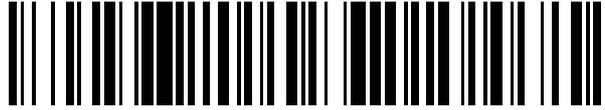


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 699**

51 Int. Cl.:

F41C 23/16 (2006.01)

F41C 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2012 E 12186022 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2015 EP 2578985**

54 Título: **Dispositivo de fijación de caña para un arma de fuego manual**

30 Prioridad:

04.10.2011 DE 102011114687

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

21.08.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KLOTZ, MATTHIAS y
ROTHE, BASTIAN**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 543 699 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

Dispositivo de fijación de caña para un arma de fuego manual

5 La invención se refiere a un dispositivo de fijación de afuste para un arma de fuego manual. La invención se refiere además a un arma de fuego manual con un dispositivo de fijación de afuste de este tipo. Un dispositivo de fijación de afuste para fijar un afuste se conoce por el documento DE 3 509 125.

10 En el caso de las armas de fuego manuales hasta ahora conocidas, los afustes que se componen habitualmente de madera o plástico se fijan generalmente mediante tornillos de rosca especiales al cajón de los mecanismos o caja de cierre. Una desventaja de esta fijación consiste en que los tornillos de rosca, para el montaje o desmontaje del cañón, necesitan varias vueltas, lo que está unido a un gasto de montaje y tiempo correspondiente. Además, los tornillos de rosca pueden perderse fácilmente durante el uso.

15 El objetivo de la invención es crear un dispositivo de fijación de afuste y un arma de fuego manual con un dispositivo de fijación de afuste de este tipo, que posibiliten un sencillo y rápido montaje o desmontaje de un afuste.

20 Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de fijación de afuste con las características de la reivindicación 1, y mediante un arma de fuego manual con las características de la reivindicación 13. En las reivindicaciones dependientes se indican configuraciones convenientes y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

25 El dispositivo de fijación de afuste de acuerdo con la invención se compone de un perno de sujeción y una excéntrica de sujeción que actúa conjuntamente con el perno de sujeción, a través de la cual el afuste mediante la creación de una fuerza de tracción axial puede fijarse a la caja de cierre. La excéntrica de sujeción presenta una perforación de paso central para hacer pasar una cabeza de sujeción del perno de sujeción, y al menos una ranura lateral para alojar una zona más delgada del perno de sujeción. Por ello, el perno de sujeción puede introducirse mediante la excéntrica de sujeción y la excéntrica de sujeción puede girarse a una posición de sujeción. Por la excéntrica de sujeción y el perno de sujeción correspondiente se crea un cierre de resorte que posibilita también, sin trabajos de montaje costosos, un montaje y desmontaje rápido y seguro del afuste. En comparación con los tornillos de fijación habituales, la excéntrica de sujeción debe girarse únicamente con un cuarto de giro, para ocasionar el atornillado o desatornillado. Mediante la excéntrica de sujeción puede determinarse además una posición de sujeción fija, de manera que pueden evitarse un apriete demasiado ligero o demasiado fuerte del afuste y por ello inexactitudes o torsiones condicionadas. La excéntrica de sujeción y el perno de sujeción permanecen además, en el caso de un desmontaje de afuste, en las piezas que han de unirse, de manera que incluso en el caso de un desmontaje del afuste no se pierden en el campo.

40 En una configuración ventajosa, el perno de sujeción está dispuesto en la caja de cierre y la excéntrica de sujeción en el afuste. Para la fijación de una caña, la excéntrica de sujeción puede estar dispuesta por ejemplo en la caña de manera giratoria alrededor de un eje perpendicular al eje longitudinal del afuste. De modo conveniente, la excéntrica de sujeción está alojada de manera giratoria dentro de una carcasa sobre una placa base. No obstante, la excéntrica de sujeción puede estar dispuesta también sin carcasa separada en el afuste.

45 Preferiblemente, la excéntrica de sujeción presenta en el lado exterior al menos una superficie de sujeción excéntrica para el apoyo en una superficie de apriete del perno de sujeción. Por ello puede crearse una fuerza de entrada axial entre la excéntrica de sujeción y el perno de sujeción. No obstante, la excéntrica de sujeción puede estar realizada también de manera simétrica y presentar dos superficies de sujeción excéntricas enfrentadas y dos ranuras enfrentadas. Entonces, en el desmontaje de la excéntrica de sujeción no necesita considerarse ningún ajuste de instalación especial.

