

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 497 915**

51 Int. Cl.:

F41A 9/71 (2006.01)

F41A 9/72 (2006.01)

F41A 21/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2012 E 12008335 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.06.2014 EP 2607834**

54 Título: **Fusil mejorado de recarga automática de cartuchos**

30 Prioridad:

23.12.2011 BE 201100761

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

23.09.2014

73 Titular/es:

**BROWNING INTERNATIONAL, SOCIÉTÉ
ANONYME (100.0%)
Parc Industriel des Hauts Sarts, Troisième
Avenue 25
4040 Herstal, BE**

72 Inventor/es:

**BOTTY, ALAIN y
BOLAND, MARC**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 497 915 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

Fusil mejorado de recarga automática de cartuchos

- 5 [0001] La invención se refiere a un fusil de recarga automática de cartuchos.
- [0002] Los cartuchos son cartuchos del tipo tubular cargados con una carga de bolas metálicas y almacenados en un tubo recámara que actúa de cargador instalado sobre el fusil.
- 10 [0003] La invención está destinada a los fusiles de recarga automática en general, incluye tanto los sistemas de recarga que funcionan por toma de gas como los sistemas de recarga que funcionan con ayuda de la energía desarrollada por el retroceso.
- 15 [0004] Para este tipo de fusiles se conoce que, en el momento del disparo, la energía proporcionada por una parte del gas o por el retroceso del arma se utiliza para permitir que las piezas móviles del conjunto de la carcasa, por una parte, extraigan el casquillo vacío disparado y lo eyecten y, por otra parte, introduzcan un nuevo cartucho, que proviene del tubo recámara, situado en la cámara del cañón. El arma está así preparada para efectuar un segundo disparo.
- 20 [0005] El tubo recámara está unido al conjunto de la carcasa y se extiende en dirección axial de una manera principalmente paralela al eje del cañón.
- [0006] El ensamblaje del conjunto del cañón sobre el conjunto de la carcasa se efectúa de manera conocida a través de una tuerca de ensamblaje que está atornillada sobre el extremo delantero del tubo recámara.
- 25 [0007] El tubo recámara incluye un fondo de recámara a la altura de su extremo delantero y una salida en el otro extremo del lado de la carcasa, a la altura del cual se encuentra un retén de cartucho que está instalado en la carcasa y que, después de un disparo, es reculado por el movimiento de las piezas móviles o por el estado del conjunto de protección del gatillo (sistema de desembrague de los transportadores y de los retenes controlados por el movimiento del gatillo en el momento del disparo) con el fin de liberar la salida del tubo recámara para que salga un nuevo cartucho del tubo recámara.
- 30 [0008] Los cartuchos que están presentes en el tubo recámara son empujados hacia la salida a la altura de la carcasa a través de un conjunto empujador que está instalado de manera corredera en dirección axial en el tubo recámara y a través de un muelle instalado en el tubo recámara entre el fondo de recámara y el conjunto empujador y que está comprimido en dirección axial para poder ejercer una fuerza sobre el conjunto empujador en dirección de la carcasa.
- 35 [0009] En ciertos casos, el tubo recámara puede estar provisto de un reductor de recámara que limita la capacidad de cartuchos de la recámara. De hecho, la capacidad de cartuchos autorizada depende de las legislaciones vigentes, del tipo de disciplina y de la longitud de los cartuchos.
- 40 [0010] Con el fin de poder utilizar el fusil según proceda con o sin reductor, el reductor de recámara puede ser desmontable o inamovible.
- 45 [0011] El problema que se presenta con los fusiles tradicionales de este tipo es que, en ciertos casos, los disparos pueden producir una deformación permanente no deseada de los cartuchos presentes en el tubo recámara.
- [0012] Las pruebas llevadas a cabo han demostrado que el fenómeno que es la causa de estas deformaciones no deseadas está en el hecho de que, en el momento de la fase de retroceso del arma, después de haber disparado un cartucho, los cartuchos que siguen presentes en el tubo recámara sufren movimientos importantes en el tubo recámara, lo que lleva a la puesta en tope violento del conjunto empujador de cartucho bien con el reductor de recámara, bien con el fondo de recámara.
- 50 [0013] La deformación de los cartuchos debida al golpe de retroceso puede ser tal que haga imposible introducir los cartuchos en el compartimento del conjunto cañón.
- 55 [0014] En tal caso, la alimentación ya no es automática e induce un problema de funcionamiento del arma.
- [0015] En el caso de la patente US 3.650.060, el riesgo del aplastamiento de los cartuchos es aún más importante con respecto a un fusil tradicional por el hecho de que esta patente prevé la incorporación de una masa de inercia adicional en el tubo recámara con el objetivo de reducir el efecto del golpe de retroceso del arma sobre el hombro del tirador después de un disparo y cuyo conjunto empujador incluye un reductor de golpe para reducir el golpe del al retorno de la masa de inercia.
- 60 [0016] La invención tiene como objetivo evitar los problemas anteriormente mencionados.
- 65

[0017] Este objetivo se alcanza según la invención mediante un fusil tradicional del tipo anteriormente mencionado en el cual:

- el tubo recámara (4) está provisto de un amortiguador de fondo de recámara (26) que está unido a la tuerca de ensamblaje (11) que, además de la función de ensamblaje, está en contacto con el fondo de recámara (18) por medio del amortiguador de fondo de recámara (26);
- el fondo de recámara (18) está adaptado para poder deslizarse sobre un recorrido (D) mientras que permanece unido al tubo de recámara (4), este recorrido permite al amortiguador de fondo de recámara (26) amortiguar el impacto del conjunto empujador de cartucho (19) con bien el reductor de recámara (33), bien el fondo de recámara (18) o ambos; y,
- el conjunto empujador de cartucho (19) está provisto de un amortiguador (29) entre el empujador de cartucho (19) y el muelle de recámara (20).

[0018] En el momento del disparo del cartucho en la cámara del cañón, este cartucho se despliega y libera su carga. La energía desarrollada por el cartucho propulsa la carga hacia la boca del cañón, pero genera igualmente un fenómeno de retroceso del arma. Por su propia masa, los cartuchos presentes en el tubo recámara tienden a quedar en el mismo lugar debido al fenómeno de inercia, cuando el conjunto del arma retrocede.

[0019] Este fenómeno se traduce por un movimiento relativo de los cartuchos en el tubo recámara hacia el fondo de recámara en el extremo delantero del tubo recámara, contra la fuerza ejercida por el muelle de la recámara sobre el conjunto empujador de cartucho, comprimiendo fuertemente este muelle y llevando a la puesta en tope con un golpe de contacto violento del conjunto empujador de cartucho bien con el reductor de recámara, bien con el fondo de recámara.

[0020] Gracias a la invención, los choques de contacto entre el conjunto empujador de cartucho y el reductor de recámara y/o con el fondo de recámara pueden ser amortiguados o incluso absorbidos por los amortiguadores previstos a la altura del fondo de recámara y/o a la altura del empujador de cartucho, evitando de esta manera choques violentos por el impacto de los cartuchos en el tubo recámara sobre el conjunto empujador de cartucho, reduciéndose así el riesgo de deformación no deseada de los cartuchos y, por lo tanto, el riesgo de un mal funcionamiento del fusil.

[0021] La ejecución de esta invención tiene también el efecto de mejorar y de hacer más fiable el ciclo de recarga automática del arma.

[0022] De hecho, la aplicación de los amortiguadores tiene como consecuencia secundaria la temporización de la salida de los cartuchos fuera del tubo recámara con un retraso suplementario que permite al sistema de recarga automática (conjunto culata móvil - conjunto protección del gatillo) estabilizar su posición, denominada "paro de la culata", antes de recibir el nuevo cartucho que sale del tubo recámara.

[0023] Esta estabilización permite finalizar el ciclo de alimentación que comprende la instalación del transportador, el cierre de la culata, la alimentación del nuevo cartucho en la cámara y el bloqueo, con toda fiabilidad.

