



SS-397.  
XXXVIII/6.

1 43571

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 del Sr. LEON EMILE REMONDY, ciudadano francés,  
residente en 42 Rue d'Anjou, Paris, Francia, por:

"UNA ESPOLETA DE PERCUSION CON PERCUTOR DISOCIABLE EXTREMADAMENTE SENSIBLE".

=====

En su patente española Nº. 135508, expedida el 9 de Octubre de 1934, el peticionario ha descrito una espoleta de percusión muy sensible llamada "de percutor disociable" que funciona de una manera completamente nueva, siguiendo el principio del choque de reacción, presen-



tando dicha espoleta la ventaja de una sencillez de fabricación y de montaje, particularmente apreciables.

En su patente española Nº. 140530, otorgada el 17 de Enero de 1936, ha descrito luego el peticionario un modo de realización, perfeccionado, de dicha espoleta, estando caracterizado el modo de realización en cuestión, por un modo de constitución y por una disposición del percutor, que permiten un aligeramiento considerable tanto de este último como de los órganos con los que está asociado.

El presente invento tiene por objeto un nuevo modo de realización, todavía mas perfeccionado, que presenta la ventaja de permitir un aligeramiento complementario del percutor y además, la de facilitar el funcionamiento de la espoleta, incluso cuando el impacto se produce contra un obstáculo mas o menos elástico o blando, produciendo estos perfeccionamientos, en total, el efecto de aumentar considerablemente, en todos los casos, la sensibilidad de la espoleta.

El modo de realización de que se trata, se caracteriza mas particularmente por la puesta en práctica, separada o conjuntamente, de los diferentes medios siguientes:

1º) El percutor afecta la forma de un simple clavo de cabeza ancha, delgada y elástica, haciendo, de cualquier manera conveniente, que dicha cabeza sea solidaria, por su borde externo, con la parte anterior de la espoleta de la que asegura automáticamente el cierre herético.

2º) Si hay lugar, y a fin de facilitar tanto su deformación al impacto, como la disociación que debe



producirse en el momento del choque de reacción que provoca la separación de los elementos del percutor, la cabeza de este último puede llevar, en uno o varios puntos, unos rebajos convenientes de cualquier naturaleza.

40

3º) Para establecer la seguridad a la salida del tiro y durante cierto tiempo del recorrido, se puede interponer entre la cabeza del percutor y el elemento contra el que tiene que producirse: el choque de reacción que asegura la disociación de los elementos del percutor, una arandela de separación compresible o susceptible de desaparecer, produciéndose la desaparición, en este último caso, sea por calentamiento (arandela fusible), sea bajo por acción de la fuerza centrífuga (arandela de deslizamiento o de dislocación), sea por la acción de los dos efectos combinados.

45

50

4º. Finalmente, para obtener el funcionamiento de la espoleta misma contra un obstáculo de débil densidad, o comprimible o elástico, etc., tal como, por ejemplo la hierba o el musgo, se da a la cabeza del percutor una forma tal, o se agrega a dicho percutor un elemento auxiliar quebradizo tal, que uno u otro de esos medios da origen, después del impacto, a un efecto de disparo brusco gracias al cual, se obtiene el choque de reacción que el defecto de resistencia, propio del obstáculo, podría hacer que fuese insuficiente.

55

60

En el dibujo anexo se han representado y mas abajo se describen, a título de ejemplo, diferentes modos de poner en práctica el invento, pero se comprende de por sí que los modos de llevarlo a efecto, de que se trata, podrían modificarse en sus detalles de ejecución o ser completados

65



por cualquier dispositivo accesorio útil sin salirse, por ello, del dominio del invento.

