

JL/MLC- G10,323

B.A.M. - Bam 200 "Grenode á
propulseur annulaire"

26 ABR 1960

257651



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 26 de Abril de 1960, con el núm. 257.651

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BREVETS AERO-MECANIKES S.A., entidad suiza, estable
cida en 12, rue de Hollande, Ginebra, Suiza, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS PROYECTILES DE LANZAMIENTO".

5 El invento se refiere a los proyectiles destinados a ser adaptados, por inserción, en el extremo del cañón de un arma de fuego, especialmente un fusil, permitiendo, por el disparo de una munición de lanzamiento que causa una fuerte elevación de la presión en dicho cañón, ejercer un empuje hacia delante sobre el proyectil, los cuales proyectiles están además provistos de un motor auxiliar de auto propulsión de reacción preferentemente del tipo cohete.

257651



En la ejecución de tales proyectiles conocidos hasta este día, el disparo del arma aseguraba la aceleración inicial del conjunto constituido por el proyectil fijado rígidamente a su motor de autopropulsión, el cual no intervenía más que a continuación más que para impulsar el proyectil en su trayectoria, siendo el retroceso del arma, por consiguiente, determinado por la masa total de dicho conjunto.

Por otra parte, a igualdad de los demás factores, dicho retroceso era por lo tanto más fuerte que si el proyectil no hubiera sido provisto de un motor de auto propulsión.

El invento tiene por objeto, sobre todo, conseguir que tales proyectiles respondan mejor que hasta ahora a los distintos deseos de la práctica y especialmente que el retroceso causado por su lanzamiento sea menos importante.

Consiste principalmente en montar el motor de auto propulsión de los proyectiles del tipo en cuestión de forma axialmente deslizante en relación con el proyectil entre un tope anterior y un tope posterior, llevados por dicho proyectil, y esto de tal manera que este último sea el único acelerado inicialmente hacia adelante por el disparo del arma, y por lo tanto en dar lugar al retroceso, siendo tal y encendido el motor de auto propulsión, por el hecho del disparo, de tal manera que arranque antes de ser encontrado por el tope posterior del proyectil y venga a continuación a aplicarse contra el tope anterior para transmitir su empuje a dicho proyectil.

Consiste, aparte de esta disposición principal, en algunas otras disposiciones que se utilizan de preferencia al mismo tiempo pero que en caso oportuno ser utilizadas aisladamente y de las que se hablará más explícitamente a continuación.

Apunta más particularmente a cierta forma de aplicación (aquella para la cual se aplica a las granadas que deban ser lanzadas

257651



por un sencillo fusil de infantería) así a como ciertas formas de ejecución de dichas disposiciones, y apunta más particularmente todavía, y esto a título de productos industriales nuevos, a los proyectiles del tipo en cuestión que incluyen la aplicación de estas mismas disposiciones, a los elementos y herramientas especiales aptos a su establecimiento así como a las armas destinadas al lanzamiento de semejantes proyectiles.

Y podrá, de todas formas, ser bien comprendido con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como del dibujo adjunto, los cuales complemento y dibujo están, claro está, dados, sobre todo a título de indicación.

La figura 1 de este dibujo representa, en corte axial esquemático, un proyectil establecido conforme al invento, enfilado sobre el extremo del cañón de un fusil de lanzamiento.

La figura 2, en fin, es una ampliación más detallada de la parte de la figura 1 que está rodeada por un círculo.

Según el invento y más especialmente según aquellas de sus formas de aplicación, así como según aquellos de los modos de realización de sus diversas partes, a los que parece que hay que conceder la preferencia, proponiéndose, por ejemplo, establecer un proyectil con motor de auto propulsión destinado a ser lanzado por medio de un fusil por inserción alrededor del extremo del cañón 1 de esta arma (o todavía por inserción alrededor de un freno de boca previsto en el extremo de dicho cañón) se procede como sigue o de manera análoga.

