

33935
EX-I

383606



383606

SECCION TECNICA
INDICACION I. F. C.
CLASE <u>F41</u>
SUBCLASE <u>C</u>

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

Roberto PALAMA

de nacionalidad italiana, domiciliado en
Via Cavalcanti, 21 Vercelli, Italia, rela
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ARMAS DE FUEGO"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Italia
no. 22730 A/69 de fecha 30 Septiembre
1969.

SECRET

383606



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una pistola semiautomática de competición para tiros de precisión en rápida secuencia, más particularmente, pero no exclusivamente, a una pistola semiautomática del calibre 5,6. - - - - -

5.

Es conocido con relación a la realización de pistolas de competición, para las cuales un reglamento internacional establece las medidas de máximo volumen y máximo peso, especificando además que el eje longitudinal del cañón debe estar por encima del punto más alto de la mano del tirador que empuña el arma, que es necesario tener presente toda una serie de características o dotes que la pistola acabada debe presentar. Estas "características" pueden puntualizarse como sigue: - - - - -

10.

15.

- 1) precisión de tiro;
- 2) gran seguridad en el manejo;
- 3) moderada elevación;
- 4) fácil adaptabilidad a la mano;
- 5) funcionamiento seguro;
- 6) estructura simple y robusta;
- 7) disparo progresivo, rápido, constante.

20.

La precisión de una pistola depende de la calidad

383606



del cañón y, sobre todo, del modo en que dicho cañón está asociado al cuerpo del arma. Cuanto más rígido es el acoplamiento cañón-cuerpo del arma más elevada es la precisión de tiro; a este objeto es preciso tener presente que necesariamente, en un arma de competición, el cañón debe ser desmontable para poder quitar fácilmente de la recámara los depósitos que se forman con el uso continuado; esta necesidad está estrechamente vinculada al hecho de que un cañón de precisión no debe nunca ser limpiado sin desarmar. - - - - -

- 5.
10. La seguridad en el manejo es un requisito esencial en vistas al continuo uso de la pistola en los entrenamientos y en los concursos. La pistola de competición debe prever los dispositivos de seguridad más eficientes así como aquellos recursos constructivos que permitan al usuario establecer visualmente y rápidamente si el percutor está armado, si el depósito cargador está lleno, si hay un proyectil en el cañón y otras condiciones similares de seguridad. - -
- 15.

20. Debiendo seguir los tiros en rápida sucesión, el tirador está tanto más facilitado cuanto menor es la amplitud de las elevaciones del arma después de cada disparo. Es preciso, por tanto, hacer mínimo el momento de las fuerzas de retroceso respecto al punto de articulación de la muñeca del tirador. ⁴ este objeto se tiende a reducir el brazo de la fuerza de retroceso manteniendo bajo el eje del cañón
25. respecto al punto de articulación de la muñeca del tirador con un adecuado ángulo de la empuñadura y se tiende a reducir la fuerza del retroceso perforando el cañón superiormente

383606



te, en correspondencia con la zona de máxima presión delante de la cámara de disparo, de modo que la salida de gas en el momento de disparo determine la existencia de un momento giratorio en sentido opuesto al momento de las fuerzas de retroceso. - - - - -

5.

Para aumentar la adaptabilidad de la pistola a la mano del tirador es preciso prever que los mecanismos tengan forma y dimensiones así como un posicionamiento apropiado. Por ejemplo, es adecuado que en la empuñadura de la pistola no esté dispuesto ni el depósito cargador ni otros mecanismos de modo que se le pueda conferir una inclinación adecuada al objeto de aproximar el cañón al punto de articulación de la muñeca del tirador. - - - - -

10.

Las pistolas en general para tiro rápido, apuntado, actualmente en el mercado pueden ser generalmente subdivididas en tres grandes grupos, según el dispositivo de percusión que las mismas utilicen. - - - - -

15.

A) de gatillo giratorio externo y percutor; este dispositivo de percusión confiere al arma una particular seguridad tanto visual como manual, por cuanto que permite al tirador ver si la pistola está armada o no. Sin embargo, dicho dispositivo presenta el inconveniente de no poder tener suficientemente bajo el eje del cañón respecto al punto de articulación de la muñeca del tirador. En efecto, el gatillo giratorio exterior para poder ser accionado a mano, está siempre dispuesto sobre el dorso del arma y resulta articulado a la empuñadura que está entre el pulgar y

20.

25.

383606



el índice de la mano del tirador; por ello este dispositivo de percusión no permite empuñar el arma muy arriba, dada la posición obligada del gatillo exterior giratorio y dado su movimiento de rotación en un plano vertical, por lo que resulta destacable el brazo de las fuerzas de retroceso. - -

5.

