

1 9 8 5 3 5



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

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL PROYECTIL-COHETE ANTITANQUE", a favor de la firma española INSTALAZA, S. A., domiciliada en Zaragoza, "Monreal, 27".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en el proyectil-cohete antitanque.

Los actuales proyectiles-cohete antitanque ofrecen características que, en el empleo táctico del arma suponen la necesidad de actuar a muy escasa distancia del blanco a batir, poniendo así a prueba la serenidad del tirador sirviente del arma anti-carro.

Es evidente, que si se consigue alguna mejora en relación con el alcance eficaz del arma, sin perjuicio de la precisión del tiro y del efecto perforador del proyectil, habrán aumentado las posibilidades de éxito, al aumentar la confianza del que maneja el arma en relación con la misión a desempeñar.

La presente invención persigue tal finalidad, o sea, dotar al arma anti-tanque de un proyectil que tenga, mayor velocidad inicial que el actual y por tanto mayores alcances eficaces y máximo, todo a base

198535



de utilizar como arma la misma actualmente en uso.

Los perfeccionamientos que constituyen el objeto de esta patente, modifican el trazado y dimensiones de algunas partes de los actuales proyectiles antitanque tipo cohete, de suerte que con ellos se obtienen características en el aspecto balístico del arma que, en relación con las de los hoy en uso suponen; una velocidad inicial doble de las de estos, con un alcance eficaz contra carros que asciende al triple, y al quíntuplo si se emplea el proyectil objeto de esta invención para batir objetivos fijos, siendo en fin el alcance máximo conseguido unas cuatro veces mayor que en los actuales.

Aunque la velocidad inicial, y por tanto, la remanente no tiene influencia en la perforación, con estos proyectiles, yá que hasta que lleguen a la coraza con la suficiente para vencer la inercia del percutor, sí la tiene para conseguir el mayor alcance que antes indicamos y en la precisión del tiro, pues de nada serviría haber conseguido el aumento de alcance si la dispersión a esas mayores distancias disminuyera la precisión del arma. Ese aumento de velocidad inicial se consigue, en la presente invención, con un aumento del diámetro de la cámara de combustión que permite así alojar siete macarrones de pólvora en paquete, en lugar de los cuatro que emplea el actual proyectil para su propulsión.

Este aumento de carga supone un ligero aumento de espesor de las paredes, yá que la estructura de tales proyectiles estriba en comunicarles la propulsión por la combustión de dicha carga cuyos gases, al salir por la tobera de cola dán lugar al impulso reactor hasta que, pocos metros después de su salida de la boca del arma, há terminado la combustión de toda la carga, por lo que, en esta modificación de cantidad de carga que se hace en esta invención, se tiene en cuenta la necesidad de aumentar asimismo el diámetro de la tobera de salida de gases, con lo que no aumentan las presiones momentáneas contra las paredes

198535



de la cámara de combustión.

5 Como el terminar la combustión de la carga propulsora algunos metros después de la salida del proyectil supone proyección de gases calientes contra la cara del tirador, se há procurado en esta invención que tales gases no lleven en suspensión residuos sólidos, defecto que ocurre en los actuales y que obliga a complementar el arma con una protección, por ejemplo un escudo, con el aumento de peso correspondiente, y para evitarlo se há modificado el cebo de encendido de la pólvora de propulsión, haciendo que el filamento va-  
10 ya montado sobre un soporte constituido por pólvora aglomerada y que los conductores portadores de la corriente al filamento sean mas finos, disponiéndolos de modo que nunca puedan ser proyectados con peligro por los gases de combustión al salir por la tobera.

15 En este invento, se há conseguido que la salida de gases por la tobera sea en vena gaseosa uniforme sin que haya las perturbaciones de la salida en los actuales, perturbaciones que, en los dos o tres primeros metros de trayectoria, modifican la misma, Para conseguir esta ventaja se adosa a la embocadura de tobera, y centrada en ella, una pieza de núcleo cilíndrico hueco con platos en sus extremos, cu-  
20 yos platos, de diferente diámetro, están adecuadamente perforados, y con esta pieza se evitan accidentes por presiones anormales ocasionadas por obstrucciones en la tobera si algun macarrón no arde debidamente.

