



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

por "UN SISTEMA DE ENCENDIDO ELÉCTRICO DE LA CARGA DE PROPULSIÓN DEL 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 un sistema de encendido eléctrico de la carga de propulsión del proyectil-cohete antitanque.

5 Esta invención es también aplicable a la propulsión de cualquier otro cohete cuya carga impulsora sea encendida electricamente mediante un filamento que al fundirse, o al ponerse incandescente, por la acción de una corriente eléctrica, inicie la combustión de la pólvora o de cualquier otra materia inflamable que rodee al filamento.

10 Es indudable que las armas que deben emplearse a corta distancia del enemigo exigen que, en lo humanamente posible, haya absoluta seguridad en que los dispositivos que provocan el lanzamiento del proyectil funcionen sin fallos en el momento crítico necesario y así los servidores del arma podrán esperar serenamente di-

196632 20 FEB



ono momento, y desde luego, como sistema mas seguro para estas armas se preconiza el encendido eléctrico.

Los sistemas de encendido actualmente en uso, utilizan como fuente de energía eléctrica para la fusión o ignición del filamento del cebo, una batería de pilas; algunos otros utilizan también la corriente eléctrica generada por una bobina que se mueve dentro de un campo magnético suministrado por un imán. El sistema de pilas adolece del grave inconveniente de ser poco seguro a consecuencia de la pérdida de voltaje que en las mismas ocasiona el tiempo, la humedad, etc. y los que se valen del sistema de movimiento de una bobina dentro de un campo magnético solamente producen una corriente de tan pequeñísima intensidad que obligan al empleo de filamentos de ignición de sección muy reducida y por lo tanto carentes de resistencia mecánica, que en ellos es casi nula, ocasionando roturas y fallos en el funcionamiento así como una extraordinaria dificultad en la confección de los cebos.

La presente invención subsana todos los inconvenientes apuntados, yá que, en primer lugar no utiliza batería de pilas con lo que evita las causas de fallo originados por este sistema y que antes indicamos. La corriente generada según esta invención es de intensidad suficiente para permitir emplear filamentos de ignición de 5, o más, centésimas de m/m de diámetro, con lo cual estos filamentos tienen suficiente resistencia mecánica para permitir la elaboración de cebos con facilidad.

El fundamento de la presente invención estriba en provocar el giro de una magneto mediante el desplazamiento de una pieza que puede ser accionada por el propio apuntador o por un sirviente auxiliar, y aquel giro genera la corriente de encendido.

Para la mejor comprensión y descripción del presente invento vamos a detallar, a título de ejemplo, nó limitativo, un caso de rea-

196632

20



lización valiéndonos de la figura de la adjunta lámina triple que representa la aplicación del sistema a un arma anti-tanque de manejo individual y de caracter portátil a brazo. En la figura se muestra el conjunto del sistema seccionado por plano vertical diametral y su posición respecto al arma cuyo cañón se indica esquematizado, viéndose en detalle aparte las tomas de corriente. El conjunto del sistema está interrumpido en dos partes para el mejor acoplamiento en la lámina.

En la figura, designamos en 1 el imán permanente, en 2 las piezas polares, 3 es la bobina donde se genera la corriente, (estas tres partes 1, 2 y 3 constituyen por lo tanto una magneto de tipo conocido), en 4 designamos una pieza que tiene en su interior un fileteado de paso igual al del tornillo 5 dispuesto en la prolongación del eje de giro del imán 1 y acoplado al mismo en 6, siendo por ello independiente el tornillo 5 del eje de giro del imán; este eje está soportado por un cojinete de material plástico 7 mientras que el tornillo 5 descansa sobre un cojinete de bolas 8 además de descansar en la tuerca 4. En 9 designamos un muelle tensor, 10 es una lengüeta que sale al exterior en sitio perfectamente accesible a la mano del que maneje el sistema, 11 es el pistón que es accionado por dicha lengüeta 10, 12 es una ranura del pistón que puede enganchar en el gatillo 13, 14 es el pulsador para cerrar el circuito de encendido mediante el contacto 15, 16 son las tomas de corriente a las que se arrolla uno de los conductores del filamento del cebo, y en fin en 17 designamos un amortiguador para evitar que el pistón 11 perturbe la puntería al terminar su recorrido impulsado por el muelle 9.

