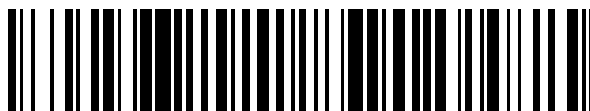


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 091**

51 Int. Cl.:

F41C 27/06 (2006.01)

F41C 7/11 (2006.01)

F41C 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2006 E 06010513 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013 EP 1729083**

54 Título: **Lanzagranadas mejorado**

30 Prioridad:

31.05.2005 BE 200500272

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

13.11.2013

73 Titular/es:

**FN HERSTAL, SOCIÉTÉ ANONYME (100.0%)
VOIE DE LIÈGE, 33
4040 HERSTAL, BE**

72 Inventor/es:

MACALUSO, TONY

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 429 091 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

Lanzagranadas mejorado

5 [0001] La invención se refiere a un lanzagranadas mejorado.

[0002] Generalmente, un lanzagranadas incluye una carcasa con un mecanismo de percusión accionado por un gatillo; un cañón instalado sobre la carcasa; un mecanismo de bloqueo para bloquear y desbloquear el cañón con respecto a la carcasa; un mecanismo de apertura que permite abrir el lanzagranadas para cargar y extraer la munición; un guardamanos que sirve para sostener el lanzagranadas y a la vez accionar dichos mecanismos de bloqueo y de apertura.

15 [0003] Habitualmente un lanzagranadas incluye también un dispositivo de extracción que permite una extracción automática de una granada no disparada o de un casquillo de granada disparado del compartimento del cañón.

[0004] Se conoce ya un lanzagranadas del tipo con apertura longitudinal con un mecanismo de apertura por un movimiento del cañón en el sentido longitudinal del lanzagranadas.

20 [0005] Para este tipo de lanzagranadas el mecanismo de bloqueo y el mecanismo de extracción automática tienen a menudo una construcción y un uso relativamente sencillo.

[0006] De hecho, el mecanismo de extracción automática puede estar unido al fondo de cubeta de la carcasa, mientras que el mecanismo de bloqueo puede, por ejemplo, estar realizado por un bloqueo del tipo bayoneta que se acciona por la simple rotación axial del cañón que es controlado, por ejemplo, por un simple movimiento longitudinal del guardamanos.

[0007] En tal caso, el cañón está provisto simplemente de espigas de bloqueo que entran en el fondo de cubeta de la carcasa del lanzagranadas. La rotación del cañón permite la liberación de las espigas de bloqueo del fondo de cubeta.

30 [0008] Un inconveniente de un lanzagranadas del tipo con apertura longitudinal es que la elección de las municiones es limitada puesto que la longitud de la granadas que se utilizan está limitada a aproximadamente la distancia de apertura del lanzagranadas.

35 [0009] Ya se conoce también un lanzagranadas del tipo con apertura lateral con un cañón que puede girar lateralmente.

[0010] Un lanzagranadas de este tipo se conoce, por ejemplo, del documento US/2001/0042334.

[0011] Una ventaja de este tipo de lanzagranadas es poder utilizar municiones más largas sin verse limitado por la distancia de apertura del lanzagranadas, puesto que la munición se puede cargar y extraer lateralmente.

40 [0012] Sin embargo, un inconveniente de este tipo de lanzagranadas es la complejidad de construcción debido a la complejidad del mecanismo de bloqueo, que requiere realizaciones más pesadas, y a causa de la complejidad de los mecanismos particulares de extracción del casquillo, que es tan condicionante que ciertos constructores renuncian a una extracción automática y se contentan de una extracción manual.

45 [0013] La invención tiene como objetivo evitar uno o varios de los inconvenientes anteriormente mencionados y procurar un lanzagranadas que sea a la vez de construcción sencilla y que permita la utilización de una munición de cualquier longitud.

50 [0014] Según la invención, este objetivo se alcanza mediante un lanzagranadas que comprende una carcasa, un cañón instalado sobre la carcasa y un mecanismo de apertura, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de apertura incluye los medios de guiado que permiten poder avanzar el cañón en sentido longitudinal de la carcasa y poderlo girar en sentido lateral en la parte final de su movimiento longitudinal.

55 [0015] De esta manera la munición se puede cargar y extraer lateralmente del lanzagranadas, permitiendo utilizar una munición de cualquier longitud.

60 [0016] De la misma manera, un lanzagranadas según la invención se caracteriza por una abertura que es longitudinal en la primera fase del movimiento de apertura, lo que permite la aplicación de mecanismos de apertura y de bloqueo de construcción simple.

[0017] Los medios de guiado son preferiblemente de manera que permitan simultáneamente hacer avanzar y girar el cañón en dicha parte final del movimiento longitudinal del cañón.

65 [0018] Eso permite un movimiento de apertura completo más rápido. Según una forma de realización preferida relativamente sencilla, el cañón está instalado en un guardamanos que comprende al menos dos patines que están

instalados uno en la prolongación del otro, en dirección longitudinal del guardamanos, y que están instalados de manera corredera entre dos carriles longitudinales paralelos de la carcasa, donde un patín está instalado fijo sobre el guardamanos, mientras que el otro patín está instalado de manera giratoria en sentido lateral sobre el guardamanos.

5 [0019] Para mayor claridad, un ejemplo de realización de un lanzagranadas según la invención se describe a continuación a título ilustrativo y no restrictivo, haciendo referencia a los dibujos anexos en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática de un lanzagranadas según la invención;

10 La figura 2 representa una vista en perspectiva de la parte indicada como F2 en la figura 1;

La figura 3 es un corte transversal que sigue la línea III-III de la figura 1;

15 Las figuras 4 y 5 son vistas semejantes a la de la figura 3, pero en otras posiciones;

Las figuras 6 y 7 representan una vista despiezada con respecto a las partes indicadas como F6 y F7 en la figura 2;

20 Las figuras 8 y 9 representan respectivamente cortes que siguen las líneas VIII-VIII y IX-IX de la figura 1;

La figura 10 es un corte que sigue la línea X-X de la figura 9;

25 La figura 11 es una vista semejante a la de la figura 1 pero para una posición parcialmente abierta del lanzagranadas;

La figura 12 es un corte que sigue la línea XII-XII de la figura 11;

La figura 13 es un corte igual que el de la figura 10, pero para la posición correspondiente a la figura 11;

30 Las figuras 14 y 16 son vistas semejantes a la de la figura 11, pero para aberturas más grandes y después de la eyección de la munición;

35 Las figuras 15 y 17 son cortes como el de la figura 12, pero para las posiciones de las figuras 13 y 15 respectivamente;

La figura 18 es un corte como el de la figura 10, pero con una munición no disparada.

40 [0020] El lanzagranadas 1 según la invención, tal y como se representa en las figuras, incluye una carcasa 2, un guardamanos 3 tubular instalado sobre la carcasa 2 y un cañón 4 alojado de manera rotativa y corredera en el guardamanos 3.

45 [0021] La carcasa 2 incluye una protección 5 y una cubeta 6 en la que puede encajarse una extremidad del cañón 4 cuando el lanzagranadas 1 se cierra y cuyo fondo 7 puede servir de apoyo para la munición que se carga en la cámara 8 formada en la extremidad encajada del cañón 4.

[0022] Un mecanismo de percusión 9 se incorpora a la carcasa 2 e incluye un percutor 10 que está situado en un alojamiento 11 en el fondo 7 de la cubeta 6.

50 [0023] El mecanismo de percusión 9 se acciona por un gatillo 12.