B) De gatillo giratorio interno o percutor; este dispositivo de percusión prevé un gatillo (masa batiente) no visible desde el exterior y, además de presentar el inconveniente antes mencionado, tiene el inconveniente de una escasa seguridad, por cuanto el tirador no puede ver si el dispositivo de percusión está o no armado. Además, si el dispositivo de percusión está armado, el mismo no puede ser desarmado manualmente por el tirador. - - - - -

10.

C) De percutor desliable lanzado; este dispositivo de percusión, no usado en pistolas de competición, consiste simplemente en un percutor interno al cuerpo de la pistola accionado por medios elásticos. Simultáneamente al mérito de ocupar poquísimos espacio en sentido vertical, y por tanto permitir una reducción del brazo de las fuerzas de retroceso, presenta el inconveniente de no ser visible desde el exterior y por ello ser escasamente seguro en el manejo del arma. - - - - -

15.

20.

El objeto principal de la presente invención es el de proporcionar una pistola semiautomática de competición, para tiros de precisión en rápida secuencia, que presente una estructura adecuada para satisfacer simultánea-

25.

383606



mente los requisitos puntualizados más arriba, evitando además los inconvenientes presentados por las pistolas actualmente a disposición en el comercio. - - - - -

- Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar una pistola del tipo mencionado cuya estructura permita un fácil desmontaje del cañón del cuerpo de la pistola para operaciones de limpieza y de manutención, previendo un acoplamiento entre dicho cañón y el cuerpo de la pistola tal que garantice una elevada precisión, completamente confrontable con la de una pistola que presente el cuerpo y el cañón en un conjunto monobloque. - - - - -
- 5.
 - 10.

- Un ulterior objeto de la presente invención es el de proporcionar una pistola del tipo mencionado, cuya realización no prevea la utilización de dispositivos de delicada y difícil construcción o tales que requieran frecuentes intervenciones de control y puesta a punto. - - - - -
- 15.

- Un último objeto de la presente invención es el de proporcionar una pistola del tipo en cuestión, cuya fácil realización prevea el uso de materiales de normal obtenibilidad en el comercio, así como elaboraciones de tipo conocido, de modo que sea ventajosa incluso desde un punto de vista económico. - - - - -
- 20.

- Estos y otros objetos aún, que aparecerán mejor a continuación, se alcanzan por una pistola semiautomática de competición, para tiros de precisión en rápida secuencia, según la invención, la cual se caracteriza por el hecho de estar dotada de corredera o masa percutora externa, desli-
- 25.

383606



zable en dirección substancialmente coincidente con el eje del cañón, y que coopera con al menos un percutor soportado por un grupo obturador dispuesto en alineación con dicha corredera o masa percutora. - - - - -

5. Otras características y ventajas de la invención resultarán de la descripción detallada de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, de una pistola semi-automática de competición, según la invención, ilustrada a título indicativo pero no limitativo en los planos anexos

10. en los que: - - - - -

la figura 1 representa una vista lateral de la pistola según la invención empuñada por un tirador; - - - - -

15. la figura 2 representa, en perspectiva y con partes separadas, el cuerpo y el cañón de la pistola según la invención; - - - - -

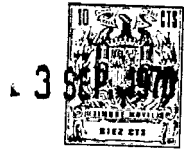
la figura 3 representa, en perspectiva y a mayor escala, el grupo obturador de la pistola según la invención;

la figura 4 es un detalle en sección del grupo obturador de la fig. 3; - - - - -

20. las figuras 5 y 6 representan, respectivamente en vista lateral y en planta, el cuerpo de la pistola según la invención; - - - - -

25. la figura 7 representa, en perspectiva y a mayor escala, un detalle constructivo de la pistola según la invención; - - - - -

383606



la figura 8 representa, a mayor escala y en sección parcial, una pistola de competición según la invención. - - - - -

Con referencia a las mencionadas figuras, la pistola según la invención comprende un cuerpo 1, ventajosamente realizado en acero, de conformación alargada y cuyo perfil superior define en posición intermedia un rebaje 2, que atribuye a dicho perfil un carácter esencialmente quebrado. Dicho rebaje 2 separa los tramos extremos 3 y 4 de dicho cuerpo, respectivamente destinados a asociarse, como se describe más adelante, al cañón 5 y a la empuñadura 6 de dicha pistola. En correspondencia con dicho rebaje 2, el cuerpo 1 de la pistola está atravesado por una escotadura pasante 7 lateralmente y longitudinalmente limitada por bordes planos 8 y 9 que se extienden por toda la longitud de dicho rebaje 2. El tramo extremo 3, destinado a asociarse con el cañón de la pistola, está longitudinalmente atravesado por un orificio cilíndrico 10, mientras que inferiormente está provisto de una ranura pasante 11, que desemboca en el interior de dicho orificio 10, a lo largo de la generatriz media inferior del mismo. Dicha ranura pasante 11 está en prolongación de la escotadura pasante 7 anteriormente citada. El elemento 15 es parcialmente tubular y comprende de dos porciones 14, 14' respectivamente, maciza y hueca.

