



146395

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años  
a nombre del Sr. LEON EMILE REMONDY, ciudadano francés,  
residente en 42, rue d'anjou, Paris, Francia, por:  
"UNA ESPOLETA DE PERCUSION EXTRA-SENSIBLE  
PARA PROYECTILES DIVERSOS".

=====

5 El presente invento tiene por objeto proporcionar un dispositivo de espoleta de percusión para proyectiles, caracterizado por el hecho de que el percutor, es decir, el elemento cuyo choque contra el cebo ha de provocar la inflamación de este último, presenta de modo normal y en cualquier momento cierta facultad de despla-

zamiento libre en el interior de la espoleta.

Puede decirse en cierto modo que el percutor es "flotante".

10

Según los modos de realización y según las condiciones de empleo, el desplazamiento libre en cuestión puede, por motivos de seguridad, ser temporalmente limitado y reducido, pero debe quedar bien entendido que no se suprime nunca por completo y es esto lo que diferencia esencialmente al dispositivo de espoleta en cuestión de los demás dispositivos de espoletas ya conocidos.

15

Gracias a la disposición de que se trata, el percutor que, a la salida del tiro, se halla aplicado sin percusión y por simple inercia contra el cebo, puede progresar libremente hacia adelante a medida que, por la influencia de la resistencia del aire, disminuye la velocidad del proyectil sobre que vá montado.

20

Por el contrario, cuando este último encuentra un obstáculo, el choque que se produce despidiéndose por inercia, el percutor hacia el cebo con una fuerza que depende del valor relativo de la masa del expresado percutor con relación a la masa del obstáculo en cuestión.

25


El percutor pierde en efecto instantáneamente su velocidad, mientras que el proyectil y el cebo que es solidario del mismo continúan cuando menos durante cierto tiempo por ligero que sea, progresando hacia adelante.

30

Ahora bien, toda vez que por razón de su constitución, la masa del percutor puede elegirse tan ligera como sea necesario, se concibe que la relación entre esa masa y la de un obstáculo cualquiera, de importancia tan limitada como pueda imaginarse (una tela de avión, por

35





ejemplo), pueda siempre y en cualquier estado de causa fijarse "a priori" en un valor tal que la velocidad con que el percutor, para una velocidad restante mínima dada del proyectil se encuentre lanzado hacia atrás sea suficiente para que el choque violento de éste contra el cebo asegure en todos los casos la inflamación de este último.

De lo expuesto resulta que el dispositivo objeto del invento permite realizar una espoleta extremadamente sencilla y sensible, susceptible de utilizarse en los casos mas diversos.

Naturalmente, el medio principal indicado mas arriba puede combinarse, en los diferentes modos de ejecución que puedan proyectarse, con cualesquiera otros medios complementarios destinados a facilitar su funcionamiento o a proporcionar suplementariamente las condiciones de seguridad apetecidas.

Puede especialmente disponerse el percutor y determinar su forma de manera que se beneficie lo mas posible de los efectos no despreciables de la acción del aire en el interior de la espoleta.

Puede, además, preverse como dispositivo accesorio para la limitación y la reducción momentánea del desplazamiento libre del percutor, la aplicación de órganos auxiliares que desaparezcan por el hecho de una elevación de temperatura o por causa de una dislocación como resultado ya sea de la acción de la fuerza centrífuga, ya sea de cualquiera otra acción.

En los dibujos adjuntos se han representado y a continuación se describen, a título de ejemplo, diferentes modos de ejecución del invento, pero ha de quedar sobreentendido que los modos de realización de que se tra-



ta, podrían completarse si hubiera lugar a ello, con cualquier dispositivo accesorio útil o modificarse en sus detalles de ejecución sin por ello apartarse del alcance del invento.

70

En dichos dibujos, las figuras 1, 2 y 3, representan un primer modo de realización, hallándose los órganos del dispositivo respectivamente en las posiciones que ocupan primero en reposo y, en segundo lugar, después de cierto tiempo de vuelo del proyectil sobre el cual se ha montado la espoleta y, por último, en el instante.