55 [0024] El cañón 4 está fijado sobre la carcasa 2 por medio del guardamanos 3, que está suspendido de manera corredera en la carcasa 2 mediante dos patines 13 y 14 que están instalados uno en la prolongación del otro, en dirección longitudinal X-X' del guardamanos 3, y que están cada uno encajado con los rebordes 15 y 16 respectivamente en dos carriles longitudinales paralelos en forma de dos ranuras 17 en la carcasa 2.

[0025] El patín 13 que está situado lo más avanzado hacia la boca 18 del cañón 4 se fija sobre el guardamanos 3, mientras que el otro patín 14 que está lo más alejado de la boca 18 del cañón 4 está instalado de manera giratoria en sentido lateral sobre el guardamanos 3 a través de un pivote central 19.

60 [0026] Como se representa en la figura 6, el patín giratorio 14 está realizado de dos piezas 20 semicirculares que están unidas por los pernos 21.

65 [0027] Cada extremidad del patín giratorio 14 está provista de un hueco que forma de cada lado una protuberancia que puede cooperar con un tope de retención central de pivotación, respectivamente 22 y 23, cada uno de los topes está alojado en un hueco 20 y limita el recorrido de pivotación del patín 14 alrededor de una posición media, como se

representa en la figura 2, en la que el patín 14 se dirige longitudinalmente con respecto a la dirección longitudinal X-X' del guardamanos 3 y entre dos posiciones de pivotación extremas como se representa en las figuras 4 y 5.

5 [0028] El patín fijo 13 comprende una parte recta 24 que está situada a una distancia del patín giratorio 14 y una parte 25 formada por una extremidad cónica que se estrecha que se prolonga en el sentido longitudinal X-X' del guardamanos hacia el patín giratorio 14.

10 [0029] El tope de retención central de pivotación 22 está formado por una prolongación de la parte cónica 25 del patín fijo 13.

[0030] El guardamanos 3 está provisto de un tope de retención de final de recorrido longitudinal 26 que puede cooperar con un tope de retención de final de recorrido 27 correspondiente sobre la carcasa 2.

15 [0031] Estos dos topes de retención de final de recorrido longitudinal 26 y 27 están posicionados de manera que, en la apertura máxima del lanzagranadas 1 en sentido longitudinal, el patín giratorio 14 está siempre guiado por los carriles 17 de la carcasa 2, mientras que la parte recta 24 del patín fijo 13 sobrepasa completamente la longitud de los carriles 17 y que la parte cónica 25 del patín fijo 13 sobrepasa en una cierta distancia la longitud de estos carriles 17.

20 [0032] Para ello, los topes de retención de final de recorrido longitudinal 26 y 27 están ubicados respectivamente sobre el pivote 19 del guardamanos 3 y en la extremidad anterior de la carcasa 2.

[0033] Es decir, el tope de retención 27 se puede retirar o elevar de manera que se pueda desmontar el guardamanos 3 de la carcasa 2.

25 [0034] El cañón 4 está instalado de manera corredera y rotativa en el guardamanos 3.

[0035] Un tope de retención anular 28 en la boca 18 del cañón 4 limita el movimiento longitudinal relativo del cañón 4 en el guardamanos 3.

30 [0036] En la extremidad opuesta de la boca 18, el cañón 4 está provisto de un bloqueo 29 tipo bayoneta, formado por espigas 30 que pueden introducirse de manera conocida en la cubeta 6 por encaje de esta extremidad del cañón 4 en la cubeta 6, seguido de una rotación del cañón 4 para cerrar la cámara 8 del cañón 4 y bloquear el cañón 4 sobre la carcasa 2.

35 [0037] El lanzagranadas 1 está provisto de medios 31 que permiten un accionamiento automático de la rotación axial del cañón 4 por un movimiento longitudinal del guardamanos 3 para poder bloquear y desbloquear el cañón 4 cuando el guardamanos 3 se desplaza una cierta distancia en dirección longitudinal con respecto a la carcasa 2.

40 [0038] En el ejemplo de las figuras, estos medios 31 están formados por un taco que atraviesa la pared del guardamanos 3 para formar una protuberancia 32 del guardamanos 3 que se guía en una ranura oblicua 33 en el exterior del cañón 4, la ranura 33 forma un ángulo con la dirección longitudinal X-X'.

45 [0039] El cañón 4 está equipado con un freno 34 en forma de pieza basculante que, bajo la acción de un muelle 35, ejerce una ligera fuerza radial sobre el casquillo de una granada que estaría presente en la cámara 8 del cañón 4, con el fin de asegurar un mantenimiento ligero del casquillo en la cámara 8 en el momento de la abertura del lanzagranadas.

[0040] Para asegurar la posición de rotación axial del cañón 4 después de su desbloqueo, un pulsador de cañón 36 se instala en el guardamanos 3, el pulsador 36 es accionado por un muelle 37 retenido por un pasador 37'.

50 [0041] De manera opcional, el lanzagranadas 1 puede estar provisto de un dispositivo de extracción automática de la munición con un extractor 38 bajo la forma de un gancho giratorio que está instalado en la cubeta 6 de la carcasa 2.

55 [0042] El extractor 38 es accionado por un muelle 39 para enganchar el collarín de un casquillo de granada presente en la cámara 8 del cañón 4 para poder mantener el casquillo contra el fondo 7 de la cubeta 6 en el momento de la apertura del lanzagranadas 1.

[0043] El extractor 38 está provisto de una palanca 40 que permite girar el extractor 38 contra la acción del muelle 39 para poder hacer el extractor 38 inoperativo.

60 [0044] De la misma manera, el lanzagranadas 1 puede estar equipado con un eyector 41 instalado en el fondo 7 de la cubeta 6 y ser accionado por un muelle 42 para ejercer una fuerza axial sobre el casquillo de la granada.

[0045] El funcionamiento y la utilización del lanzagranadas 1 según la invención son sencillos y como sigue.