50 En la excéntrica de sujeción puede estar previsto un dispositivo de bloqueo para impedir un giro no deseado de la excéntrica de sujeción. El dispositivo de bloqueo puede comprender un elemento de accionamiento unido a la excéntrica de sujeción por arrastre de forma, que puede desplazarse axialmente entre una posición de bloqueo y una posición de accionamiento, que puede girarse solamente en la posición de accionamiento. Esto puede llevarse a cabo en una configuración conveniente porque el elemento de accionamiento presenta una cabeza configurada como hexágono y un afuste más delgado dispuesto por debajo de la cabeza, y discurre a través de una abertura de una placa base configurada como orificio oblongo, de tal manera que la cabeza está sujeta de manera segura contra el giro en la posición de bloqueo dentro de la abertura, y el afuste en la posición de accionamiento llega a la zona de la abertura para girar el elemento de accionamiento.

60 En otra realización conveniente, el perno de sujeción puede estar fijado en la caja de cierre a través de un elemento de montaje. El elemento de montaje puede estar dispuesto de manera pivotante entre una posición de montaje de afuste y una posición de montaje del cañón en una ranura de un alojamiento de cañón de la caja de cierre configurado como manguito ranurado, y estar configurado a modo de una cuña de tal manera que el alojamiento de cañón se ensancha en la posición de montaje de cañón. Por esto, el elemento de montaje puede encargarse no solo del soporte del perno de sujeción sino también del funcionamiento de una ayuda de montaje para el montaje o desmontaje del cañón.

Otras peculiaridades y preferencias resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferido mediante los dibujos. Muestran:

- 5 **la figura 1,** una caja de cierre de un fusil de repetición con un dispositivo de fijación de afuste de acuerdo con la invención para fijar un afuste delantero en la caja de cierre;
- la figura 2,** el dispositivo de fijación de afuste mostrado en la figura 1 sin carcasa;
- 10 **la figura 3,** una vista detallada del dispositivo de fijación de afuste con un elemento de accionamiento en una posición de bloqueo;
- la figura 4,** una vista detallada del dispositivo de fijación de afuste con el elemento de accionamiento en una posición de accionamiento;
- 15 **la figura 5,** el dispositivo de fijación de afuste con una excéntrica de sujeción en una posición aflojada en corte;
- la figura 6,** el dispositivo de fijación de afuste con la excéntrica de sujeción de la figura 5 en una posición aflojada en corte;
- 20 **la figura 7,** una vista desde abajo de una caja de cierre con un elemento de montaje del dispositivo de fijación de afuste en una posición de montaje de afuste y;
- 25 **la figura 8,** una vista desde abajo de la caja de cierre con el elemento de montaje del dispositivo de fijación de afuste en una posición de montaje de cañón.

30 El dispositivo de fijación de afuste 1 representado en las figuras 1 a 6 en diferentes vistas contiene un perno de sujeción 3 fijado por ejemplo a un cajón de mecanismos o bien caja de cierre 2 de un fusil de repetición y una excéntrica de sujeción 4 que puede distinguirse en la figura 2, la cual puede estar dispuesta de acuerdo con la figura 5, por ejemplo en un afuste delantero 5 del fusil de repetición. Mediante el perno de sujeción 3 y la excéntrica de sujeción 4, el afuste delantero 5 puede fijarse en la carcasa de cierre 2.

35 Tal como se desprende de las figuras 5 y 6, la excéntrica de sujeción 4 está dispuesta dentro del afuste delantero 5 de manera giratoria alrededor de un eje perpendicular al eje longitudinal del afuste 5. La excéntrica de sujeción 4 está dispuesta de manera giratoria dentro de una carcasa 6 sobre una placa base 7 que puede distinguirse en la figura 2 entre una posición aflojada mostrada en la figura 5 y una posición apretada mostrada en la figura 6. La placa base 7 y la carcasa 6 con la excéntrica de sujeción 4 dispuesta en ellas están fijadas mediante perforaciones 8 y tornillos 9 que pueden distinguirse en la figura 2 en una entalladura 10 correspondiente del afuste delantera 5. En la carcasa 6 está prevista una abertura continua 11 para introducir el perno de sujeción 3.

40 También en el afuste 5 se encuentra un paso 12 alienado con la abertura 11 para introducir el perno de sujeción 3. El perno de sujeción 3 fijado en el extremo delantero de la caja de cierre 2 está dispuesto en la posición de montaje de manera que sobresale en dirección del eje longitudinal de la caja de cierre 2 desde ésta hacia adelante, y presenta en su extremo delantero libre una cabeza de sujeción 13 y una zona más delgada 14 adyacente a éste. En la posición apretada mostrada en la figura 6, el perno de sujeción 3 sobresale a través de la excéntrica de sujeción 4 y la cabeza de sujeción 13 resalta con respecto a la excéntrica de sujeción 4.

