



446927

(11) NUMERO	(10) A1
(21)	
(22) FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
44008 A/75	14 abril 1975	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F41C	- - -

(54) TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en las disposiciones de percusión radial para armas de fuego"

**CONCEDIDA**

(71) SOLICITANTE (S)

Bruno CIVOLANI y Paolo BENELLI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Franco Bolognese 2, Bologna, Italia y Via Cesare Battisti 9, Pesaro, Italia, respectivamente

(72) INVENTOR (ES)

los propios solicitantes

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

28958 AZ/so  
EX-IT

**POOR  
QUALITY**

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de Bruno CIVOLANI y Paolo BENELLI, de nacionalidad italiana, domiciliados en Via Franco Bolognese 2, Bologna, Italia y Via Cesare Battisti 9, Pesaro, Italia, respectivamente, por "Perfeccionamientos en las disposiciones de percusión radial para armas de fuego", con prioridad de la solicitud italiana 44008 A/75 de fecha 14 abril 1975. - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a armas de cualquier empleo capaces de disparar con percusión radial municiones de nueva concepción (del tipo descrito en las patentes italianas nos. 932.381 y 972.058) que tienen fulminante perimetral. - - - - -

Las disposiciones de percusión hasta ahora conocidas sirven exclusivamente para percutir municiones tradicionales del tipo de percusión central o anular. - - - - -

10. La presente invención propone realizar una disposición de percusión para armas de fuego que utilizan proyectiles de autopropulsión que tienen fulminante perimetral. Todas

las tentativas de percutir el proyectil antes indicado, realizadas con disposiciones tradicionales (por ejemplo percutor atraído por muelles o balsucines), han dado resultados negativos por verificarse deformaciones y rayados en la parte externa del proyectil. - - - - -

5.

En el momento del disparo, efectivamente, cuando el percutor golpea contra la parte externa del proyectil en correspondencia con el fulminante, la reacción del proyectil es tan violenta y veloz que ninguna atracción del percutor logra anticipar la salida del proyectil. En consecuencia el percutor incide el proyectil en el punto de percusión en la base del mismo proyectil, causando deformaciones que determinan variaciones aerodinámicas en su trayectoria con la consiguiente imprecisión de tiro. - - - - -

10.

La presente invención se propone evitar dicho inconveniente. - - - - -

15.

Más particularmente la disposición de percusión radial según la invención está caracterizada porque el percutor está montado en un orificio inclinado, practicado en la parte superior de la recámara (entendiendo por recámara en esta memoria la pared que envuelve la cámara del disparo) y que comunica con la cámara de disparo, que tiene el eje inclinado de modo que el percutor dirija su punta hacia la boca de la recámara. - - - - -

20.

25.

Suponiendo, a título de ejemplo, que la disposición

según la invención se aplique a un arma con un obturador de cierre de masa batiente, las principales partes constituyentes de la disposición son: - - - - -

- A - Percutor montado en la parte superior de la recámara, -
- 5. B - Gatillo articulado al cajón de mecanismos sobre la recámara,
- C - Muelle laminar conformado en "L" para la percusión del gatillo, montado sobre la parte superior del obturador, - -
- D - Obturador con cierre de masa batiente que tiene incorporado un vástago de cierre, sobresaliente por su plano frontal, de tope contra la boca de la recámara. - - - - -
- 10.
- A - En la parte superior de la recámara se ha practicado el orificio del percutor que alcanza la cámara de disparo en el punto en el cual sobre el proyectil está situado el falsinante perimetral de la carga. El orificio está inclinado de modo tal que el percutor, montado, dirige su punta hacia la boca de la recámara. No teniendo el percutor al muelle de atracción, el mismo tiende siempre, por efecto de su peso, a mantener su punta sobresaliente en la cámara de disparo, cuando está vecia, o en contacto con el proyectil, cuando éste se halla en el cañón. El percutor por tanto tiende a oponerse a la reacción del proyectil que, saliendo con violencia del cañón, lo levanta sin ser así afectado por deformaciones o incisiones. La acción que realiza el proyectil, cuando sale, sobre el percutor es también coadyuvada por la acción que los gases, liberados por la explosión de la carga, realizan contra la punta
- 15.
- 20.
- 25.

del percutor mismo, empujándolo hacia arriba, a través de un canal practicado radialmente en la cámara de disparo, en su parte posterior, hasta encontrar el orificio del percutor. En el momento del disparo, efectivamente, la presión de los gases no actúan solamente sobre el proyectil, sino que, a través del canal, actúan también sobre la punta del percutor empujándola hacia arriba. Todo esto es posible gracias también a la particular acción descrita a continuación, realizada por el gatillo sobre el percutor. - - - - -

5.