- [0046] Las figuras 1, 9 y 10 muestran el lanzagranadas 1 en posición cerrada después de que se haya disparado una granada y de que se sitúe un casquillo 43 vacío en la cámara 8 del cañón 4 mantenido contra el fondo de cubeta 7 por el extractor 38.
- 5 [0047] Para abrir el lanzagranadas 1, el usuario acciona la llave de desbloqueo 44 del guardamanos 3 con respecto al cañón 4 y empuja el guardamanos 3 hacia adelante, lo que, en los primeros milímetros de recorrido, genera la rotación del cañón 4 alrededor de su eje mediante el guiado de la protuberancia 32 del guardamanos 3 en la ranura oblicua 33 del cañón 4 para asegurar el desbloqueo del cañón 4 por liberación de las espigas 30 de la cubeta 6.
- 10 [0048] A continuación, por la presencia del tope de retención 28 en la boca 18 del cañón 4, el movimiento longitudinal del guardamanos 3 arrastra el cañón 4 consigo en su movimiento, conservando entonces su orientación axial.
- [0049] En este movimiento del cañón 4, el casquillo 43 está siempre retenido contra el fondo de cubeta 7 y se eyecta hacia abajo desde su salida completa de la cámara 8 bajo la acción del eyector 41 como se representa en las figuras 11 y 13.
- 15 [0050] Durante este movimiento, el guardamanos 3 es forzado a seguir una trayectoria longitudinal puesto que los dos patines del guardamanos 3 se guían en los carriles 17 de la carcasa 2.
- 20 [0051] A partir de la posición representada en las figuras 11 y 13, el patín fijo 13 sale de los carriles 17, tal y como se ilustra en la figura 12, y permite así girar el guardamanos 3 y el cañón 4 lateralmente alrededor del pivote 19 por la pivotación del patín 14.
- [0052] Como se representa en las figuras 14 y 15, la pivotación lateral está limitada por el hecho de que la parte cónica 25 del patín fijo 13 se dispone a tope contra la extremidad anterior de uno de los carriles 17, en función de que el guardamanos 3 se gire hacia la izquierda o hacia la derecha.
- 25 [0053] De este modo, la pivotación del guardamanos 3 se guía progresivamente hasta una abertura lateral máxima, tal y como se representa en las figuras 16 y 17, y está limitada por la presencia de los topes de retención 25 y 23.
- 30 [0054] El guiado del movimiento lateral por la parte cónica 25 del patín fijo 13 permite un movimiento de apertura gradual y progresivo del lanzagranadas 1.
- [0055] Puesto que el cañón 4 se gira ahora lateralmente, la elección de una nueva granada para cargar no está limitada por la distancia de abertura del lanzagranadas 1.
- 35 [0056] En el caso de una granada 45 cuya longitud es inferior a la distancia de abertura del lanzagranadas 1, la extracción de la granada no disparada se puede hacer por medio del dispositivo de extracción automática como se representa en la figura 18.
- 40 [0057] En el caso de una granada más larga, el dispositivo de extracción automática puede volverse inoperativo empujando la palanca 40 del extractor 38 en el momento de la apertura del lanzagranadas 1. En tal caso la granada no disparada se mantiene en la cámara 8 del cañón 4 gracias al funcionamiento del freno 34 y la extracción de la granada se puede hacer entonces manualmente en una posición de pivotación lateral del cañón 4.
- 45 [0058] Es evidente que la granada 45 se puede cargar y extraer tanto del lado izquierdo como del lado derecho del lanzagranadas 1, lo que hace que el lanzagranadas según la invención sea igual de conveniente para un usuario zurdo como para un usuario diestro.
- 50 [0059] Es evidente que la invención no está limitada en modo alguno al ejemplo descrito anteriormente, sino que se pueden aportar numerosas modificaciones al lanzagranadas sin salir del campo de la invención, tal y como se define en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Lanzagranadas que comprende una carcasa (2), un cañón (4) instalado sobre la carcasa (2) y un mecanismo de apertura, **caracterizado por el hecho de que** el mecanismo de apertura incluye medios de guiado que permiten poder avanzar el cañón (4) en sentido longitudinal de la carcasa (2) y poderlo girar en sentido lateral en la parte final de su movimiento longitudinal.
- 10 2. Lanzagranadas según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** los medios de guiado permiten el avance y la pivotación lateral simultánea del cañón (4) en dicha parte final de su movimiento longitudinal.
- 15 3. Lanzagranadas según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** el cañón (4) se instala en un guardamanos (3) que comprende al menos dos patines (13, 14) que están instalados uno en la prolongación del otro en dirección longitudinal (X-X') del guardamanos (3) y que están instalados de manera corredera entre dos carriles longitudinales paralelos (17) de la carcasa (2), donde un patín (13) está instalado fijo sobre el guardamanos (3), mientras que el otro patín (14) está instalado de manera giratoria en sentido lateral sobre el guardamanos (3).
- 20 4. Lanzagranadas según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** el patín giratorio (14) es el que está más alejado de la boca (18) del cañón (4).
- 25 5. Lanzagranadas según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado por el hecho de que** el patín giratorio (14) puede girar alrededor de una posición media en la que el patín se dirige longitudinalmente con respecto a la dirección longitudinal (X-X') del guardamanos.
- 30 6. Lanzagranadas según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado por el hecho de que** el recorrido del patín giratorio (14) está limitado por al menos un tope de retención de pivotación (22-23).
- 35 7. Lanzagranadas según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** el tope de retención de pivotación (22-23) es un tope de retención que está alojado en un hueco (20) que está provisto en una de las extremidades del patín giratorio (14).
- 40 8. Lanzagranadas según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, **caracterizado por el hecho de que** el patín fijo (13) incluye una parte recta (24) que está situada a una distancia del patín giratorio (14) y una parte cónica (25) formada por una extremidad de estrechamiento que se prolonga en la dirección longitudinal (X-X') del guardamanos (3) hacia el patín giratorio (14).
- 45 9. Lanzagranadas según las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado por el hecho de que** el tope de retención de pivotación (22) está formado por una prolongación de la parte cónica (25) del patín fijo (13).
- 50 10. Lanzagranadas según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, **caracterizado por el hecho de que** el guardamanos (3) está provisto de un tope de retención de final de recorrido longitudinal (26) que puede cooperar con un tope de retención de final de recorrido (27) correspondiente sobre la carcasa (2).
- 55 11. Lanzagranadas según la reivindicación 10, **caracterizado por el hecho de que** los topes de retención de final de recorrido longitudinal (26- 27) están posicionados de manera que, en apertura máxima del lanzagranadas (1) en sentido longitudinal, el patín giratorio (14) es siempre guiado por los carriles (17), mientras que la parte recta (24) del patín fijo (13) sobrepasa completamente la longitud de los carriles (17).
- 60 12. Lanzagranadas según las reivindicaciones 8 y 10, **caracterizado por el hecho de que** los topes de retención de final de recorrido longitudinal (26-27) están posicionados de manera que, en apertura máxima del lanzagranadas (1) en sentido longitudinal, el patín giratorio (14) es siempre guiado por los carriles (17), mientras que la parte cónica (25) del patín fijo (13) sobrepasa en una cierta distancia la longitud de los carriles (17).
- 65 13. Lanzagranadas según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado por el hecho de que** los topes de retención de final de recorrido longitudinal (26-27) están posicionados respectivamente sobre el pivote (19) del guardamanos (3) y en la extremidad de la carcasa (2).
14. Lanzagranadas según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el cañón (4) está provisto de un bloqueo de rotación tipo bayoneta y que el lanzagranadas (1) está provisto de medios (31) que permiten un accionamiento automático de la rotación axial del cañón (4) por un movimiento longitudinal del guardamanos (3) para poder bloquear y desbloquear el cañón (4) cuando el guardamanos (3) se desplaza en dirección longitudinal con respecto a la carcasa (2).
15. Lanzagranadas según la reivindicación 14, **caracterizado por el hecho de que** los medios (31) que permiten el accionamiento de la rotación axial del cañón (4) están formados por una protuberancia(32) del guardamanos (3) que se guía en una ranura oblicua (33) en el cañón (4) formando un ángulo con la dirección longitudinal (X-X') del guardamanos (3).

16. Lanzagranadas según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** comprende un dispositivo de extracción automática con un extractor (38) instalado sobre la carcasa (2).
- 5 17. Lanzagranadas según la reivindicación 16, **caracterizado por el hecho de que** el extractor (38) está provisto de una palanca que permite mantener el extractor (38) inoperativo durante la apertura del lanzagranadas (1).