45 La excéntrica de sujeción 4 mostrada en la figura 2 y en las figuras 5 y 6 contiene una perforación de paso 15 central que discurre en ángulo recto con respecto a su eje de giro y dos ranuras laterales 16 y 17 enfrentadas diametralmente, que se extienden en cada caso hasta un alma 18 o 19. La perforación de paso 15 presenta un diámetro interior algo mayor que el diámetro exterior de la cabeza de sujeción 13, de manera que la cabeza de sujeción 13 puede hacerse pasar completamente a través de la excéntrica de sujeción 4. Las ranuras 16 y 17 presentan un ancho algo mayor que la zona más delgada 14 en el perno de sujeción 13. Las ranuras 16 y 17 están configuradas de tal manera que la excéntrica de sujeción 4 puede girarse aproximadamente 90 ° con el perno de sujeción 3 insertado. En el lado exterior de la excéntrica de sujeción 4 está previsto al menos una superficie de sujeción 20 excéntrica que discurre, por ejemplo en espiral, que con un giro de la excéntrica de sujeción 4 a la posición de apriete contacta con una superficie de tensión interior 22 en el lado interior de la cabeza de sujeción 13 y genera una fuerza de entrada axial entre el perno de sujeción 3 y la excéntrica de sujeción 4.

60 En la realización mostrada, la excéntrica de sujeción 4 está realizada simétricamente con dos superficies de sujeción 20, 21 enfrentadas y dos ranuras de alojamiento laterales 16, 17. Por ello, la excéntrica de sujeción 4 puede instalarse en dos posiciones. La excéntrica de sujeción 4 no obstante puede presentar también solamente una superficie de sujeción 20 una ranura de alojamiento 16 correspondiente.

65 El giro de la excéntrica de sujeción 4 se lleva a cabo a través de un elemento de accionamiento 23 en forma de perno dispuesto de manera giratoria dentro del afuste coaxialmente con respecto al eje de giro de la excéntrica de

5 sujeción 4 y que puede desplazarse axialmente, el cual puede desplazarse axialmente en contra de la fuerza de un muelle de compresión 24 entre una posición de bloqueo inferior mostrada en la figura 3, y una posición de accionamiento superior mostrada en la figura 4. El elemento de accionamiento 23 que puede girar por ejemplo mediante una llave allen u otra herramienta adecuada contiene una pieza superior que sobresale a través de una
 5 abertura 25 en la placa base 7 con una cabeza 26 realizada como hexágono y una varilla cilíndrica 38 más delgada dispuesta por debajo que puede distinguirse en la figura 4.

10 La cabeza 26 realizada como hexágono se acopla en arrastre de forma para el giro de la excéntrica de sujeción 4 en una entalladura configurada como hexágono en el lado inferior del perno de sujeción 4. La abertura 25 está realizada como orificio oblongo con un ancho que es solo ligeramente mayor que el ancho de llave de la cabeza 26 realizada como hexágono. Cuando la cabeza 26 realizada como hexágono se encuentra por tanto en la zona de la abertura 25 en la placa base 7, el elemento de accionamiento 23 no puede girarse. La varilla 38 más delgada situada debajo de la cabeza 26 está dispuesta de tal manera que solo en el caso de un desplazamiento del elemento de accionamiento 23 hacia la posición de accionamiento superior llega a la zona de la abertura 25 de la placa base 7 realizada como
 15 orificio oblongo y por ello posibilita un giro de la excéntrica de sujeción 4. Por el contrario, cuando el elemento de accionamiento 23 se presiona mediante el muelle de compresión 24 en la posición de bloqueo inferior, la cabeza 26 realizada como hexágono también se acopla con la abertura 25 realizada como orificio longitudinal, por lo que se impide un giro de la excéntrica de sujeción 4. El elemento de accionamiento 23 debe por tanto hundirse primero en contra de la fuerza del muelle de compresión antes de que la excéntrica de sujeción 4 pueda girarse. Con ello se
 20 crea un dispositivo de bloqueo para impedir un giro no deseado de la excéntrica de sujeción 4.