25 Con dicha pieza se imposibilita además el que partículas sólidas de tamaño apreciable obstruyan parcialmente la tobera provocando la explosión de la cámara de combustión, yá que con ella se mantiene a la entrada de la tobera un espacio libre que normaliza el chorro de gases que llegan a la misma. Complementa esta normalización una mas pronunciada conicidad de las dos zonas de tobera cuya intersección  
30 crea un estrechamiento de mayor diámetro que la garganta actual.

1 9 8 5 3 5



Es de excepcional importancia, para conseguir la máxima regularidad en la salida del chorro reactor, en esta invención, que la suma de las secciones de todos los orificios de pieza antes mencionada sea igual a tres o cuatro veces la sección mínima de dicho estrechamiento de la tobera.

Respecto a la cabeza, o parte perforante del proyectil, no sufre en esta invención modificación alguna, únicamente la ojiva es de material mas grueso, ya que como el efecto óptimo de perforación por la carga nueca explosiva se consigue cuando esta hace explosión a un determinado número de milímetros de la coraza, para que el aplastamiento sea el debido, teniendo en cuenta la mayor velocidad del proyectil, es necesario tal aumento de espesor. También se modifican ligeramente el detonador y percutor a fin de adaptarlos a la nueva velocidad.

Las aletas del estabilizador de dirección son modificadas en esta invención reduciendo la anchura del cilindro que une las aletas y dándoles una mayor regularidad de anchura media a la aleta propiamente dicha, asegurando así una mejor dirección y la consiguiente menor dispersión en los proyectiles.

Como complemento ilustrativo de lo expuesto, vamos a indicar como ejemplo, nó limitativo, el trazado del proyectil-cohete antitanque según esta invención, valiéndonos de las figuras de la triple lámina adjunta. En ellas:

La fig. 1ª representa en corte por plano axial longitudinal, el conjunto del proyectil según la presente invención, interrumpido en su parte central para acoplamiento a las dimensiones de la hoja.

La fig. 2ª es, en corte transversal, la disposición de los macarrones de pólvora de la carga de propulsión, y

La fig. 3ª es una vista en perspectiva de pieza regularizadora de chorro de gases dispuesta en la embocadura de la tobera.



198535

En 1 designamos la ojiva, 2 es el cono interior de cabeza 3, estando entre 2 y 3 alojada la carga explosiva (trilita u otro explosivo), siendo 4 el detonador, 5 el multiplicador y 6 el percutor; en 7 se indican las paredes de la cámara de combustión en la que se alojan, los siete macarrones en la forma indicada en sección en la fig. 2ª.

Estas paredes 7 son las de un tubo de acero de 35 m/m de diámetro interior y 40 m/m de diámetro exterior. La longitud de esta cámara de carga permite disponer macarrones de 180 m/m de longitud, o bien de 122 y a su continuación medios macarrones de 61 m/m, designándose en

8 el conjunto de la carga. La tobera de propulsión tiene un cono de entrada 9 de 100° de ángulo de cono y otro de salida 9' de 15°, siendo 10 el estrechamiento, de mayor diámetro que el de los proyectiles actuales. 11 son las aletas o timones de dirección mas largos que los de los empleados hasta ahora y mas reducida la anchura del cilindro 11' que los une. Finalmente, en 12 (figuras 1ª y 3ª) se designa la pieza reguladora de salida de chorro de gases de reacción, siendo 12' y 12'' sus taladrados platos.

El mayor alcance conseguido como consecuencia de la mayor velocidad, además de aumentar la eficacia del arma contra carros, permite emplearla en otros cometidos, reemplazando en parte a los cañones de acompañamiento de la Infantería. Así, substituyendo la cabeza perforante del proyectil por otra de metralla, fumígena o incendiaria, pueden batirse con estos tipos de proyectil-cohete objetivos fijos situados hasta 2.000 m. del tirador. Todo esto, hasta ahora estaba vedado por el escaso alcance que se obtenía con el proyectil actual, pero el empleo de los tipos que detallamos en esta invención, abre un ancho campo de posibilidades en el aspecto táctico del combate.

Aunque hemos detallado un tipo de proyectil dotado de las modificaciones del presente invento, son admisibles variantes de detalle que no alteren su esencialidad.