En dicho dibujo designan:

70

Las figuras 1, 2 y 3, cortes diametrales que muestran las etapas de funcionamiento de un primer modo de realización;

75

Las figuras 4 y 5 la primera en planta y la segunda en corte, siguiendo la línea V-V de la figura 4, un percutor cuya cabeza lleva unas escotaduras de debilitación;

La figura 6, un corte de un modo de realización, que lleva una arandela de seguridad, comprimible;

80

La figura 7 un corte de un modo de realización, que lleva una arandela de seguridad susceptible de desaparición por la acción del calor;

Las figuras 8 y 9 las dos primeras etapas de funcionamiento de una espoleta de disparo complementario, resultando dicho disparo de la forma de la cabeza del percutor;

85

Las figuras 10, 11, 12 y 13, cuatro dispositivos que permiten, con la ayuda de elementos auxiliares quebradizos, obtener el disparo suplementario deseado;

Las figuras 14 y 15, dos modos de realización que llevan percutores de vástago, sobrecargados;

90

La figura 16, un modo de realización, en el cual la cabeza del percutor permite un montaje simplificado;

La figura 17, la misma espoleta, provista de una arandela externa de protección; y

95

Las figuras 18 y 19, dos vistas en perspectiva, fraccionadas, de dos percutores cuyas cabezas llevan reba-



jos locales destinados a facilitar el funcionamiento de la espoleta.

100

Como se vé en las figuras y especialmente en la figura 1, la espoleta objeto del invento, lleva un percutor 1 que afecta la forma de un simple clavo, cuya cabeza 2, ancha, delgada y elástica está apoyada sobre un espaldón 3 del cuerpo de la espoleta 4, y se mantiene en su sitio de cualquier manera conveniente, por ejemplo, por medio de un rodete de barniz o mástique 5, estando previsto cierto espacio conveniente -e- entre la cabeza 2 y la entrada del canal 6, en el que penetra el percutor y en la extremidad inferior del cual, está dispuesto el cebo fulminante 7.

105

110

Conforme a lo que está representado en la figura 2, el primer efecto del impacto en el momento de la llegada del proyectil contra un obstáculo, es el de arrojar el percutor hácia el cebo provocando una deformación correspondiente de la cabeza 2; pero ese movimiento no es suficiente, por sí solo, para hacer funcionar la espoleta, dado que el espacio -a- comprendido entre el plano 8 y el cebo fulminante, es ligeramente superior o, por lo menos igual, a la longitud del percutor.

115

120

El funcionamiento de la espoleta no se provoca efectivamente, de conformidad, por otra parte, con el principio del percutor dissociable, sino por la separación del percutor de su cabeza, separación que se produce en el momento en que está última viene a topar contra el plano 8 y sufre debido a ésto, un choque de reacción, suficiente para provocar el arrancamiento deseado e indicado en la figura 3.

125



Para aumentar la sensibilidad de la espoleta y facilitar su deformación elástica inicial, se puede, conforme a lo que está representado en las figuras 4 y 5, debilitar la cabeza del percutor, practicando en esta última unas escotaduras 9 cuyo efecto, desde el punto de vista de la fijación, se compensa con la agregación de un reborde marginal 10.

130

De un modo general, la seguridad a la salida del tiro, está garantizada suficientemente, por el hecho de que en ese momento, el choque de reacción que es indispensable para provocar el funcionamiento de la espoleta, no puede, prácticamente, producirse.

135

Por la influencia de la aceleración creciente, la cabeza del percutor se deforma de una manera progresiva, su deformación se detiene en la superficie 8 antes de que el percutor haya llegado al cebo fulminante y ulteriormente, vuelve automáticamente, por elasticidad, a su posición primitiva, es decir, a la posición que tiene que ocupar para que en el momento del impacto, pueda producirse el funcionamiento efectivo.

140

145

Sin embargo, si se quisiera establecer una seguridad suplementaria, se podría disponer previamente uno u otro de los dispositivos representados en las figuras 6 y 7.

150

En el primero de estos dispositivos, se ha dispuesto entre la cabeza 2 del percutor y el plano 8 de la espoleta, una arandela comprimible 11, formada de cualquier materia esponjosa conveniente, tal como papel secante, fieltro, etc..., susceptible de resistir ligeramente a la deformación elástica de la cabeza del percutor;

155



pero susceptible, igualmente, de endurecerse suficiente-  
mente, cuando se comprime, para poder desempeñar con re-  
lación al percutor, en el momento del impacto y en el  
curso de la segunda fase de funcionamiento de la espoleta,  
160 el papel que desempeña normalmente el plano 8, de ma-  
nera que sea contra esta arandela comprimida que se pro-  
duzca el choque de reacción que acarrea la disociación  
del percutor.

