



290336

290336

MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por UN PROYECTIL DE  
CAÑON.-

a favor de

Don GUILLERMO JENARO GARRIDO

domiciliado en Madrid, Federico Rubio, 56 - 2º izda.

Inventor: El solicitante, de nacionalidad española.

///MC///



290336

La invención a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de fecha 36 de julio de 1929, texto refundido publicado en 30 de abril de 1930.

Entre los diversos medios empleados en la actualidad por el lanzamiento de proyectiles fijaremos nuestra atención, a los objetos de esta Patente en los dos procedimientos fundamentales y básicamente distintos que someramente se detallan a continuación.

En el primero de ellos, utiliza para el lanzamiento de proyectiles la fuerza originada por la expansión de una masa gaseosa estrechamente confinada en un tubo cerrado por un extremo y que actúa en el otro sobre una masa móvil que constituye el proyectil propiamente dicho. Usualmente la masa gaseosa procede de la autodescomposición, convenientemente iniciada, de una substancia química que recibe el nombre de carga de proyección. Accidentalmente parte de esta masa gaseosa puede emplearse en la realización de otros cometidos de carácter secundario, tales como compensar en parte o totalmente la fuerza de retroceso, accionar algún mecanismo, ya sea directo o indirectamente por intermedio de émbolos, palancas ... etc., si bien su objeto principal constituye la impulsión para conseguir el lanzamiento de dicha masa móvil o proyectil. Entre la multitud de armas diseñadas sobre este principio fijaremos nuestra atención, pero no en exclusiva, sobre el cañón en sus diversas variantes.

El segundo procedimiento, de los dos anteriormente citados, se vale para la impulsión de la masa móvil o proyectil, del empuje originado por un chorro de gases que escapa por uno o varios orificios o toberas, adecuadamente dispuestos en una cámara que forma parte de la masa móvil.

29033619



Los gases proceden en la generalidad de los casos de la combustión o autodescomposición de una o varias sustancias químicas, que en conjunto llamaremos en lo sucesivo, carga de propulsión. Genéricamente se ha calificado como cohetes a estos proyectiles.

5 El proyectil objeto de esta patente emplea conjuntamente ambos sistemas de lanzamiento, de tal manera, que en una primera versión, se utiliza un arma, por ejemplo un cañon, que por medio de su carga de proyección lanza, con elevada velocidad inicial, un proyectil, cuya velocidad es a su vez incrementada por la acción impulsora de los gases de una carga de propulsión, alejada en una cámara o cámaras, que forman parte del proyectil. Se logra así incrementar la velocidad y energía del proyectil sobre la proporcionada inicialmente y por tanto se mejora el comportamiento balístico, sin aumentar el peso ni disminuir la movilidad del arma, por ejemplo un cañon, empleada para el lanzamiento del proyectil. En consecuencia es objeto de esta patente el lanzamiento del proyectil bajo la acción combinada, ya sea sucesiva o simultáneamente, de una carga de proyección y otra de propulsión.

10  
15  
20 Para la realización correcta de esta idea, de tal manera que se superen las dificultades técnicas que entraña su puesta en práctica, se recurre a la adopción de unos dispositivos o elementos integrantes, así como a la disposición y funcionamiento de los mismos que en su conjunción establecen el objeto de Patente.

25 Así se organiza el proyectil de manera tal que consta de una cabeza o envuelta (1), portadora de la carga útil (2) (explosiva, fumígena, carga hueca...etc), dotado de adecuada espoleta (3) y multiplicador (4) y de una cámara de combustión (5), con una o más toberas (6) en la que se aloja la carga propulsora (7) soportada por apropiadas rejillas (8).

30 El proyectil en su conjunto y con objeto de disponer del mayor espacio, tanto para alojamiento de la carga útil (2), como de car-



21 SEP

290336

ga propulsora (7) resulta sensiblemente mas largo de lo que, para el mismo calibre, son los proyectiles comunmente usados en cañón; los cuales según es sabido, logran su estabilización mediante la elevada velocidad de rotación que les proporciona una banda de forzamiento y un sistema de rayado labrado en el tubo ánima, sistema de estabilización este último que impone determinadas limitaciones a la relación de momentos de inercia axial y transversal del proyectil. Dado que en esta ejecución el proyectil no puede ser estabilizado giroscópicamente, se le dota de un sistema de aletas o empenachado (9), que aseguran su adaptación a la trayectoria de tal manera que el rayado que adicionalmente pueda darse al tubo ánima tiene por objeto comunicar al proyectil una cierta rotación que mejora su precisión aunque no logre la estabilización completa.

Por otra parte, y con el mismo fin de alojar en el proyectil la máxima cantidad de carga propulsora (7), se dá a la cámara de combustión (5) un diámetro exterior idéntico al interior del tubo ánima (10), empleado para su proyección, en cuyo caso las aletas o salientes, que han de asegurar la estabilización del proyectil, irán rebatidas o replegadas sin sobresalir del cuerpo del mismo y se distienden o ensanchan una vez que el proyectil ha abandonado el tubo ánima-lanzador. En este mismo tubo, y según es usual, se dispone una recámara (15) para alojamiento de la carga de proyección (12).

