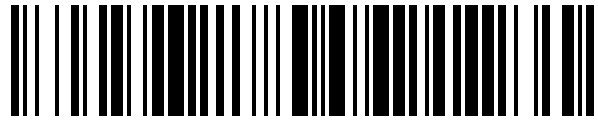


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 179 833**

21 Número de solicitud: 201600686

51 Int. Cl.:

F41A 5/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.10.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.03.2017

71 Solicitantes:

**BRACERAS DEVECCHI, Saul Angel (100.0%)
C/ Los Nardos 2
28200 San Lorenzo de El Escorial (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

BRACERAS DEVECCHI, Saul Angel

74 Agente/Representante:

PLAZA GARCIA, Julian

54 Título: **Cerrojo de accionamiento manual rectilíneo ambidiestro con tetones de cierre giratorios**

ES 1 179 833 U

DESCRIPCIÓN

Cerrojo de accionamiento manual rectilíneo ambidiestro con tetones de cierre giratorios.

5 Sector de la técnica

El Cerrojo de Accionamiento Manual Rectilíneo Ambidiestro con Tetones de Cierre Giratorios, en inglés Straight pull bolt action with rotativa slugs se encuadra dentro del sector de las armas de fuego.

10

Antecedentes de la invención

Armas de cerrojos rectilíneos hay varias, por ejemplo, el rifle Blaser (PN DE3718431A 1988-12-22 DW198901 DE3718431C 1990-04-12 DW199015 TI Cylindrical breech for repeating rifle-BLASER H JAGDWAFFEN ICAI F41A19/34; F41A3/22) lo utiliza, pero carece de tetones de cierre rotativos o giratorios, usa una "margarita" con pétalos de acero que al verificarse el cierre del arma, se abren como una flor Hay otros como (Browning (Acera), Pirkan Ase (Lynx), Merkel, Österreichischen Waffenfabriks (Steyr), Schmidt-Rubin, Ross, que se valen de varios ingenios para lograr el cierre del arma en el momento del disparo; pero, ninguno lo hace del modo que el Cerrojo de Accionamiento Manual Rectilíneo con Tetones de Cierre Giratorios.

Explicación de la invención

25 1 El cerrojo de accionamiento manual rectilíneo de tetones giratorios se caracteriza por su desarrollo horizontal en su apertura y cierre. Su movimiento lineal es hacia atrás o adelante, sin ningún giro por parte del asa de apertura/cierre (01), sólo se tira o se empuja para accionarlo.

30 2 El cerrojo de accionamiento manual rectilíneo de tetones giratorios se caracteriza por capacidad de ser ambidiestro, pudiéndose colocar el asa de cierre y apertura (01) a un lado u otro del mismo.

35 3 El cerrojo de accionamiento manual rectilíneo de tetones giratorios se caracteriza por la suavidad de su manipulación dado su sistema múltiple de engranajes (en total 5) que aceleran la transmisión y convierten el movimiento rectilíneo sobre los dos engranajes planos del cuerpo secundario (05) al movimiento giratorio del cuerpo central del cerrojo (06^a) gracias a su corte helicoidal (12) que gracias a su tornillo guía (13) hace que éste con sus 3 tetones de cierre (10) giren a derecha (cierre) o izquierda (apertura). Al tirar o empujar (apertura o clausura del cierre) del asa de apertura/cierre (01), ésta gira imprimiendo dicho movimiento a los engranajes multiplicadores (tres engranajes simples más uno doble).

45 Su funcionamiento es el siguiente: el asa de apertura/cierre (01) está unida al eje central (02A) que pasa por el engranaje principal (02) conectado a un pequeño engranaje inversor (03) que a su vez transmite el movimiento a otro engranaje doble (04) (unido a éste hay otro de mayores dimensiones (04B) que va unido al 3º engranaje (04C) mediante un eje (04A) Los engranajes 04B y 04C están en contacto con los engranajes planos del cuerpo secundario (05A) y cuando el engranaje inversor (03) transmite un movimiento al engranaje doble (04) unido al 04B y 04C, éstos engranan en el engranaje

50

plano 05 A haciendo el movimiento de translación hacia atrás o adelante para abrir o cerrar el mecanismo.