En el dispositivo representado en la figura 7,  
165 se ha previsto una arandela de seguridad 12, susceptible  
de desaparición; esta arandela que, como la precedente,  
impide la deformación de la cabeza del percutor a la sa-  
lida del tiro, puede estar compuesta de una aleación fá-  
cilmente fusible bajo la acción del calor, tal como, por  
170 ejemplo, la aleación "Darcet" y podrá producirse su desa-  
parición, debido al calentamiento provocado por la resis-  
tencia del aire.

Si se prefiere, se podrá adoptar, igualmente,  
una arandela susceptible de dislocarse por la acción de  
175 la fuerza centrífuga, viniendo a acumularse sus elementos  
en la cavidad 13, prevista para recibirlos.

Cuando se desee obtener una espoleta que se des-  
cebe automáticamente al cabo de cierto tiempo de recorri-  
do después de que ha sido tirada, ésto, por ejemplo, a  
180 fin de evitar los accidentes en tierra en el tiro contra  
aviones, se puede establecer el espaldón 3 de una materia  
fácilmente fusible 32, cuya desaparición, suprimiendo el  
intervalo -e-, hará que sea prácticamente imposible el  
funcionamiento de la espoleta.

185 Por otra parte, se podrían igualmente disponer



190

previamente unos núcleos de conductibilidad 33, formados con un metal conveniente (sodio por ejemplo) y destinados a hacer penetrar en la proximidad del cebo fulminante, el calor producido por la frotación del aire contra la pared externa de la espoleta. Cuando esta calefacción sea suficiente, el cebo se inflamará automáticamente y provocará la destrucción del proyectil.

195

Cuando el obstáculo contra el que va a golpear el proyectil es blando, la reacción de este obstáculo no es suficientemente brutal para dar origen, inmediatamente después del impacto, contra el plano 8, al choque de reacción que es necesario para provocar la disociación del percutor.

200

Hay lugar entonces, a prever una disposición complementaria gracias a la cual, la resistencia amortiguada del obstáculo encontrado, se transforma, como consecuencia de un efecto de disparo, en una reacción viva, capaz de dar origen, contra el plano 8, al choque de reacción suficiente para provocar la disociación del percutor.

205


Para este efecto, se puede utilizar uno u otro de los diferentes dispositivos representados en las figuras 8, 9, 10, 11, 12 y 13.

210

En el dispositivo representado en las figuras 8 y 9, se da a la cabeza del percutor una forma bombeada que le permite resistir a una presión débil, pero que le conducirá, cuando la presión en cuestión alcance una importancia suficiente, a cambiar bruscamente de forma, para pasar de la forma convexa 14 a la forma cóncava 15, de conformidad con un fenómeno bien conocido.

215

Naturalmente, la magnitud del intervalo e de-



berá escogerse de tal manera que en el momento de la deformación precitada, el choque deseado se produzca contra el plano 8.

220

En el modo de realización representado en la figura 10, se ha previsto, por encima de la cabeza 2 del percutor, una arandela 16 formada con una materia quebradiza y, desde luego, medianamente resistente, tal como el vidrio, la goma laca, etc...

225

Esta arandela resistirá al contacto de un obstáculo blando, hasta el momento en que éste, comprimiéndose, oponga una resistencia suficiente para provocar la ruptura; al producirse ésta bruscamente, permitirá a la energía que se habrá acumulado, el obrar eficazmente sobre el percutor.

230

En el modo de realización representado en la figura 11, se ha previsto un cono de una materia quebradiza 17, dispuesto debajo de la cabeza del percutor, entre esta última y el plano 8.

235

En el modo de realización representado en la figura 12, el percutor está retenido momentáneamente, por una aguja de acero 18, que se rompe bruscamente cuando, al crecer progresivamente, la presión ejercida sobre la cabeza del percutor llega a un grado suficiente.