75

Las figuras 4 y 5, ilustran dos modos de realización análogos, pero en los que los percutores afectan formas diferentes a la forma puramente cilíndrica en que se representa en las figuras 1, 2 y 3.

80

Las figuras 6, 7 y 8, representan el mismo modo de realización que el ilustrado en las figuras 1, 2 y 3, pero con el añadido de una placa de seguridad.

85

La figura 9, representa un modo de realización en el que el orificio de obturación de los modos de ejecución precedentes, es sustituido por una cápsula sujeta por medio de una clavija que se separa al impacto.

90

La figura 10, ilustra una variante de realización en la que la embrosada cápsula es montada elásticamente sobre la parte delantera de la espoleta.

95

Conforme se ve en esas figuras y particularmente en las figuras 1, 2 y 3, el percutor 1 que, en el caso presente, está constituido por un cilindro de dimensiones convenientes, está en libertad para desplazarse entre el cebo 2, dispuesto en el interior del cuerpo de



100

espoleta 3 y un opérculo flexible 4, rebuttido en la extranidad del interior de la espoleta, por delante de una cavidad 5 que, en el momento del impacto, permitirá al opérculo 4 deformarse libremente y sin resistencia apreciable.

105

En reposo y en tiempo normal, la composición fulminante del cebo se protege contra la frotación o roce del percutor, ya sea por el fondo C del alojamiento cebo el que está colocado, conforme a lo representado, con su abertura dirigida hacia el interior del proyectil, ya sea por una ligera lentejuela de espesor y resistencia convenientes.

110

Por otra parte, para evitar que la espoleta de cebo se trate pueda funcionar por la acción de un retroceso lento pero continuo del percutor, tales como los que por ejemplo pueden producirse en el curso de las manipulaciones de los proyectiles en el momento de un choque de éstos últimos contra el suelo, deben tomarse evidentemente las precauciones indispensables.

115

En primer lugar, hay ocasión a limitar la longitud del percutor a un valor inferior al del alojamiento cilíndrico 5a en el que está libre de desplazarse el percutor.

120

Además, hay lugar a limitar igualmente el diámetro del alojamiento proyectil, 3, por consiguiente, el del percutor, a un valor tal que ningún cuerpo extraño de masa realmente apreciable pueda, después de haber destruido y travesado el opérculo, penetrar en el susodicho alojamiento 5a y continuar impulsando el percutor contra el cebo.

125



En el cuerpo de espoleta 5 hay previsto, por otra parte, un canal de escape 7 para el aire, obturado por un ligero tapón de hermeticidad 8.

130

El funcionamiento del dispositivo es extremadamente sencillo de comprender.

135

A la salida del tiro (primera posición), el percutor 1, cualquiera que sea la posición que ocupe en reposo dentro de su alojamiento, pasa a aplicarse, por la acción de la aceleración imprimida al proyectil y por inercia, pero sin choque violento, contra el cebo según lo que se ilustra en la figura 1.

140

En efecto, dado el peso extremadamente ligero que puede darse al repetido percutor, por el hecho de su forma excepcionalmente sencilla, la presión de orden estático que ese percutor ejerce sobre el cebo a la salida del tiro es muy reducida, incluso en el caso de las aceleraciones máximas que normalmente se consideran en la práctica.

145

Hay lugar a considerar desde este punto de vista que a la salida del tiro, la aceleración es siempre progresiva y no debe asimilarse a un verdadero choque.


Por medida de seguridad, se ha evitado por otra parte el dar al percutor una forma puntiaguda.

150

En cuanto ha salido del ánima de la boca de fuego y en cuanto se halla desprendido de la masa gaseosa que le acompaña durante algunos instantes, el proyectil pierde progresivamente su velocidad por la influencia de la resistencia que le es opuesta por el aire.

155

Por el contrario, el percutor que no sufre por parte del aire resistencia alguna, conserva su velocidad



y progresó lentamente hacia adelante del proyectil hasta el momento en que, conforme a lo que se representa en la figura 2, su extremidad delantera pasó a apoyarse contra el opérculo 4 (segunda posición).

160

Las cosas quedan entonces en ese estado hasta el momento en que se produce el impacto.