10.

B - La disposición, objeto de la invención, utiliza en realidad un gatillo muy ligero, articulado al cajón de mecanismos sobre la recámara que, por su forma gráfica, se pueda comparar a un balancín. El gatillo, por efecto de un muelle de ballesta, que se apoya sobre su parte posterior, tiende siempre a permanecer separado del percutor. - - - - -

15.

C - Para la percusión se aprovecha, dada la masa ligera del gatillo, la energía cinética que el mismo adquiere por efecto de la velocidad imprimida por un muelle laminar conformado en L, fijado al obturador, que, en la fase de cierre del arma, golpea contra la parte posterior del gatillo. De este modo el gatillo, que está articulado, gira hacia adelante con una velocidad tal que desarrolla, en el impacto con el percutor, una fuerza viva suficiente para garantizar la percusión del proyectil descrito ya introducido en el cañón por el obturador. Al mismo tiempo el gatillo, por su ligereza y por efecto del muelle de ballesta que tiende a separarlo del percutor, es tan rápido en invertir su movimiento que, cuando el

20.

25.

proyectil con extrema velocidad inicia su proyección hacia adelante, encuentra sobre el percutor una resistencia tan afnima que puede levantarlo sin deformaciones o rayados en el punto de contacto entre el percutor y el proyectil. - - - -

5. D - El obturador, que lleva en su parte superior el muelle laminar conformado en "L", es del tipo de masa batiente. Se distingue sin embargo de los tradicionales obturadores de masa batiente por un vástago de cierre incorporado al mismo que, siendo sobresaliente del plano frontal de cierre del obturador sobre la boca de la recámara, introduce el proyectil en el cañón desde el cargador y entra en un tramo preestablecido en la cámara del disparo. Con este sistema, cuando la masa inerte del obturador inicia, bajo la acción de los gases liberados por la explosión de la carga, su carrera de retroceso, se mantiene aún el cierre del arma hasta que el vástago de cierre, saliendo de la boca de la recámara, sale completamente de la cámara de disparo. De este modo se suple la falta de vaina del nuevo tipo de proyectil sin aumentar de modo excesivo el peso del obturador respecto a los normales obturadores de masa batiente ya existentes. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

- La invención se describirá de modo detallado a continuación únicamente a título de ejemplo y por tanto no limitativo, en una de sus formas de realización, siempre en aplicación a un arma con un cierre de masa batiente, de la cual se omiten todas aquellas partes que funcionan de manera similar a las armas actualmente en uso. - - - - -
- 25.

En los planos anexos se muestran esquemáticamente

distintas fases de funcionamiento de la disposición según la invención y precisamente: - - - - -

5. La figura 1 muestra en sección la disposición con el obturador que, empujado hacia adelante por el muelle helicoidal de recuperación, es llevado a la posición de cierre iniciando, con su vástago de cierre incorporado, la introducción del proyectil en el cañón. - - - - -

10. La figura 2 muestra en sección la disposición con el obturador que ha introducido ya el proyectil en el cañón, en el momento en que el muelle laminar con forma de "L", fijado sobre su parte superior, golpea contra el gatillo. - - -

15. La figura 3 muestra en sección la disposición con el obturador en cierre y el gatillo que, golpeando sobre el percutor, determina, por efecto del fuerte empuje recibido por el muelle laminar en forma de "L" puesto sobre el obturador, la percusión del proyectil en la parte perimetral en correspondencia con el fulminante. - - - - -

20. La figura 4 muestra en sección la disposición un momento después de la percusión, cuando el proyectil inicia su movimiento hacia adelante levantando el percutor mientras el gatillo está ya separado de éste por efecto del muelle de ballesta que se apoya sobre su extremo posterior. En esta fase, el obturador de masa batiente se muestra aún en posición de cierre porque, por la inercia debida a su peso y al muelle en espiral de recuperación, no ha iniciado aún la carrera de retroceso. - - - - -

25.