25 En la realización mostrada en el dibujo, el cajón de mecanismos o bien la caja de cierre 2 presenta un alojamiento de cañón 27 configurado como manguito ranurado para soportar de manera separable un cañón 28. El perno de sujeción 3 está unido con la caja de cierre 2 a través de un elemento de montaje 29 en forma de perno. Tal como puede desprenderse de las vistas por debajo de las figuras 7 y 8, el alojamiento de cañón 27 presenta una ranura 30 y perforaciones laterales 31 que pueden distinguirse en la figura 1, a través de las cuales el alojamiento 27 de cañón realizado como manguito ranurado puede comprimirse con ayuda de tornillos de apriete 32 para fijar el caño 28. El elemento de montaje 29 está dispuesto de manera giratoria con su extremo trasero aplanado por los dos lados 33 en la ranura 30 alrededor de un pasador transversal 34 que puede distinguirse en la figura 1 entre una posición de
 30 montaje de afuste mostrada en la figura 7 y una posición de montaje de cañón mostrada en la figura 8.

35 En una perforación roscada 35 que puede distinguirse en la figura 8, el perno de sujeción 3 está fijamente atornillado en el extremo delantero del elemento de montaje 39 en forma de perno. El extremo trasero aplanado 33 del elemento de montaje 29 está configurado a modo de una cuña, de tal manera que el alojamiento de cañón 27 al pivotar el elemento de montaje 29 a la posición de la figura 8 se abre para un montaje y desmontaje más sencillo. Para ello, en el extremo 33 del elemento de montaje articulado en la ranura 30 pueden estar previstas superficies de cuña 36 laterales que pueden distinguirse en la figura 7, que al pivotar el elemento de montaje 29 hacia la posición de la figura 8 entran se apoyan en un rebaje 37 en forma de escalón entre una zona exterior más ancha y una zona interior más estrecha de la ranura 30 y por ello pueden abrir el alojamiento de cañón 27.
 40

45 En la posición de montaje del afuste de la figura 7, el elemento de montaje 29 de acuerdo con la figura 1 está orientado en dirección longitudinal de la caja de cierre 2, de manera que el perno de sujeción 3 fijado en el elemento de montaje 29 al colocar el afuste delantero 5 en la caja de cierre 2 puede introducirse en la excéntrica de sujeción 4. Por el contrario, en la posición de montaje de cañón pivotada hacia abajo de la figura 8, el alojamiento de cañón 27 se ensancha de manera que el cañón 28 puede montarse o desmontarse de manera más sencilla. El elemento de montaje 29, por tanto, sirve no solamente para el soporte del perno de sujeción 3 sino también puede encargarse de la función de una ayuda de montaje para el montaje o desmontaje del cañón 28.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sujeción de afuste (1) para fijar un afuste (5) a una caja de cierre (2) de un arma de fuego manual, **caracterizado por** un perno de sujeción (3) y una excéntrica de sujeción (4) que actúa conjuntamente con el perno de sujeción (3), la cual presenta una perforación de paso central (15) para hacer pasar una cabeza de sujeción (13) del perno de sujeción (3), y al menos una ranura lateral (16, 17) para alojar una zona más delgada (14) del perno de sujeción (13)
- 10 2. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el perno de sujeción (3) está dispuesto en la caja de cierre (2) y la excéntrica de sujeción (4) en el afuste (5).
- 15 3. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la excéntrica de sujeción (4) está dispuesta en un afuste delantero (5) de manera que puede girar alrededor de un eje perpendicular al eje longitudinal del afuste (5).
- 20 4. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la excéntrica de sujeción (4) está dispuesta de manera que puede girar por dentro de una carcasa (6) sobre una placa base (7).
- 25 5. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, **caracterizado por que** la excéntrica de sujeción (4) presenta en el lado exterior al menos una superficie de sujeción (20, 21) excéntrica para el apoyo en una superficie de tensión (22) en la cabeza de sujeción (13) del perno de sujeción (3).
- 30 6. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, **caracterizado por que** en la excéntrica de sujeción (4) está dispuesto un dispositivo de bloqueo (23, 25, 26) para evitar un giro no deseado de la excéntrica de sujeción (4).
- 35 7. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el dispositivo de bloqueo (23, 25, 26) comprende un elemento de accionamiento (23) unido a la excéntrica de sujeción (4) en arrastre de forma, que puede desplazarse axialmente entre una posición de bloqueo y una posición de accionamiento, que solamente puede girar en la posición de accionamiento.
- 40 8. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** el elemento de accionamiento (23) presenta una cabeza (26) configurada como hexágono y una varilla (38) más delgada dispuesta por debajo de la cabeza (26), y discurre a través de una abertura (25) de una placa base (7) configurada como orificio oblongo de tal manera que la cabeza (26) está sujeta de manera segura contra el giro dentro de la abertura (25) en la posición de bloqueo, y la varilla (38) en la posición de accionamiento llega a la zona de la abertura (25) para girar el elemento de accionamiento (23).
- 45 9. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, **caracterizado por que** el perno de sujeción (3) está fijado a través de un elemento de montaje (29) a la caja de cierre (2).
- 50 10. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** el elemento de montaje (29) está dispuesto en una ranura (30) de un alojamiento de cañón (27) de la caja de cierre (2) configurado como manguito ranurado
- 55 11. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por que** el elemento de montaje (29) está dispuesto en la ranura (30) de manera que puede pivotar entre una posición de montaje de afuste y una posición de montaje de cañón, y está configurado a modo de una cuña de tal manera que el alojamiento de cañón (27) se ensancha en la posición de montaje de cañón.
12. Dispositivo de sujeción de afuste de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** el elemento de montaje (29) contiene superficies de cuña laterales (36) para el apoyo en un rebaje (37) a modo de escalón en la ranura (30).
13. Arma de fuego manual con un dispositivo de sujeción de afuste (1) para fijar un afuste (5) a una caja de cierre (2) del arma de fuego manual, **caracterizada por que** el dispositivo de sujeción de afuste (1) está configurado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12.

