



1461

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de la Sociedad BREVETS AERO-MECANIQUE S.A.,  
entidad de nacionalidad suiza, establecida en 8, rue  
Diday, Ginebra, Suiza, por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS ES-  
POLETAS DE PERCUSION, ESPECIALMENTE EN LAS DESTINADAS  
A LAS GRANADAS DE PEQUEÑO CALIBRE".

=====

El invento es relativo a las espoletas de  
percusión para proyectiles; y concierne mas particular-  
mente, entre estas espoletas, porque es en su caso en  
el que parece que su aplicación debe ofrecer el mayor



interés, a las destinadas a las granadas de pequeño calibre.

Tiene sobre todo como fin, el hacer que esos artefactos sean tales que respondan, mejor que hasta hoy, a los diversos fines y objetos deseados en la práctica.

10

Se ha propuesto ya el recurrir a la compresión de cierto volumen de aire para asegurar, en el momento del choque o impacto, la percusión del fulminante de una espoleta.

15

El invento consiste, principalmente, en disponer los artefactos de la especie en cuestión, de una manera tal, que contengan: por una parte, en su parte anterior, por lo menos una cámara de compresión en la que pueda producirse la elevación de presión que debe asegurar la percusión del fulminante de la espoleta y, por otra parte, comunicando con la precedente por medio de, a lo menos una estrangulación o paso, por lo menos otra cámara en la que pueda alojarse el cebo fulminante antedicho.

20

25

Consiste, aparte de esta disposición principal, en otras determinadas disposiciones que se utilizan, con preferencia, al mismo tiempo y de las que se hablará mas explicativamente mas adelante, particularmente:

30

en una segunda disposición relativa a las espoletas para las que está asegurada la percusión del fulminante, en el momento del choque o impacto, por la compresión de cierto volumen de aire en una cámara dispuesta en la ojiva de la espoleta, consistiendo dicha disposición en interponer entre el fulminante y la parte anterior de estos artefactos, un dispositivo obtura-



40

dor propio para sustraer provisionalmente dicho cebo fulminante, a las variaciones de presión intempestivas que pueden producirse en la ojiva de dichos artefactos, siendo este dispositivo obturador, con preferencia, cerrado de manera que no pueda abrirse sino cuando la aceleración del proyectil en su trayectoria, cambia de sentido,

45

y en una tercera disposición que consiste - al mismo tiempo que en hacer llevar a los artefactos de la especie en cuestión, por lo menos, un dispositivo obturador propio para sustraer a las acciones de percusión la totalidad o parte de las cargas explosivas que contienen -, en constituir este dispositivo por una pluralidad de elementos que forman un obturador o división cuando están yuxtapuestos y que tienden a separarse bajo la acción de la fuerza centrífuga, manteniéndose estos elementos hasta el momento deseado, en la posición en la que forman un obturador o división, por medio de un cierre apropiado.

50

55

El invento tiene como mira mas particularmente cierto modo de aplicación, así como ciertos modos de realización y mas especialmente todavía las espoletas de la naturaleza en cuestión, que contienen la aplicación de esas mismas disposiciones, los elementos especiales propios para su colocación, así como los proyectiles, especialmente las granadas de pequeño calibre, que llevan tales espoletas.

60

Y podrá, de todos modos, comprenderse bien con la ayuda del complemento de descripción que sigue, así como por el dibujo anexo, los cuales, complemento y dibu-



65 jo, se dan en el entendido de que son, sobre todo, a título de indicación.

70 Las figuras 1 y 2 de ese dibujo muestran, en corte axial, una espoleta de percusión ejecutada conforme al invento, ocupando los órganos constitutivos de esta espoleta, posiciones diferentes en las dos figuras.

75 Según el invento y más particularmente, según el modo de aplicación y los modos de realización de sus diversas partes a los que parece que hay lugar a dar la preferencia, al proponerse establecer una espoleta de percusión, por ejemplo para una granada de arma rayada, se opera como sigue o de una manera análoga.