[0024] Para más claridad, algunos ejemplos de realización de un fusil de recarga automática de cartuchos según la invención se describen a continuación a título ilustrativo y no restrictivo, haciendo referencia a los dibujos anexos en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral esquemática de un fusil de recarga automática según la invención;

La figura 2 representa una vista despiezada del fusil de la figura 1;

La figura 3 representa una sección según el plano de la figura 1 de la parte indicada como F3 en esta figura 1;

La figura 4 es una vista a mayor escala de la parte indicada como F4 en la figura 3;

La figura 5 es una vista como la de la figura 4, pero desmontado como en el caso de la figura 2;

La figura 6 es una vista en el sentido de la flecha F6 de la figura 5;

La figura 7 corresponde a la figura 6, pero en otra posición;

La figura 8 es una vista en perspectiva de la parte indicada como F8 en la figura 5;

La figura 9 es una vista en perspectiva del conjunto indicado como F9 en la figura 3;

Las figuras 10 a 13 representan las vistas semejantes a las de la figura 3, pero cada una para estados sucesivos durante el disparo;

ES 2 497 915 T3

Las figuras 14 a 18 corresponden respectivamente a las figuras 3 y 10 a 13, pero para una variante de un fusil según la invención.

5 [0025] De manera habitualmente conocida, un fusil 1 de recarga automática de cartuchos, incluye:

- un conjunto de carcasa 2;
- 10 • un cargador para cartuchos 3 en forma de un tubo recámara 4 que está unido al conjunto carcasa 2 y que desemboca a través de una salida 5 a la altura de este conjunto de carcasa 2;
- 15 • un conjunto cañón 6 que se extiende en dirección axial de una manera principalmente paralela al eje del tubo recámara 4 y que dispone de una cámara 7 que recibe un cartucho 3 para su disparo y de un anillo de cañón 8 que permite su posicionamiento con respecto al tubo recámara 4 e incluye una extensión de cañón 9 que contiene una parte del sistema de bloqueo del cartucho 3 en la cámara 7;
- 20 • un sistema de mantenimiento del cañón 6 que une el conjunto cañón 6 al conjunto carcasa 2 y al tubo recámara 4, por ejemplo tal y como se ilustra en las figuras 1 y 2 por el anillo 8 del cañón anteriormente mencionado, que se desliza sobre el extremo delantero 10 del tubo recámara 4 y que está ensamblado por una tuerca de ensamblaje 11 atornillada sobre el extremo delantero 10 del tubo recámara 4;
- 25 • un conjunto culata 12 que está unido al conjunto carcasa 2 por un sistema de fijación cualquiera;
- un conjunto guardamanos 13 que se desliza sobre el tubo recámara 4 y que está unido al conjunto cañón 6 y al conjunto carcasa 2 por el sistema de mantenimiento del cañón;
- 30 • un conjunto protección del gatillo 14 que está igualmente fijado al conjunto carcasa 2 y que contiene de manera conocida las funciones de inicio (disparador, gatillo, separador, detonador, ...) y las funciones de alimentación de la cámara (transportadores);
- 35 • un conjunto culata móvil 15 que está instalado en el conjunto carcasa 2 y que se puede deslizar en éste, este conjunto culata 15 está unido a un conjunto bloqueo 16 que puede cooperar con la parte del sistema de bloqueo de la extensión de cañón 9 para bloquear un cartucho 3 en la cámara 7; una palanca de armamento y una biela de culata móvil que está en contacto con un empujador presente en el conjunto carcasa 2 y que él mismo está en contacto con un muelle recuperador que tiende a mantener el conjunto culata móvil 15 bloqueado con la extremidad del conjunto cañón 6 del lado de la cámara 7;
- 40 • un retén de cartucho 17 en la salida 5 del tubo recámara 4 en el conjunto carcasa 2, este retén 17 es accionado por el movimiento de las piezas móviles o por el estado del conjunto protección del gatillo (sistema de desembrague de los transportadores y de los retenes controlados por el movimiento del gatillo) en el momento de un disparo para bloquear esta salida 5 para mantener los cartuchos 3 en el tubo recámara 4 y para liberar la salida 5 del tubo recámara 4 para rearmar el fusil 1 con un nuevo cartucho 3 después de un disparo.

45 [0026] El detalle de realización de las piezas móviles a la altura del conjunto carcasa 2, del conjunto protección del gatillo 14 y del conjunto culata 15 es bien conocido por el experto en la materia y se sale del marco de esta descripción de la invención.

50 [0027] El tubo recámara 4 hace la función de cargador y contiene los cartuchos 3 suplementarios al presente en el compartimento 7 del conjunto cañón 6.

[0028] En el extremo delantero 10 del lado opuesto al conjunto carcasa 2, el tubo recámara 4 contiene un fondo de recámara 18. Este fondo de recámara 18 está unido al tubo recámara 4.

55 [0029] El tubo recámara 4 está provisto de un conjunto empujador 19 que se desliza en dirección axial X-X' en el tubo recámara 4 y de un muelle de recámara 20 que está instalado en tensión entre el fondo de recámara 18 y el conjunto empujador 19 para ejercer una fuerza permanente sobre el conjunto empujador 19 y sobre los cartuchos 3 que están presentes en el tubo recámara 4 en dirección de la salida 5 del tubo recámara 4 a la altura de la carcasa 2.

60 [0030] El muelle de recámara 20 tiende por lo tanto a empujar de forma permanente el conjunto empujador de cartucho 19 hacia el conjunto carcasa 2. El conjunto empujador de cartucho 19 se mantiene en el tubo recámara 4 por un tope de retención no representado presente en el conjunto carcasa 2.

[0031] El muelle de recámara 20 y el conjunto empujador de cartucho 19 se deslizan dentro del tubo recámara 4.

65 [0032] Según un aspecto de la invención, el fondo de recámara 18 está instalado de manera corredera en dirección axial X-X' con respecto al tubo recámara 4, manteniéndose unido al tubo recámara 4.

5 [0033] Según una realización preferida, el fondo de recámara 18 está formado por un casquillo 21 que está montado de manera telescópica en el extremo delantero 10 del tubo recámara 4 y que comprende un apoyo 22 para el muelle de recámara 20, este apoyo 22 está realizado en el ejemplo de las figuras por una arandela que se apoya sobre un saliente 23 en el interior del fondo de recámara 18.

10 [0034] El recorrido del casquillo con respecto al tubo recámara se puede limitar por unos medios de limitación de este recorrido D, por ejemplo proporcionando una muesca 24 en el tubo recámara 4 que se extienda en la dirección axial X-X' del tubo 4 a partir de una distancia del extremo delantero 10 del tubo recámara 4 y proporcionando un diente 25 que se encuentre sobre la superficie exterior del casquillo 21 del fondo de recámara 18 y que esté guiado en dirección axial X-X' en la muesca 24.

15 [0035] La tuerca de ensamblaje 11 está provista de un amortiguador 26 que puede amortiguar los choques ejercidos sobre el fondo de recámara 18 en dirección axial X-X' del tubo recámara 4, este amortiguador 26 está realizado, por ejemplo, por un muelle que está instalado en la tuerca de ensamblaje 11 que, con este fin, incluye un hueco 27.

[0036] La tuerca de ensamblaje 11 se atornilla sobre el extremo delantero 10 del tubo recámara 4 que con este fin está provisto de una rosca exterior 28.

20 [0037] Al atornillar el conjunto de la tuerca de ensamblaje 11 y del amortiguador 26 sobre el extremo 10 delantero del tubo recámara 4, el fondo de recámara 18 es empujado hacia el interior del tubo recámara 4 contra la fuerza del muelle de recámara 20 ejercida sobre el fondo de recámara 18.

25 [0038] Durante el ensamblaje del fusil 1, la tuerca de ensamblaje 11 se aprieta de tal manera que el fondo de recámara 18 se desplaza hacia el interior sobre su recorrido máximo D sin que el muelle que actúa de amortiguador 26 sea completamente aplastado, creando así un equilibrio al nivel de las fuerzas de los muelles.