5 4 El cerrojo de accionamiento manual rectilíneo de tetones giratorios se caracteriza por permitir el montado del sistema de percusión, en caso de fallo o retardo de ignición, sin abrir el cerrojo (ver figuras 04 y 05 cerrojo abierto y percutor montado). Éste sigue en posición de cerrado. El montado del sistema de percusión se logra con sólo tirar hacia atrás el asa de apertura/cierre (01) un sexto de giro (15°); queda claro que para la apertura total del cerrojo faltaría otro sexto de giro, ya que ésta se verifica con un tercio de giro (30°).

15 5 El cerrojo de accionamiento manual rectilíneo de tetones giratorios se caracteriza por que el asa de apertura/cierre (01) tiene más fuerza que en cualquiera de los cierres rectilíneos actuales para recamarar el cartucho en la recámara, debido a que el giro del asa tiene más fuerza por la acción de la caja de engranajes múltiples. Aportando presión de cierre, como si fuese un cerrojo rotativo manual.

Breve descripción de los dibujos

20 Figura 1 (pág. 12) Vista Lateral: cerrojo rectilíneo de tetones rotativos (cerrojo abierto y percutor montado).

Identificación de piezas y/o elementos constitutivos:

25	00	Carcasa del cerrojo.
	01	Asa del cerrojo.
	02	Engranaje
30	02A	Eje principal.
	03	Engranaje Inversor.
35	04	Engranaje doble.
	04A	Eje del engranaje doble.
	05	Cuerpo secundario dotado de doble engranaje plano.
40	05A	Engranajes planos del cuerpo secundario.
	06	Rodamiento cilíndrico del cuerpo principal rotativo.
45	06A	Cuerpo principal rotativo.
	07	Percutor.
	08	Muelle del percutor.
50	09	Nuez del percutor.

- 10 Cabeza del cerrojo de tetones rotativos.
- 11 Elementos de sujeción del rodamiento cilíndrico del cuerpo principal rotativo.
- 5 12 Corte helicoidal del cuerpo principal rotativo.
- 13 Tornillo guía con rodamiento.
- 14 Elemento de sujeción del cuerpo del percutor.
- 10 15 Axis del cañón.
- 16 Traba de la cabeza del cerrojo con tetones rotativos.
- 15 17 Punta del percutor.
- 18 Escotadura para la traba de la cabeza del cerrojo con tetones rotativos.

20 Figura 2 (pág. 13) Vista Lateral cerrojo rectilíneo de tetones rotativos (cerrojo cerrado y percutor disparado).

Identificación de piezas y/o elementos constitutivos:

- 25 00 Carcasa del cerrojo.
- 01 Asa del cerrojo.
- 02 Engranaje.
- 30 02A Eje principal.
- 03 Engranaje Inversor.
- 04 Engranaje doble.
- 35 04A Eje del engranaje doble.
- 05 Cuerpo secundario dotado de doble engranaje plano.
- 40 05A Engranajes planos del cuerpo secundario.
- 06 Rodamiento cilíndrico del cuerpo principal rotativo.
- 06A Cuerpo principal rotativo.
- 45 07 Percutor.
- 08 Muelle del percutor.
- 50 09 Nuez del percutor.

- 10 Cabeza del cerrojo de tetones rotativos.
- 11 Elementos de sujeción del rodamiento cilíndrico del cuerpo principal rotativo.
- 5 12 Corte helicoidal del cuerpo principal rotativo.
- 13 Tornillo guía con rodamiento.
- 14 Elemento de sujeción del cuerpo del percutor.
- 10 15 Axis del cañón.
- 16 Traba de la cabeza del cerrojo con tetones rotativos.
- 15 17 Punta del percutor.
- 18 Escotadura para la traba de la cabeza del cerrojo con tetones rotativos.