80 Se pone por obra, como ya es sabido el hacerlo, para asegurar la percusión de esta espoleta en el momento del choque o impacto, la compresión brusca de cierto volumen de aire, compresión que, siendo prácticamente adiabática, se acompaña de una fuerte elevación de temperatura por lo que, conforme a la disposición principal del invento, se dispone dicha espoleta de una manera tal, que contiene:

85 Por una parte, en su parte anterior, por lo menos una cámara de compresión 1 en la cual se pueda producir la elevación de presión que tiene que asegurar la percusión del cebo fulminante 2 de la espoleta y por otra parte, comunicando con la precedente por, a lo menos una estrangulación o garganta 3, otra cámara 4 por  
90 lo menos, en la cual pueda alojarse el cebo 2.

Para este efecto se puede recurrir, por ejemplo, al modo de realización que ilustra el dibujo y según el cual se procede como sigue:

95 Se constituye la cámara de compresión 1 dispo-



100  
105  
110  
115

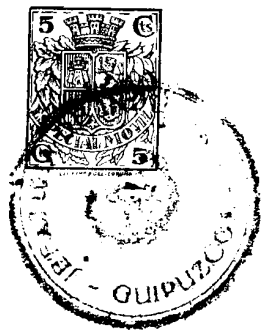
siendo en el cuerpo 5 de la espoleta una galería circular que termina, con preferencia, por un chafalán de suerte que presenta una arista aguda 6 que favorece el recorte de una pieza en forma de disco en el objetivo, en el momento del impacto o choque, pudiendo estar formada esta galería o espacio hueco, en su extremidad, por un picolete 7.

Se dispone entonces, coaxialmente a la galería circular 1 y detrás de ésta, otra galería que constituye, a lo menos, parte de la cámara 4 prolongándose hacia atrás por una cámara 8 en la cual se coloca el percutor 9, estando alojado el cebo fulminante 2 en el fondo de la cámara 4, delante de dicho percutor.

Y se hacen comunicar las cámaras 1 y 4 por un respiradero circular que constituye la estrangulación 3, pudiendo estar dispuesto este respiradero, sea directamente en el cuerpo de la espoleta, sea, como está representado, en una pieza que pertenece al dispositivo de seguridad del que se hablará más explícitamente, posteriormente.

120  
125

Se concibe que, en el momento del impacto, el disco recortado en el objetivo, por ejemplo en la armadura de un avión, y eventualmente el picolete 7, obrarán como un émbolo en la cámara 1 y provocarán una brusca elevación de presión en esta cámara, por el hecho de que el aire contenido en ella no puede escaparse libremente por el respiradero 3. Pasará, pues, a través de este último, un chorro de aire caliente a alta presión que, viniendo a golpear el cebo fulminante 2 que se encuentra en el fondo de la cámara 4, asegurará la infla-



mación de éste, que se puede constituir, por ejemplo, por un explosivo muy sensible tal como el triresorcinato de plomo.

130

Se deberá, desde luego, arreglarse, escogiendo convenientemente los volúmenes relativos de las dos cámaras 1 y 4, para que la cantidad de calor desprendida por la compresión que se produce en la cámara 1, sea siempre suficiente para asegurar la percusión del cebo fulminante 2, dependiendo la sensibilidad de la espoleta, en cierta medida, de la relación de estos volúmenes.

135

Se podrá también obrar sobre esta sensibilidad haciendo variar la distancia a la que se encuentra el cebo 2 de la estrangulación o garganta 3 u obrando sobre la relación de la galería circular 1 y de dicha estrangulación, escogiéndose esta última, con preferencia, de un diámetro sensiblemente la mitad del de dicha galería.

140

145

Aunque pueda contentarse con proceder como se acaba de decir, para constituir una espoleta de percusión, parece preferible proveer a este artefacto de un dispositivo de seguridad, propio para sustraer la carga explosiva, hasta el momento deseado, a las acciones percusoras.