30 [0039] Para que el amortiguador 26 de fondo de recámara 18 no sea aplastado al atornillar la tuerca de ensamblaje 11, el muelle del amortiguador 26 se elige de manera que sea un muelle que, en su estado ensamblado en el arma, sea más resistente a la compresión que el muelle de recámara 20 en su estado comprimido.

35 [0040] Según otro aspecto de la invención, el conjunto empujador de cartucho 19 incluye un amortiguador 29 que está apoyado sobre el muelle de recámara 20 y que está fabricado, por ejemplo, de un material técnico viscoelástico que absorbe los choques en un hueco 30 del empujador de cartucho 31 y está apoyado sobre el muelle de recámara 20 por un apoyo 32, por ejemplo en forma de una arandela, que se puede deslizar en dirección axial X-X' en el hueco del empujador 31 con el fin de evitar cualquier daño al material del amortiguador 29.

40 [0041] En el caso del fusil 1 de las figuras 1 a 13, el fusil está provisto de un reductor de recámara 33 que limita la capacidad del número de cartuchos según la legislación vigente, el tipo de disciplina y la longitud de los cartuchos.

[0042] En el ejemplo dado, el reductor 33 se presenta en forma de una varilla que está unida con el fondo de recámara 18 y que se extiende axialmente en el tubo recámara 4 desde el fondo de recámara 18 en dirección del conjunto empujador de cartucho 19.

45 [0043] La varilla del reductor 33 dispone de una cabeza que permite mantenerla en un alojamiento previsto para ello en el fondo de recámara 18. Se une al fondo de recámara 18 por ejemplo por medio de la arandela 22 de fondo de recámara 18, mantenida ella misma en su sitio por la presión ejercida por el muelle de recámara 20.

50 [0044] El funcionamiento del amortiguamiento de los choques sobre los cartuchos en el tubo recámara 4 es sencillo y como sigue.

[0045] En la situación de la figura 3, el fusil 1 dispone de un cartucho 3 no disparado en la cámara 7 del conjunto cañón. Este cartucho 3 contiene una carga de bolas metálicas 34.

55 [0046] El conjunto culata móvil 15 está bloqueado en el conjunto cañón 5.

60 [0047] Dos cartuchos 3 cargados con una carga 34 han sido introducidos en el tubo recámara 4. Estos cartuchos 3 se mantienen en el tubo recámara 4 por el sistema de retén de cartucho 17. En posición normal, este sistema de retén de cartucho 17 mantiene los cartuchos 3 permanentemente en el tubo recámara 4. En esta posición, el fusil 1 está por lo tanto cargado y listo para el disparo.

65 [0048] La figura 10 representa el fusil 1 justo después del disparo. En el momento del disparo, el cartucho metido en la cámara 3 se despliega y libera su carga 34. Se convierte por lo tanto en un cartucho vacío. El conjunto culata móvil 15 está siempre unido al conjunto cañón 5. La energía desarrollada por el cartucho disparado 3 propulsa la carga 34 hacia la boca del cañón 35, pero genera igualmente un fenómeno de retroceso del arma. Por su propia masa, los cartuchos 3 presentes en el tubo recámara 4 tienden a quedarse en el mismo lugar por el fenómeno de inercia, cuando el conjunto

ES 2 497 915 T3

del arma retrocede. Esto se pone en evidencia por la dimensión "J" que representa el juego entre el retén de cartucho 17 y los cartuchos 3 cargados en el tubo recámara 4. El muelle recámara 20 se comprime más fuertemente.

5 [0049] La figura 11 corresponde a una posición denominada "retroceso máximo" y representa el instante donde los cartuchos cargados 3 en el tubo recámara 4 han alcanzado el "juego máximo" con el retén de cartucho 17. Este desplazamiento está limitado por el contacto entre el conjunto empujador de cartucho 19 y la varilla del reductor de recámara 33.

10 [0050] El golpe sufrido por los cartuchos debido al contacto de la varilla del reductor de recámara 33 sobre el conjunto empujador de cartucho 19 es amortiguado, por una parte, por el amortiguador 29 en el empujador de cartucho 19 y, por otra parte, por el amortiguador 27 del fondo de recámara 18 que amortigua el golpe transmitido mediante la varilla 33 sobre el fondo de recámara 18.

15 [0051] El conjunto culata móvil 15 se desbloquea del conjunto cañón 6 y comienza su apertura. El cartucho vacío 3 en la recámara está entonces en proceso de extracción.

[0052] La figura 12 representa la salida de un nuevo cartucho cargado 3 fuera del tubo recámara 4 para la alimentación de la cámara 7 para el próximo disparo.

20 [0053] El conjunto empujador de cartucho 19 es empujado hacia el conjunto carcasa 2 bajo el efecto de la presión ejercida por el muelle de recámara 20. El conjunto empujador de cartucho 19 empuja también todos los cartuchos cargados 3 presentes en el tubo recámara 4 en esta dirección.

25 [0054] El sistema de retén de cartucho 17 es desconectado por un sistema de control unido al desplazamiento del conjunto culata móvil 15 o al estado del conjunto protección del gatillo 14. En esta posición, ya no impide al cartucho 3 siguiente salir del tubo recámara 4. El control del sistema de retén de cartucho 17 no permite la salida de un solo cartucho 3 y bloquea el cartucho 3 siguiente en el tubo recámara 4.

30 [0055] El conjunto culata móvil 15 sigue su recorrido hacia atrás del conjunto carcasa 2 y permite la eyección del cartucho vacío 3 disparado, que se extrae del compartimento del cañón 7.

35 [0056] Después, el sistema de alimentación unido al conjunto protección del gatillo 14 y el cierre del conjunto culata 15 por medio de la acción inducida por el muelle recuperador, permite introducir el nuevo cartucho 3 cargado en la cámara 7 del conjunto cañón 5.

[0057] A continuación, el conjunto culata móvil 15 se bloquea en el conjunto cañón 6 tal y como se ilustra en la figura 13.

40 [0058] Esta situación corresponde a la situación inicial de la figura 3, pero esta vez, menos un cartucho cargado 3 está presente en el tubo recámara 4.

[0059] La figura 14 muestra una variante de un fusil 1 según la invención que difiere del fusil 1 descrito anteriormente, caracterizado por el hecho de que este fusil 1 no está provisto de una restricción 33 del número de cartuchos en el tubo recámara 4.

45 [0060] De este modo, es posible cargar el tubo recámara 4 con cuatro cartuchos cargados 3, como es el caso de la figura 14 en la que un cartucho 3 está situado en la cámara 7, listo para su disparo.

[0061] En el ejemplo de esta figura 14, los cartuchos son cartuchos con una longitud máxima tal y como se define por las normas SAAMI en Estados Unidos.

50 [0062] En la práctica, los cartuchos comerciales alcanzan raramente esta longitud máxima.

55 [0063] En la situación de la figura 14, los cartuchos 3 presentes en el tubo recámara están apoyados sobre el retén de cartucho 17. El muelle está parcialmente comprimido, conservando un poco de recorrido de amortiguación, por ejemplo del orden de 1 a 2 mm.

[0064] Cuando el cartucho 3 de la cámara es disparado, los cartuchos 3 del tubo recámara 4 son propulsados hacia adelante contra el conjunto empujador de cartucho 19 por los mismos efectos del retroceso del arma y de la inercia de la masa de los cartuchos 3 como ya se ha explicado antes.

60 [0065] El impacto del conjunto de los cartuchos 3 en el tubo recámara 4 sobre el conjunto empujador de cartucho 19 es absorbido por el amortiguador del empujador 29 y por el hecho de que el fondo de recámara 18 sale del tubo recámara 4 hacia adelante por el esfuerzo acumulado del impacto del conjunto de los cartuchos 3 y de la fuerza del muelle recámara 20, aplastando el amortiguador 26 del fondo de recámara 18 en el tornillo de ensamblaje 11.

65

[0066] Es evidente que el amortiguador 26 del fondo de tubo 18 y el amortiguador 29 del conjunto empujador de cartucho 19 se pueden cada uno aplicar de forma separada, uno sin el otro.