240

En el modo de realización representado en la figura 13, el percutor está retenido momentáneamente por una bola 19, empujada contra él por un resorte 20.

Teóricamente, el efecto de disparo que resultaría de este último dispositivo podría no parecer suficiente, pero prácticamente, da el resultado deseado.

245

El mismo efecto de disparo se realiza también



parcialmente en todos los casos, debido al amortiguador de aire comprimido que se forma en la cubeta 30 reservada a la cabeza de la espoleta, adelante del percutor, entre la cabeza de este último y el borde anterior 31 de la espoleta.

250

Este aire comprimido contribuye, por otra parte, a la proyección del vástago del percutor, en el mismo grado que un elemento sólido que obrara localmente en el centro de la cabeza del percutor.

255

Los modos de realización representados en las figuras 14 y 15, corresponden al caso en que se desea que la espoleta pueda funcionar, aún en el caso de velocidades que han quedado débiles.

260

En ese caso, para que la espoleta pueda funcionar, es necesario hacer mas pesado el vástago del percutor.

Se reduce así un poco la sensibilidad de la espoleta pero se aumenta la certidumbre de funcionamiento.

265

Para obtener el aumento de peso necesario, se puede, sea, en conformidad con lo que está representado en la figura 14, atornillar sobre el vástago del percutor una masa adicional 21, siendo el diámetro de esta última, naturalmente, inferior al del canal 6, sea, de conformidad con lo que está representado en la figura 15, encajar sobre la parte estriada 22 del percutor, una masa adicional 23, dando al mismo tiempo al canal 6, con preferencia, una forma de cono truncado o ensanchada 24, destinada a facilitar el desplazamiento de la masa 23.

270

275

Cuando se quiere simplificar la fabricación, se puede utilizar un modo de realización conforme al que es-



tá representado en la figura 16.

280 En ese modo de realización, se utiliza un percutor de cabeza bombeada y los bordes de la cabeza descansan directamente sobre el plano 8, estando reservado un juego suficiente entre el borde de la cabeza del percutor y la pared 25 del cuerpo de la espoleta, para que la cabeza pueda aplastarse por el impacto, sin encontrar resistencia por parte de dicha pared.

285 No hay en ese caso un efecto de disparo, pero la vivacidad con que la cabeza del percutor es rechazada, por el impacto, contra el plano 8, es suficiente para provocar la disociación necesaria.

290 Si se desea hacer que el choque sobre el percutor sea todavía mas brutal, se puede disponer delante de éste una arandela rígida 26 que obrará sobre el percutor por rechazo, de una manera análoga al que se produce entre una masa inmóvil y una masa móvil que viene a chocar con la primera.

295 Se sabe, en efecto, que después del impacto, es la masa que estaba inmóvil la que se desplaza, mientras que la masa en movimiento se detiene o, por lo menos, pierde la mayor parte de su fuerza viva, habiendo servido esta última para lanzar con energía la masa que estaba inmóvil.

300 El choque así aplicado, basta para provocar el funcionamiento de la espoleta.

Por otra parte, la placa 26 protege al percutor durante las manipulaciones de la espoleta o del proyectil sobre que se encuentra dispuesta la espoleta.

305 La figura 18 representa, en perspectiva, una vis-



ta parcial de un percutor cuya cabeza tiene una ranura de debilitación 27, destinada a facilitar se deformación en el momento del impacto.

310

Asímismo, la figura 19 representa, en perspectiva, una vista parcial de un percutor cuya cabeza tiene un borde adelgazado 28, destinado a procurar el mismo resultado.

=====

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

=====

315

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

320

1º. Una forma de realización de la espoleta de percusión con percutor dissociable de débil peso propio, según la patente española nº. 135.508, caracterizada por el hecho de que el percutor (1) presenta la forma de un simple clavo de cabeza ancha, delgada y elástica (2), cuyo borde exterior está unido a la parte anterior de la espoleta (4), de manera que cierra herméticamente esta última.