150

155

De acuerdo con una disposición del invento, diferente de la precedente, se constituye este dispositivo por un obturador o división que es, con preferencia, cerrado a cerrojo de manera que no pueda abrirse sino cuando la aceleración del proyectil en su trayectoria, cambia de sentido y ésto, a fin de obtener cier-



ta seguridad de cierre.

160

En particular, para una espoleta tal como la descrita precedentemente, parece particularmente ventajoso hacer actuar conjuntamente este obturador o división con el respiradero 3, siendo la sección que se ha de obturar para aislar el cebo 2, en esta parte, relativamente reducida.

165

Aunque se puede proceder de múltiples maneras para constituir este obturador y los medios que deben asegurar su cierre a cerrojo hasta el momento deseado (que se supondrá ser aquel en que la aceleración que se ejerce sobre el proyectil, se invierte), parece particularmente ventajoso recurrir, para este efecto, a una disposición del invento susceptible de aplicarse a cualquier espoleta que tenga que llevar un dispositivo de seguridad de ese género y según la cual, se constituye este dispositivo por una pluralidad de elementos que forman un obturador o división cuando están yuxtapuestos y que tienden a separarse bajo la acción de la fuerza centrífuga, manteniéndose estos elementos hasta el momento deseado, en la posición en la que forman un obturador, por medios de cierre apropiados.

170

175

180

185

Para este efecto, se puede recurrir, por ejemplo, al modo de realización que ilustra el dibujo y según el cual, se constituye dicho obturador por dos postigos o ventanillos semi-circulares 10 y 10' de paredes laterales en tronco de cono; se hace soportar estos ventanillos o postigos por una especie de anillo 11 que se apoya, a su vez, sobre un espaldón dispuesto en el cuerpo de la espoleta, encontrándose el hueco central



190

de este anillo enfrente del respiradero 3 y separado de este último por los postigos 10 y 10' cuando están yuxtapuestos según su diámetro; y se constituye los antedichos medios de cierre, recurriendo a una especie de vaina, propia para correr en la cámara 1 por la acción de un resorte 13 que tiende a aplicarla contra los postigos 10 y 10', viniendo a cubrir la parte inferior de esta vaina o tubo, en la que está dispuesto el respiradero 3, exactamente dichos postigos o placas; cuando estos últimos están unidos.

195

El funcionamiento de tal dispositivo de seguridad es entonces el siguiente, habiendo sido dispuestos sus diversos elementos, en el montaje, como se muestra en la figura 1, estando entonces los postigos o placas semi-circulares 10 y 10' cerrados en su posición de juntura, por la vaina 12:

200

205

En cuanto sale el tiro, la fuerza centrífuga tiende a separar los postigos o placas 10 y 10', pero la aceleración considerable de la granada aplica la vaina 12 contra dichas placas semi-circulares y se opone a la separación de estas últimas. Cuando cesa esta aceleración, es decir, un poco después de la salida del cañón, la presión ejercida por la vaina o tubo 12 disminuye y hasta cesa completamente, la acción de la fuerza centrífuga se vuelve preponderante y los postigos o placas 10 y 10', pueden separarse obligando a dicha vaina a retroceder, dejando así al descubierto el respiradero 3 (posición que muestra la figura 2). La espoleta está armada y lista para ser percutida cuando se produzca el impacto o choque.

210

215



Se concibe que se podrá regular la seguridad de boca así obtenida, obrando sobre la contracción del resorte 13, o sobre la masa de la vaina 12 o aún sobre el ángulo del cono formado por las paredes laterales de los postigos o placas antedichos.

Se podrá igualmente, para aumentar la seguridad de boca, substituir el anillo 11 por un rodamiento a bolas, de suerte que los postigos o placas 10 y 10' no tomen su velocidad de rotación sino con cierto retraso.