En el instante en que este último tiene lugar el opérculo 4, que es extraordinariamente flexible, se deforma y transmite instantáneamente al percutor un verdadero choque que, por inercia, le lanza violentamente hacia atrás y provoca sobre el cebo una percusión suficiente para producir la deflagración inmediata de este último.

165

Dada la débil resistencia del opérculo 4 y el peso ligero del percutor, el choque al impacto, incluso contra un obstáculo extremadamente ligero y poco resistente, tal como la superficie del ala de un avión o la tela de un globo, es suficiente para que, conforme a lo representado en la figura 3, pase el percutor (tercera posición) a actuar sobre el casquillo del cebo, o sobre la lentejuela protectora de que se ha hablado antes, a modo de un verdadero punzón o de incluso un sacabocados, y provoque así, por calentamiento local, la deflagración de la substancia fulminante del cebo.

170

175

Para facilitar los desplazamientos del percutor en su alojamiento, se puede dar a éste, si hay lugar a ello, una forma ligeramente cónica, de acuerdo con lo que se ilustra en la figura 4.

180

Por otra parte, como en tal espoleta, los valores relativos de la masa del percutor, de la resistencia del opérculo y de la resistencia del casquillo del cebo o

185



190

de la lentejuela protectora que le sustituye en determinados casos, desempeñan un papel extremadamente importante, pues se diseñan, para adaptar la masa del percutor a ciertos casos concretos, una forma tal como la ilustrada en la figura 5, en la que se ve un percutor cuya parte anterior  $l_a$  es de un diámetro superior al de la parte  $l_b$ .

195

Esta disposición favorece desde luego la acción ventajosa que ejerce sobre el percutor el aire que se halla en la cavidad 5 y que, rechazado por el opérculo 4 en el momento del impacto, escapa por el canal de salida 7.

200

La acción del aire en cuestión puede por lo demás acentuarse aumentando de la manera que se desee, por ejemplo conforme a lo que se indicará más adelante con motivo de los modos de realización ilustrados en las figuras 9 y 10, la importancia relativa de la cavidad 5.

205

En la figura 6 se ha mostrado un modo de ejecución semejante al que acaba de describirse, pero en el cual se ha previsto, a título de seguridad suplementaria, entre el percutor 1 y el opérculo 4, una arandela 9 de la que se ve el detalle en las figuras 7 y 8, designando la figura 8 una sección según corte dado en la figura 7 por la línea VIII-VIII.

210

La expresada arandela, que se destina a dislocarse muy rápidamente, ya sea por la acción de un calentamiento debido a la fricción del aire, ya sea por la acción de la fuerza centrífuga después que el proyectil que lleva la espoleta ha salido del ánima de la boca de fuego, tiene por misión reducir en reposo el espacio en el que el percutor 1 puede desplazarse libremente e impedir al susodicho percutor que se ponga prematuramente en con-

215



tacto con el opérculo 4.

220

Gracias a la presencia de la arandela en cuestión, el referido percutor no puede nunca, durante las manipulaciones del proyectil o durante los primeros instantes del vuelo de este último, adquirir incluso por efecto del choque, una aceleración suficiente para percudir eficazmente en el cebo y provocar su deflagración.

225

Conforme se vé en las figuras 7 y 8, la arandela 9 tiene, para facilitar su dislocación por la acción de la fuerza centrífuga, un sobre-espesor marginal 10, que desempeña en cierto modo el papel de volante y tiende a aumentar las fuerzas internas destinadas a provocar la rotura de la pieza en cuanto ésta, arrestrada por el proyectil, gira a una velocidad suficiente.

230

Por último, la misma arandela puede llevar, si hay lugar a ello, unas hendiduras 12, igualmente destinadas a facilitar su rotura.

235

En los modos de ejecución, respectivamente representados en las figuras 9 y 10, se ha buscado un medio de aumentar la acción de arrastre del aire sobre el percutor.

240

A ese efecto, en el modo de ejecución de la figura 9, se ha sustituido el opérculo 4 por una cápsula 13 normalmente mantenida en su sitio por una clavija 14 y provista en su parte superior de una junta de hermeticidad 15.