25. En el otro tramo extremo 4, a partir de la cara 12 del mismo, vuelta hacia dicho rebaje 2, está practicado

383606



- en posición excéntrica un orificio ciego 13, en el cual está dispuesto amoviblemente el tramo macizo 14 de dicho elemento 15. Este elemento 15 está dimensionado de modo que sobresalga esencialmente en voladizo de dicha cara 12, desarrollándose paralelamente y superiormente a los bordes planos 8 y 9 de dicho rebaje 2. Sobre los bordes 8 y 9 del rebaje 2, están dispuestos, en forma deslizante, el cuerpo obturador 16 y la corredera o masa percutora 17. Ambos elementos están constituidos por bloques de acero, que presentan una conformación esencialmente paralelepípedica con dimensión transversal igual a la dimensión transversal de dicho cuerpo 1, y una altura correspondiente a la profundidad de dicho rebaje 2. Tanto el obturador 16 como la masa percutora 17 están guiados, en su movimiento rectilíneo alternado en dicho rebaje 2, por el elemento 15. A tal objeto, el obturador 16 está provisto longitudinalmente, y excéntrica-mente, de un orificio ciego 16a, mientras que la masa percutora 17 está atravesada longitudinalmente por un orificio pasante 17a. Interiormente al tramo hueco 14' del elemento 15 está posicionado un muelle 18 que se apoya por una parte, sobre el fondo de dicho orificio ciego 16a y, por otra parte, sobre el fondo del orificio ciego 16b de dicho elemento 15. Este muelle 18, como se verá a continuación, constituye el medio de "retorno" o "reposicionamiento" de dicho bloque obturador 16 en la posición representada en la figura 1. El orificio pasante 17a de la masa percutora 17, está constituido por dos tramos de diámetro diferente, como se ve en la fig. 8, el tramo de diámetro mayor define
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



383606

un asiento apto para acoger un muelle 19 soportado exteriormente por el elemento 15 y que constituye el medio de "propulsión" de dicha masa percutora al producirse el disparo.-

5. El obturador 16 está atravesado además, en posición excéntrica y longitudinal, por un orificio pasante 20 en el cual está dispuesto de forma deslizante el elemento percutor 21, de tipo conocido e ilustrado en las figuras 3 y 4. - - - - -

10. El obturador 16 y la corredera o masa percutora 17 están guiados en su movimiento rectilíneo alternado, que será descrito más adelante, además del elemento 15 también por una varilla plana 22 de acero inoxidable. A tal objeto, el obturador 16 y la masa percutora 17, presentan, en su cara superior, una ranura longitudinal central 23 y 24 respectivamente, en las cuales se acopla de forma deslizante dicha varilla plana 22. También el cuerpo 1 de la pistola, en su tramo posterior 4, está dotado superiormente de una ranura central longitudinal 25, en la cual está dispuesta amoviblemente dicha varilla de guía 22. En dicha ranura 25, 15. está fijada la varilla 22, por ejemplo mediante atornillado de un tornillo 26, al cual, ventajosamente, está confiada simultáneamente la función de bloquear el elemento 15. A 20. tal objeto, el tramo terminal 14 de dicho elemento 15 está provisto de una muesca semicircular 14a destinada a acoplarse con el vástago de dicho tornillo 26 (figuras 2 y 8). Siem 25. pre en dicho extremo 4, el cuerpo de la pistola 1 está superiormente provisto de un asiento 27 para alojar los dis-

383606



positivos de mira, globalmente indicados por 28, regulables verticalmente y lateralmente. - - - - -

5. Al cuerpo 1, en posición prácticamente central, está asociada una caja 29 que define la empuñadura 6 y la sede de alojamiento del cargador 30. En dicha caja 29 están dispuestos los mecanismos de disparo de la pistola según la invención. - - - - -

10. Para el bloqueo amovible del cañón 5 al cuerpo 1, y más precisamente al tramo extremo del mismo, es suficiente insertar un tramo de dicho cañón en el orificio pasante 10 del tramo 3 (con el resalte de referencia 5b en la ranura 11) y solidarizar la unión actuando sobre el tornillo 31. - - - - -