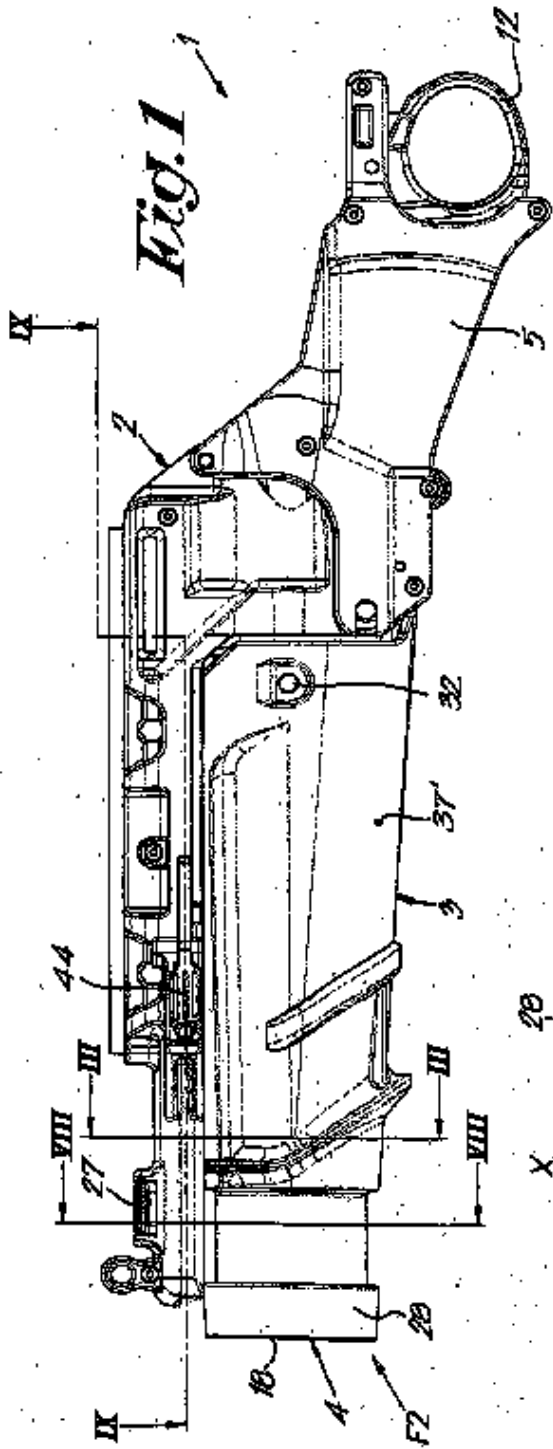


Fig. 1

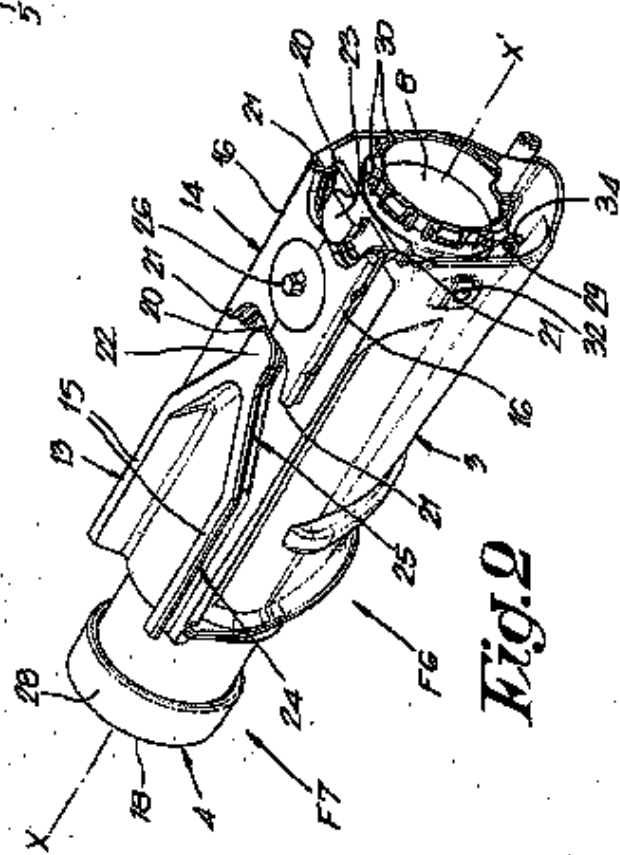


Fig. 2

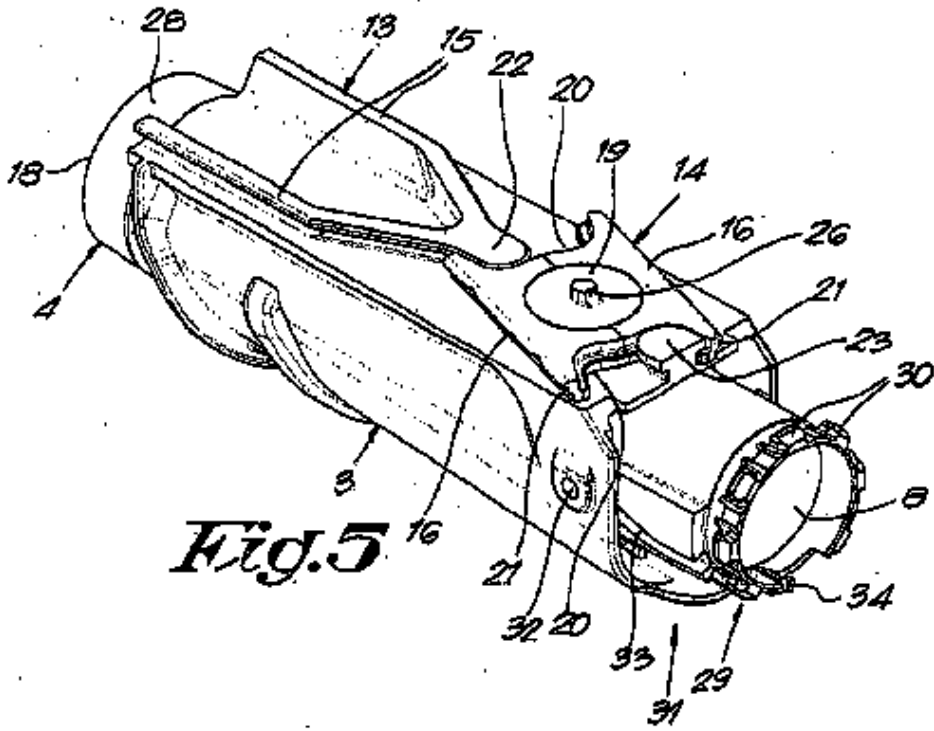