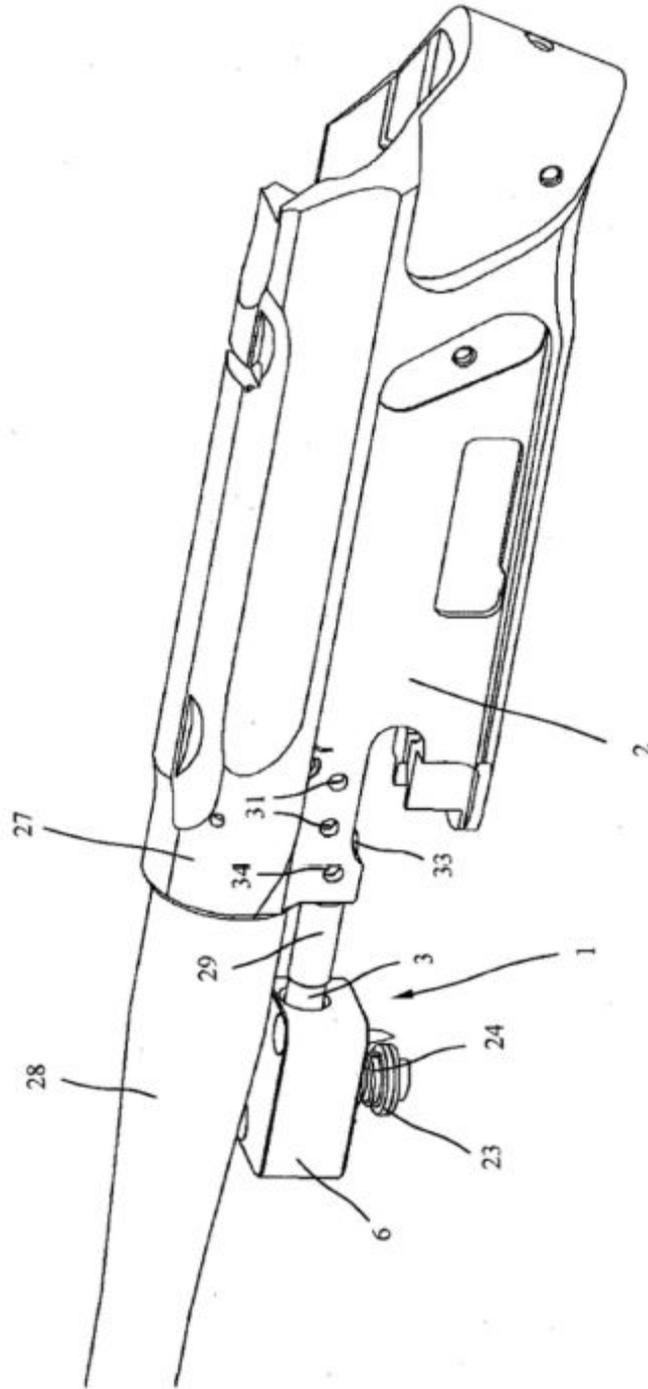


Fig. 1

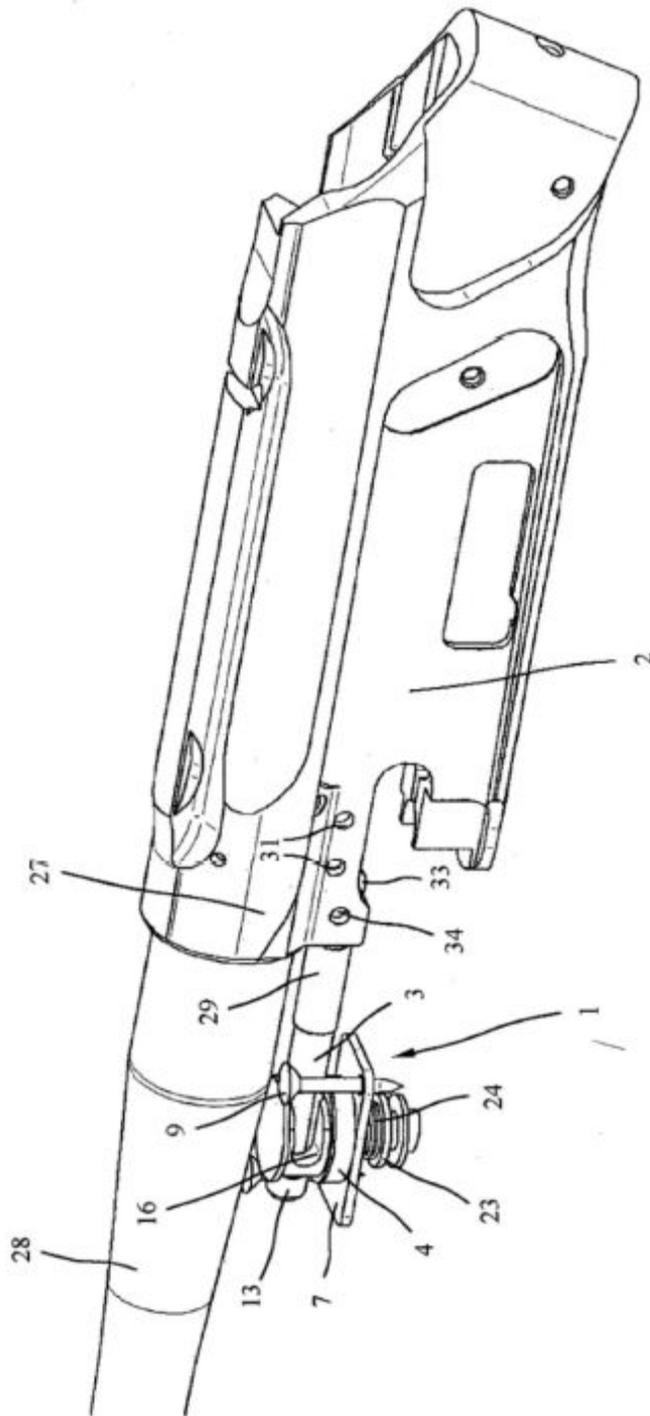