15. El funcionamiento de la pistola según la invención antes descrita es el siguiente. - - - - -

20. Para poner la pistola en condiciones de disparo es suficiente actuar sobre el obturador 16 en el sentido de solicitarlo hacia el tramo 4 del cuerpo de la pistola 1, posicionando de tal modo la corredera o masa percutora 17 en la posición más retrasada contra los muelles 18 y 19. Cuando la masa percutora ha alcanzado esta posición, el mecanismo de disparo contenido en la caja 29 y, más precisamente, el diente 29a de dicho mecanismo (figuras 1-8) retiene la corredera o masa percutora en la posición deseada. El obturador 16, no estando bloqueado, cuando es soltado, por acción del muelle 18, vuelve a la posición ini-

383606

3 SEP 1970



- cial. En el intervalo, con mecanismos en sí conocidos y no ilustrados, un proyectil es posicionado en el cañón. Actuando sobre el disparador 29b, se determina, de modo conocido, el descenso del diente 29a y por tanto, por acción del muelle 19, la masa percutora 17 es solicitada contra el obturador 16 donde choca contra la cabeza sobresaliente del percutor 21, determinando su movimiento en el interior del obturador 16 y por tanto la explosión del proyectil cargado anteriormente. Parte de los gases desarrollados por dicha explosión determinan, en modo conocido y no ilustrado, la recarga de la pistola mientras que parte de ellos, saliendo por una pluralidad de orificio 5a previstos en la parte superior del cañón 5, reducen el efecto del retroceso. - - -
- 5.
- 10.

- En pruebas prácticas repetidas y rigurosamente controladas, se ha podido constatar cómo la pistola según la invención alcanzaba todos los objetos que estaban prefijados, con particular referencia a la precisión de tiro y al reducido efecto de elevación, y ello gracias a la adopción de la corredera o masa percutora deslizable que permite reducir de modo substancial el brazo de las fuerzas de retroceso respecto al punto C de articulación (figura 1) de la muñeca del tirador. Otro detalle ventajoso está constituido por el hecho de que el tirador puede controlar visualmente las condiciones del arma y puede proveer al posicionamiento manual de la masa percutora contra el obturador mismo. A tal objeto, dicha masa percutora está ventajosamente provista de aberturas de asido 32 en las caras laterales. Otra
- 15.
- 20.
- 25.

383606



5. ventaja particular está constituida por la posibilidad de separar rápidamente y fácilmente el cañón 5 del cuerpo de la pistola, lo que permite incluso frecuentes intervenciones de manutención y de limpieza de la cámara de disparo y del cañón mismo según las "reglas" más oportunas. Una última ventaja está constituida por el hecho de que la pistola según la invención es realizable con un limitado número de piezas respecto a las pistolas de tiro rápido actualmente disponibles en el comercio. La invención así concebida es susceptible de numerosas variantes y modificaciones, entrando todas ellas en el ámbito del concepto inventivo; además, todos los elementos pueden ser substituídos por otros técnicamente equivalentes. - - - - -

15. En la práctica los materiales empleados y las dimensiones pueden ser cualesquiera, según las exigencias, sin que por ello se salga del campo de protección de esta invención como se ha descrito y a continuación se reivindica. - - - - -

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en las armas de fuego, y más particularmente en las pistolas semiautomáticas de com-



383606

petición para tiros de precisión en rápida secuencia, caracterizados porque la pistola está dotada de una corredera o masa percutora externa, deslizable en dirección substancialmente coincidente con el eje del cañón y que coopera con al menos un percutor soportado por un grupo obturador dispuesto en alineación con dicha corredera o masa percutora. - - - -

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la pistola comprende un cuerpo amoviblemente asociado a un cañón y que define en su perfil superior un rebaje que constituye una guía de deslizamiento para la corredera o masa percutora y para el grupo obturador.-

10.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la corredera y el grupo obturador están constituidos respectivamente por cuerpos prismáticos provistos en su parte superior de medios de contraguía en acoplamiento deslizando con medios de guía asociados a dicho cuerpo de pistola. - - - - -

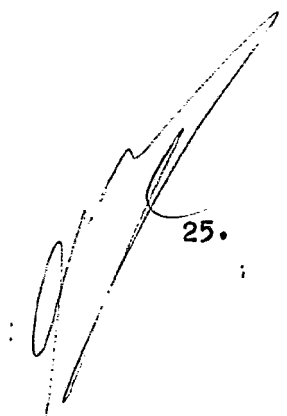
15.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dichos medios de guía están constituidos por una varilla plana que presenta dimensiones transversales conjugadas a las dimensiones transversales de acanaladuras previstas en la parte superior de dichos cuerpos prismáticos con los cuales se acopla en forma deslizando. -

20.