Veamos ahora el funcionamiento del sistema detallado; Cuando el sirviente del arma, o el propio apuntador, impulsa hacia atrás al pistón 11 mediante la lengüeta 10 comunica tensión al muelle 9,

196632

20F



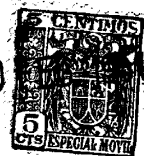
pero tal deslizamiento del pistón arrastra consigo a la pieza-tuerca 4 y por lo tanto gira el tornillo 2 que, por el acomplamiento 6 comunica el giro al eje del imán, quedando entonces el sistema dispuesto para funcionar. Cuando el apuntador actúa sobre el pulsador 14 a la vez que acciona el gatillo 13, con lo que deja libre al pistón 11, cierra el circuito de encendido mediante el contacto 15, y como entonces el pistón impulsado por el muelle recobra rápidamente su posición inicial, también es rápido el giro del tornillo 2 y del eje del imán 1 dando la magneto un número de vueltas determinado, que depende de la longitud y paso del tornillo reversible 2. La corriente eléctrica generada entonces en la bobina 3, cuyos terminales ván, uno a las tomas de corriente 16 y otro al contacto 15, es transmitida al filamento del cebo, para lo cual éste lleva dos conductores, uno que se arrolla a los puntos de toma 16 y otro que vá soldado al estabilizador del cohete cerrando el circuito a través de éste mediante la masa de la propia arma, la cual comunica con la bobina únicamente cuando el contacto 15 está cerrado.

Se destaca el hecho de que el contacto 15 constituye un seguro del arma, yá que si no existiera, al hacer deslizar hacia atrás la lengüeta 10 arrastrando consigo al pistón 11 y aun siendo tal deslizamiento lento, crea rotación al tornillo 2 y al eje del imán por consiguiente, y ese giro crearía, aunque débil, una corriente en la bobina 3 que, pudiera llegar incluso a producir un principio de ignición en el filamento del cebo dando lugar a un disparo prematuro, mientras que existiendo el contacto 15 tal cosa no puede ocurrir por estar cerrado entonces el circuito únicamente cuando se pulsa 14 para disparar, pero nunca mientras tal pulsación no se ejerce.

El recorrido del pistón 11 es tal que la ranura 12 engancha en el gatillo 13 al disponer el sistema en la fase preparatoria del disparo, quedando entonces el muelle 9 en tensión de régimen.

196632

20



Como yá indicamos antes, este sistema genera corriente suficiente, en sus características, para fundir cebos de cierta resistencia eléctrica y mecánica. Cada media vuelta que gira el imán 1 dentro de las piezas polares 2 ocasiona una inversión de campo que genera en la bobina 3 una corriente eléctrica de tal manera que la frecuencia de la misma dependerá del número de revoluciones que dé el citado imán, el voltaje será función del número de espiras de la bobina y de la masa magnética del imán. Así pues, con una dimensión adecuada de los mismos y con el empleo de imanes de composición especial se consigue, con el sistema de esta invención, obtener corrientes cuyas características permiten fundir cebos de 2 a 3 onmios y cuyos filamentos tengan de 5 a 10 centésimas de m/m de diámetro.

El invento, dentro de su esencialidad, puede ser objeto de variantes de detalle que asimismo quedarán protegidas; así pues, podrá aplicarse a todos los casos de propulsión de proyectil-cohete en armas que permitan el acoplamiento debido, y ser cualquiera el calibre y tamaño de las mismas dentro de las especiales características de este tipo de armamento, yá que, como hemos indicado, con el ejemplo detallado antes solamente se trató de ilustrar un caso de ejecución pero no limitar al mismo la invención.

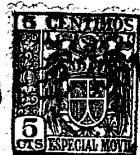
N O T A

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

1.- Un sistema de encendido eléctrico de la carga de propulsión del proyectil-cohete antitanque, caracterizado por el hecho de que, la potencia eléctrica para el encendido del filamento del ceco, es suministrada por una magneto de características especiales, dispues-

196632

20



5 ta en la caja de la propia arma, cuya magneto se pone en régimen de carga mediante el desplazamiento de una pieza deslizante accionada por el propio apuntador el cual, al oprimir el gatillo-disparador, al mismo tiempo que pone en movimiento a la magneto, cierra el circuito de ignición, cierre que no se produce hasta que tal accionamiento del gatillo es realizado, constituyendo así un seguro del arma.

10 2.- Un sistema, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, la magneto de encendido está dispuesta independientemente del arma, y es puesta en régimen de carga por un sirviente auxiliar.

15 3.- Un sistema, según se reivindica en las 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que, el accionamiento de la magneto, sea directamente ejercido por el apuntador o por un sirviente auxiliar, produce una corriente de 3 a 12 watos, siendo de 2 a 3 ohmios la resistencia del filamento del cebo con ella conectado.

20 4.- Un sistema, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, cuando la magneto de encendido forma parte de la caja del arma, su puesta en régimen de carga se consigue mediante un mecanismo reversible en el que, el deslizamiento que el apuntador ejerce en la pieza por él accionada, se traduce en tensar un muelle que, al ser accionado el gatillo-disparador, pone en rotación a la magneto, siendo la amplitud del citado desplazamiento el suficiente para asegurar a esa magneto el número de revoluciones necesario para alcanzar la potencia que requiere el encendido.

