



286409

286409

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "UN DISPOSITIVO AUTOMATICO DE TIRO FUNCIONANDO CON GAS A PRESION", a favor de Hämmerli, S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en Lenzburg (Suiza).

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de introducción se refiere a un dispositivo automático de tiro funcionando con gas a presión, en el cual una válvula de retención, susceptible de ser accionada por mediación de un pistón de distribución unido a un punzón de avance desplazable a lo largo del cañón del arma y sometido a la acción de un resorte recuperador, gobierna el gas a presión para el movimiento de avance y retroceso del pistón de distribución y para el disparo de los proyectiles.

5.

10.



Son conocidos los dispositivos de tiro automá-  
ticos de este tipo, pero hasta la fecha solo se emplean  
en armas de fuego automáticas destinadas a servicios de  
prácticas. Su estructura relativamente complicada y en  
5. parte voluminosa, así como lo complicado de su manejo,  
hace que las ejecuciones conocidas sean poco apreciadas  
para armas de tipo deportivo o de juguete, y para dis-  
positivos de tiro que sirvan para fines similares. Para  
transferir las ventajas del funcionamiento automático  
10. también a este campo de aplicaciones más extenso, prevé  
la presente Patente una simplificación de la estructura  
global del dispositivo de tiro citado al principio con  
relación a las soluciones presentadas hasta la fecha.

Con arreglo a la invención, desemboca un canal  
15. que atraviesa axialmente el punzón de avance y el pistón  
de distribución directamente en el recinto de expansión  
del cilindro de distribución, presentando la válvula de  
retroceso un vástago de accionamiento que entra en par-  
te en el recinto de expansión, el cual, al tropezar con  
20. el pistón de distribución cierra la desembocadura del  
canal existente en el pistón de distribución con rela-  
ción al recinto de expansión.

A continuación se detalla, con ayuda del di-  
bujo, un ejemplo de ejecución de la invención en forma  
25. de una pistola automática con cápsula de gas a presión  
incorporada para el disparo de balas. En el dibujo  
muestran:

Figura 1, una vista completa de la pistola.

Figura 2, una sección longitudinal por la  
30. parte de la pistola que contiene los elementos más  
esenciales, en la posición en que se hallan antes de

286409<sup>23</sup>



- 3 -

disparar.

Figura 3, una sección longitudinal igual que en figura 2, pero estando la pistola en el estado en que se encuentra después de haber efectuado el disparo.

5. La pistola presenta una caja cilíndrica -1-, unida por su extremo delantero con el cañón -2- y sobre la cual se halla colocada la empuñadura -4- de la pistola que contiene el dispositivo de gatillo -3-. El cargador para balas ha sido designado por el número -5-.
10. En la parte posterior de la carcasa -1- se halla la cámara de presión -6-, cerrada en forma estanca a los gases por la parte posterior por un tapón roscado desmontable -7- y en la parte anterior por una válvula de retención -8- normalmente cerrada, y que en el presente ejemplo contiene una cápsula de gas a presión -9- cargada con anhídrido carbónico gaseoso. La parte anterior de la carcasa -1- forma un cilindro, en el cual se ha dispuesto el pistón de distribución -10- en forma longitudinalmente desplazable.
15. El pistón de distribución -10- está provisto de un punzón de avance -11- guiado por el cañón -2- y que entra en este último. Un canal -12- de curso axial atraviesa el pistón de distribución -10- y el punzón de avance -11-, enlazando el recinto de expansión -13- del cilindro con el cañón -2-. En la cara inferior del pistón de distribución -10- existen dos entalladuras -14- y -15- dispuestas una tras otra, por las cuales queda retenido dicho pistón antes y después del disparo por el dispositivo de gatillo -3-, oponiéndose a la acción de un resorte recuperador -16-. La entalladura anterior -14- actúa en correspondencia con el bloque gatillo -17-
- 20.
- 25.
- 30.