Fig. 5

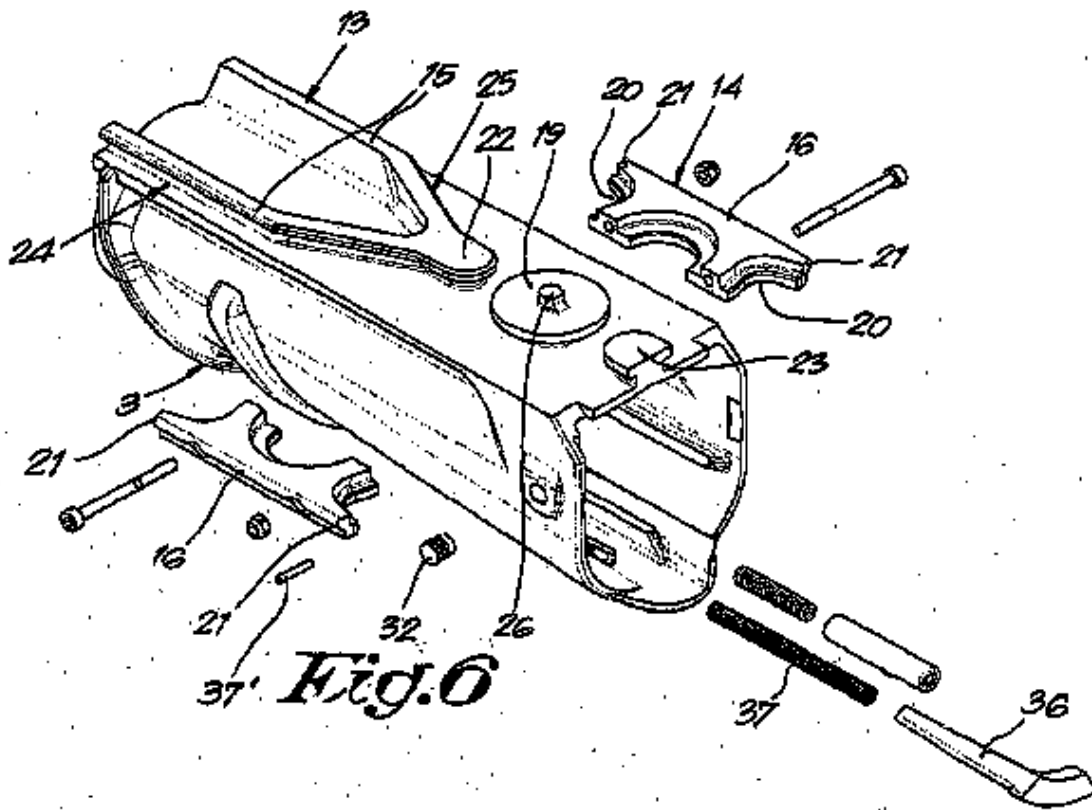


Fig. 6

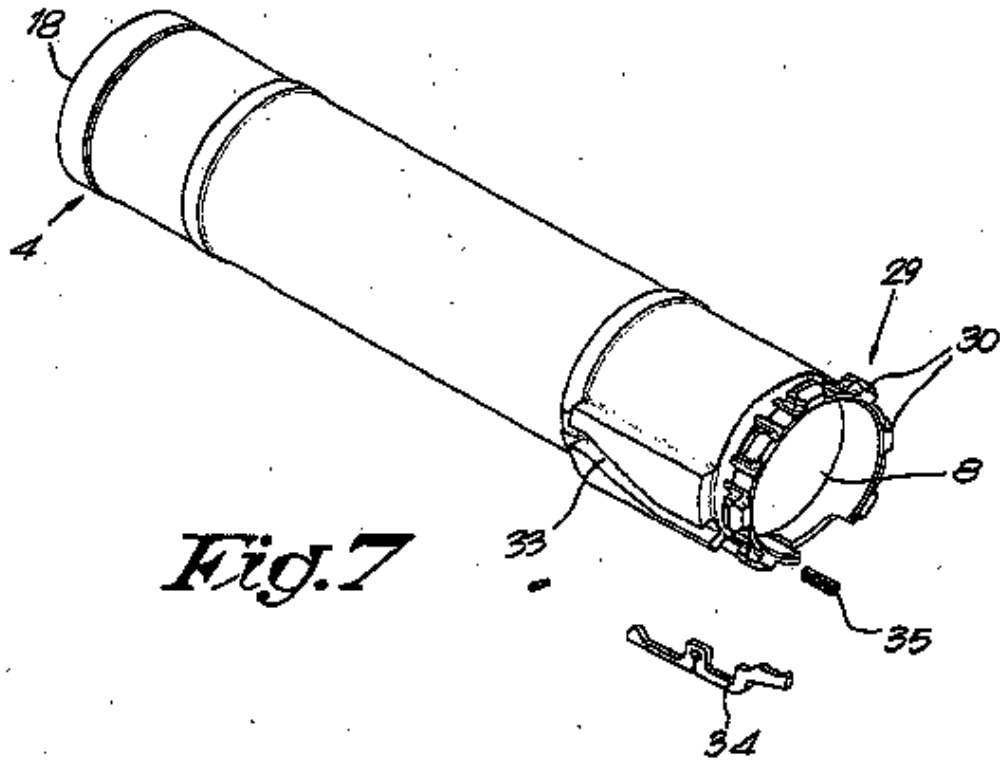


Fig. 7

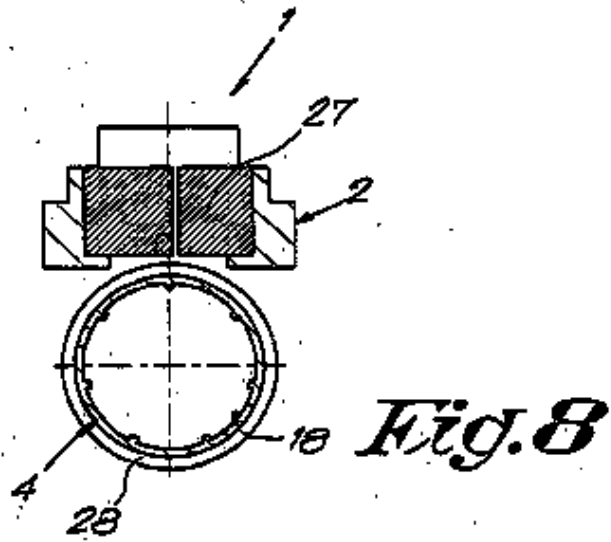