La apertura de las aletas puede conseguirse de muy diversas maneras, pero aquí se citan específicamente la acción de resortes que obliguen a aquellas a girar sobre un eje paralelo al del proyectil, y la acción residual de los gases de la carga de proyección en el instante en que el proyectil abandona la boca del ánima. Las aletas una vez desplegadas quedan fijas mediante pestillos durante la trayectoria del proyectil fuera del tubo ánima (10). Si como consecuencia del rayado del ánima al proyectil llevará cierta rotación, las aletas se



290336

21 SE

disponen de tal manera que una vez distentidas forman con el eje del proyectil un ángulo similar aunque no necesariamente igual, al de inclinación del rayado, de tal manera que la aleta oponga la mínima resistencia a la rotación del proyectil.

5 Otro artificio que puede emplearse para aumentar el espacio disponible para la carga propulsora, consiste en impedir mediante un diafragma (11) que penetren en la cámara de combustión (5), de la carga propulsora (7), los gases desarrollados por la carga de proyección (12). Dado que ésta última puede en ocasiones trabajar a presiones mucho mas elevadas, que las desarrolladas por la carga propulsora, se consigue así que el material de la cámara de combustión (5) se vea sometido a sollicitaciones muy inferiores y consecuentemente puede disminuirse su espesor con lo que se alcanzan simultaneamente los

10 fines siguientes:

- 15 - Disminuir el peso muerto del proyectil.
- Aumentar la capacidad disponible para alojamiento de la carga propulsora.

Este diafragma (11) se desprende, una vez el proyectil fuera del ánima, bajo la acción de los gases de la carga de propulsión.

20 Entre las ejecuciones o formas posibles, la toma de fuego de la carga de proyección(12) se logra por los medios usuales, es decir, por un estopin ya sea de percusión, eléctrico o de fricción, junto con una pequeña carga iniciadora de pólvora negra; en tanto que la iniciación de la carga de propulsión (7) puede conseguirse bien mediante un sistema a modo de espoleta, que con retardo o sin él da

25 lugar a la iniciación en el momento oportuno, o bien mediante un chorro de fuego derivado de la carga de proyección (12) que penetra en el alojamiento de la carga propulsora a través de orificios adecuadamente dispuestos (13).

30 Si se estima conveniente y tanto para conseguir una mejor combustión de la carga de proyección como para impedir la fuga de ga-

290336



ses, puede dotarse el proyectil de una banda de forzamiento (14), tal que el movimiento del mismo no tenga lugar en tanto no exista en recámara (15) una cierta presión que de lugar al arrasamiento de aquella. La banda de forzamiento construida en un metal blando, como cobre, se encastra en el rayado del ánima, si lo hubiere, bajo la acción de los gases de la carga de proyección (12), y permite el movimiento axial del proyectil en tanto que lo obliga a tomar una cierta velocidad de rotación.

Hecha la descripción precedente, hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1º.- UN PROYECTIL DE CAÑÓN, caracterizado por estar constituido esencialmente por una cabeza ojival, portadora de la carga útil, en cuya parte anterior se dispone una espoleta con su correspondiente tren explosivo y multiplicador, y por un cuerpo o cámara hueca, de forma sensiblemente cilíndrica, en prolongación de la parte ojival y que termina en una o mas toberas. Este proyectil es disparado en un tubo-ánima, cerrado por un extremo, mediante una carga de pólvora de proyección, que le dota de cierta velocidad inicial.

2º.- UN PROYECTIL DE CAÑÓN, caracterizado porque el cuerpo o cámara anteriormente citado, sirve de alojamiento y de cámara de combustión o una segunda carga de pólvora, que llamaremos carga de propulsión y que soportada por adecuadas rejillas, toma fuego, ya sea con retardo o bien sin él, al producirse el disparo en el arma y origina una masa de gases, que al escapar a gran velocidad por la tobera o toberas antes citadas, dan lugar a una propulsión adicional del proyectil e incrementan su velocidad sobre la proporcionada por la car-



290336

ga de proyección.

5 3º.- UN PROYECTIL DE CAÑÓN, provisto de la cámara de combustión y carga propulsora citadas, que puede ser disparado en un cañón o arma de fuego similar, dotada de ánima lisa o con rayado de pequeña inclinación y que logra su estabilización mediante alejas, que si bien permanecen rebatidas durante el almacenamiento y transporte, se distienden o expansionan en el disparo una vez el proyectil fuera del tubo-ánima, ya sea bajo la acción de resortes, ya mediante la acción residual de los gases de la carga de proyección, que conservan aún  
10 una presión elevada en el instante en que el proyectil abandona la boca del arma.