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque dicha corredera o masa percutora y dicho grupo obturador se mueven en dicho rebaje en

25.





383606

oposición y bajo sollicitación de medios elásticos asociados a un ulterior medio de soporte y guía. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho ulterior medio de soporte y guía está constituido por un elemento tubiforme asociado a dicho cuerpo de pistola y que se desarrolla en voladizo longitudinalmente a dicho rebaje, acoplándose dicho elemento tubiforme en forma deslizante en orificios previstos en dichos cuerpos prismáticos que constituyen dicha corredera y dicho grupo obturador. - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte anterior de dicho cuerpo está conformada substancialmente en forma de manguito longitudinalmente ranurado para alojar dicho cañón con bloqueo de tipo elástico. - - - - -

15. 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ARMAS DE FUEGO". -
 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de ocho figuras que la ilustran.

20.

BARCELONA, 3 SET. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]
mts.

383606



Fig. 1

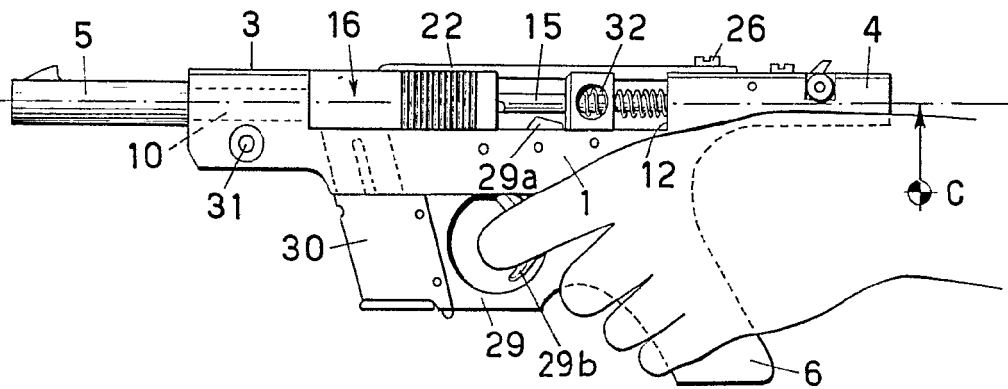
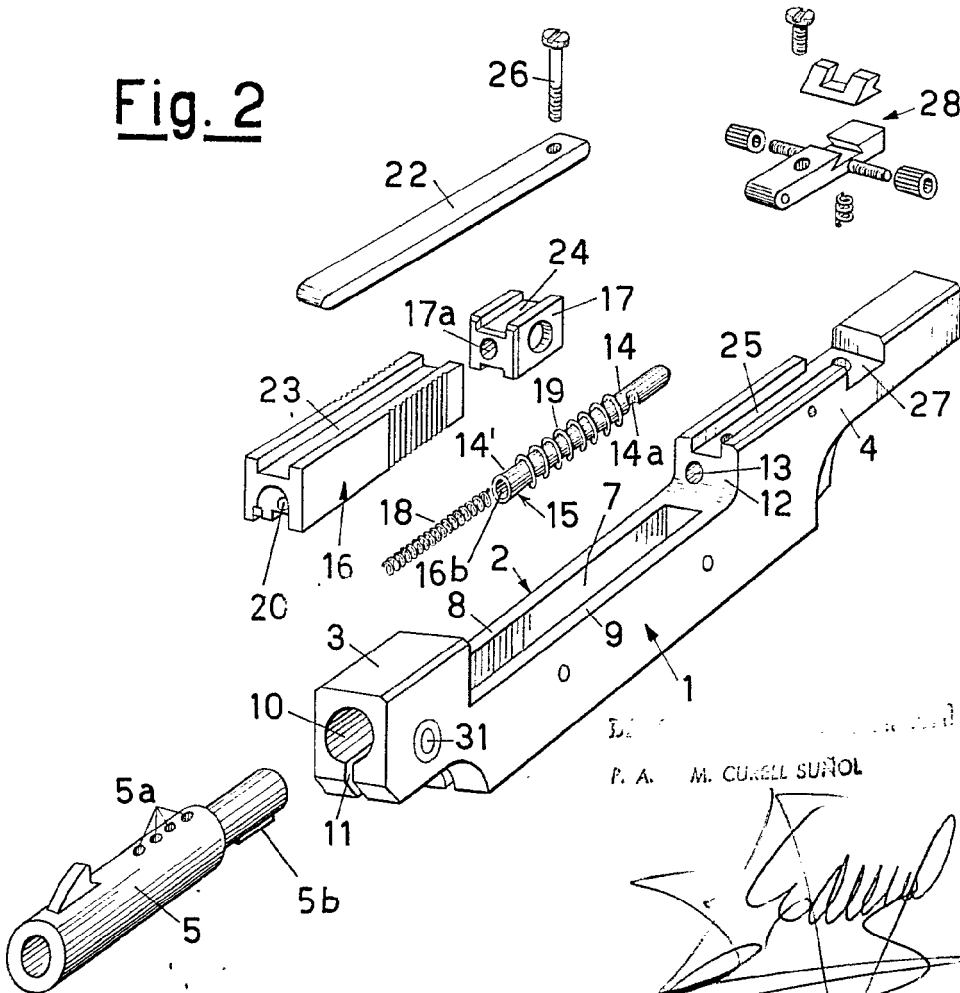