En consecuencia de lo cual y cualquiera que sea el modo de realización adoptado, se ha constituido una espoleta de percusión que presenta numerosas y reales ventajas, especialmente:

La de ser de una realización particularmente sencilla y, por lo tanto, de un funcionamiento seguro y un precio de coste relativamente poco elevado y la de ser de una gran sensibilidad (lo que presenta un gran interés particularmente para el tiro contra un objetivo aéreo) siendo al mismo tiempo de un manejo poco peligroso, por el hecho de que el cebo fulminante está alejado de la ojiva de la espoleta y bien aislado por los postigos o placas semi-circulares 10, 10' y un choque accidental de dicha espoleta, no hace correr el riesgo de provocar la percusión del fulminante.

Como de sí mismo se desprende y como resulta además ya por lo que precede, el invento no se limita de ninguna manera, al modo de aplicación ni tampoco a los modos de realización de sus diversas partes que han sido mas especialmente indicados; por el contrario, abarca to-



das las variantes.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Bélgica el 28 de Septiembre de 1937, bajo el Nº. 423.814, se acoge a los beneficios del artº 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

250

= = = = =

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

= = = = =

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

255

1º. Una espoleta de percusión para proyectil, cuyo cebo fulminante inflamase por el calor derivado de la compresión de un volumen de aire, compresión que es producida por el impacto o choque del proyectil, destinada especialmente a las granadas de pequeño calibre, caracterizada por el rasgo distintivo de que una cámara situada en la parte anterior de la espoleta y cuyo contenido de aire se comprime por el choque del proyectil, está conectada por medio de una estrangulación o garganta axial que comunica con una segunda cámara en el fondo de la cual está colocado el fulminante.

260

265

2º. Una espoleta de percusión para proyectil, según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por que el diámetro de la estrangulación o garganta de comunicación, es igual a aproximadamente la mitad del diámetro de la cámara situada en la parte anterior de la espoleta, la que contiene el volumen de aire que ha de ser comprimido.

270

3º. Una espoleta de percusión para proyectil,



según lo reivindicado en los puntos 1º. o 2º., caracterizada por que la parte anterior de la espoleta, que es al mismo tiempo la parte anterior de la cámara que contiene el volumen de aire que se ha de comprimir, es ayudada de manera que cuando el proyectil choca contra algún obstáculo, se recorta de este último, una pieza en forma de disco, la que penetra, a semejanza de un émbolo, en el interior de la cámara que contiene el volumen de aire que se ha de comprimir.

280

4º. Una espoleta de percusión, para proyectil, según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por que en frente del cebo fulminante, está dispuesto un medio de cierre que se desplaza solamente después de que el proyectil ha salido del cañón y el que cuando el cebo está interceptado por él, le protege a éste, de la acción de los aumentos de presión en la parte anterior del espacio hueco o galería circular que hay en el interior de la espoleta.

285

290

5º. Una espoleta de percusión para proyectil, según lo reivindicado en el punto 4º., caracterizada por que el medio de cierre consiste en un obturador de partes múltiples, las partes del cual se superponen una contra la otra cuando el medio de cierre está en función y están dispuestas de tal manera que, en la rotación del proyectil sobre su eje, tienden bajo la acción de la fuerza centrífuga, a separarse radialmente, para los fines establecidos.

295

300

6º. Una espoleta de percusión para proyectil, según lo reivindicado en el punto 5º., caracterizada por que el cierre obturador está adaptado para cerrar



la garganta axial de comunicación.

305

7º. Una espoleta de percusión para proyectil, según lo reivindicado en los puntos 5º. o 6º., caracterizada por que el obturador o división consiste en dos placas semi-circulares que, cuando el obturador está en el estado cerrado, se juntan a lo largo de su diámetro.