25 5.- Un sistema, según se reivindica en la 4, caracterizado por el hecho de que, el mecanismo reversible que, por la tensión del muelle, acciona la magneto, es un dispositivo de tornillo y tuerca en el cual, la tuerca, que es solidaria de la pieza deslizante accionada por el apuntador, solamente puede tener movimiento longi-  
30

196632

20 FEB



tudinal obligando por lo tanto a girar al tornillo que pasa a su través, que, a su vez provoca el giro del imán de la magneto.

5 6.- Un sistema, según se reivindica en las anteriores, caracterizado por el hecho de que, la conexión de terminales de la magneto con los de filamento del cebo y masa, puede estar estabilizada en la propia culata del arma o realizarse, la de uno de los polos, al mismo tiempo que se efectúa la introducción de la carga propulsora del proyectil-cohete.

10 7.- Un sistema de encendido eléctrico de la carga de propulsión del proyectil-cohete antitanque.

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

Madrid, a veinte de Febrero de mil novecientos cincuenta y uno.

INSTALAZA, S. A.

p.a.

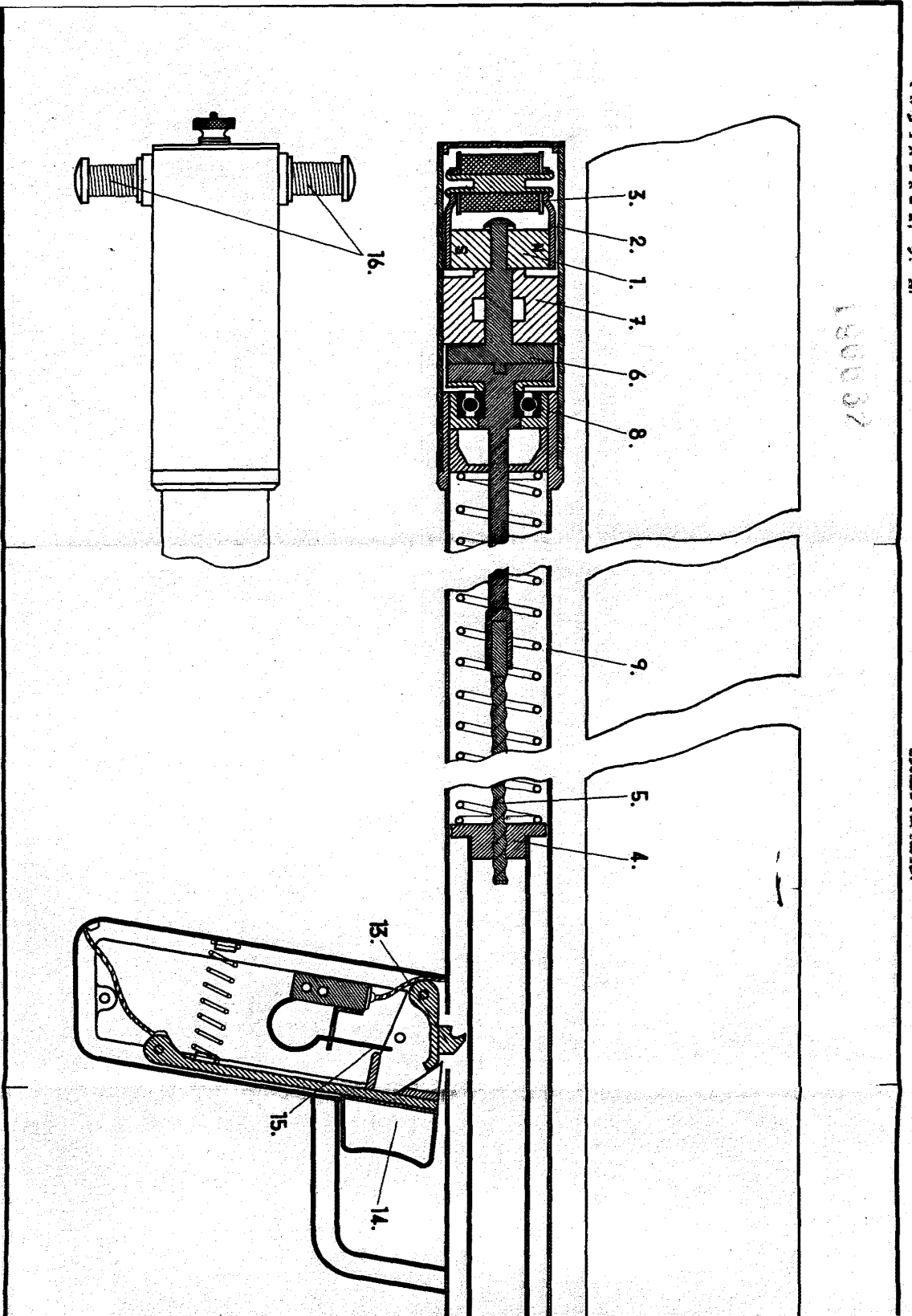
JAIME ISERN MIRALLES

P. P.

INSTALAZIA, S. A.