20 Figura 3 (pág. 14) Vista superior: cerrojo rectilíneo de tetones rotativos (cerrojo cerrado y percutor disparado).

Identificación de piezas y/o elementos constitutivos:

- 25 00 Carcasa del cerrojo
- 01 Asa del cerrojo.
- 02 Engranaje.
- 30 02A Eje principal.
- 03 Engranaje Inversor.
- 04 1º Engranaje doble.
- 35 04A Eje del engranaje doble.
- 04B 2º Engranaje doble.
- 40 04C 3º Engranaje unido por el eje (04^a) al engranaje doble (04B).
- 05 Cuerpo secundario dotado de doble engranaje plano.
- 05A Engranajes planos del cuerpo secundario.
- 45 06 Rodamiento cilíndrico del cuerpo principal rotativo.
- 06A Cuerpo principal rotativo.
- 50 07 Percutor.

- 08 Muelle del percutor.
- 09 Nuez del percutor.
- 5 10 Cabeza del cerrojo de tetones rotativos.
- 11 Elementos de sujeción del rodamiento cilíndrico del cuerpo principal rotativo
- 12 Corte helicoidal del cuerpo principal rotativo.
- 10 13 Tornillo guía con rodamiento.
- 14 Elemento de sujeción del cuerpo del percutor.
- 15 15 Axis del cañón.
- 16 Traba de la cabeza del cerrojo con tetones rotativos.
- 17 Punta del percutor.
- 20 18 Escotadura para la traba de la cabeza del cerrojo con tetones rotativos.

Figura 4 (pág. 15) Escotadura para traba del giro de la cabeza de tetones rotativos (cerrojo cerrado y percutor disparado).

25 Identificación de piezas y/o elementos constitutivos:

- 05 Cuerpo secundario dotado de engranaje plano.
- 30 O5A Engranajes planos del cuerpo secundario.
- 06 Rodamientos del cuerpo principal rotativo.
- 06A Cuerpo principal rotativo.
- 35 07 Percutor.
- 10 Cabeza del cerrojo con tetones rotativos.
- 40 11 Pieza de sujeción del rodamiento.
- 15 Axis del cañón.
- 16 Traba de la cabeza de tetones rotativos.
- 45 17 Punta del percutor.
- 18 Escotadura para la traba de la cabeza de tetones rotativos.

50

Figura 5 (pág. 16) Escotadura para traba del giro de la cabeza de tetones rotativos (cerrojo abierto y percutor montado).

Identificación de piezas y/o elementos constitutivos:

- 5
- 05 Cuerpo secundario dotado de engranaje plano
- 05A Engranajes planos del cuerpo secundario.
- 10 06 Rodamientos del cuerpo principal rotativo.
- 06A Cuerpo principal rotativo.
- 07 Percutor.
- 15 10 Cabeza del cerrojo con tetones rotativos.
- 11 Pieza de sujeción del rodamiento.
- 20 15 Axis del cañón.
- 16 Traba de la cabeza de tetones rotativos.
- 17 Punta del percutor.
- 25 18 Escotadura para la traba de la cabeza de tetones rotativos.

Realización preferente de la invención

30 El cerrojo completo se compone de un cuerpo del cerrojo y un armazón por donde se desplaza. El cuerpo del cerrojo o carcaza (00) es de sección cuadrada de 3 x 3 y 14,5 cm. de longitud en cuyo interior alberga las partes móviles, a saber:

35 1º) Un cilindro principal hueco (06a) con los 3 tetones de cierre (10) en la cabeza (uno superior a 0º grados y los otros dos a 120º a cada lado) y un corte lateral a 45º. En la cabeza del tetón superior lleva en su frente un pitón con un rebaje y su muelle que, al entrar en contacto con la recámara permitirá. el giro de los tetones de cierre. Este muelle del pitón será el encargado de que cuando el tetón superior no esté en contacto con la recámara bloquee el giro de éstos.