Fig. 2



383606



Fig. 3

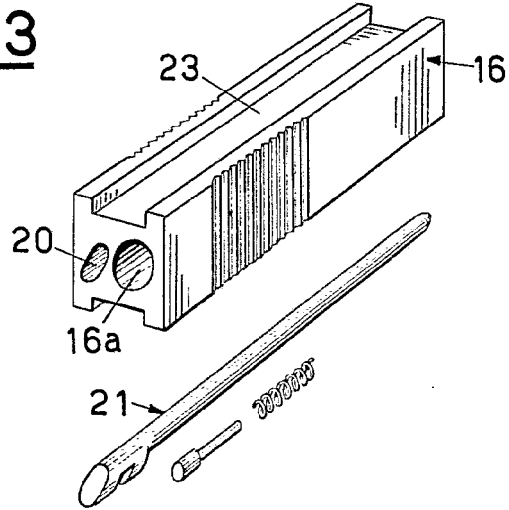


Fig. 4

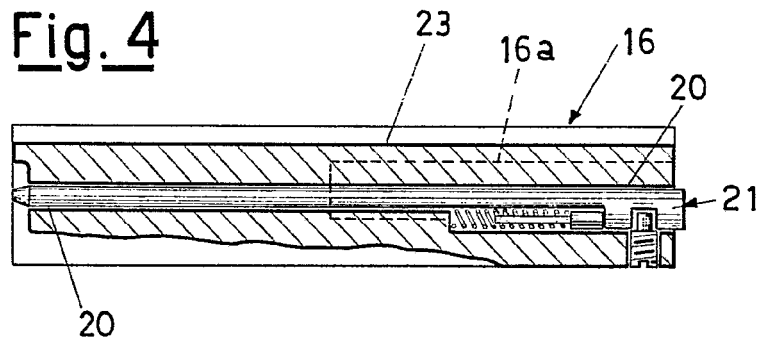
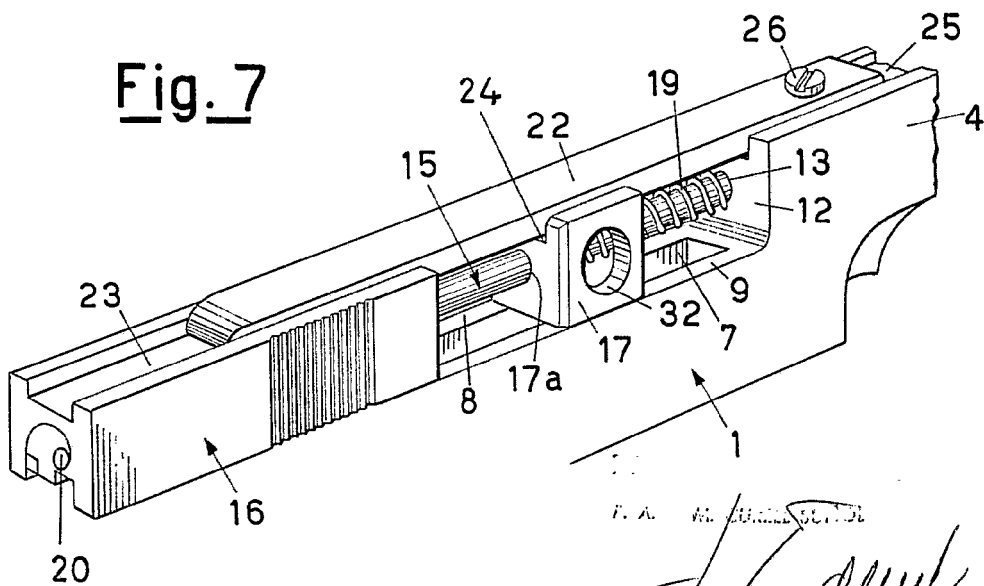