5 [0067] La dirección hacia adelante debe entenderse desde el punto de vista de un tirador con su fusil en posición de disparo.

[0068] En resumen, las ventajas de la invención se pueden atribuir principalmente a las mejoras descritas más adelante con respecto a un fusil tradicional:

- 10
- Introducción de un amortiguador en el conjunto tuerca de ensamblaje 11: en este caso, se trata de un muelle de fondo de recámara 26 que está unido a la tuerca de ensamblaje 11 y que, además de la función de ensamblaje del conjunto cañón 6 sobre el conjunto carcasa 2, está en contacto con el fondo de recámara 18 mediante el muelle de fondo de recámara 26.
- 15
- Adaptación de la fijación del fondo de recámara 18 en el tubo recámara 4: de ahora en adelante, el fondo de recámara 18 se puede deslizar sobre un recorrido "D", mientras que permanece unido al tubo recámara 4, este recorrido permite al muelle de fondo de recámara 26 amortiguar el impacto del conjunto empujador de cartucho 19 con, bien el reductor de recámara 33, bien el fondo de recámara 18 o ambos.
- 20
- Introducción de un amortiguador 29 en el interior del conjunto empujador de cartucho 19: en este caso, se trata de un material técnico viscoelástico que absorbe los choques, este amortiguador 29 puede deformarse dentro del empujador de cartucho 19.
- 25
- Con el fin de evitar cualquier daño al material del amortiguador 29, este último está protegido por un apoyo del muelle de recámara 32 que se puede deslizar dentro del empujador de cartucho para permitir el buen funcionamiento del amortiguador 29.

[0069] Cabe destacar que la invención se refiere a un fusil tradicional sin masa de inercia separada del conjunto de empujador de cartucho, previsto para reducir el golpe de retroceso sobre el hombro del tirador como es el caso de la patente US 3.650.060.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Fusil de carga automática de cartuchos (1), que incluye un conjunto de carcasa (2), un conjunto cañón (6), un cargador para cartuchos en forma de un tubo recámara (4) que desemboca a la altura del conjunto de carcasa (2) y que se extiende en dirección axial (X-X') de una manera principalmente paralela al eje del cañón (6) y que está provisto de un fondo de recámara (26) en el extremo delantero (10) de la recámara (4), el conjunto cañón (6) está unido sobre el conjunto carcasa (2) a través de una tuerca de ensamblaje (11) instalada sobre el extremo delantero (10) del tubo recámara (4), el tubo recámara (4) está provisto de un conjunto empujador (19) que se desliza en dirección axial (X-X') en el tubo recámara (4) y de un muelle de recámara (20) instalado entre el fondo de recámara (18) y el conjunto empujador (19), el tubo recámara (4) puede estar provisto o no de un reductor de recámara (33), **caracterizado por el hecho de que:**
- 10
- el tubo recámara (4) está provisto de un amortiguador de fondo de recámara (26) que está unido a la tuerca de ensamblaje (11) que, además de la función de ensamblaje, está en contacto con el fondo de recámara (18) por medio del amortiguador de fondo de recámara (26);
 - el fondo de recámara (18) se puede deslizar sobre un recorrido (D) mientras permanece unido al tubo de recámara (4), este recorrido permite al amortiguador de fondo de recámara (26) amortiguar el impacto del conjunto empujador de cartucho (19) bien con el reductor de recámara (33), bien con el fondo de recámara (18) o ambos; y,
 - el conjunto empujador de cartucho (19) está provisto de un amortiguador (29) entre el empujador de cartucho y el muelle de recámara (20).
- 15
- 25 2. Fusil (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el amortiguador de fondo de recámara (26) está formado por un muelle que está apoyado sobre el fondo de recámara (18) y que, con respecto al fondo de recámara (18), está situado en el lado opuesto del muelle de recámara (20).
- 30 3. Fusil (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** la tuerca (11) está atornillada sobre el extremo delantero (10) del tubo recámara (4) de tal manera que el fondo de recámara (18) es empujado en el tubo recámara (4) sobre una distancia contra la fuerza ejercida por el muelle de recámara (20).
- 35 4. Fusil (1) según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado por el hecho de que** el muelle que constituye el amortiguador de fondo de recámara (26) se elige de manera que sea un muelle que, en su estado ensamblado en el arma, sea más resistente a la compresión que el muelle de recámara (20) en su estado comprimido.
- 40 5. Fusil (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el amortiguador del conjunto empujador de cartucho (29) está apoyado sobre el muelle de recámara (20).
- 45 6. Fusil (1) según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** el amortiguador del conjunto empujador de cartucho (29) está fabricado de un material técnico viscoelástico que absorbe los choques y se puede deformar dentro del empujador (19).
7. Fusil (1) según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por el hecho de que** el amortiguador del conjunto empujador de cartucho (29) está instalado en un hueco del empujador de cartucho (31) y que este amortiguador (29) está apoyado sobre el muelle de recámara (20) por medio de un apoyo que se puede deslizar en dirección axial (X-X') en el hueco del empujador de cartucho (31) para proteger el material del amortiguador (29) contra cualquier daño.