Se establece la cabeza de combate 2 de este proyectil de cualquier manera apropiada y se prolonga esta cabeza hacia atrás por un elemento de unión constituido por un casquillo 3 apto para ser enfilado a deslizamiento suave alrededor del extremo del cañón 1.

Se hace llevar a dicho casquillo 3 un cohete tubular 4 que ro

257651



dea a dicho casquillo y que lleva, en el espesor de su pared, una cavidad interna 5 de sección anular, cerrada hacia adelante y abierta hacia atrás, por ejemplo por una tobera anular 6 (o por una pluralidad de toberas separadas que desembocan alrededor del cañón 1), estando dicho cohete montado deslizante en relación con el casquillo 3.

Y se prevé para limitar el deslizamiento axial del cohete en relación con el casquillo:

por un lado un tope posterior 7 llevado por el casquillo y apto a actuar en cooperación con un tope correspondiente 8 llevado por el cohete 4,

y por otro lado, un tope anterior constituido por ejemplo por el fondo 9 de la cabeza de combate y apto a actuar cooperando con un tope correspondiente 10 constituido, por ejemplo, por el canto anterior del cohete 4,

siendo tal el conjunto que la carrera máxima permitida por estos dos sistemas de tope entre el proyectil y el cohete corresponda a la distancia marcada x sobre la figura 1.

Se concibe que, de esta forma, si en el momento del disparo los topes 7 y 8 están separados (preferentemente al máximo) uno de otro, el empuje de los gases en el cañón del arma no actuará más que sobre el proyectil propiamente dicho (cabeza de combate 2 y casquillo 3), permaneciendo el cohete 4 temporalmente inmóvil y por lo tanto sin influir por su masa sobre el retroceso del arma.

Para el lanzamiento de dicho cohete se prevén unos medios de encendido que actúan por el hecho del disparo, tales que el cohete arranque antes de que los topes 7 y 8 entren en contacto y, preferentemente, se acelere bastante deprisa para que el tope 7 no alcance el tope 3, mientras que al contrario el tope 10 alcance el tope 9 para que, a partir de este momento, el empuje del cohete sea

aplicado al proyectil.

257651



5 Claro está que los diferentes factores que hay que conside-
rar (carga del cartucho del arma, naturaleza y peso de la pólvora
propulsora del cohete, características dimensionales de este últi-
mo y especialmente de su tobera, valor de la distancia x, etc.), se-
rán en cada caso determinados fácilmente por el cálculo o la expe-
riencia para que sea obtenido el modo de funcionamiento descrito.

10 Se podrá, claro está, constituir de varias formas los mencio-
nados medios de encendido, por ejemplo eléctricos, de la carga pro-
pulsora del cohete 4.

15 Una solución muy sencilla consiste, como se ha indicado en la
figura 2, en prever en el fondo del casquillo 3 un respiradero 11,
apto, después de un ligero avance relativo del proyectil en rela-
ción con el cohete 4, para comunicar por un conducto 12 con el fon-
do de la cavidad interna 5 de dicho cohete. De esta manera será
puesto el fuego a la carga propulsora desde el arranque del proyec-
til, siendo la comunicación entre el respiradero 11 y el conducto
12, cerrada a continuación por el avance ulterior relativo del pro-
yectil.

20 Hay que notar que la desembocadura hacia el exterior del res-
piradero 11 podrá perfectamente quedar abierta mientras esté libre
por el retroceso del cohete. Durante este período, se obtendrán,
por otro lado, por el hecho de la existencia del respiradero 11,
ciertas ventajas técnicas, especialmente: tranquilización relativa
25 del desencaje del casquillo 3 de con el cañón 1, efecto propulsor
ejercido sobre la granada por la reacción debida a los gases que sa-
len por el respiradero 11 y eventualmente puesta en rotación de la
granada alrededor de su eje si la salida del respiradero 11 está
orientada convenientemente. Para hacer simétrico el dispositivo,
30 se puede por otra parte prever un segundo respiradero 11 sin conduc



to 12 correspondiente (tal como el indicado en trazos mixtos en el dibujo en 11^o), desembocando sobre la pared de la granada en una zona diametralmente opuesta a aquélla en que desemboca el respiradero que debe cooperar con el conducto 12.