198535



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1.- Perfeccionamientos introducidos en el proyectil-cohete anti-tanque, caracterizados por el hecho de que, la cámara de propulsión  
5 tiene un diámetro interior capaz de permitir alojar en ella un paquete de siete macarrones de pólvora reglamentaria, con una longitud de macarrón de 180 m/m, en macarrón continuo o discontinuo, produciendo su combustión una velocidad inicial al proyectil de 180 a 190 m/s.

2.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, caracterizados por el hecho de que, la tobera de salida del chorro de gases reactor por la cola del proyectil está constituida por dos conos de divergencias opuestas, siendo la amplitud angular del cono interior  
10 entre seis y siete veces mayor que la del exterior, creando su intersección un estrechamiento o garganta de tobera que dosifica la salida del chorro de gases reactor en forma tal que el alcance eficaz  
15 del proyectil batiendo carros es de 300 a 350 m., y batiendo objetivos fijos conserva su eficacia hasta la distancia de 1000 m.

3.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 2, caracterizados por el hecho de que, la homogeneización del chorro reactor que  
20 sale por la tobera se consigue, adaptando a la embocadura de su conicidad interior una pieza cilíndrica, centrada en ella, y dotada de platos circulares en sus extremos, platos de diámetro distinto, de los cuales, el de diámetro mayor, es el que se acopla a dicha embocadura, y taladrados de suerte que, la suma de secciones de todos los  
25 orificios de la base de la citada pieza sea igual a tres o cuatro veces la sección mínima o garganta de tobera, con lo que, además de regularizar la salida de gases se evitan accidentes por presiones anormales ocasionadas por obstrucciones en la tobera si algún macarrón

1 9 8 5 3 5



nó arde debidamente, y se mantiene a la entrada de tobera un espacio libre que normaliza el mencionado chorro de gases a su llegada a la tobera de escape.

5 4.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las anteriores, caracterizados por el hecho de que, las aletas o estabilizadores de cola del proyectil alcanzan aproximadamente una longitud algo menor que la quinta parte de la total del proyectil y una anchura media que, aproximadamente, es la sexta parte de la longitud de aleta, permitiendo así una perfecta conducción del proyectil en el aire con dispersiones mínimas dentro de cada alcance eficaz.

15 5.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, caracterizados por el hecho de que, el cabo de encendido de la carga de propulsión monta su filamento de ignición sobre un soporte de pólvora aglomerada, siendo muy finos los conductores portadores de corriente de ignición, de suerte que, cuando el proyectil sale de la boca del arma no hay proyección contra la cara del tirador de residuos sólidos en suspensión en el chorro de gases y puede dispararse sin escudo protector.

20 6.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las anteriores, caracterizados por el hecho de que, substituyendo la cabeza perforante del proyectil por otra de metralla, fumígena o incendiaria, pueden batirse con este proyectil objetivos fijos.

7.- Perfeccionamientos introducidos en el proyectil-cohete anti-tanque.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina triple de dibujos,

Madrid, a veintisiete de Junio de mil novecientos cincuenta y uno.

I N S T A L A Z A, S. A.