245

Para escapar, el aire contenido en la cavidad 5 tiene dos salidas, por una parte, la que le es ofrecida a lo largo del percutor y a través del canal de escape 7, y por otra parte, la que se halla a lo largo de la pa-



red lateral 16 de la cápsula 13, pero la disposición en placa de choque que está pared lateral 16 opone al paso del aire, disminuye con respecto a este último, las posibilidades de escaparse por esta vía.

250

Por consiguiente, el aire en cuestión ejerce su acción principal sobre el percutor y se asocia al choque que le es aplicado por el intermedio de la cápsula 13 para llevarle violentamente de la posición en que se representa con líneas de puntos, a la posición de percusión en que se representa con línea llena.

255

En el modo de realización representado en la figura 10, la cápsula o capuchón 13, se mantiene sobre la espoleta por un reborde 17 que la impide salirse y que desempeña al mismo tiempo el papel de guarnición de hermeticidad. Un ligero muelle 18 la mantiene en su posición avanzada hasta el momento en que se produce el impacto.

260

Desde el punto de vista de la acción del aire, se puede repetir con respecto al mismo lo que se ha dicho mas arriba al hablar del modo de realización representado en la figura 9.

265

Como el desplazamiento del percutor sería excesivo desde el punto de vista práctico, si se le dejase en este caso particular llegar hasta ponerse en contacto con la cápsula que está voluntariamente muy alejada de la cabeza de la espoleta, con el fin de aumentar el volumen de la cámara 5 y la cantidad de aire rechazada, se limita dicho desplazamiento por medio de un collarín 19 movible en una alisadura 20 y que, durante el vuelo del proyectil, se detiene contra el reborde 21.

270

275



280

En ese momento y de acuerdo con lo representado con líneas de puntos en la figura, la parte delantera del percutor hace el saliente suficiente en la cámara 5 por delante de la cabeza de la espoleta para que en el impacto, la cápsula 13 pueda aplicarle el choque necesario.

= = = = =

= = = = = N O T A = = = = =

= = = = =

285

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

290

1º. Un dispositivo de espoleta de percusión para proyectil, caracterizado por el hecho de que el percutor, cuyo choque contra el cebo ha de provocar la inflamación de este último, es flotante, es decir, que presenta de modo normal y en cualquier momento, cierta facultad de desplazamiento libre en el interior de la espoleta entre el órgano delantero de cierre de esta última; opérculo, cápsula u otro elemento y el cebo.

295

2º. Un dispositivo de espoleta de percusión para proyectil, de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el percutor tiene una forma cilíndrica.

300

3º. Un dispositivo de espoleta de percusión para proyectil, de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el percutor tiene una forma ligeramente tronco-cónica.

305

4º. Un dispositivo de espoleta de percusión para proyectil, de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el percutor

presenta en su parte delantera, un diámetro superior al diámetro de su parte posterior.

310

5º. Un dispositivo de espoleta de percusión para proyectil, de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que, cualquiera que sea la forma del percutor, se ha previsto entre este último y el órgano delantero de cierre de la espoleta, una arandela de seguridad con sobre-espesor marginal y hendidura susceptible de desaparecer por dislocación por la acción de la fuerza centrífuga.

315

6º. Un dispositivo de espoleta de percusión para proyectil, de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el órgano delantero de cierre, está constituido por una cápsula, enclavada o mantenida elásticamente por un muelle que tiene por efecto, en el momento del impacto, hacer mas importante y mas eficaz desde el punto de vista del lanzamiento del percutor, la acción del aire impulsado sobre la parte posterior

320

325

7º. Una espoleta de percusión extra-sensible para proyectiles diversos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

330

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 20 de Diciembre de 1937, se acoge a los beneficios del artº. 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

San Sebastián a

2 DIC. 1938

El Año Triunfal.