Fig. 8

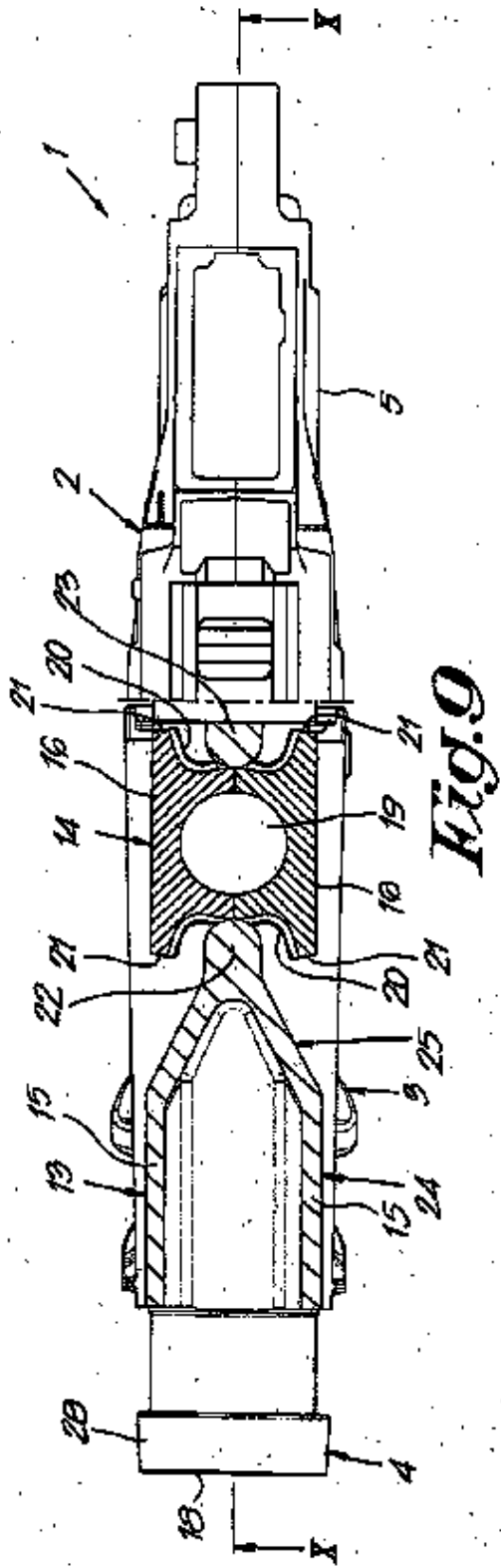


Fig. 9

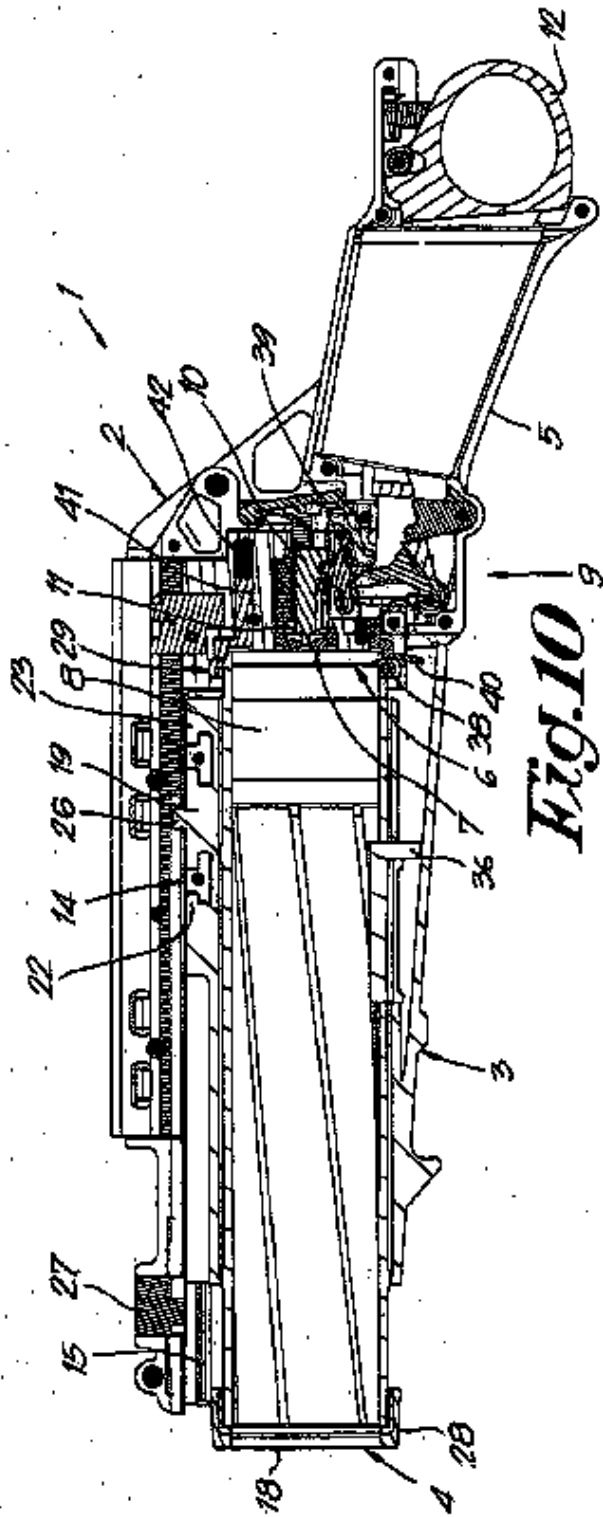


Fig. 10

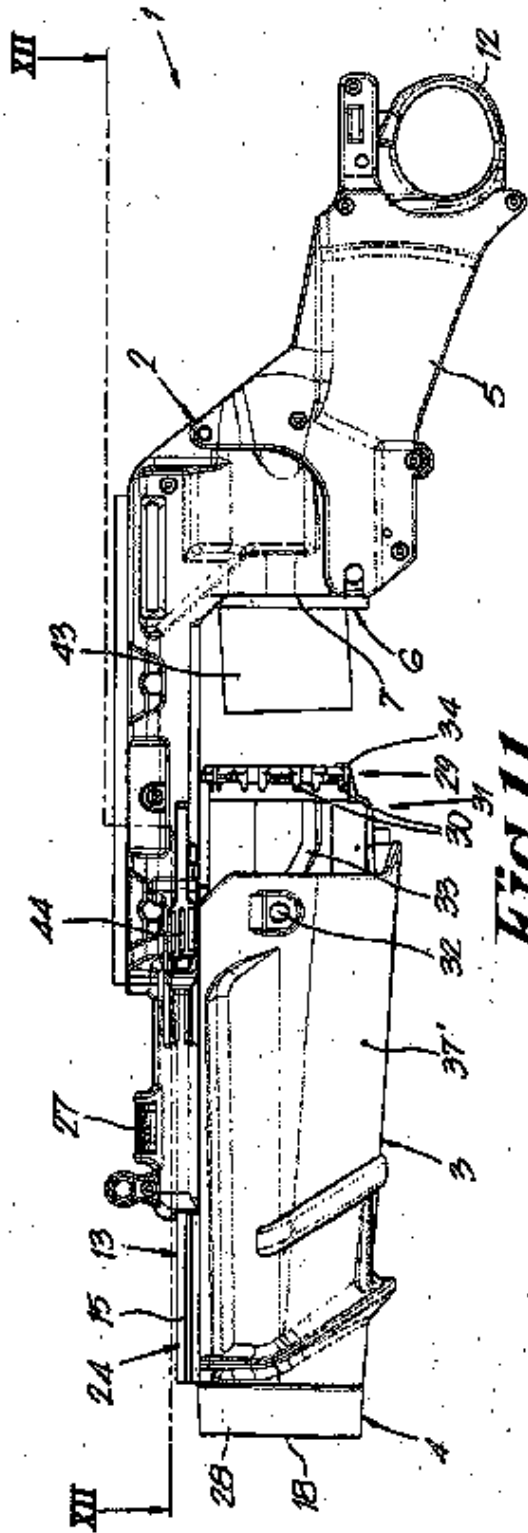