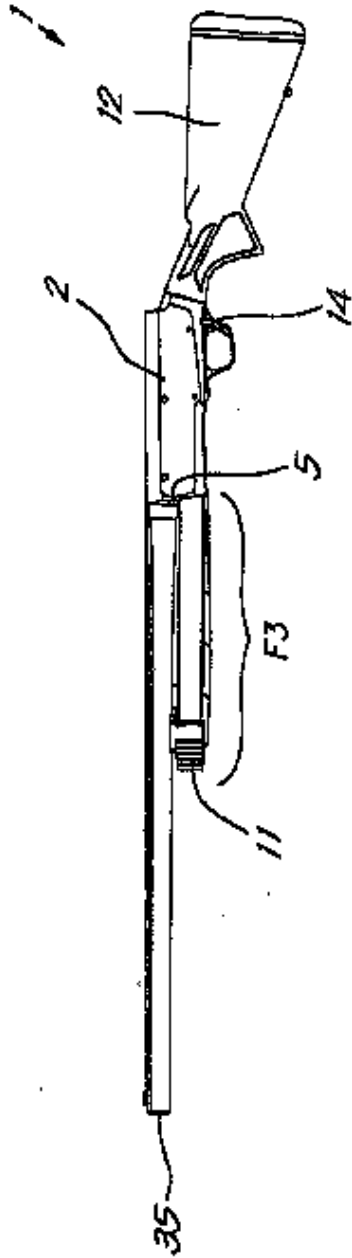


Fig. 1

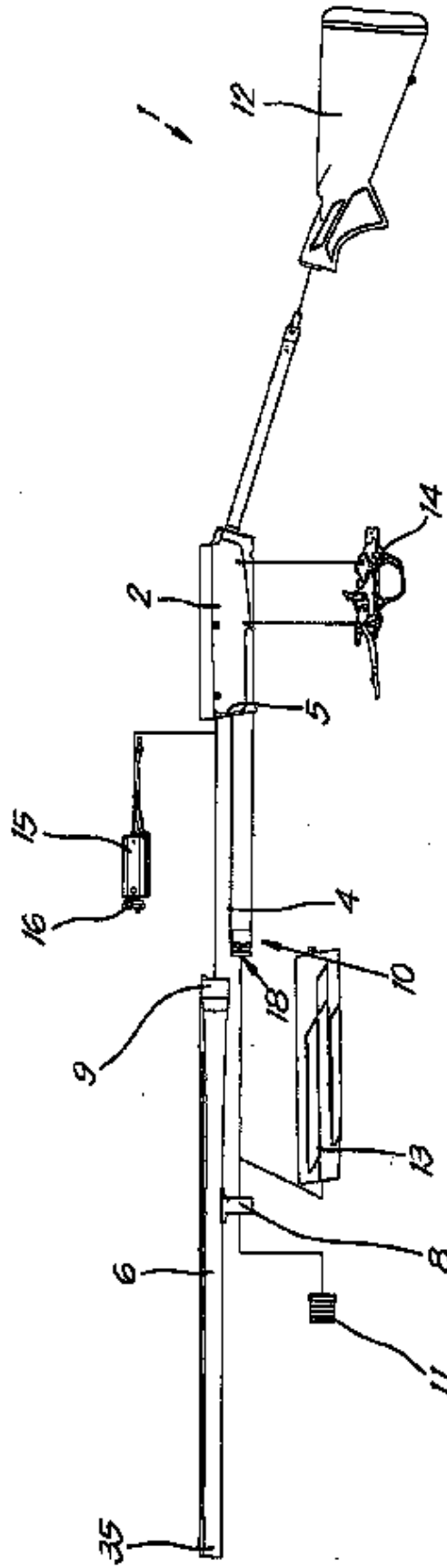
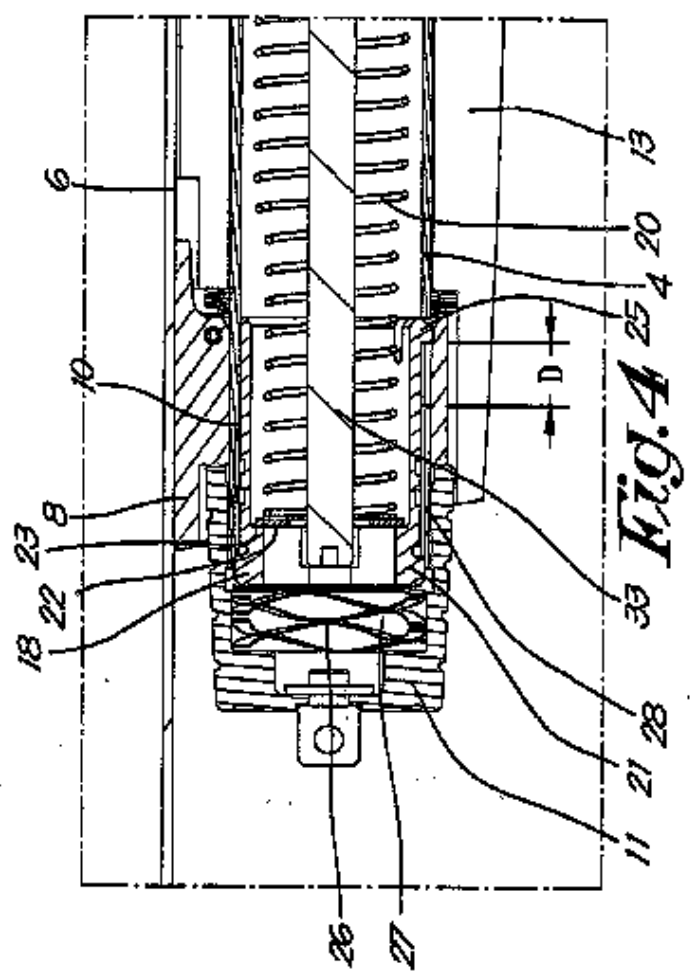
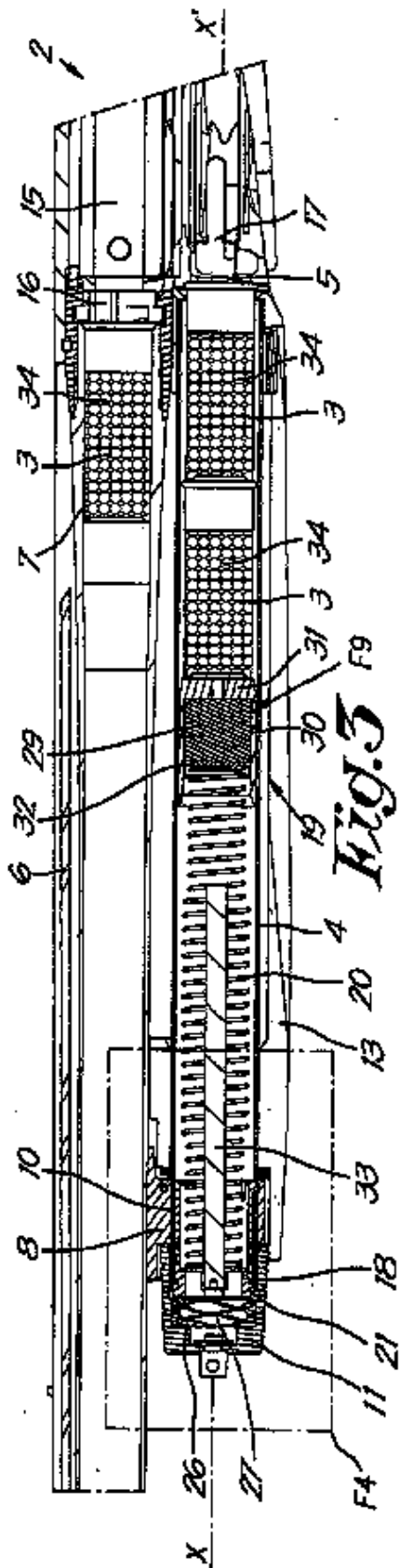