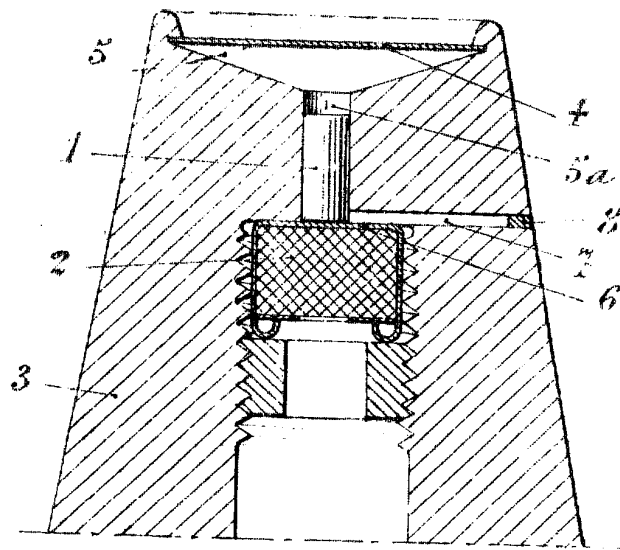
ALBERTO DE ÉLZABURO

Agente de la Propiedad Industrial

P.P. *J. Ariza Alcaiz*



Fig. 1.



ESCALA VARIABLE

Fig. 2.

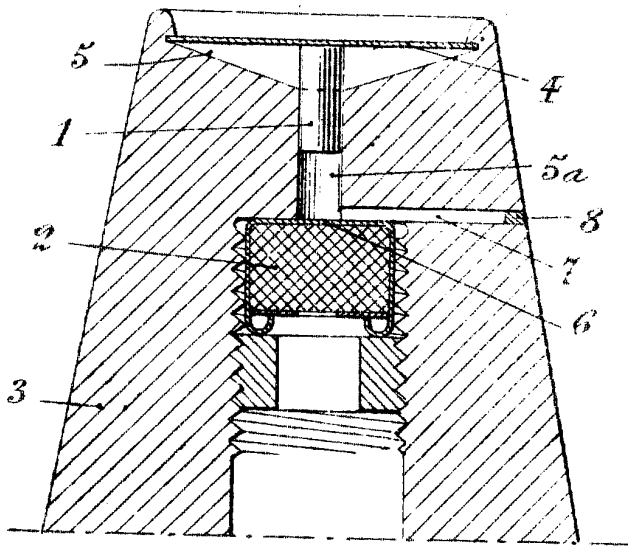
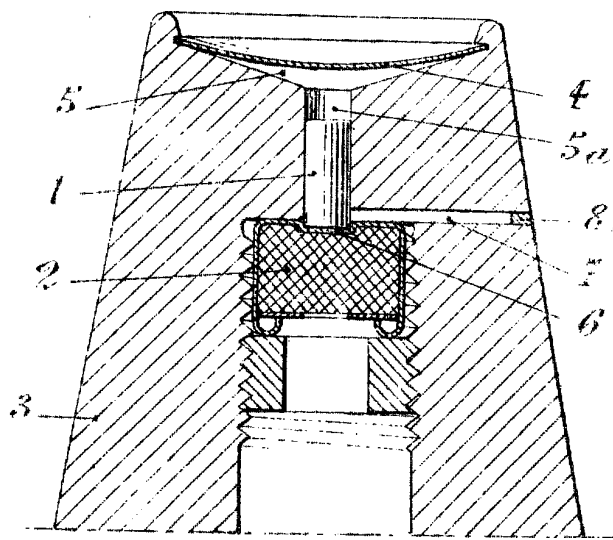


Fig. 3.



PA

ALBERTO DE ELZABURO  
Agente de la Propiedad Industrial

P.P. *[Signature]*



Fig. 4.

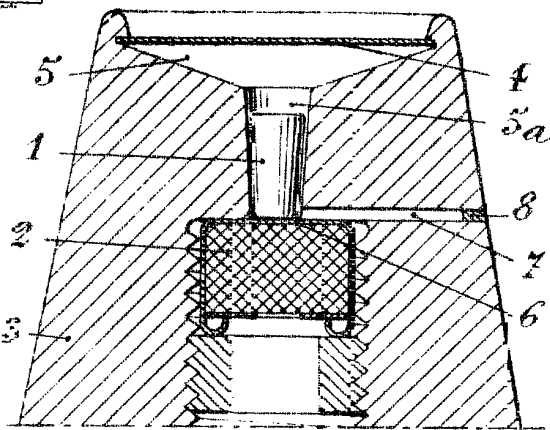


Fig. 5.