Fig. 2

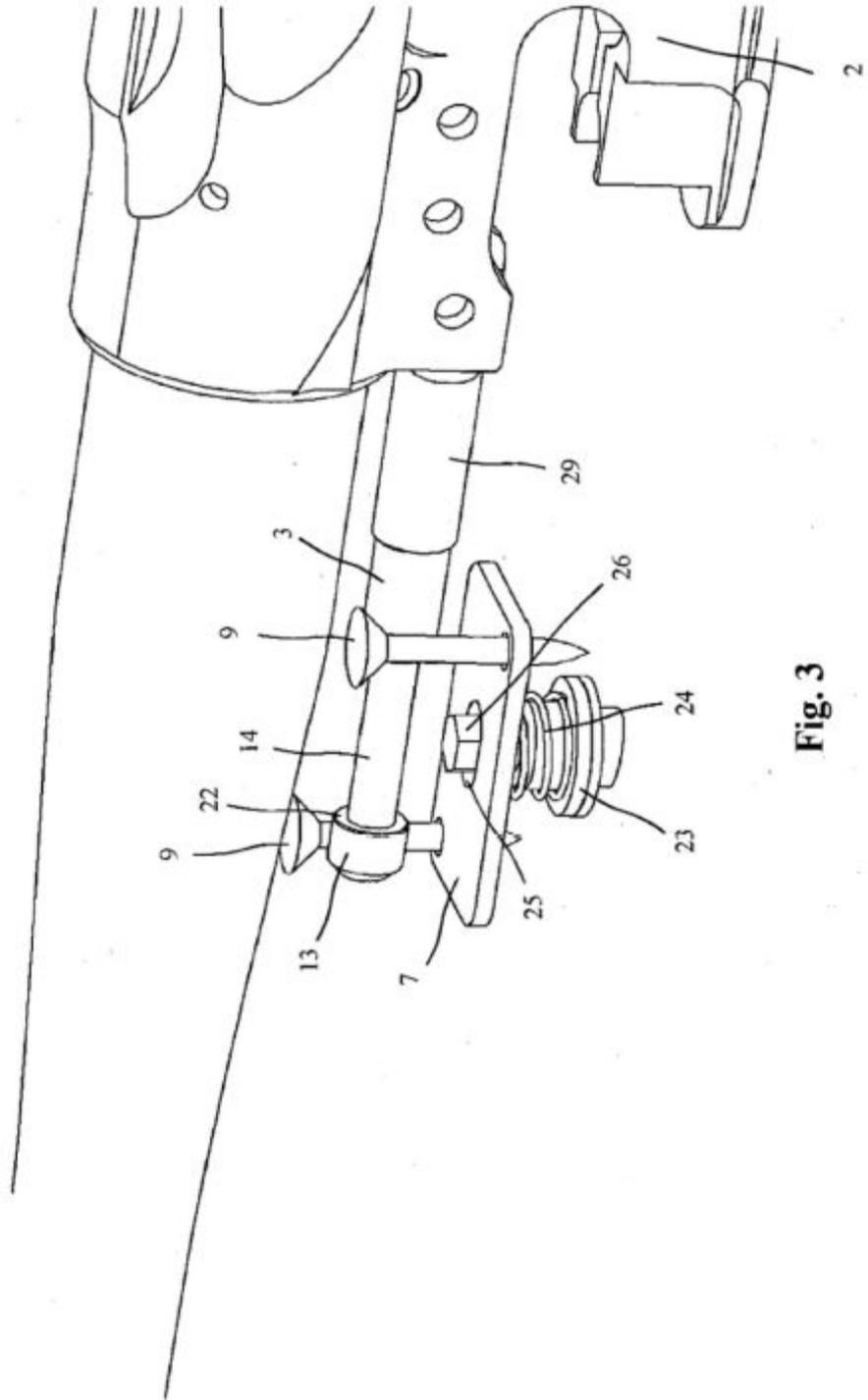


Fig. 3