Fig. 2



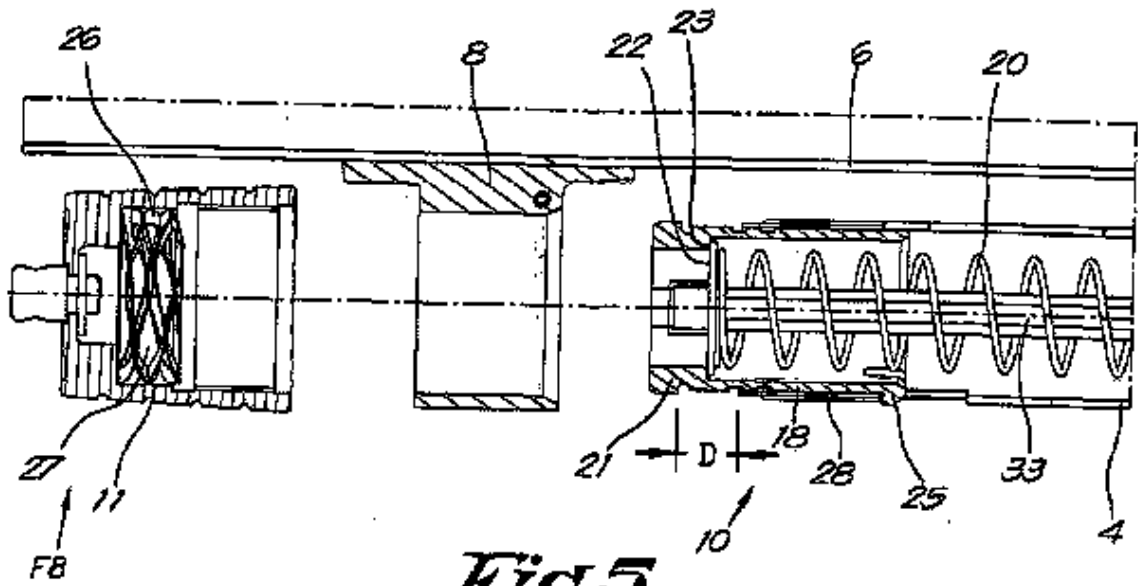


Fig. 5

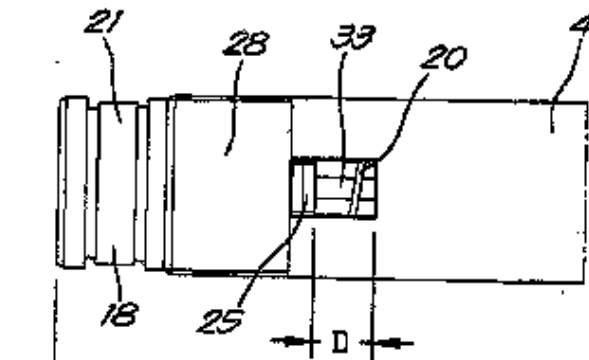


Fig. 6

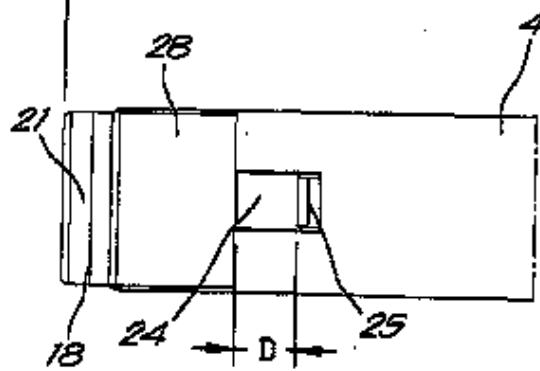


Fig. 7

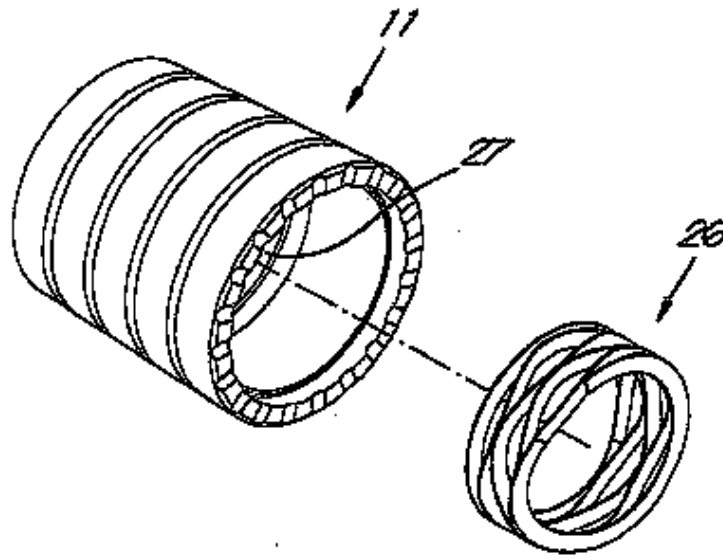


Fig. 8

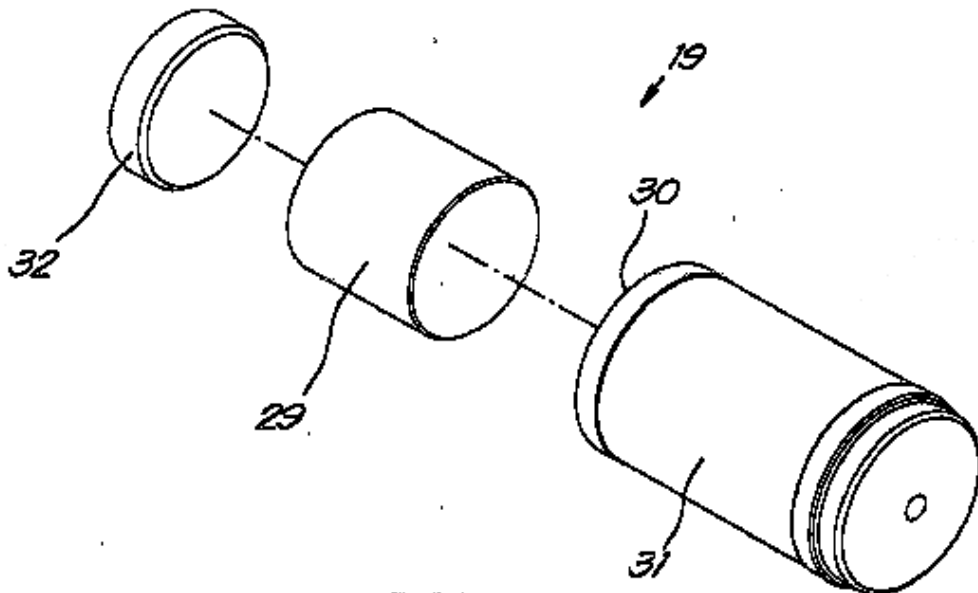


Fig. 9

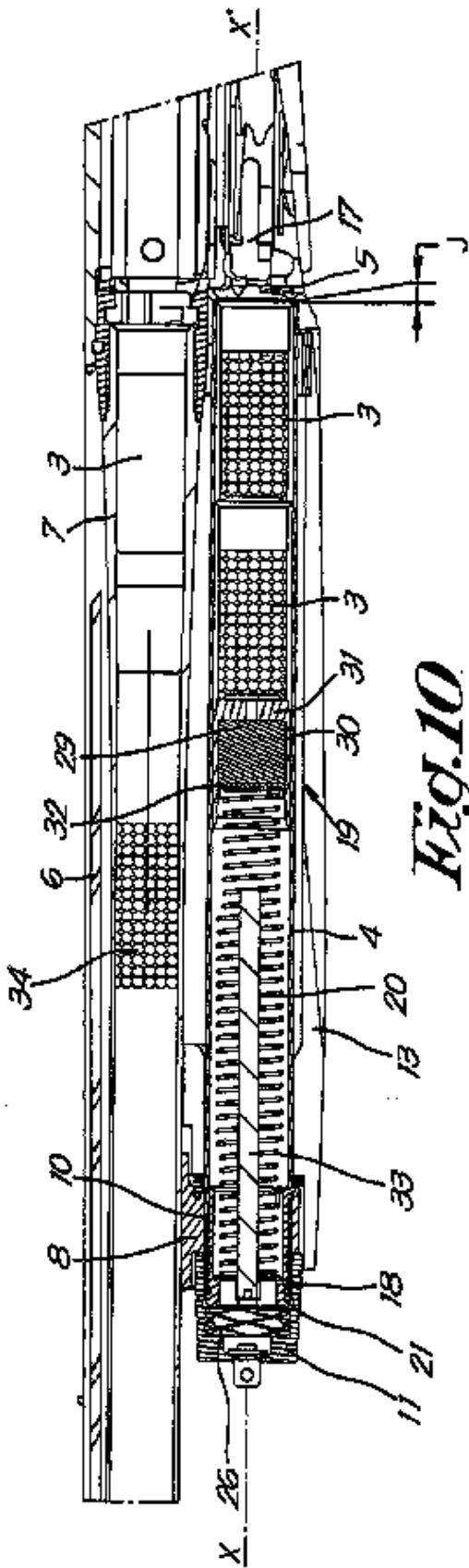


Fig. 10