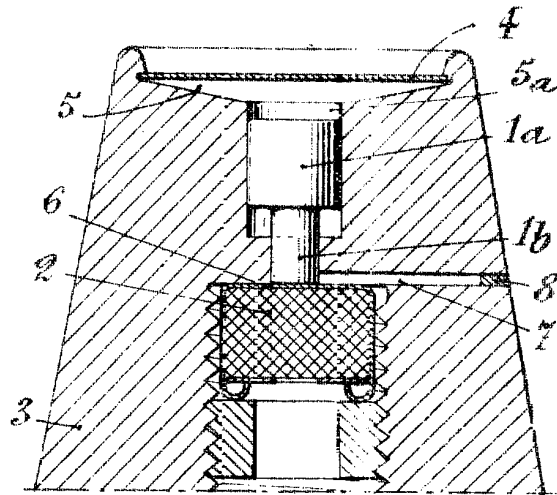


Fig. 6.

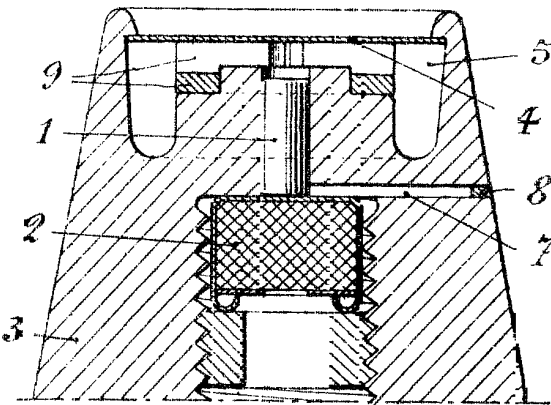
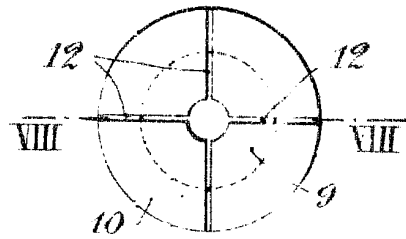


Fig. 7.



ESCALA 1:1000

Fig. 8.



Fig. 9.

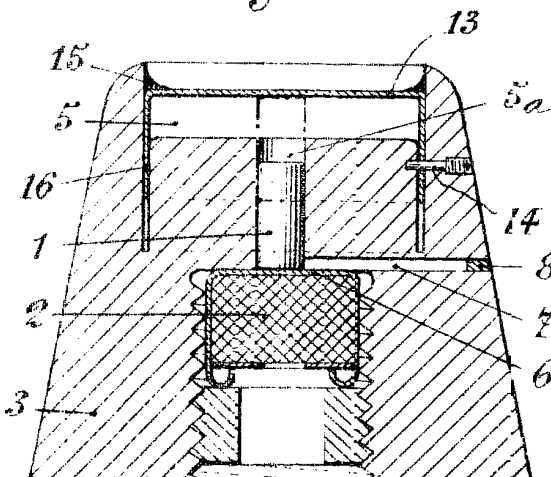
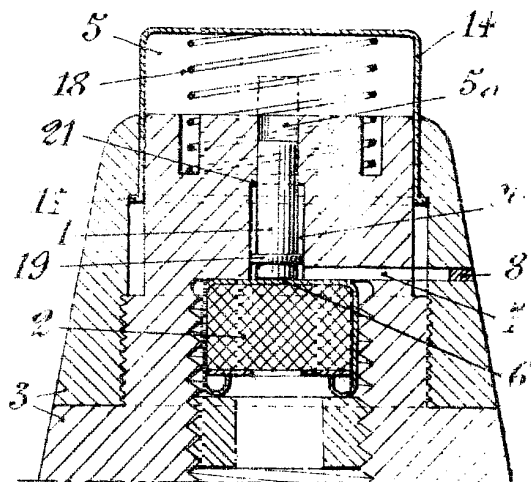


Fig. 10.



ALBERTO G. BURD  
Agente de la Propiedad Industrial

*E.P. G. Burd*