40 En la parte frontal de los tetones de cierre encontramos una uña extractora móvil, botador activo y el pitón rebajado con su muelle que inhabilita el giro de éstos si no es presionado por el frontal de la recámara.

45 La cabeza del cuerpo del cerrojo con sus tetones giratorios (10) es intercambiable para poder acoger los diferentes diámetros de los cartuchos que recamaran los cañones intercambiables.

50 2º) Un segundo cuerpo cilíndrico hueco (05) que encastra por dentro en el primero o principal, y que está abierto por la mitad en su parte superior anterior y en sus costados internos derecho e izquierda descansan dos engranajes planos (05a). Asimismo, lleva

sobre el lateral exterior posterior un tornillo (13) que sujeta un rodamiento que encastra en el corte (12) del cilindro principal hueco con los tetones de cierre en la cabeza.

5 3º) Engranajes multiplicadores (tres simples (02, 03 y 04C -este último se ve en Figura 3- más un tercero doble (04 y 05)), dos (el doble (04 y 05) y otro igual (04C -este último se ve en Figura 3-) están unidos por un eje (04-A) para dar movimiento a los engranajes planos (05A) a cada lado del segundo cuerpo cilíndrico hueco (05). Los engranajes multiplicadores (2, 03 y 04) a través del movimiento hacia atrás y adelante del asa de apertura y cierre (01) multiplican el recorrido sobre los engranajes planos (05-A) del
10 cuerpo secundario (05) cilíndrico hueco, que al avanzar o retroceder hace girar en un sentido u otro al cilindro del cuerpo principal rotativo (05) con los tetones de cierre en la cabeza (10), permitiendo si es dextrógiro el cierre del cerrojo o si es levógiro su apertura. Este giro solo ocurre cuando la cabeza de cierre con sus tetones (10) entra en contacto con la recámara, lo cual evita que durante la fase de traslación del cerrojo de atrás-
15 adelante y viceversa, los tetones giren a su libre albedrío.

4º) Una aguja percutora o percutor (07) con la nuez (09) con su diente correspondiente encastra el disparador y su muelle (08) que pasa por entre los dos cilíndricos huecos al
20 atravesar un brazo fijo o elemento de sujeción del cuerpo del percutor (14) que, es parte del cuerpo del cerrojo de sección rectangular que recoge a los dos cuerpos cilíndricos huecos (06 A y 05) y que encastran entre sí, permite su desplazamiento en sentido longitudinal del arma. Éste movimiento es el que permite la percusión del cartucho, si es hacia adelante, gracias al muelle, o de montaje del sistema de percusión si es para atrás, donde se constriñe al muelle.

25 Cuando el asa de apertura y cierre (01) es impulsada hacia atrás por la mano del usuario (movimiento de apertura), ésta imprime un movimiento giratorio al eje* (02 A) que atraviesa el cuerpo del cerrojo de sección rectangular de lado a lado, haciendo que el primer engranaje (02) multiplique el giro sobre un segundo inversor (03) y así sobre el
30 tercero doble (04) unido por un eje secundario a otro igual (04C -este último se ve en Figura 3-). Dicho movimiento hará recorrer 15 mm, al segundo cilíndrico hueco, que encastra por dentro en el primero o principal, dando así un giro dextrógiro de 15º para liberar de sus mortajas a cada tetón.

35 En el primer sexto de movimiento giratorio del asa de apertura y cierre, el segundo cuerpo cilíndrico hueco retrocede 4 milímetros por la zona recta del corte a 45º, por tanto no gira, empujando la nuez de la aguja percutora montando el sistema de percusión: aunque aún el cerrojo permanezca cerrado.