- por mediación de un trinquete -19- giratorio alrededor del eje -18-, accionándose dicho trinquete al apretar el gatillo -20- venciendo la presión de un resorte -21-.
- En el trinquete -19- se ha dispuesto un trinquete interceptor -22- giratorio alrededor del eje -23- y cuya acción corresponde con la entalladura -15- posterior, quedando dicho trinquete sujeto gracias a la acción de un resorte -24- en la posición extrema superior determinada por un tope -25-.
10. El pistón de distribución -10- está además provisto de unas prominencias estriadas -26- situadas fuera del cilindro, atacando por las cuales puede situarse dicho pistón de distribución hacia la parte anterior en la posición bloqueada, venciendo la acción del resorte recuperador -16-.
15. La válvula de retención -8- se compone de una caja de válvulas -28- enroscada en un taladro estrechado de la carcasa -1- con ayuda de una junta -27-, en cuyo extremo posterior descansa el platillo de válvula -29- con el aro de junta -30- bajo la acción del resorte de válvula -31-.
20. El platillo de válvula -29- está fijado a un vástago de accionamiento -32- guiado en forma longitudinalmente móvil en la caja de válvulas -28-, entrando dicho vástago de accionamiento hacia la parte anterior hasta introducirse en el recinto de expansión -13-.
25. El paso de la válvula de retención -8- lo forma un espacio hueco -33- que rodea al vástago de accionamiento -32- dispuesto en forma centrada y conexo al asiento de la válvula, junto con varios canales -34- que de dicho espacio hueco -33- desembocan al lado del vástago de accionamiento en el recinto de expansión -13-.
30. En el platillo de válvula -29- se ha dispuesto una



5. tobera de apertura -38- dirigida hacia atrás y guiada en la carcasa -1-, que al accionar por primera vez la válvula de retención -8- atraviesa el cierre -36- de la cápsula -9- del gas a presión y permite que éste entre en la cámara de presión -6-. Por mediación de los orificios -37- comunica la boquilla de apertura -35- con el hueco -38- existente detrás de la válvula de retención -8-.

10. La preparación de la pistola tiene lugar de modo que después de instalar una cápsula de gas comprimido -9- en la cámara de presión -6- se corre hacia adelante el pistón de distribución -10-, actuando sobre los salientes estriados -26-, hasta que el bloque de gatillo -17- encaja con la entalla -14- existente en el pistón de distribución. El resorte recuperador -16- queda entonces bajo tensión. Al actuar sobre el dispositivo de gatillo se escapa el bloque gatillo -17- de la entalladura -14-, deslizándose hacia abajo. El pistón de distribución -10- liberado salta hacia atrás, obediendo a la acción del resorte recuperador tensor -16- e incide sobre el vástago de accionamiento -32- de la válvula de retención -8-. La boquilla de abertura -35- desplazada hacia atrás en virtud del impacto perfora el cierre -36- de la cápsula de gas comprimido -9-, de modo que éste entra en la cámara de presión -6-.

15. A continuación se situará el pistón de distribución -10- nuevamente a mano en la posición de bloqueo. Después de haber llenado el cargador -5- de balas, queda la pistola dispuesta para el tiro. Sus elementos se hallan en la posición que detalla la figura 2.

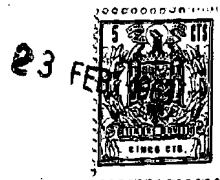
20.

25.

30.

Para proceder al tiro se hace funcionar el

285409



5. dispositivo de gatillo -3- en la forma descrita, a continuación de lo cual el resorte recuperador -16- vuelve a hacer retroceder el pistón distribuidor -10-. Al incidir sobre el vástago de accionamiento -32- se abre la válvula de retención -8- y el gas a presión sale de la cámara de presión -6- al recinto de expansión -13-. El vástago de accionamiento -32- empieza por cerrar la desembocadura del canal -12- con relación al recinto de expansión -13-. Bajo la presión engendrada en el recinto de expansión, avanza el pistón de distribución -10- a gran velocidad, durante lo cual vuelve a tensar el resorte recuperador -16-. El gas a presión, que sigue entrando hasta que vuelve a cerrarse la válvula de retención -8- alcanza a través del canal -12- nuevamente abierto la bala, que al retroceder el punzón de avance -11- ha pasado del cargador -5- al cañón -2-, obligándola a salir del cañón (fig. 3). El movimiento de retroceso del pistón de distribución -10- lo evita el gatillo de retención -22- que encaja en la entalla -15-. Al soltar el gatillo -20- y girar el trinquete -19- alrededor del eje -18- vuelve primero a situarse el bloque de gatillo -17- en la entalla -14- antes de abandonar el trinquete de retención -22- la entalladura -15-.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Todo disparo sucesivo se efectúa pulsando nuevamente el gatillo, repitiéndose los procesos arriba descritos automáticamente hasta que finalmente la presión reinante en la cámara de presión -6- ya no es suficiente para llevar el pistón de distribución -10- a su posición de bloqueo, en cuyo momento hay que sustituir la cápsula de gas comprimido -9- por otro nueva.
- 30.