310

8º. Una espoleta de percusión para proyectil, según lo reivindicado en los puntos 5º., 6º. y 7º., caracterizada por que las placas semi-circulares del obturador, que son achaflanadas en su borde exterior, están rodeadas, cuando opera el cierre, por un extremo correspondientemente achaflanado de una manga desplazable en la espoleta, de atrás hacia adelante, en oposición a la acción del resorte, para los fines establecidos.

315

320

9º. Una espoleta de percusión para proyectil, según lo reivindicado en el punto 5º., caracterizada por que el obturador y sus medios de cierre, están montados en el interior de la espoleta, sobre bolas, de manera que las partes del cierre siguen el movimiento rotativo del proyectil sobre su eje, solo después de cierta demora.

325.

10º. Una espoleta de percusión construída, funcionando y dispuesta substancialmente como aquí se ha descrito, o substancialmente como se ha descrito y mostrado en los dibujos que se acompañan.

330

11º. Perfeccionamientos introducidos en las espoletas de percusión, especialmente en las destinadas a las granadas de pequeño calibre.



- 13 -

335

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

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

San Sebastián a 27 SEPT. 1938

III Año Triunfal.

P. A.

ALBERTO DE ELZABIGO  
Agente de la Propiedad Industrial

P.P. *J. Arjón Alvará*

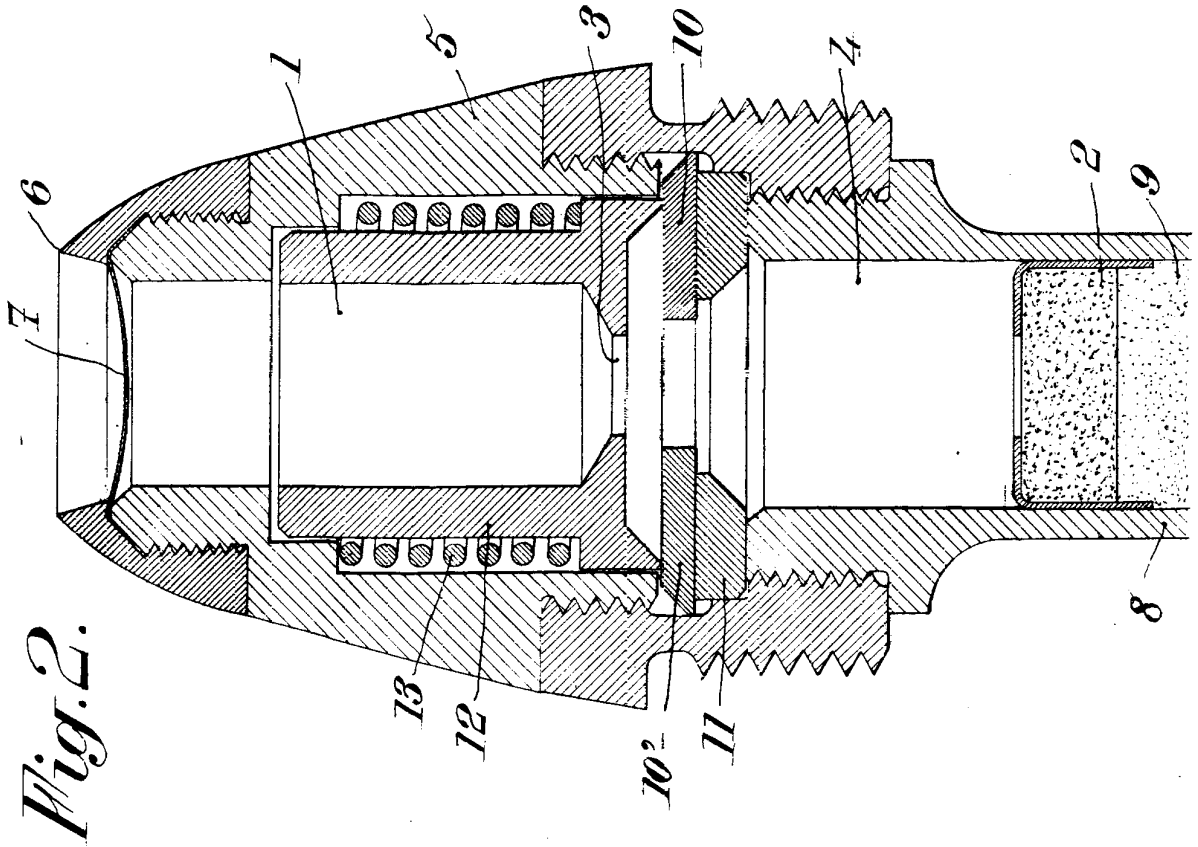


Fig. 2.

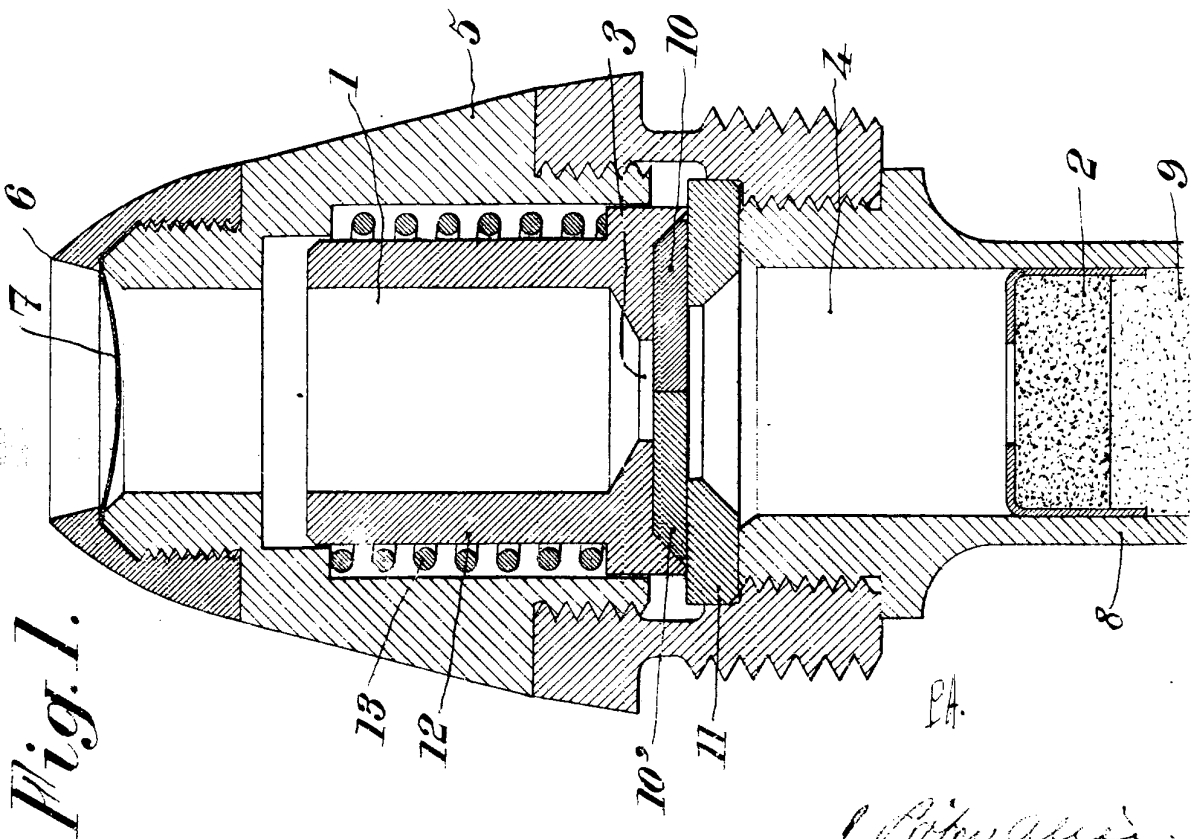


Fig. 1.

P.A.

*J. P. P. P. P.*