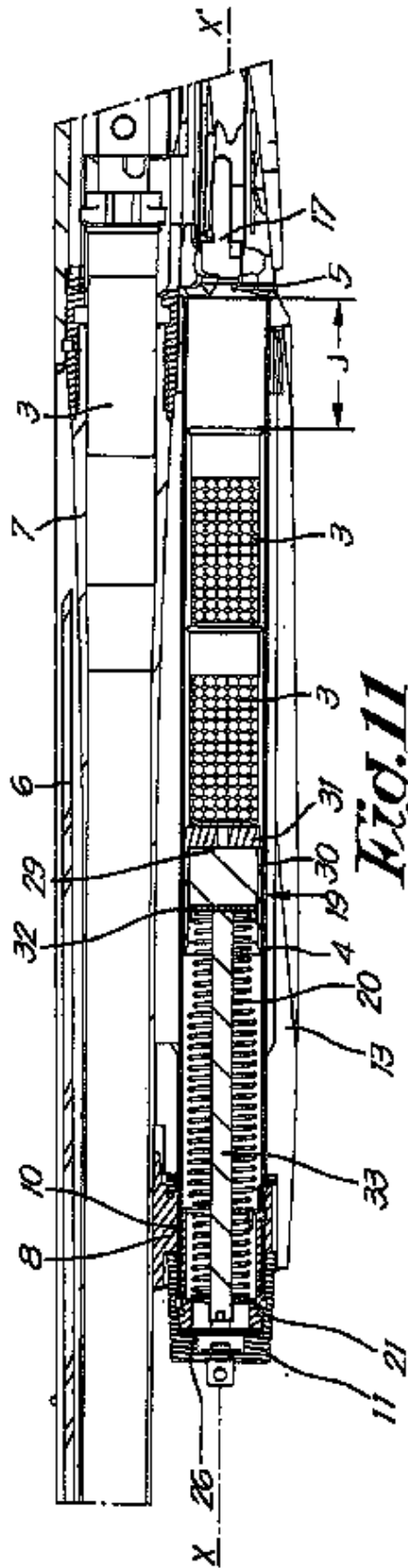


Fig. 11

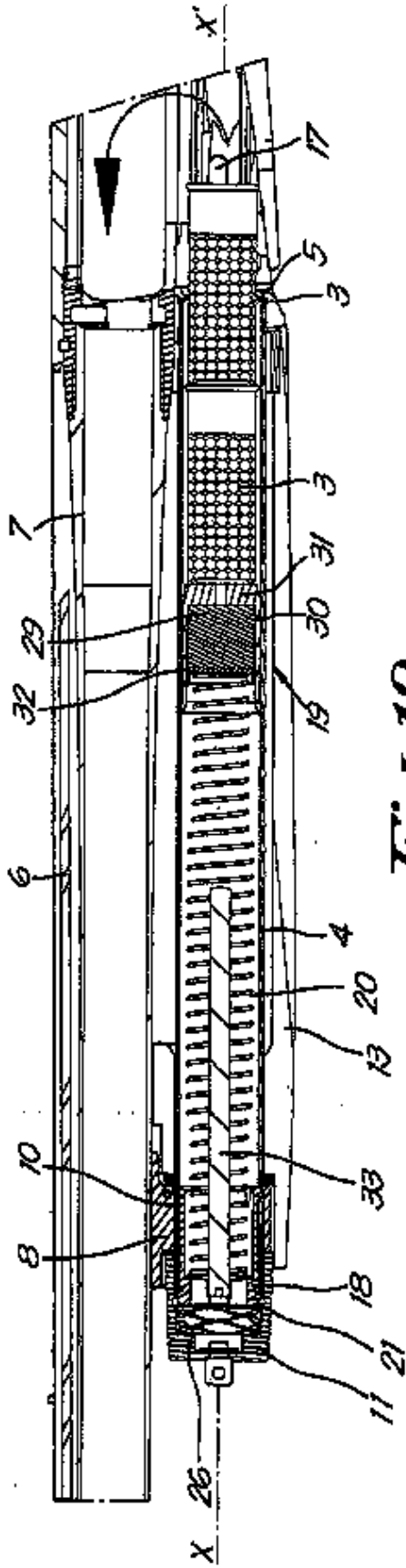


Fig. 12

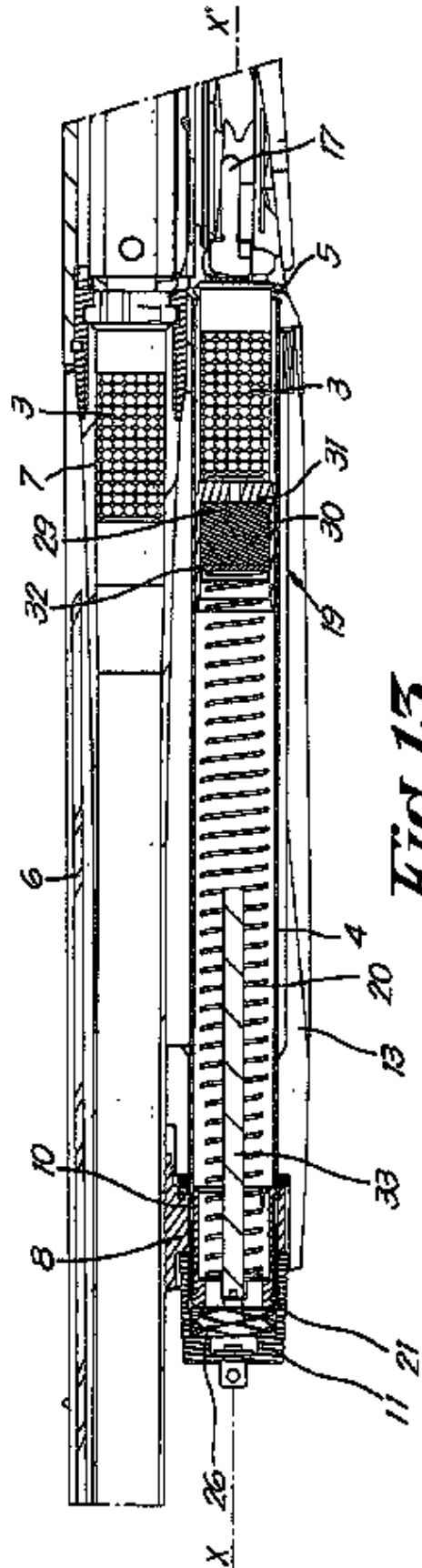
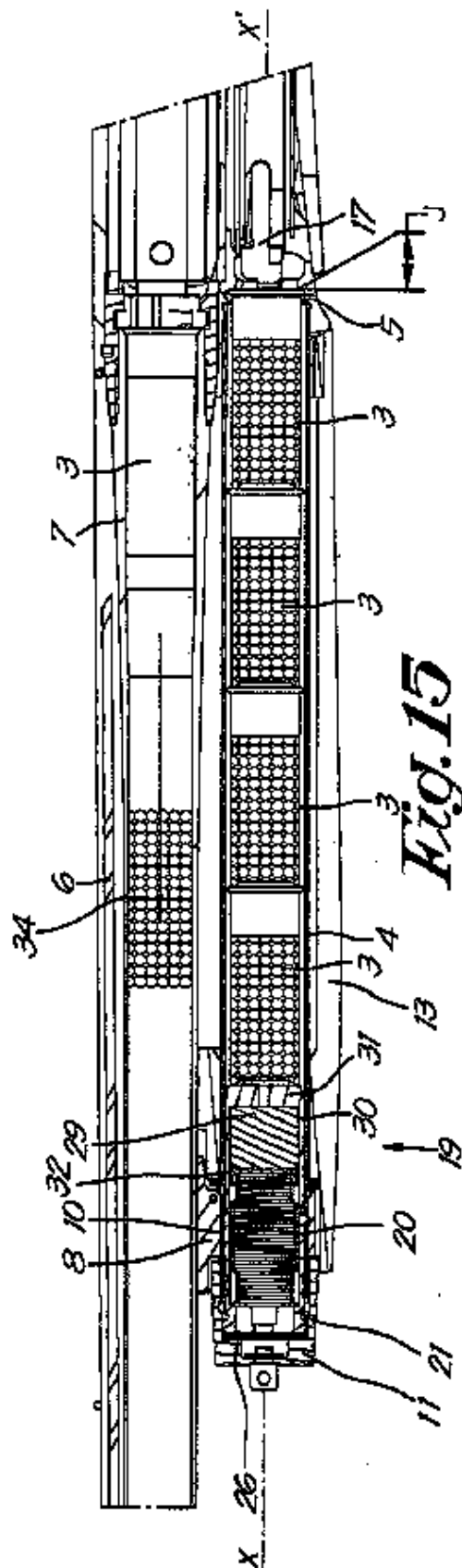
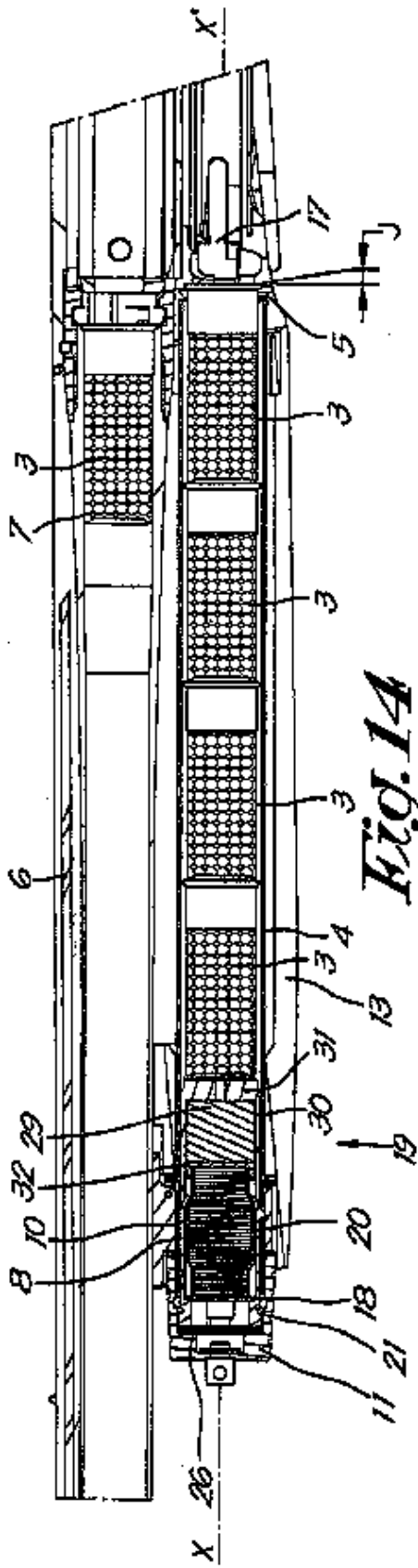
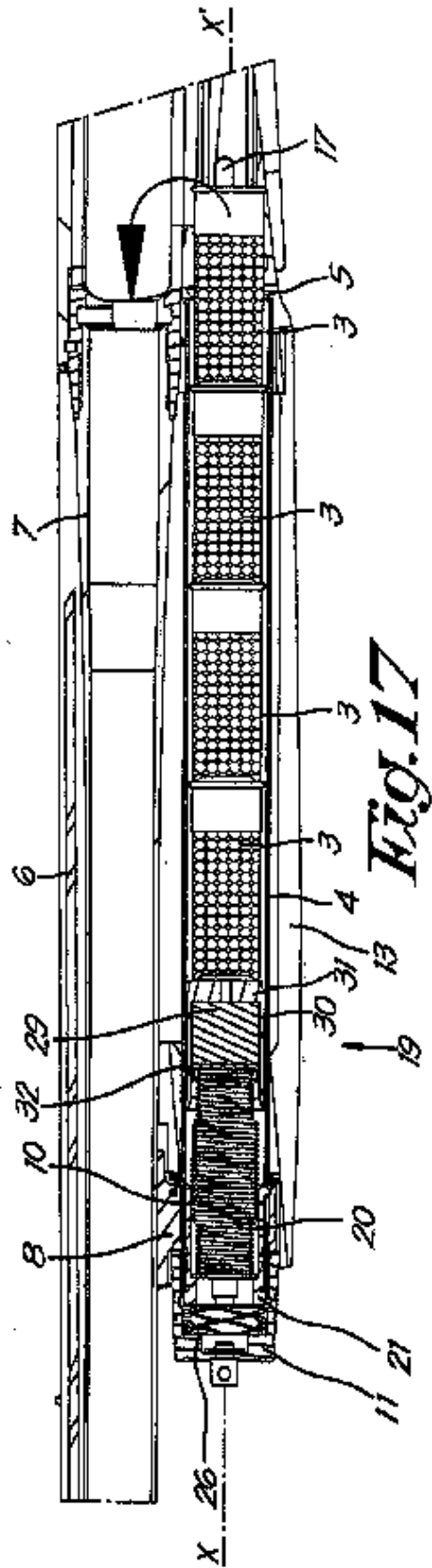
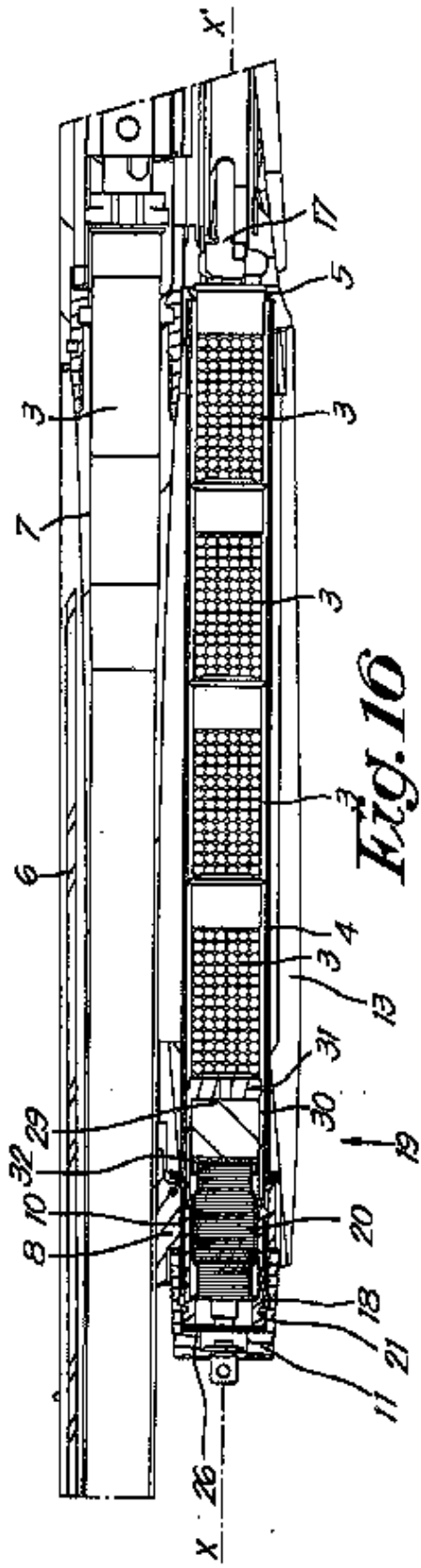