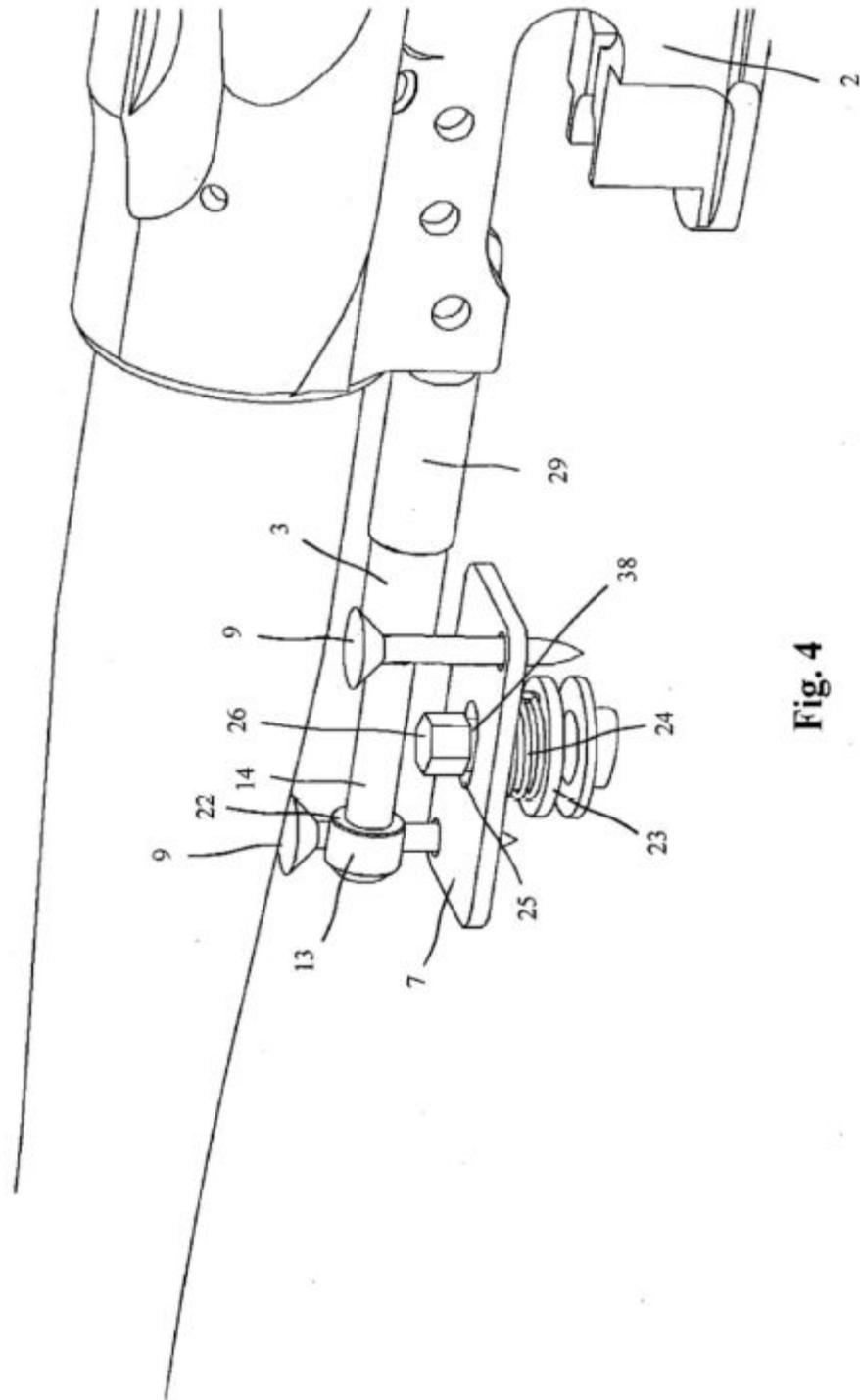


Fig. 4

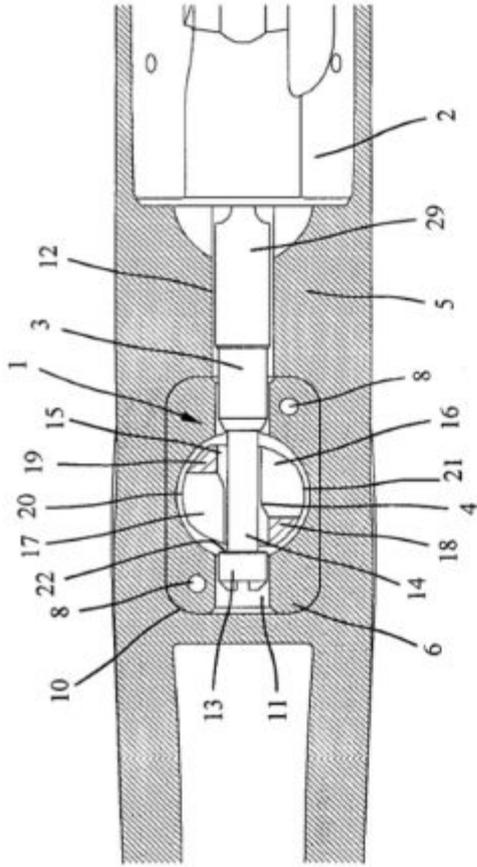