15 4º.- UN PROYECTIL DE CAÑÓN, según las reivindicaciones anteriores, paracterizado porque puede llevar banda de forzamiento, que que exija su arrasamiento antes de iniciarse el movimiento del proyectil y que puede servir también para proporcionarle cierta velocidad de rotación.

20 5º.- UN PROYECTIL DE CAÑÓN, conforme a las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cámara de combustión tiene un diámetro exterior similar al diámetro interior del tubo ánima, con objeto de lograr la máxima capacidad para alojamiento de la carga propulsora.

25 6º.- UN PROYECTIL DE CAÑÓN, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por llevar un diafragma obturador, que situado y apoyándose en él como divergente de la tobera, sufre y soporta la presión de los gases de la carga de proyección e impide  
30 el acceso de los mismos al interior de la cámara de combustión, donde se aloja la carga propulsora y que si bien se mantiene en su posición durante el almacenamiento y transporte mediante un resorte o cualquier otro artificio mecánico, se desprende en el disparo, una vez el proyectil fuera del ánima baja la presión de los gases de la carga propulsora, una vez que ésta última toma fuego.



290336

7º.- UN PROYECTIL DE CAÑON, conforme a las anteriores reivin-  
dicaciones, que se caracteriza porque el diafragma obturador de la rei-  
vindicación 6ª puede llevar uno o varios orificios o taladros, que  
5 permitan la entrada en la cámara de combustión, de un chorro de ga-  
ses de la carga de proyección, que se utiliza para el encendido de  
la carga propulsora, ya sea directa o ya indirectamente, mediante el  
auxilio de una pequeña carga de pólvora negra, si bien este encendi-  
do de la carga propulsora puede conseguirse también mediante una es-  
poleta o artificio análogo.

10 8º.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha  
de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROYECTIL DE  
CAÑON".

15 Todo tal y como se reivindica en la presente memoria, que  
consta de ocho páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

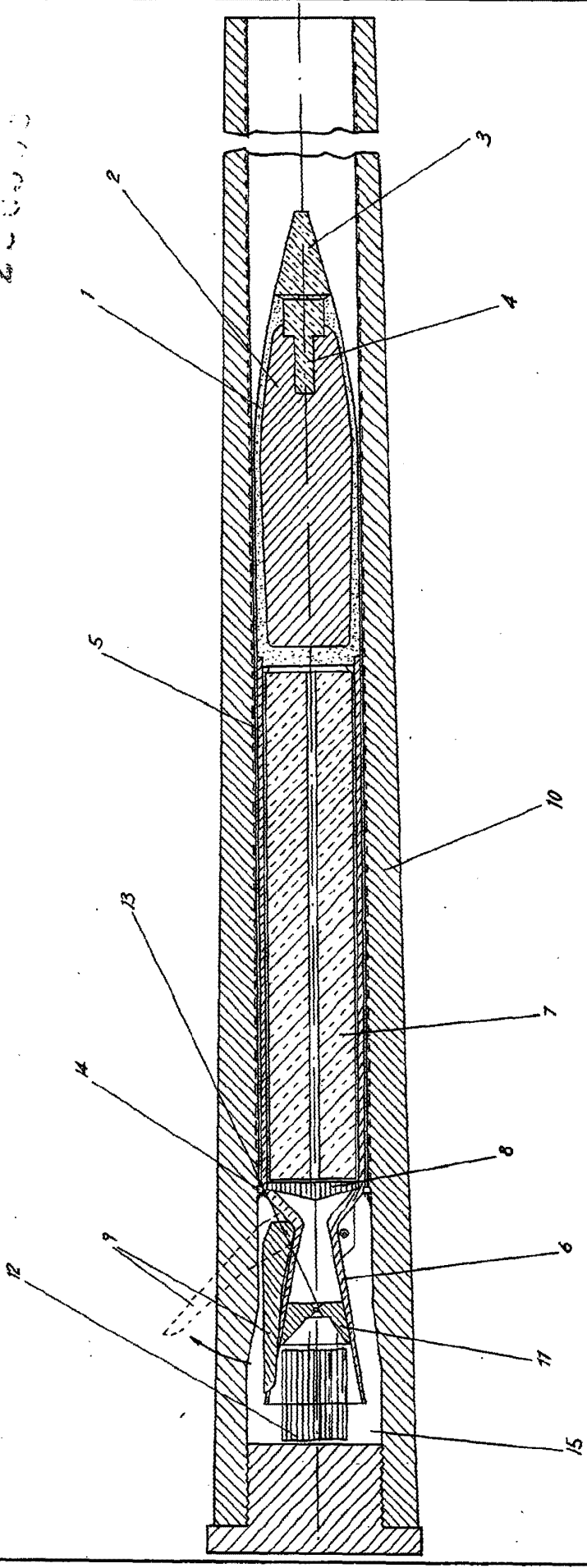
Madrid, 26 de julio de 1963

ALFONSO UNGRIA  
P.P.



290386

220000



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 26 de Julio de 1963  
 ALFONSO UNGRIA  
 P.º