Fig. 13





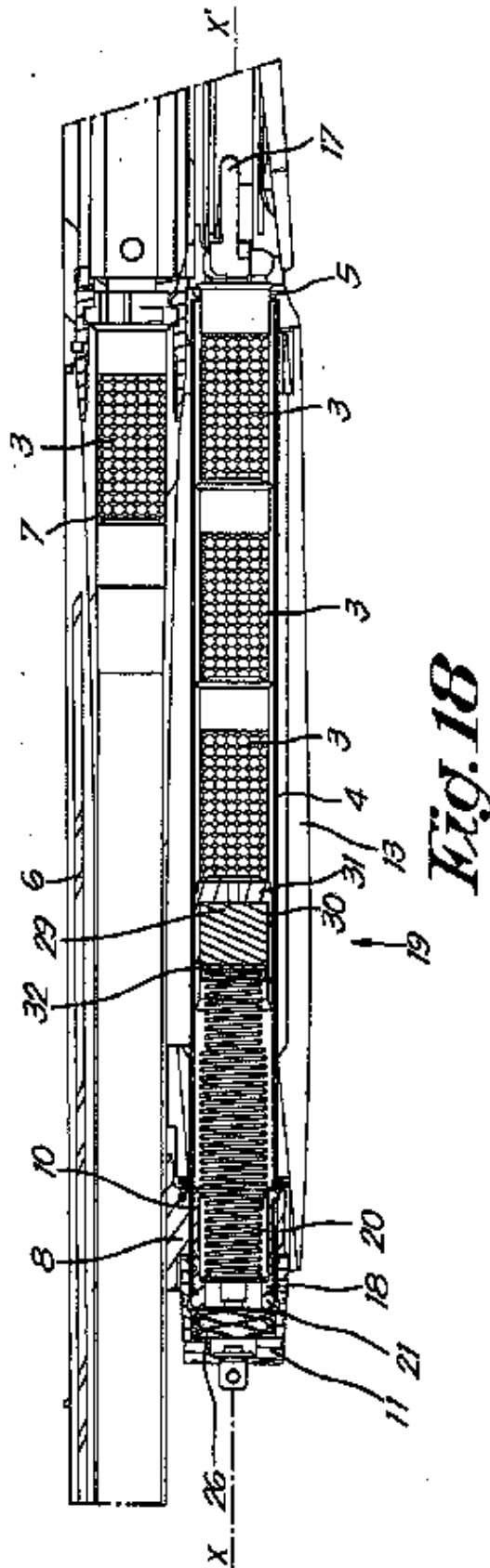


Fig. 18