180037

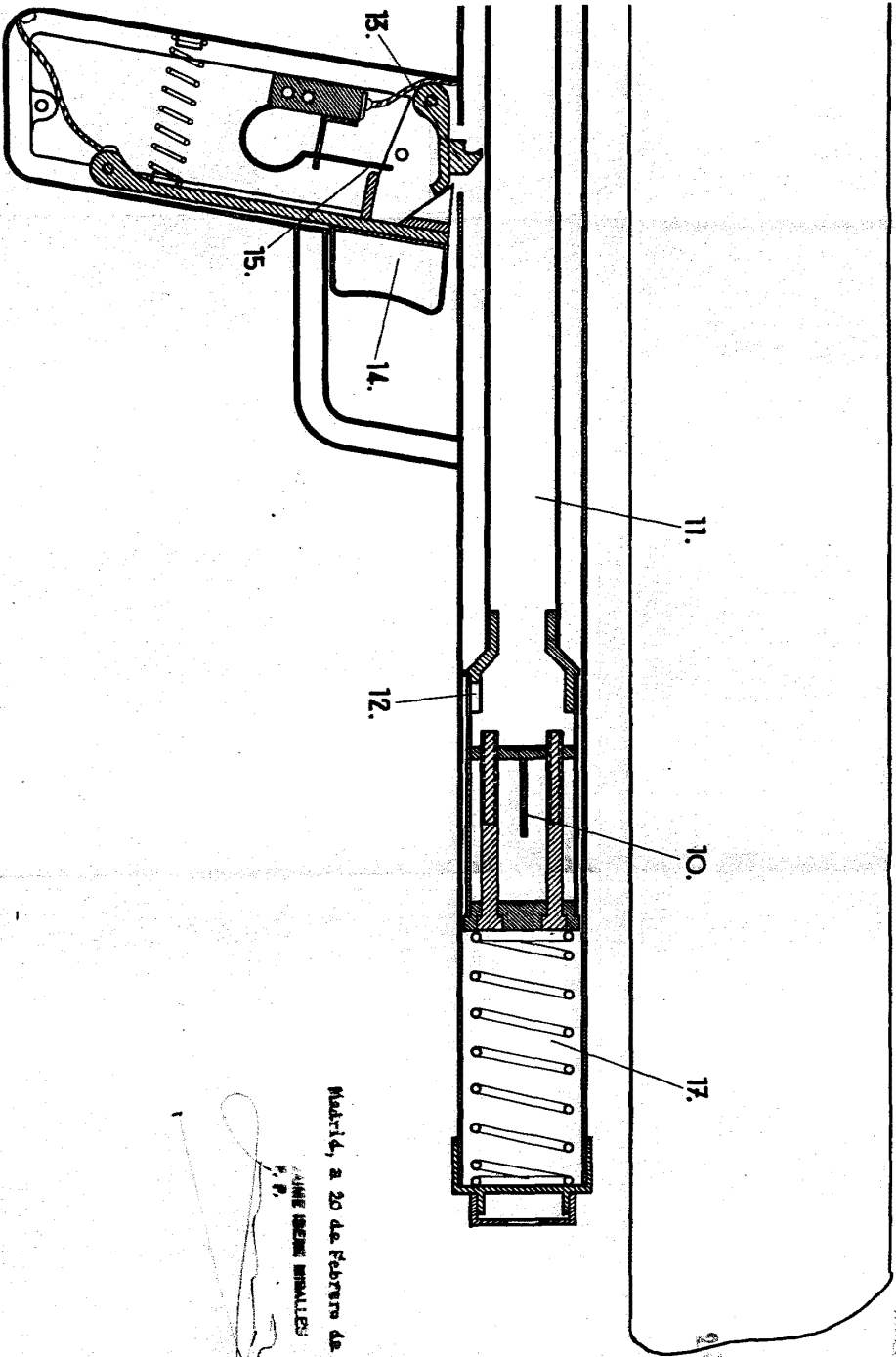
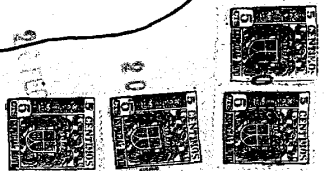
Scala variabile.



Noja dates.

196632

58032



Madrid, a 20 de Febrero de 1951.

JUAN IBARRURI