En la figura 1, que muestra el obturador en fase de cierre, se ve el proyectil 5, a la salida del cargador 6, que es introducido en la cámara de disparo 4 por el vástago de cierre 7, solidario del obturador 8 a través del pasador 9, por efecto del muelle en espiral de recuperación 10. - - - -

En esta fase se puede ver como el gatillo 19, articulado al cajón de mecanismo 2 por medio del perno 15, se mantiene separado del percutor 20 por el muelle de ballesta 13, el cual, fijado a la tapa 13 por los remaches 14, está en contacto con el extremo posterior 16 del gatillo 19 compuesto por un rodillo giratorio sobre una articulación 17 a fin de limitar los rozamientos sobre el gatillo por parte de los órganos que entran en contacto con el mismo. - - - - -

Se puede también ver como el percutor 20 está montado inclinado en la parte superior de la recámara 22, dirigido con su punta hacia la boca de la recámara y como, a falta del proyectil 5 en la cámara de disparo 4, el percutor 20, retenido por la bequilla 21, entra con su extremo en la cámara de disparo 4 practicada en la recámara 22. - - - - -

Se ve, finalmente, el canal 3 practicado en posición radial en la cámara de disparo 4 y el muelle laminar conformado 12, montado empotrado sobre el obturador 8 por medio del tornillo 11, que lleva su extremo anterior doblado en "L" de modo que golpee el extremo posterior 16 del gatillo 19. - -

En la figura 2 se ve que, una vez que el proyectil

5 ha sido introducida en la cámara de disparo 4 por el vástago de cierre 7, el percutor 20 está entrado en su asiento existente en la boquilla de fijación 21 y se halla ahora con su extremo siempre en contacto con el proyectil 5. Se puede también ver que, antes de que el obturador 8 se cierre contra el plano de cierre de la recámara 22, el extremo anterior en "L" del muelle laminar 12 entra en contacto con el extremo en forma de rodillo 16 del gatillo 19 que se halla aún separado del percutor 20, mantenido en esta posición por el muelle de ballesta 18. Este contacto, teniendo lugar con un elemento elástico, tal como el muelle laminar 12, hace que el obturador 8 pierda de manera mínima la velocidad adquirida por efecto del muelle de recuperación 10. - - - - -

Mientras el obturador 8 completa su carrera de cierre, el gatillo 19 tarda un instante en girar hacia adelante por efecto de la acción del muelle de ballesta 18 y de la forma del gatillo mismo. Esta breve duda y la fuerza determinada por la velocidad y por el peso del obturador 8, provocan una carga del extremo en "L" del muelle laminar 12 que, inmediatamente después, en concomitancia con el impacto del obturador 8 contra el plano de cierre practicado en la recámara 22, descarga la fuerza acumulada sobre el extremo posterior en forma de rodillo 16 del gatillo 19 apropiado. Cuando éste, vencida la resistencia del muelle de ballesta 18, inicia el giro hacia adelante sobre la articulación 15. - - - - -

Como se ve en la figura 3, la velocidad que el gatillo 19 adquiere en este instante es tan alta que, en el momento

mento del impacto con el percutor 20, desarrolla una fuerza viva tal que provoca la percusión y consiguientemente el encendido del fulminante perimetral. Resulta evidente de esta figura que el muelle laminar 12 no sigue al gatillo 19 en su movimiento giratorio sobre la articulación 15, sino que la imprime solamente la fuerza necesaria a fin de que sea lanzado hacia adelante con velocidad tal que determina la energía suficiente para la percusión del proyectil 5. La reacción del proyectil 5 a la percusión es velocísima. Como se ve en la figura 4 el proyectil inicia inmediatamente su movimiento hacia adelante haciendo volver, con dicho movimiento, al percutor 20 a su asiento sin sufrir deformaciones o rayados. Esto es posible porque el percutor 20 no ofrece, en este momento, ninguna resistencia a la acción del proyectil 5. Efectivamente, el gatillo 19, por su masa ligera, agota instantáneamente su empuje sobre el percutor 20 siendo en élle ayudado también por la acción del muelle de ballesta 18 que lo reclama hacia arriba, quedando sin embargo el obturador 8 aún por un instante en posición inerte contra el plano de cierre practicado en la recámara 22. - - - - -

Además los gases disparados por la explosión de la carga, actúan, a través del canal } practicado radialmente en la cámara de disparo 4, sobre la punta del percutor 20 ayudándolo a volver a su sede. - - - - -

El proyectil 5 es libre de salir del cañón 1 sin sufrir deformaciones o rozaduras debidas al percutor 20. - - -

5. En esta fase, cuando la base del obturador 3, después de permanecer por un momento en posición inerte contra el plano de cierre practicada en la recámara 22, inicia su carrera de retroceso de apertura, bajo el empuje de los gases disparados por la explosión de la carga, se mantiene aún el cierre del arma hasta que el vástago 7 no ha salido completamente de la cámara de disparo practicada en la recámara 22.-