5 Preferentemente, y para evitar en caso de fallo del encendido del motor el retroceso sea aumentado bruscamente por toda la influencia de la masa de dicho motor a partir del momento en que los topes 9 y 10 se encontrasen, se actúa de manera que, antes de que el proyectil haya recorrido el camino x, sea ofrecida una salida a los gases provisionados hasta entonces en el cañón del arma.

10 A este efecto, por ejemplo, bastará que, cuando el proyectil haya recorrido un camino Y (inferior a x) la estanqueidad relativa que reina entre el casquillo 3 y el cañón 1 sea suprimida a consecuencia de un claro ensanchamiento interno 13 del ánima del casquillo 3 que abre entonces un paso libre hacia atrás para los gases, entre dicho casquillo y el cañón del arma.

15 Preferentemente también, se prevé ventajosamente entre los topes 9 y 10 un dispositivo de seguridad tal que, mientras que dichos topes no se pongan en contacto uno con otro, como consecuencia del lanzamiento del proyectil, dicho proyectil no puede hacer explosión. Con este objeto, por ejemplo, un pulsador 14, mientras no haya sido hundido, impedirá el paso, hacia el cebo eléctrico del proyectil, de la corriente que debe encender dicho cebo.

20 Claro está que se completará el conjunto con todos los dispositivos clásicos deseados independientes del invento, como aletas de estabilización 15, que pueden ser fijadas detrás en el elemento motor y una pantalla de desviación 16 apta a proteger al tirador contra los gases quemados proyectados por la tobera 6.

25 Como consecuencia de lo cual se ha realizado de cualquier manera un proyectil cuya forma de establecimiento y cuyo funcionamiento

257651



to se desprenden suficientemente claramente de lo que precede pa
ra que sea inútil entrar a este respecto en explicaciones comple-
mentarias.

5 Como es evidente y como resulta por otra parte de lo que
precede, el invento no se limita de ninguna manera a aquellos de
sus modos de aplicación, ni tampoco a aquellas formas de realiza-
ción de sus diversas partes que han sido más especialmente consi-
derados; abarca, por el contrario, todas sus variantes.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Luxembur-
go, el 21 de Mayo de 1959, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan pa-
ra que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en
España, por VEINTE años, son los siguientes:

19.- Mejoras introducidas en los proyectiles destinados a
ser adaptados, para su lanzamiento, por encaje en el extremo del
20 cañón de un arma de fuego, estando provistos además estos proyec-
tiles de un motor auxiliar de autopropulsión a reacción, caracte-
rizadas porque dicho motor de autopropulsión está montado de ma-
nera axialmente corrediza con relación al proyectil entre un tope
delantero y un tope trasero, llevados por dicho proyectil, y ello
25 de tal manera que este último sea el único inicialmente acelerado
hacia adelante por el tiro del arma, y por tanto en dar lugar a
un retroceso, siendo tal el motor de autopropulsión y siendo en-
cendido, por causa del disparo, de tal manera que resbale antes de
tropezar con el tope trasero del proyectil y venga luego a apli-
30 carse contra el tope delantero para transmitir su empuje a dicho

257651



proyectil.

2º.- Mejoras según el punto 1º, caracterizadas porque el proyectil está prolongado hacia atrás, de modo conocido, por un casquillo de encaje, rodeando el cohete, que afecta la forma de un elemento tubular, a dicho casquillo y estando montado corredizo con relación a este casquillo entre un tope que limita hacia atrás la carrera del cohete con relación al casquillo y un tope que limita esta carrera hacia delante.

