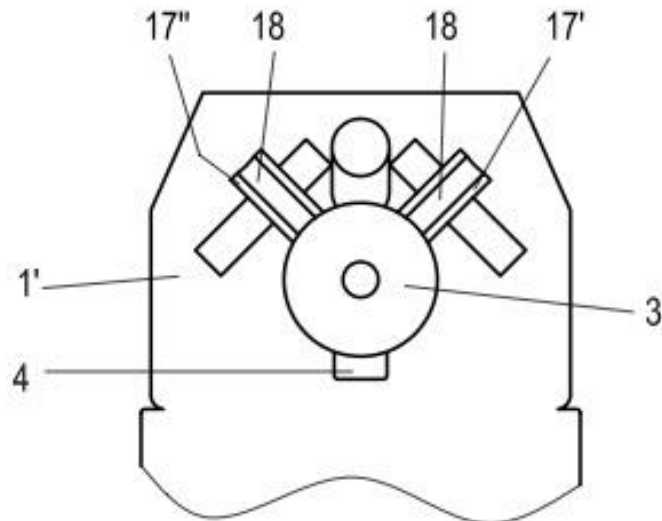


Fig. 5