5. En lugar de utilizar pequeñas cápsulas de gas comprimido dispuestas en el interior de la pistola, puede cargarse la cámara de presión -6- también alimentándola por un botellón grande exterior conteniendo gas a presión mediante una válvula dispuesta en el lugar que ocupa el tapón roscado -7-. Será ventajoso prever en ciertos casos ya de antemano ambas posibilidades de funcionamiento.

10. La pistola descrita puede convertirse en pistola automática, omitiendo el gatillo de retención -22- o previendo medios para que a voluntad funcione o deje de funcionar.

15. Los ensayos realizados han puesto de manifiesto que con una carga de gas a presión pueden dispararse un centenar y más balas a 10 m. de distancia con suficiente precisión de tiro.

20. En lugar de balas pueden también dispararse balines u otros tipos de proyectiles a un determinado blanco. El dispositivo de tiro puede también adoptar forma tal que sirva para disparar proyectiles de cualquier especie, p.e. para aplicaciones de señalización o publicidad, sin que hayan de dar en un blanco determinado.

25. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del dispositivo anteriormente descrito, será variable a los efectos de la presente Patente.

N O T A.

30. Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción:

1.- Un dispositivo automático de tiro funcionando con



- gas a presión, en el cual una válvula de retención, accionable mediante un pistón de distribución combinado con un punzón de avance longitudinalmente desplazable en el cañón y sometida a la acción de un resorte recuperador, gobierna el gas a presión para el movimiento de avance y retroceso del pistón de distribución y para el disparo de los proyectiles, caracterizado por desembocar un canal (12) que atraviesa axialmente el punzón de avance (11) y el pistón de distribución (10) directamente en el recinto de expansión (13) del cilindro de distribución y por presentar la válvula de retención (8) un vástago de accionamiento (32) que penetra en el recinto de expansión (13), cerrando dicha válvula de retención la desembocadura del canal (12) existente en el pistón de distribución con relación al recinto de expansión (13) cuando en él incide el pistón de distribución (10).
- 2.- Un dispositivo automático de tiro funcionando con gas a presión, según reivindicación 1, caracterizado por disponer de una carcasa cilíndrica (1) enlazada en su extremo anterior con el cañón (2) y que presenta por su extremo posterior un cierre desmontable (7), y cuyo recinto hueco está subdividido por la instalación de la válvula de retención (8) en el espacio anterior, que aloja el pistón de distribución (10) y el recinto de expansión (13) y un espacio posterior que forma la cámara de presión (6).
- 3.- Un dispositivo automático de tiro funcionando con gas a presión, según reivindicación 1, caracterizado por quedar formado el paso de la válvula de retención (8) por un espacio hueco (33) adosado al asiento de la
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



válvula (29), (30) y rodeando al vástago de accionamiento (32) dispuesto en forma centrada y varios canales (34) que, partiendo de dicho espacio hueco (33) desembocan al lado del vástago de accionamiento en el recinto de expansión (13).

5.

4.- Un dispositivo automático de tiro funcionando con gas a presión, según reivindicación 1, caracterizado por estar provisto el pistón de distribución (10) de salientes estriados (26) accesibles desde la parte exterior, actuando sobre los cuales puede llevarse dicho pistón de distribución (10) a la posición de bloqueo anterior, venciendo la acción del resorte de recuperación (16).

10.

5.- Un dispositivo automático de tiro funcionando con gas a presión, según reivindicación 1, caracterizado por estar dispuesta la cámara de presión (6) en forma conocida para alojar en ella una cápsula de gas comprimido (9).

15.