3º.- Mejoras según el punto 1º, caracterizadas porque el encendido de la carga propulsora del proyectil es asegurado por gases que proceden del interior del cañón del arma, siendo apropiado un respiradero, previsto en el fondo del casquillo, después de un ligero avance relativo del proyectil con relación al cohete, para comunicar por un conducto con el fondo de la cavidad interna de dicho cohete.

4º.- Mejoras según el punto 1º, según las cuales la carrera de deslizamiento entre el cohete y el proyectil presenta un valor X, caracterizada porque se prevén medios para que, cuando el proyectil haya recorrido, a partir de su tope delantero, un camino Y inferior a X, sea ofrecida una salida hacia el exterior a los gases hasta entonces aprisionados en el cañón del arma.

5º.- Mejoras según el punto 1º, caracterizadas porque el proyectil tiene un dispositivo de seguridad tal que no pueda explotar en tanto que el cohete, después de su lanzamiento, no se haya puesto en contacto con su tope delantero contra el proyectil.

257651



69.- Mejoras introducidas en los proyectiles de lanzamiento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 JUN 1960

P.A.

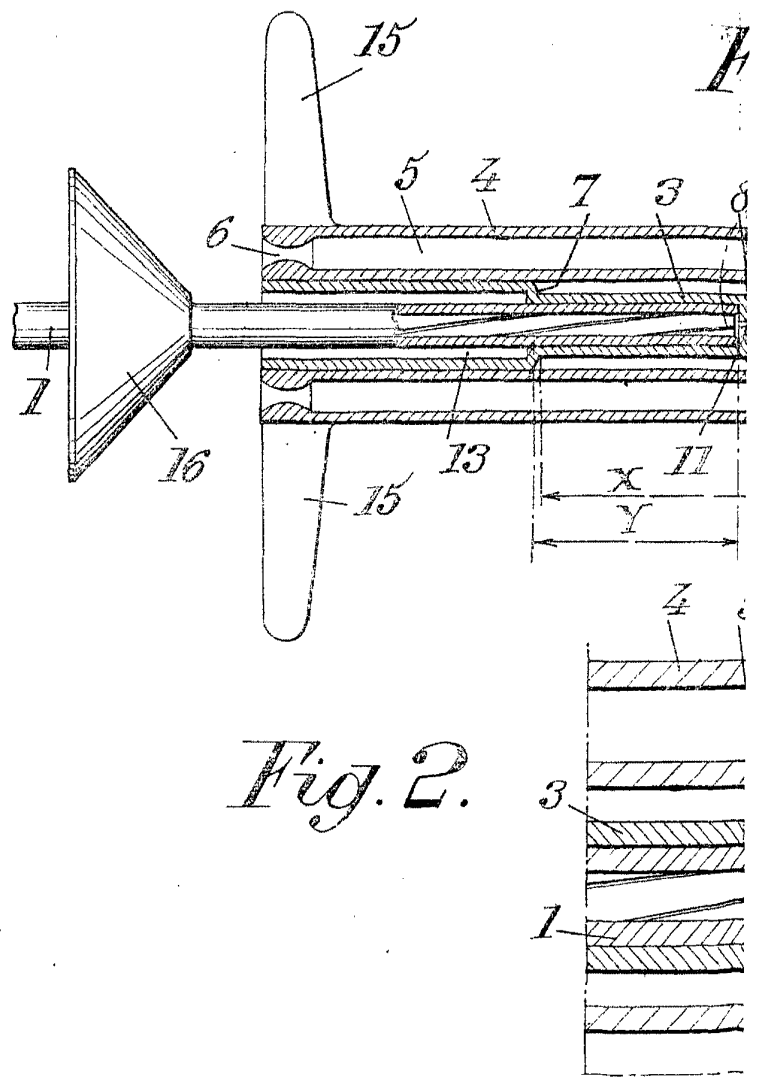


Fig. 2.

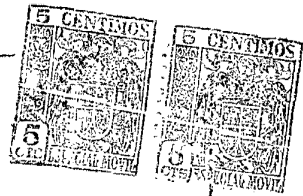


Fig. 1.

257651