Fig. 11

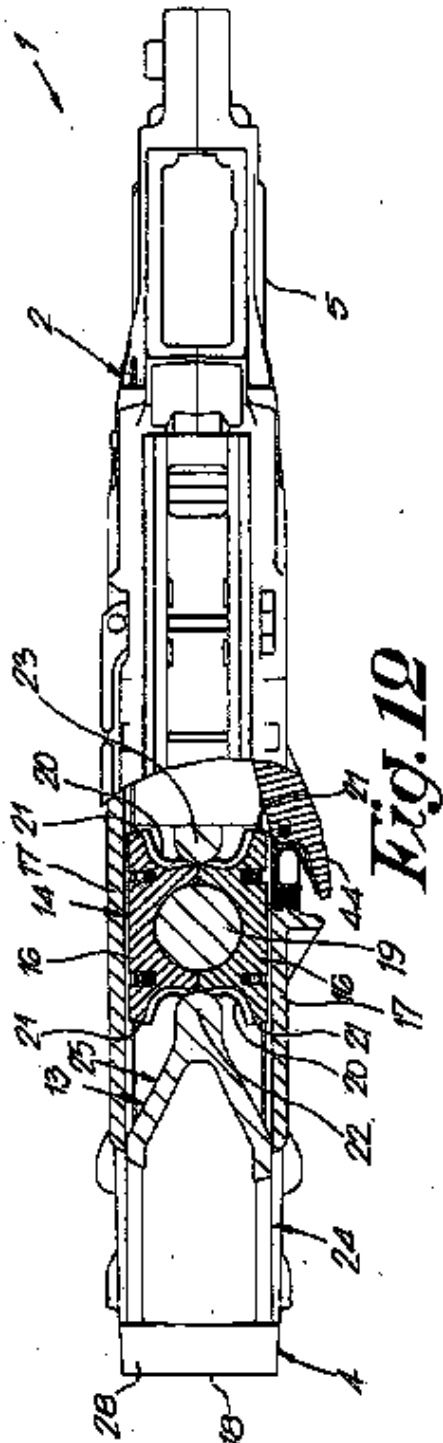
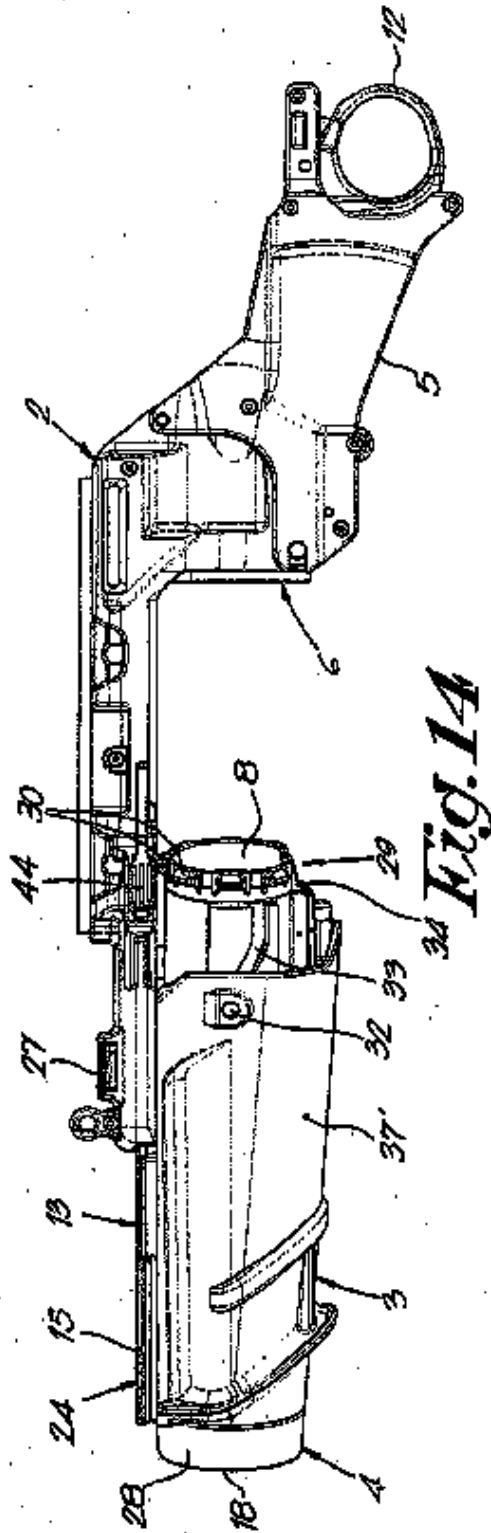
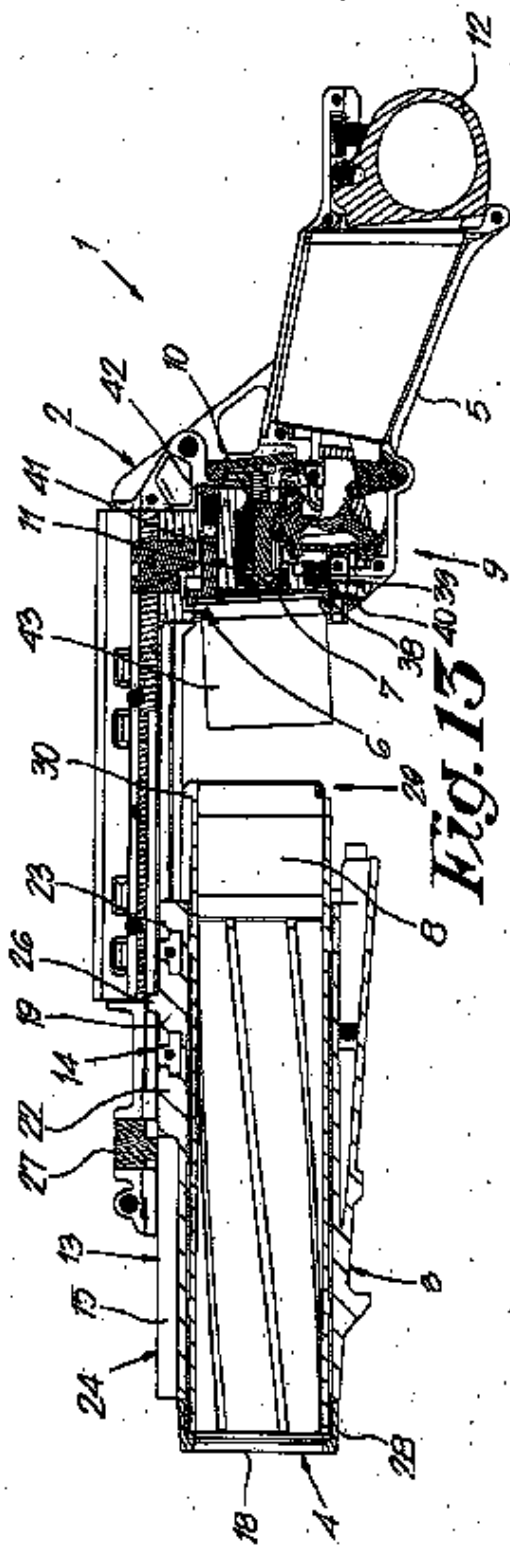