Fig. 5

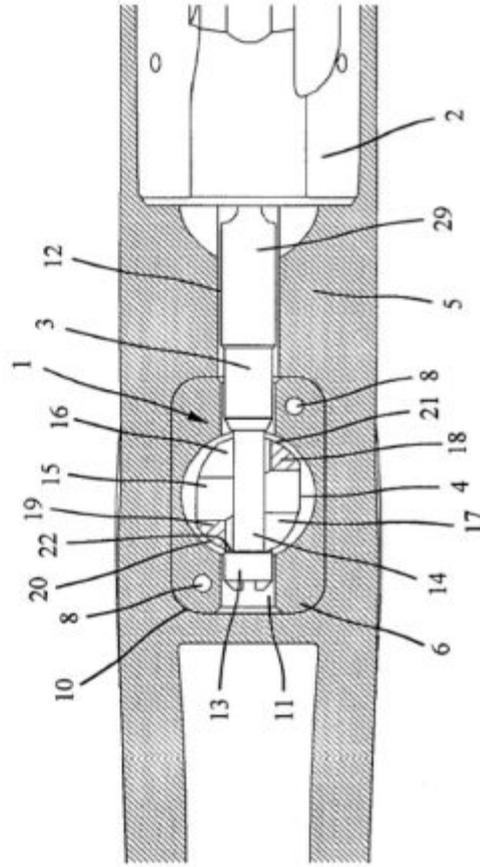


Fig. 6