Fig. 7



F. A. M. ...

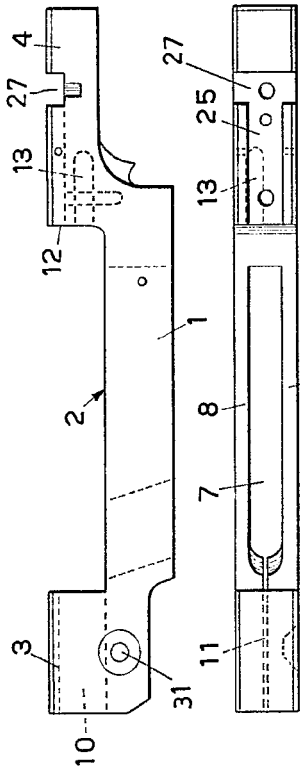


Fig. 5

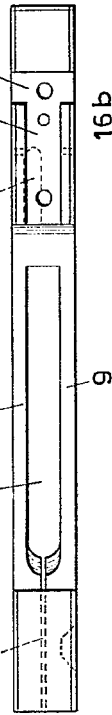


Fig. 6

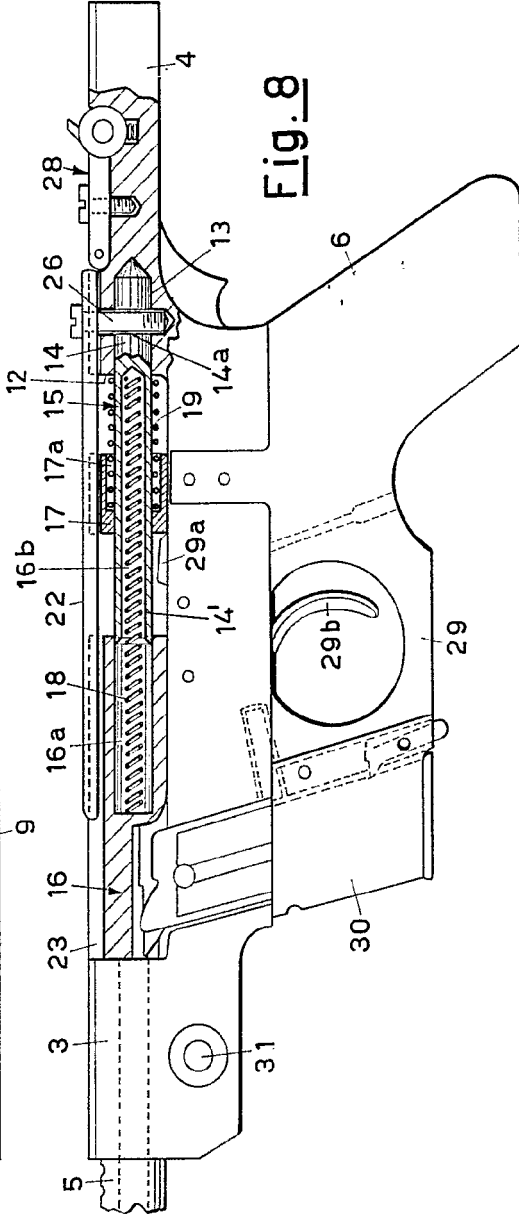
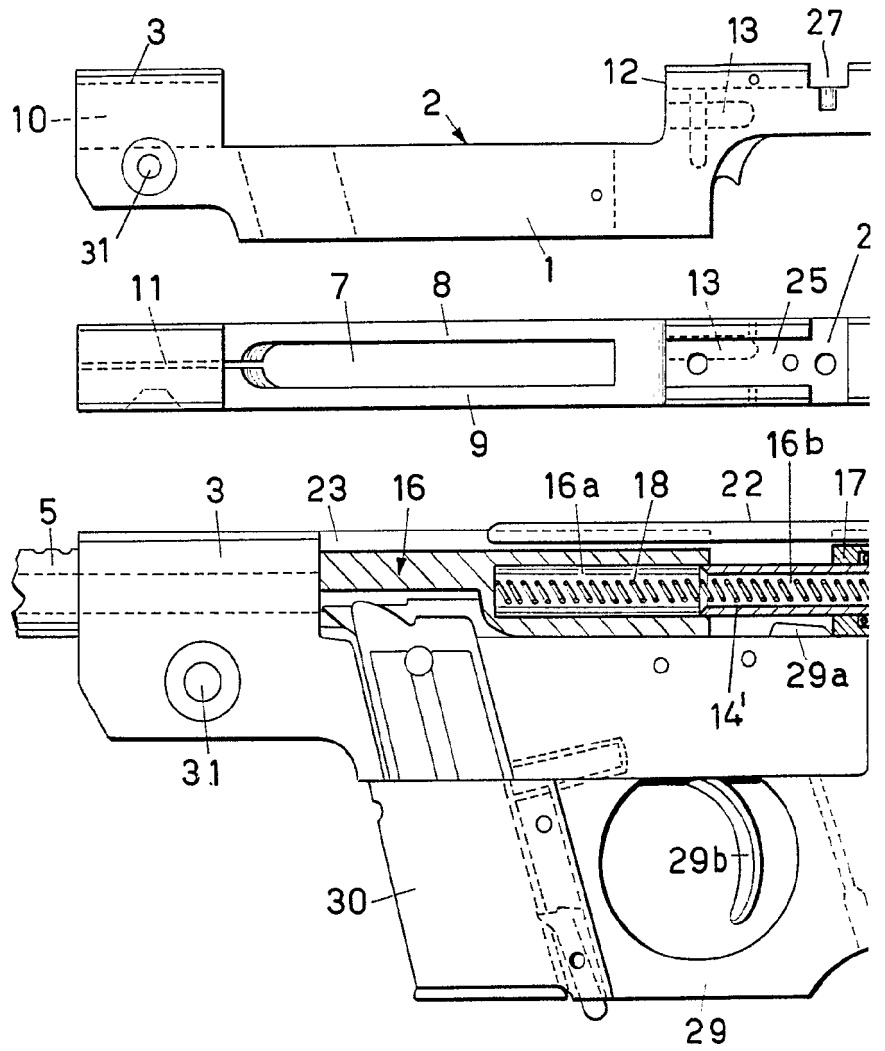