40 Al proseguir con el movimiento hacia atrás del asa de apertura y cierre (01) que originará un giro de un sexto más, los tetones de cierre (10) giran y quedan liberados de sus mortajas, permitiendo que el cerrojo pueda retroceder a voluntad del usuario para expulsar el cartucho (si lo hubiere) de la recámara y al finalizar su recorrido hacia atrás, recoger el cartucho nuevo o fresco del cargador.

45 Con un movimiento inverso; es decir, la mano del usuario empuja hacia adelante el asa de apertura y cierre (01), lleva al conjunto del cuerpo del cerrojo o cajón de mecanismos hacia la recámara recogiendo el nuevo cartucho para introducirlo en la recámara. Y al entrar en contacto el pitón rebajado con muelle de la cabeza del tetón superior de cierre,
50 se libera el giro dextrógiro de éstos permitiendo el cierre del cerrojo.

El eje principal (02-A -este último se ve mejor en Figura 3-) que atraviesa el cajón de mecanismos de lado a lado es lo que permite que según en el costado donde se atornille (derecho para diestros o izquierdo para zurdos) el asa de apertura y cierre sea ambidiestra.

5

El cuerpo del cerrojo se mueve gracias a unos raíles que llevan el armazón del mismo, en él en su parte anterior y por debajo descansa el sistema de disparo, por delante se halla el cargador de cartuchos y finalmente el encastre para el o los cañones intercambiables.

10 **Aplicaciones industriales**

La citada invención tiene vanas aplicaciones industriales:

15 **a)** Se puede utilizar para desarrollar un rifle deportivo totalmente nuevo con un cerrojo de carácter único dadas sus ventajas en cuanto a seguridad, rapidez de ejecución y precisión de movimientos desmodrónicos: asimismo, por su capacidad ambidiestra permite su utilización por cualquier tipo de tirador, diestro o zurdo; característica única en el mundo. Al ser un cerrojo de corto recorrido permite la utilización de cañones intercambiables.

20

b) Se puede utilizar en algunos rifles deportivos ya existentes de varias marcas y que son potencialmente los principales interesados en la producción del mismo

REIVINDICACIONES

1. Cerrojo de accionamiento manual rectilíneo ambidiestro con tetones de cierre giratorios, **caracterizado** por:

5

Un cuerpo de cerrojo o carcasa (00) de sección cuadrada de 3 x 3 y 14,5 cm. de longitud que en su interior alberga las siguientes partes móviles:

10 1º) Un cilindro principal hueco (06a) con los 3 tetones de cierre (10) en la cabeza (uno superior a 0º grados y los otros dos a 120º a cada lado) y un corte lateral a 45º. En la cabeza del tetón superior lleva en su frente un pitón con un rebaje y su muelle que, al entrar en contacto con la recámara permitirá, el giro de los tetones de cierre. Este muelle del pitón será el encargado de que cuando el tetón superior no esté en contacto con la recámara bloquee el giro de éstos.

15

2º) En la parte frontal de los tetones de cierre: una uña extractora móvil, botador activo y el pitón rebajado con su muelle que inhabilita el giro de estos si no es presionado por el frontal de la recámara.

20 3º) Un segundo cuerpo cilíndrico hueco (05) que encastra por dentro en el primero o principal, y que está abierto por la mitad en su parte superior anterior y, en sus costados internos derecho e izquierda descansan dos engranajes planos (05 a). Asimismo, lleva sobre el lateral exterior posterior un tornillo (13) que sujeta un rodamiento que encastra en el corte (12) del cilindro principal hueco con los tetones de cierre en la cabeza.

25

4º) Engranajes multiplicadores (tres simples (02, 03, 04 C) más un tercero doble (04 y 05)), dos (el doble (04 y 05) y otro igual (04 C) están unidos por un eje (04 A) para dar movimiento a los engranajes planos (05 A) a cada lado del segundo cuerpo cilíndrico hueco (05).