10. Esto evita que los gases en fase de expansión salgan por la boca de la recámara comprometiendo la estanqueidad del sistema y la seguridad del tirador. Se suple así la falta de vaina del nuevo tipo de proyectil sin comprometer el funcionamiento de la disposición según la invención. - - - - -

15. La disposición descrita alcanza por tanto el objeto de obtener la percusión del nuevo tipo de proyectil sin, en cambio, someterlo a deformaciones que puedan llevar variaciones aerodinámicas en su trayectoria con la consiguiente imprecisión de tiro. La invención puede realizarse con otros detalles diferentes de los descritos, sin salir por ello del espíritu de las características técnicas esenciales de la invención. La forma de realización descrita de la invención debe ser por ello considerada, a todos los efectos, como ilustrativa y no restrictiva. Es por tanto obvio que se pueden aportar todas las variantes y modificaciones que entran en el ámbito de las reivindicaciones siguientes: - - - - -

25.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus

territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones de percusión radial para armas de fuego, que utilizan proyectiles de autopropulsión que tienen fulminante perimetral, caracterizados porque el percutor está montado en un orificio inclinado, practicado en la parte superior de la recámara y que comunica con la cámara de disparo, que tiene el eje inclinado de modo que el percutor dirija su punta hacia la boca de la cámara.

10. - - - - -

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el percutor está insertado libremente en el orificio que existe en la recámara por lo cual tiende siempre, por efecto de su peso, a sobresalir en la cámara de disparo cuando en la misma no se halla el proyectil o a apoyarse sobre el proyectil cuando éste último se halla en la cámara de disparo.

- - - - -

20. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque en la cámara de disparo está practicado un canal que comunica con el orificio inclinado en el cual está alojado el percutor para permitir a los gases de la explosión actuar sobre el percutor para empujarlo hacia arriba.

- - - - -

25. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la disposición

comprende un gatillo, articulado comprende un gatillo, articu-  
lado sobre la recámara en posición idónea para golpear al per-  
cutor, que tiene una masa muy ligera y una forma de balancín  
y que lleva en su parte posterior un rodillo para disminuir  
5. los rozamientos provocados por los órganos que entran en con-  
tacto con el mismo. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4,  
caracterizados porque el gatillo, en posición de reposo, está  
mantenido separado del percutor por un muelle de ballesta que  
10. se apoya sobre el rodillo montado en la parte posterior del  
gatillo. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5,  
caracterizados porque sobre la parte superior del obturador  
está montado un muelle laminar que tiene el extremo anterior  
15. doblado en "L" hacia arriba, de modo que pueda golpear la par-  
te posterior del gatillo antes de que el obturador se pare  
contra un plano de cierre practicado en la recámara. - - - -

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6,  
para armas con obturador del tipo de masa batiente, caracteri-  
20. zados porque el obturador lleva incorporado un vástago de cie-  
rre, que sobresale por su plano frontal de tope contra la bo-  
ca de la recámara, que introduce el proyectil en la cámara de  
disparo desde el cargador, entre en un trazo preestablecido  
en la cámara de disparo practicada en la recámara e impide la  
25. inmediata apertura de la cámara de disparo después de la ex-  
plosión de la carga, supliendo así la falta de vaina en los

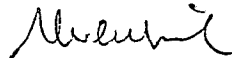
proyectiles de autopropulsión que tienen fulminante perimetral.

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES DE PER  
CUSION RADIAL PARA ARMAS DE FUEGO". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro figuras que la ilustran.

MADRID 1 2 ABR. 1976

P. A. M. CURELL SUÑOZ



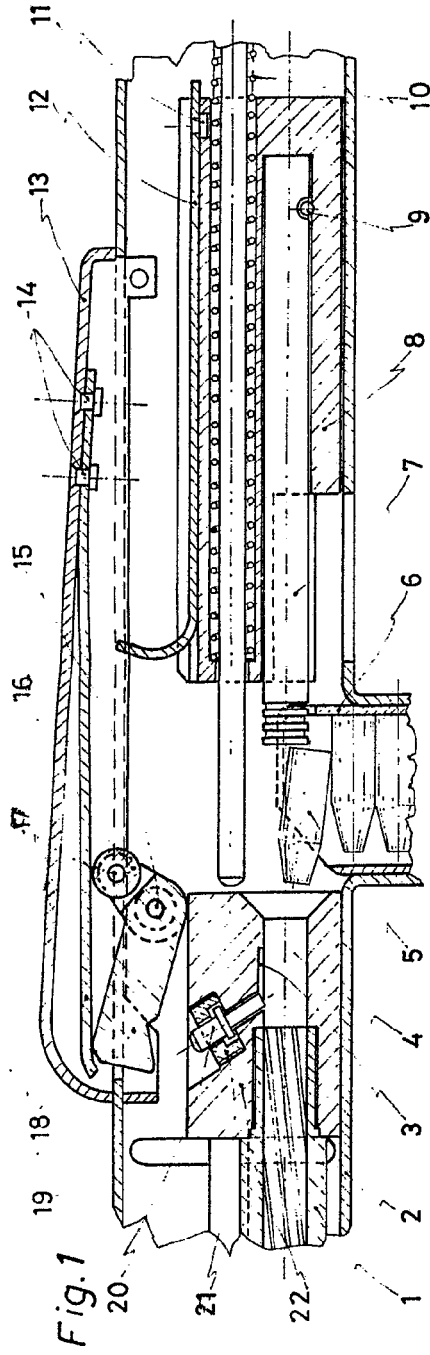


Fig. 1

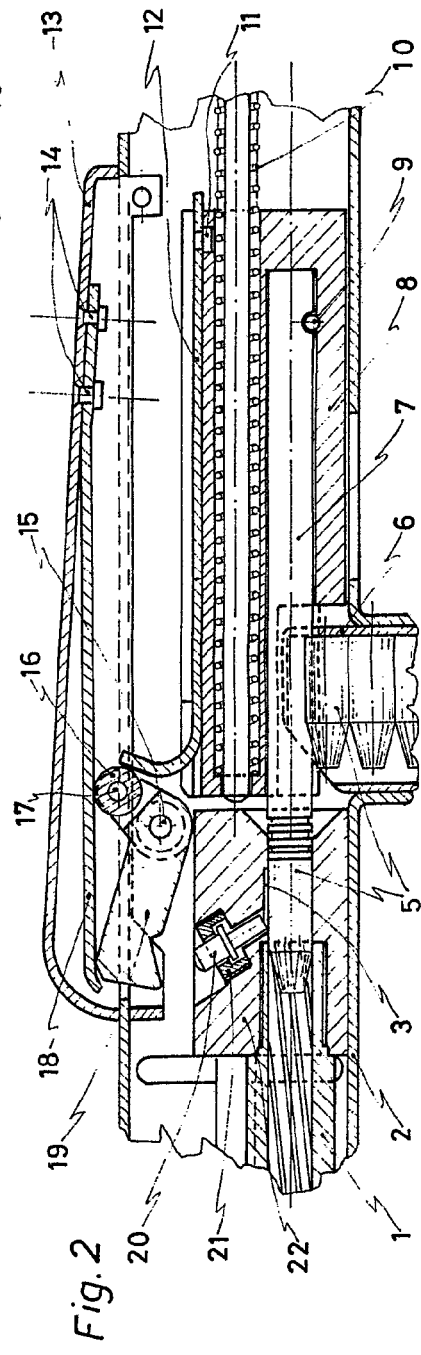
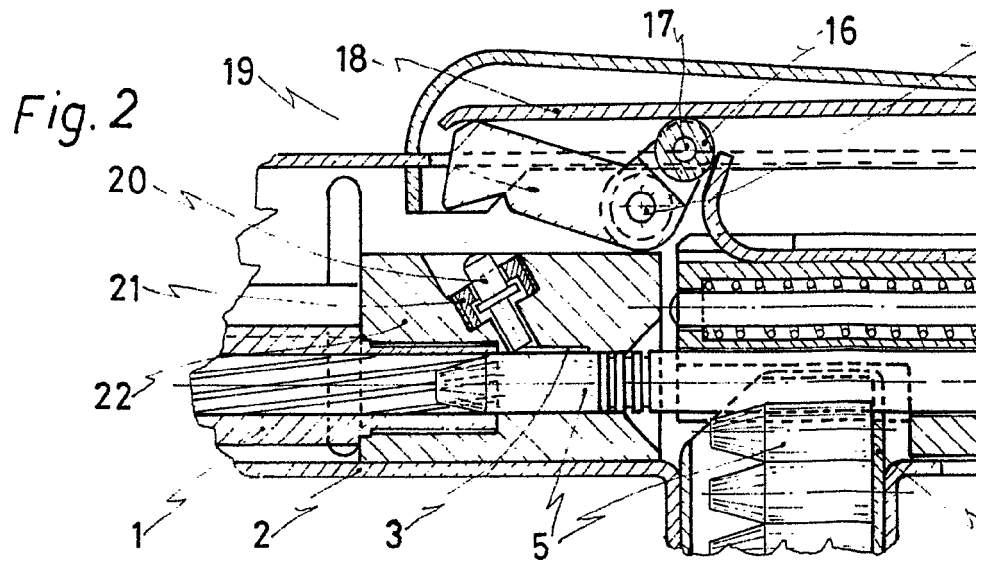
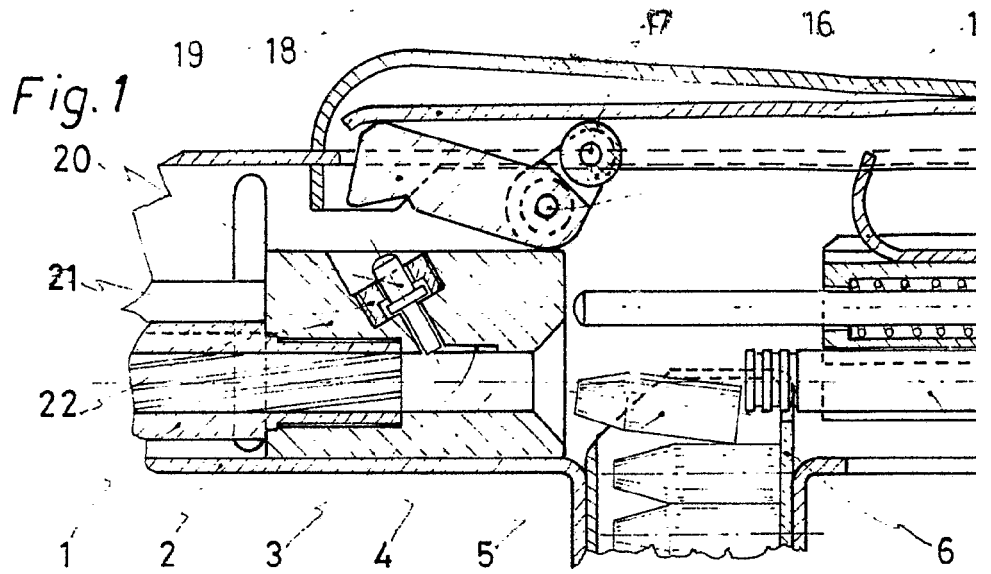


Fig. 2

BRUNO CIVOLANI y PAOLO BENELLI  
DISEÑADORES

*Almendra*



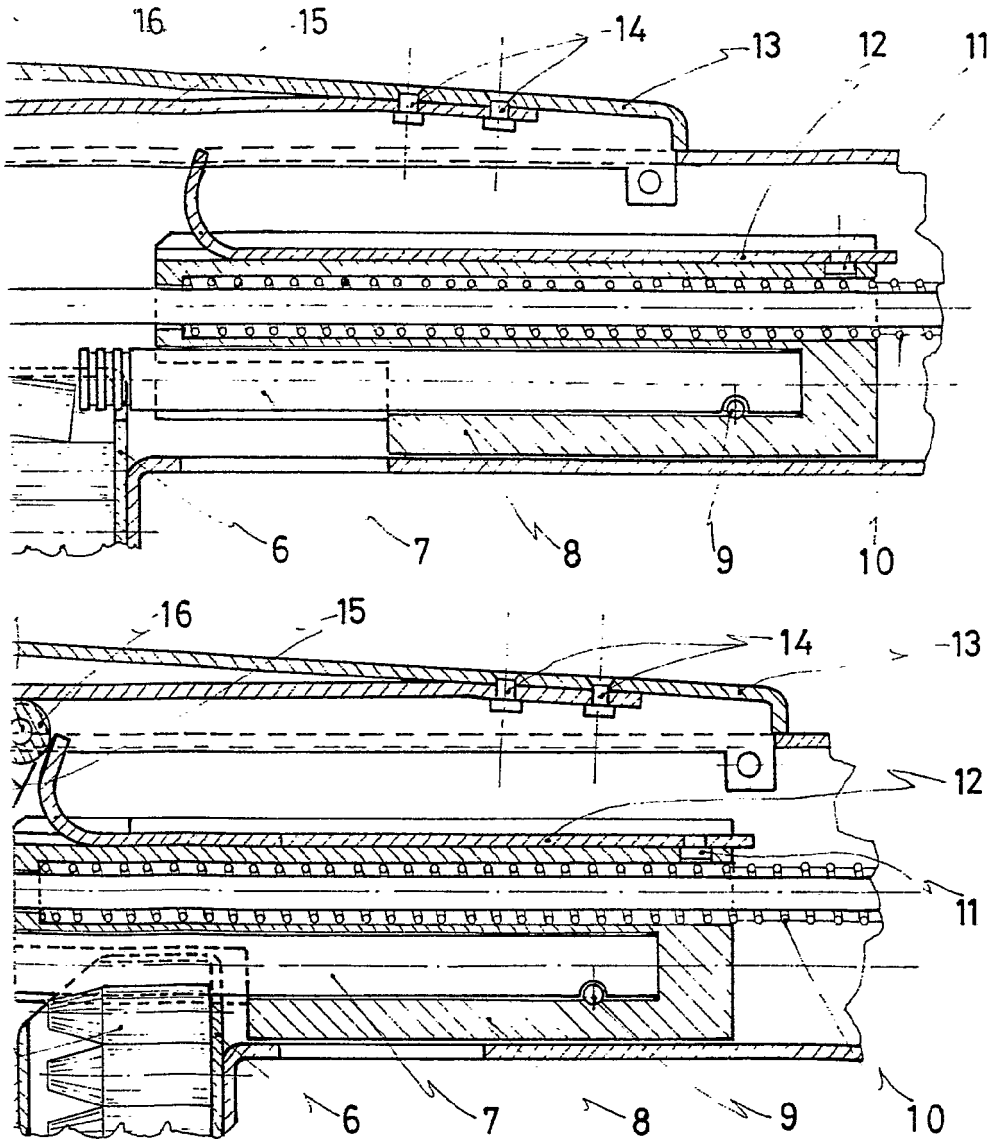
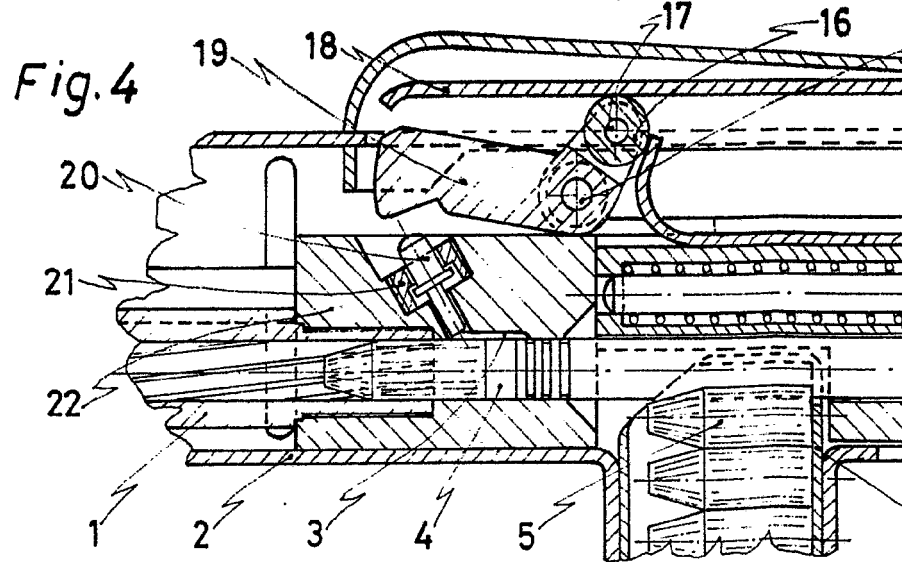
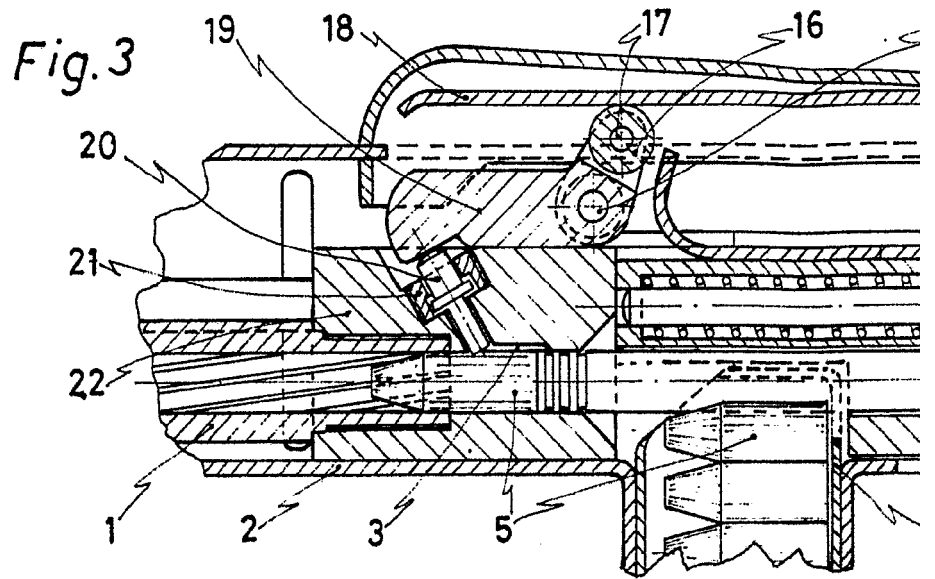
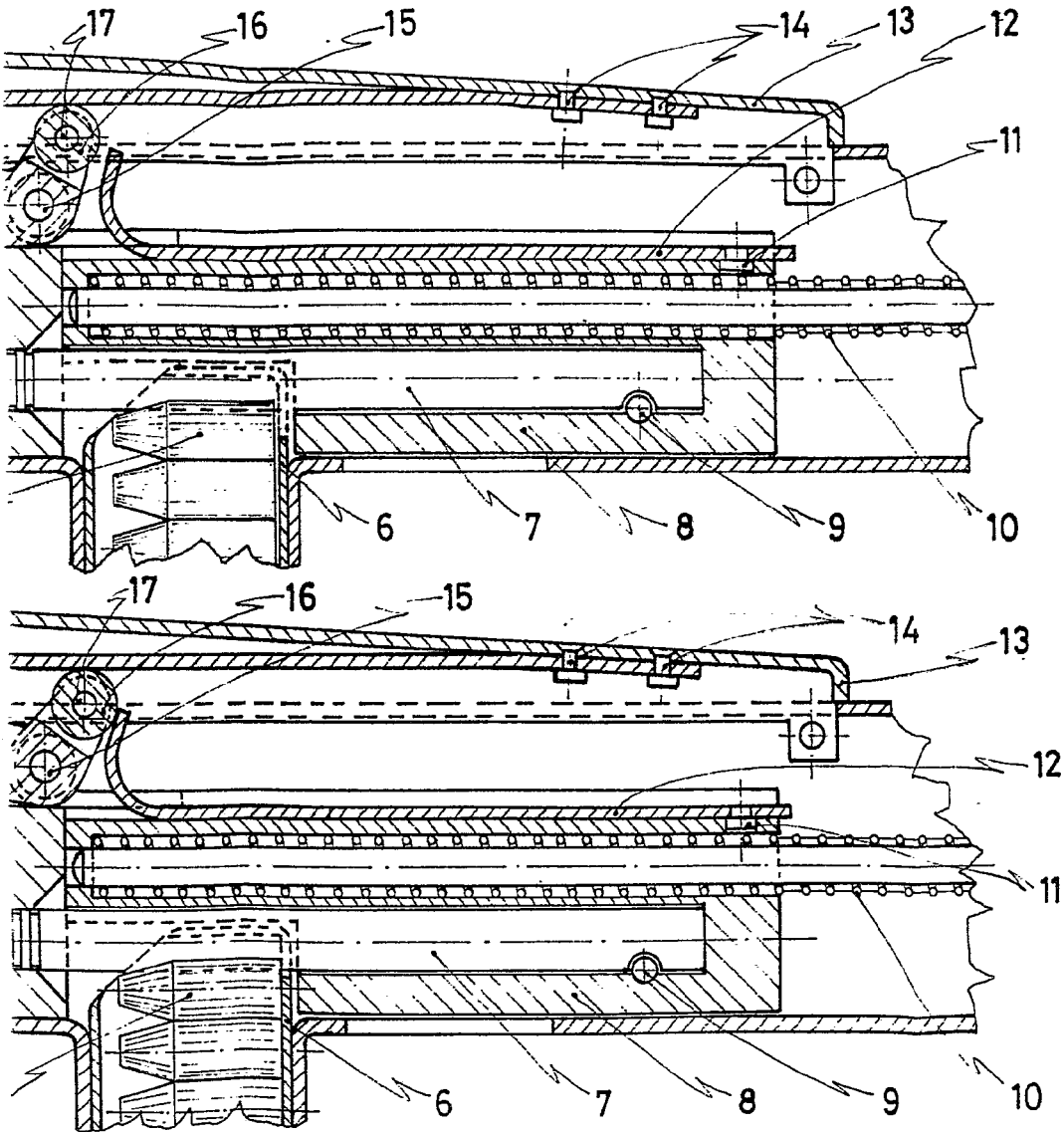


FIGURA 1

*M. M. M.*







... ..  
... ..

*Alvarez*