198535

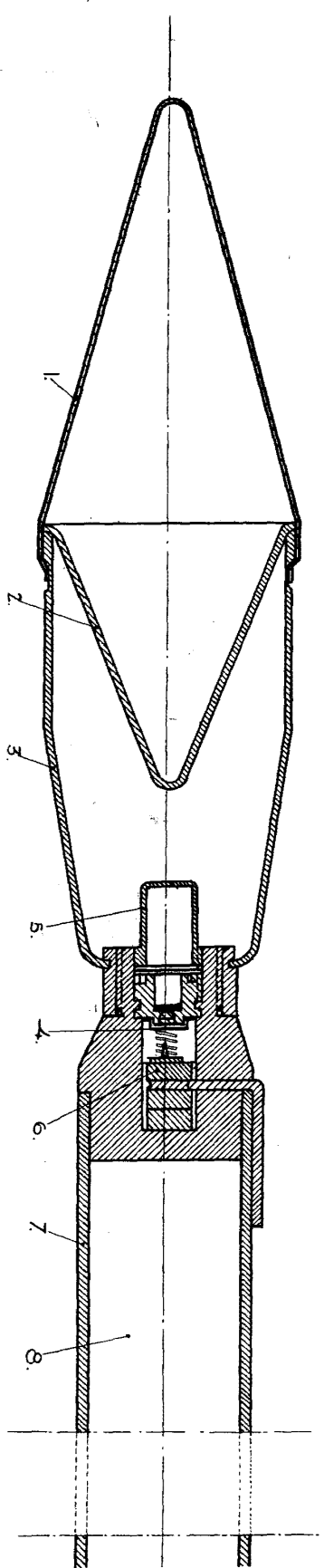


Fig. 1.

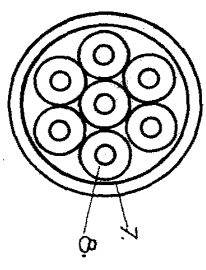


Fig. 2.

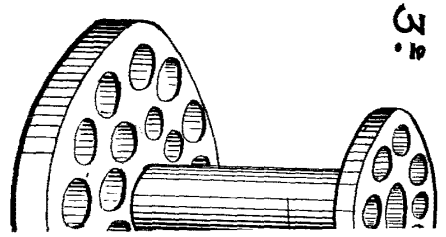


Fig. 3.

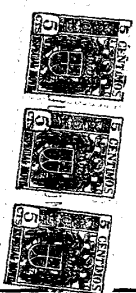


Fig. 1.

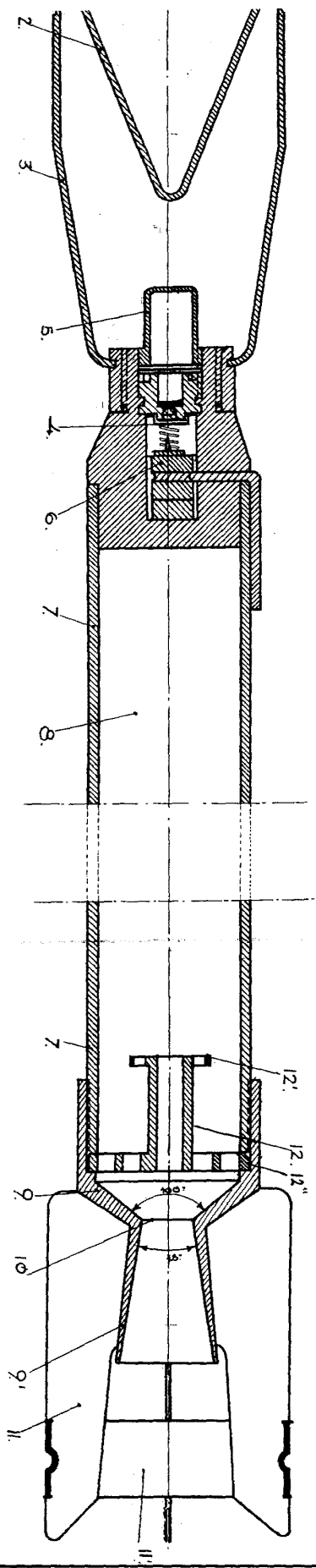


Fig. 2.

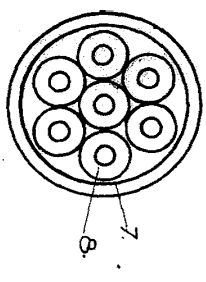
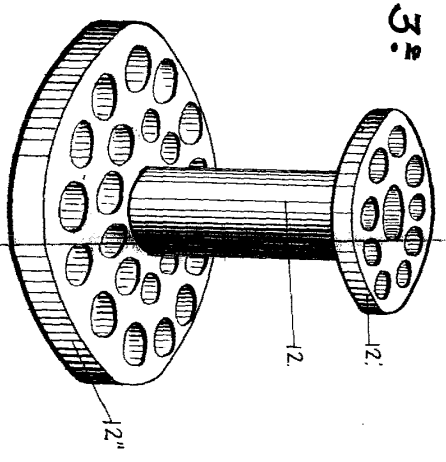


Fig. 3.



Escala variable.

Madrid, a 27 de Junio de 1951.

ESTRE WIPACOL