30

5º) Una aguja percutora o percutor (07) con la nuez (09) con su diente correspondiente, encastra el disparador y su muelle (08) que pasa por entre los dos cilíndricos huecos al atravesar un brazo fijo o elemento de sujeción del cuerpo del percutor (14) que es parte del cuerpo del cerrojo de sección rectangular que recoge a los dos cuerpos cilíndricos huecos (06 A y 05) y que encastran entre sí, lo que permite su desplazamiento en sentido longitudinal del arma.

35

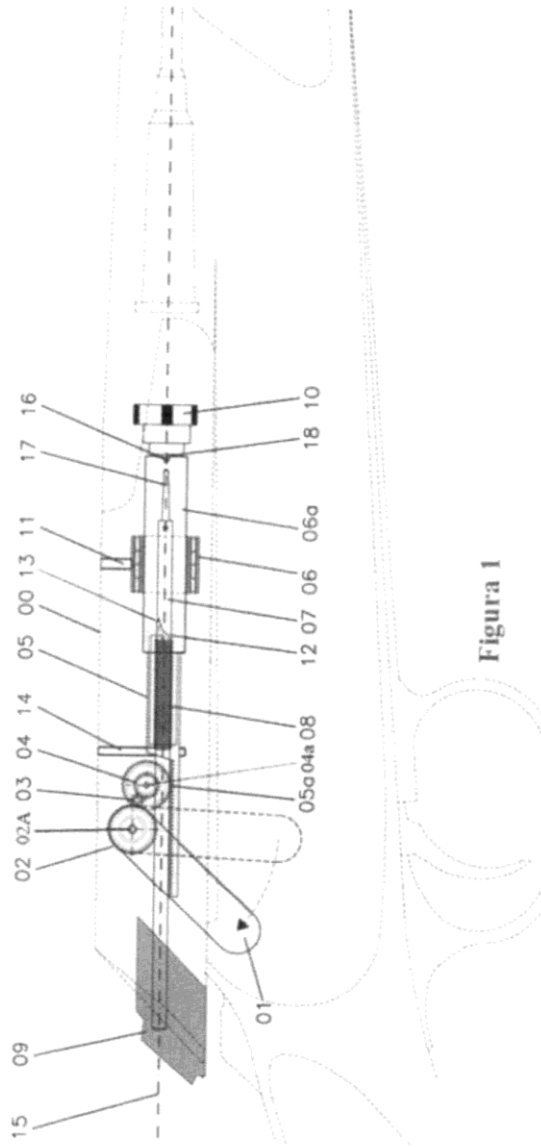


Figura 1

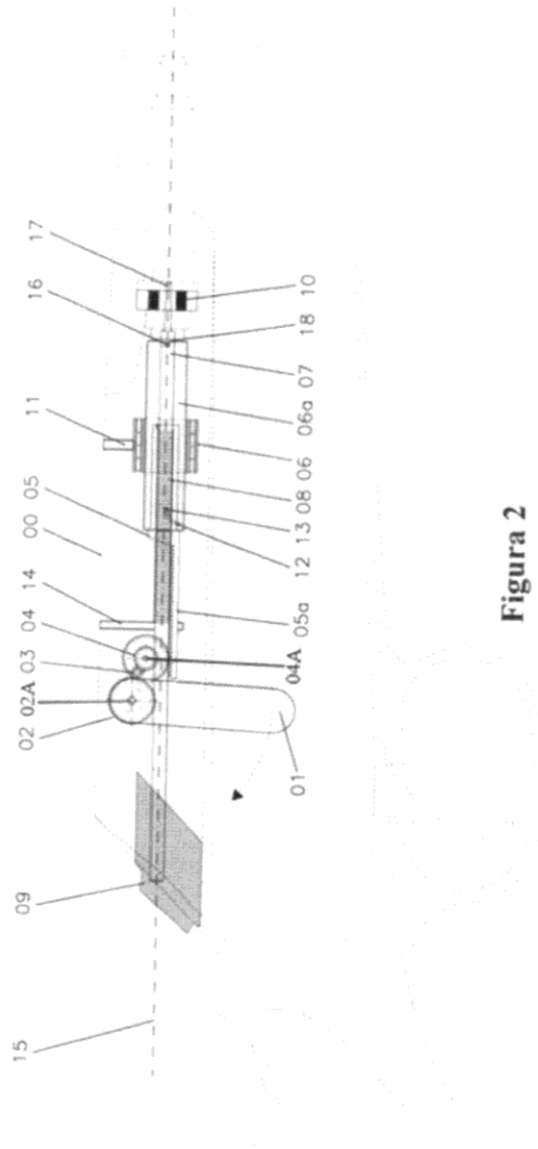


Figura 2

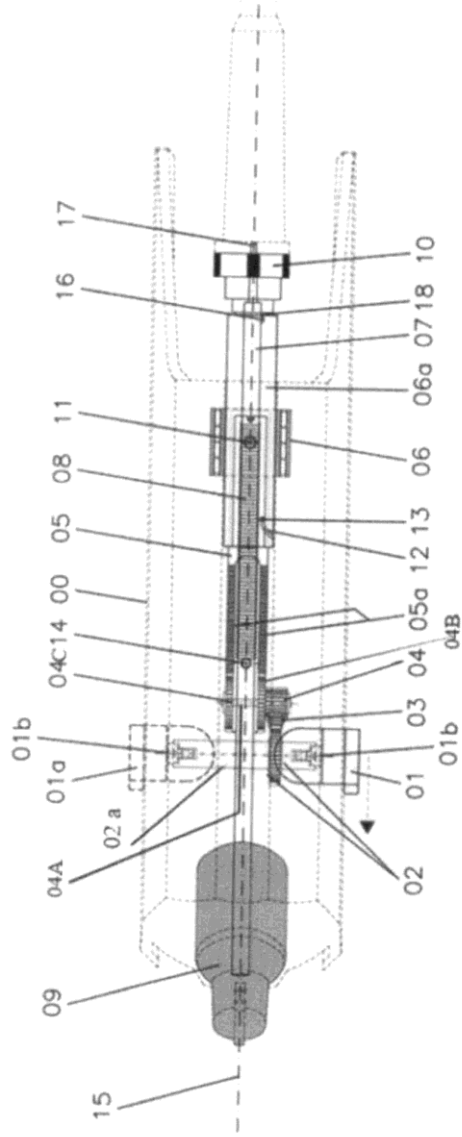


Figura 3

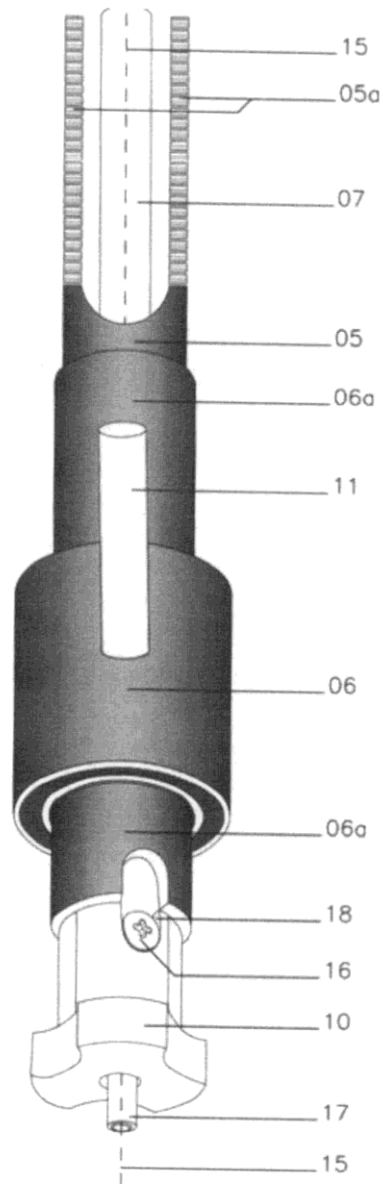


Figura 4