Fig. 12



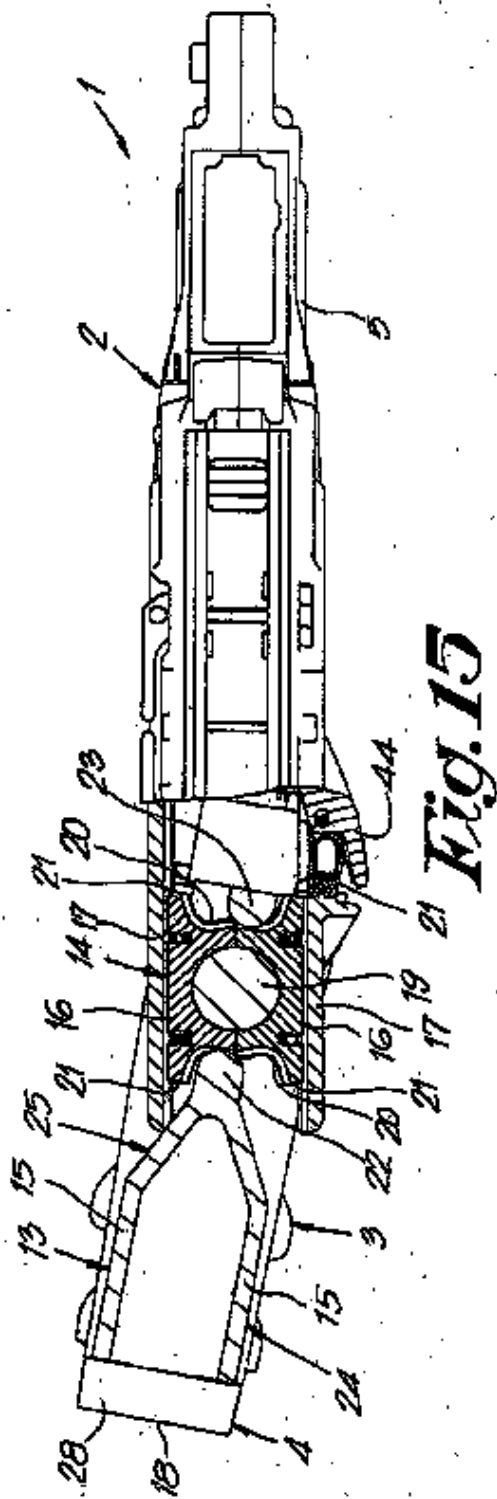


Fig. 15

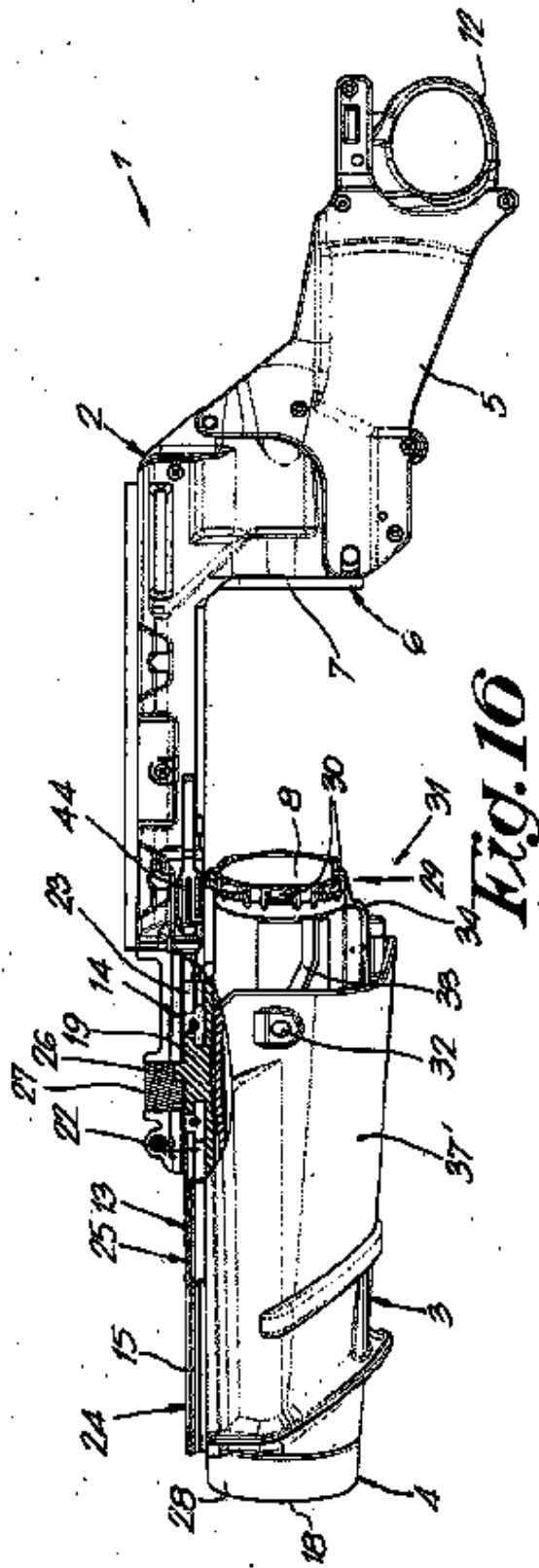


Fig. 10

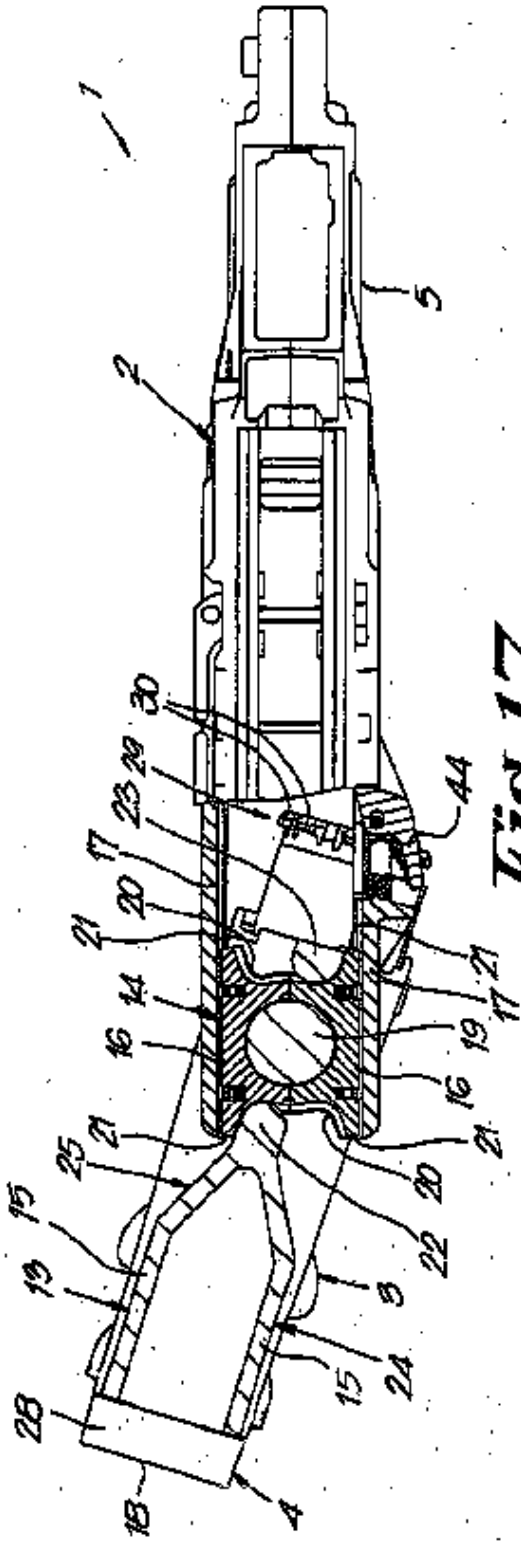


Fig. 17

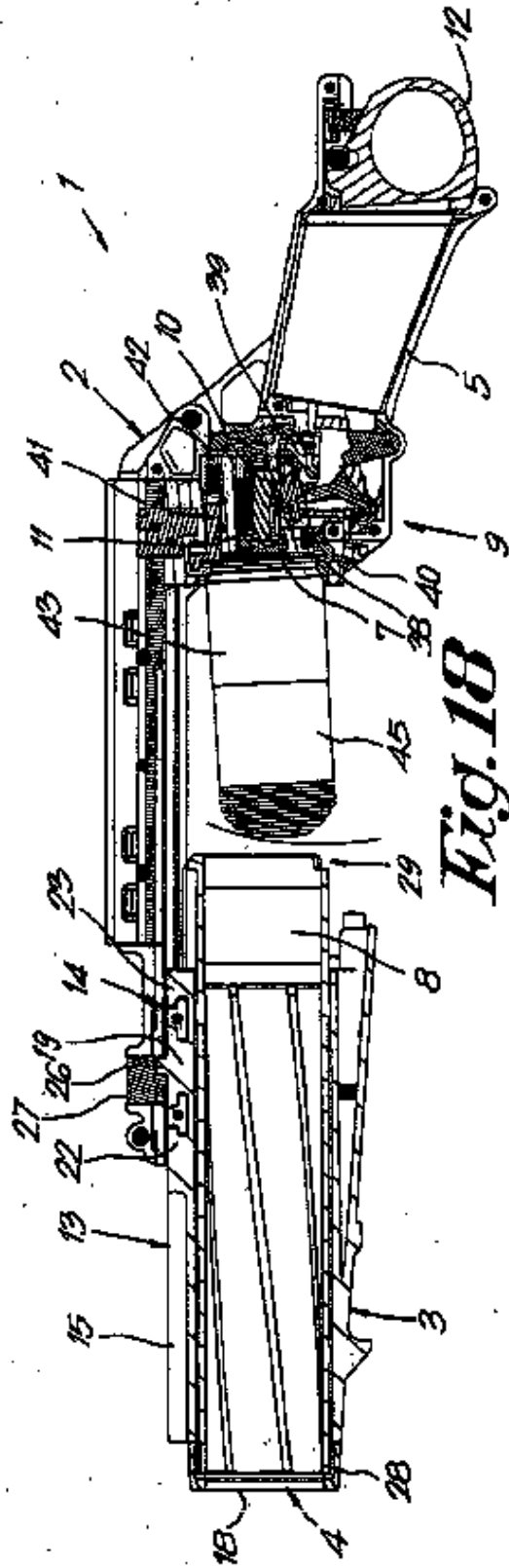


Fig. 18