6.- Un dispositivo automático de tiro funcionando con gas a presión, según reivindicación 5, caracterizado por estar unida a la parte móvil de la válvula de retención (8) una boquilla de abertura (35) que se introduce en la cámara de presión (6), cuya boquilla, al hacer funcionar por primera vez la válvula de retención (8) mediante el pistón de distribución (10) atraviesa el cierre (36) de la cápsula de gas a presión (9).

25.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

30.

7.- "UN DISPOSITIVO AUTOMATICO DE TIRO FUNCIONANDO CON GAS A PRESION".

-10-

286409

23



Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Barcelona, veintitrés de febrero de mil novecientos sesenta y tres.

P.A. de Hammerli, S.A.,

jc.

286409

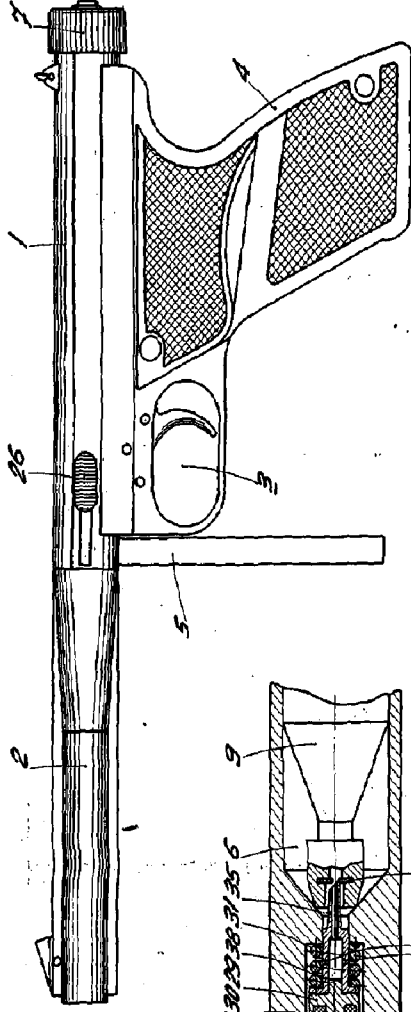
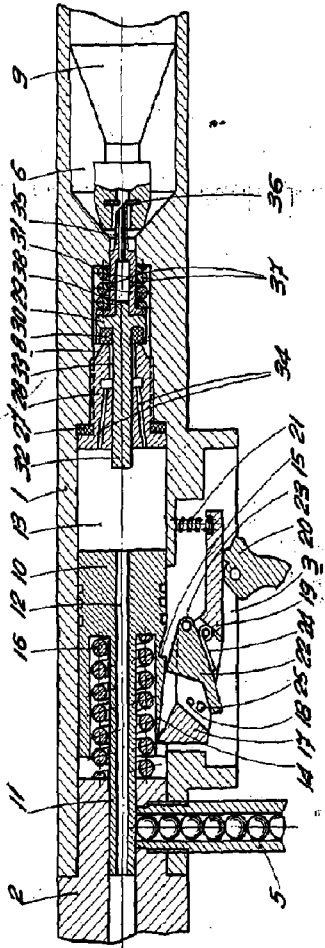


Fig. 1

Fig. 2



286409

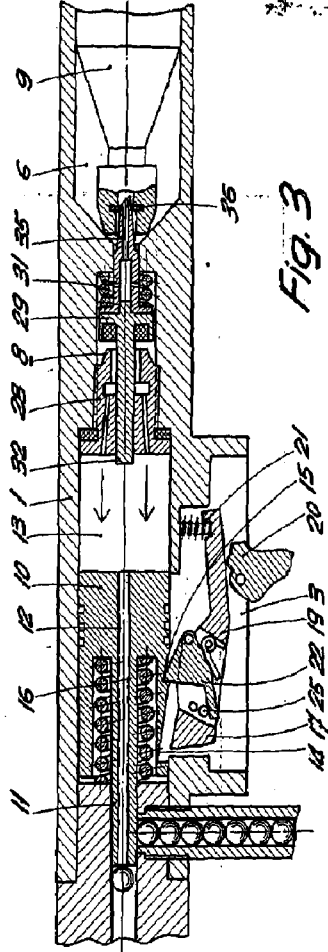


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

BARCELONA, 29 FEBRERO DE 1963  
P.A.

*H. G.*