Fig. 8

BANQUE... - 3 SET 1970
P. A. M. CURELL SUROL

393606



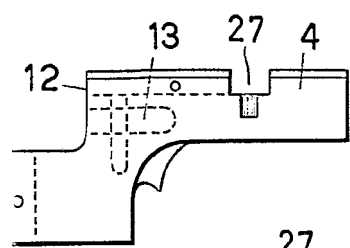


Fig. 5

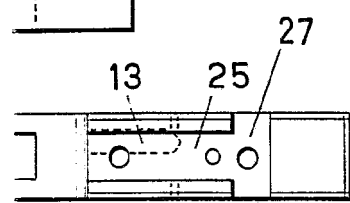


Fig. 6

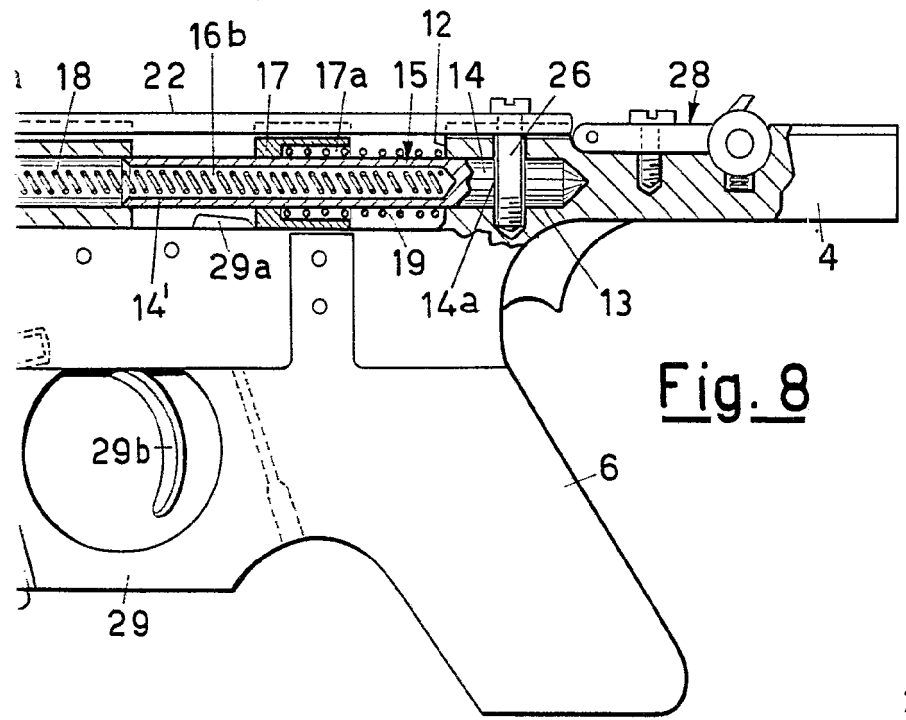


Fig. 8

BARCELONA - 3 SET. 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL