

169678



169678  
25 ABR. 1945

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MEFINA, S.A., entidad suiza, establecida en  
Binningen, Suiza, por:

"UN DISPOSITIVO PARA PROVOCAR A DISTANCIA LA EXPLOSION INSTAN-  
TANEA DE LA CARGA PRINCIPAL DE UN PROYECTIL".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

5                      La explosión de la carga principal de un pro-  
yectil se provoca en general mediante un dispositivo de infla-  
mación constituido por un fulminante-detonador colocado en  
contacto con la carga principal. En la mayoría de los casos,  
este dispositivo de inflamación es accionado a distancia por  
uno o más órganos de mando que pueden estar constituidos, por  
ejemplo, por un dispositivo de percusión por rechazo extrasen-  
sible o por un mecanismo de tiempo.

25



45

169678

En los proyectiles contruidos hasta hoy, el órgano de mando acciona el dispositivo de inflamación de la carga principal por medio de una transmisión directa (por ejemplo, con ayuda de un percutor de vástago prolongado) o por medio de un fulminante primario (del cual se utiliza, bien la llama propagada hasta el fulminante-detonador, bien la presión de los gases producidos para accionar un percutor que actúa directamente sobre el fulminante-detonador). Estos diversos medios tienen ciertos inconvenientes. La transmisión mecánica directa está sometida a efectos de rozamiento y de inercia que son desventajosos sobre todo si esta transmisión debe cooperar con un dispositivo de percusión extrasensible. Si un mecanismo de tiempo está colocado entre este dispositivo de percusión y el fulminante-detonador, la transmisión mecánica directa es aún más desventajosa por el hecho de que debe rodear este mecanismo. La utilización de la llama de un fulminante primario no es ventajosa sino cuando el trayecto entre dicho fulminante y el fulminante-detonador es corto y rectilíneo. La llama propagada se enfría rápidamente en el curso del trayecto y es fácilmente detenida si el trayecto ofrece codos. La utilización de la presión de los gases producidos por la explosión de un fulminante primario para accionar a distancia un percutor que actúa sobre el fulminante-detonador es un medio de transmisión demasiado lento y demasiado aleatorio para satisfacer las exigencias de sensibilidad y de instantaneidad de los proyectiles.

El objeto del presente invento permite evitar los inconvenientes señalados utilizando, para provocar a dis-



169678

tancia la explosión de la carga principal de un proyectil el fenómeno de la onda de choque emitida por la detonación de una carga auxiliar de alto poder detonante. Se ha comprobado, en efecto, que la detonación de una potente carga explosiva  
5 puede provocar, en ciertas condiciones la detonación por influencia de otra carga explosiva, separada de la primera por un medio gaseoso, líquido o aún sólido. Esta explosión por influencia se asegura por la onda de choque emitida por la masa detonante y que se propaga a velocidad considerable. En  
10 la proximidad de la masa detonante, dicha velocidad es del orden de 5.000 a 10.000 metros por segundo, según la naturaleza del explosivo. Decece bastante rápidamente con la distancia y a consecuencia de los obstáculos encontrados por la onda de choque en su trayecto. Una elección cuidadosa del explosivo y del trayecto ofrecido a la onda de choque emitida  
15 por dicho explosivo permite por tanto elegir a voluntad la velocidad de propagación de dicha onda de choque.

El presente invento consiste en un dispositivo para provocar a distancia la explosión instantánea de la carga principal de un proyectil, caracterizado porque tiene una  
20 carga auxiliar de alto poder detonante alojada en el proyectil y cuya onda de choque es capaz de provocar, a distancia y por medio por lo menos de un fulminante-detonador, la detonación de la carga principal.

25 El dibujo anexo representa esquemáticamente y a título de ejemplos, varias formas de ejecución del objeto del invento.

La fig. 1 muestra en corte una primera forma



169678

de ejecución para una espoleta instantánea y de tiempo.

La fig. 2 muestra en corte una variante, otra forma de ejecución de una espoleta combinada instantánea y de tiempo.

5 La fig. 3 muestra en corte una granada de obús instantánea.

La espoleta instantánea y de tiempo representada en la fig. 1 se compone de un cuerpo 11, cubierto por un sombrerete 12. En el cuerpo 11 van alojados un mecanismo de tiempo 13 y un dispositivo de seguridad 14 constituido por un cerrojo centrífugo. En la parte inferior del cuerpo 11 está montado el dispositivo de inflamación principal que contiene un fulminante-detonador 15. El mecanismo de tiempo 13 actúa por un percutor 16 sobre un fulminante primario 17, cuya llama propagada al través de la canal 18 y al través del dispositivo de seguridad 14 puede provocar la explosión del fulminante-detonador 15. En la punta extrema del sombrerete 12 va alojado un dispositivo de percusión extrasensible por rechazo que contiene un percutor 19 que actúa sobre una carga auxiliar 20 cuyo papel consiste en emitir una onda de choque capaz de provocar a distancia la explosión del fulminante-detonador 15. A este efecto, dicha carga no está constituida, como ocurre en las espoletas construidas hasta hoy, por un simple fulminante primario destinado a actuar sobre el dispositivo de inflamación principal, por mediación de la llama propagada o de la presión de los gases transmitida a un émbolo que acciona un percutor. En contra de los dispositivos utilizados anteriormente, el fulminante primario está reem-

10  
15  
20  
25



169678

plazado en el presente sistema por una carga auxiliar de alto poder detonante constituida, por ejemplo, por una masa de pentaeritrato-tetranitrato, combinada con nitruro de plomo. La onda de choque emitida por esta carga auxiliar en el momento de su detonación se propaga al través de una cavidad 21 y una canal lateral 22, y provoca por influencia la explosión del fulminante-detonador 15. Según la naturaleza de la carga auxiliar utilizada, la velocidad de propagación de la onda de choque es del orden de 5.000 a 10.000 metros por segundo, y, aunque el camino a recorrer por la onda de choque no sea rectilíneo, la transmisión de dicha onda es practicamente instantánea, siendo mucho más rápida que la obtenida por propagación de la llama o por la presión que podría producir un fulminante primario.

En el ejemplo de la fig. 1, el mecanismo de tiempo está encerrado en una caja estanca, y la onda de choque debe rodear el mecanismo utilizando la canal lateral 22. La fig. 2 representa una variante de ejecución para una espoleta análoga, pero en la cual el mecanismo de tiempo 13 puede ser atravesado por la onda de choque. Esta última se propaga por una serie de agujeros 23 perforados en las diversas platinas 24 del mecanismo de tiempo. La velocidad de la onda de choque es sensiblemente rebajada a consecuencia de estos cambios de dirección sucesivos, pero sigue siendo muy superior a la velocidad de propagación de la llama de un fulminante primario. Por lo demás, la velocidad de propagación de la onda de choque puede regularse interponiendo en su trayecto una sucesión de tabiques que obliguen a la onda de choque a cambiar varias



25 345  
169678

veces de dirección.

La fig. 3 representa un proyectil de grueso calibre lleno de una carga principal 25 cuya explosión debe ser provocada por un dispositivo de percusión de rechazo 26 alojado en la cabeza del proyectil. El dispositivo actúa por un percutor sobre una carga auxiliar 27 de alto poder detonante encargada de emitir una onda de choque capaz de provocar a distancia la explosión de la carga principal. Se ha observado a menudo que la explosión de una carga de gran volumen no es siempre simultánea y homogénea en toda la masa, lo que reduce los efectos de la explosión. Para evitar este inconveniente, el proyectil representado en la fig. 3 tiene varios fulminantes-detonadores 28 repartidos en la longitud del tubo 29. La onda de choque emitida por la carga auxiliar 27 alcanza los diversos fulminantes-detonadores de manera prácticamente simultánea y provoca así una explosión instantánea, homogénea y total de la carga principal del proyectil.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, el 12 de mayo de 1944, bajo el nº 92.552, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención



169678

en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.º - Un dispositivo para provocar a distancia la explosión instantánea de la carga principal de un proyectil, caracterizado porque tiene una carga auxiliar de alto poder detonante alojada en el proyectil, y cuya onda de choque es capaz de provocar a distancia y por mediación por lo menos de un fulminante-detonador la explosión de la carga principal.

10 2.º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 1.º, caracterizado porque la carga auxiliar de alto poder detonante está alojada en la parte delantera del proyectil, siendo provocada su inflamación por un dispositivo extrasensible por rechazo, que contiene un percutor.

15 3.º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 1.º, caracterizado porque la carga de alto poder detonante está unida a la carga principal por mediación de canales que atraviesan por lo menos una parte del proyectil.

4.º - Un dispositivo según se reivindican en los puntos 1.º y 3.º, caracterizado porque se disponen tabiques en el trayecto de la onda de choque hasta la carga principal.

20 5.º - Un dispositivo según se reivindican en los puntos 1.º y 3.º, caracterizado porque la canal que va a parar a la carga principal tiene en su parte que penetra en ésta y repartidos en su longitud varios fulminantes-detonadores con el fin de obtener una explosión simultánea de toda la carga.

25 6.º - Un dispositivo para provocar a distancia la explosión instantánea de la carga principal de un proyectil.

25



169678

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.

Esta Memoria consta de siete hojas y la presente escritas por una sola cara.

Madrid, 25 ABR. 1945  
P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

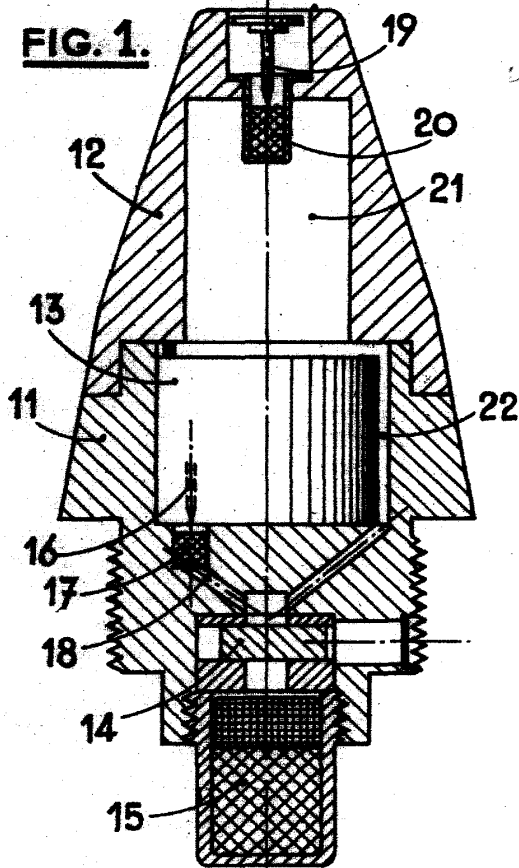
169678<sup>A/150</sup>

I/E

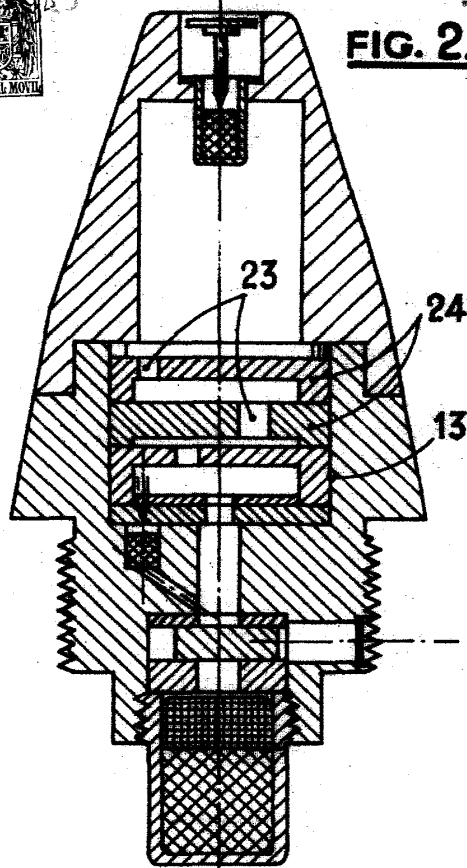
169678



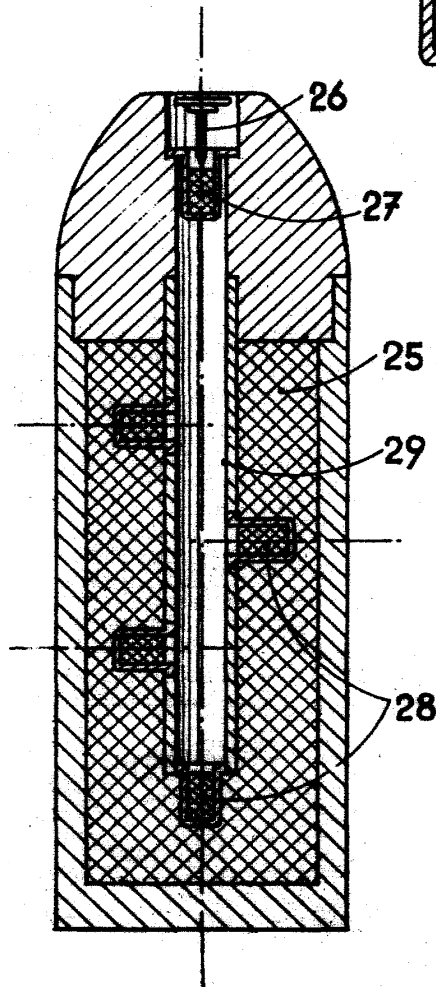
**FIG. 1.**



**FIG. 2.**



**FIG. 3.**



P. A.-

*[Handwritten signature]*