325

2º. Una espoleta de percusión según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por que la cabeza del percutor presenta en un sitio apropiado unos rebajos destinados a reducir su peso y a favorecer la disociación.

330

3º. Una espoleta de percusión según lo reivindicado en el punto 1º. o en los puntos 1º y 2º., caracterizada por que, con el fin de aumentar la seguridad a la salida del tiro y durante cierto tiempo del recorrido, se interpone entre la cabeza del percutor y la superficie de



335 la espoleta que provoca el choque de reacción y, por consiguiente, la disociación del percutor, una pieza comprimible o susceptible de desaparición, conocida de por sí.

4º. Una espoleta de percusión según lo reivindicado en el punto 3º., caracterizada por que la desaparición de la pieza de separación (por ejemplo, de la arandela fusible) se efectúa sólomente por su calentamiento, producido por la frotación entre el proyectil y el aire.

345 5º. Una forma de realización de la espoleta de percusión según lo reivindicado en los puntos 1º al 4º., para el tiro contra objetivos de débil densidad (comprimibles, elásticos etc.), caracterizada por que la cabeza del percutor recibe una forma tal o está provisto de un órgano auxiliar quebradizo tal, (arandela 16, figura 10; cono 17, figura 11, aguja de acero 18, figura 12) que se provoca en el momento del impacto una ruptura brusca que  
350 completa el choque de reacción insuficiente, producido por el obstáculo opuesto por el objetivo.

6º. Una espoleta de percusión con percutor disociable extremadamente sensible.

355 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.

360 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 26 de Febrero de 1938 se acoge a los beneficios del artº. 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

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

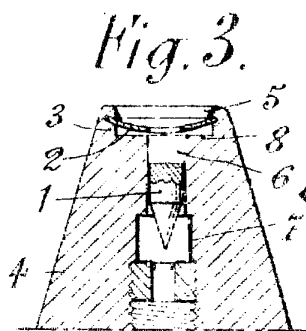
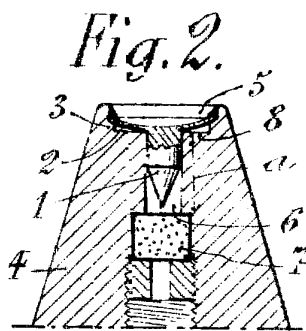
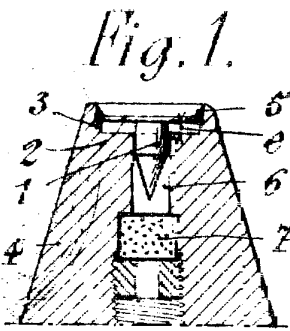
San Sebastián a 4 FEB 1970 III Año Triunfal.

ALBERTO DE ELZABURU

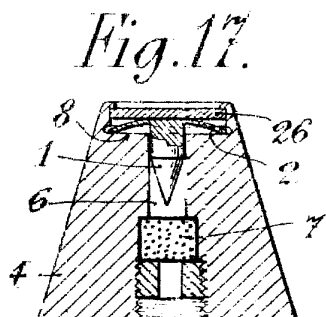
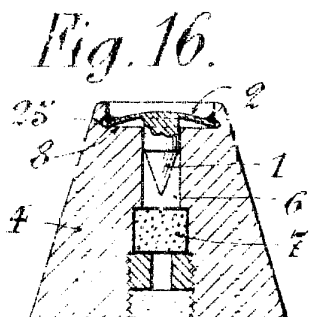
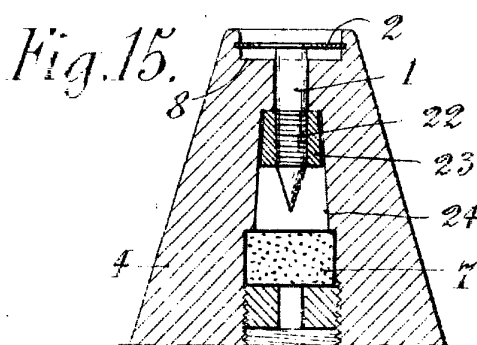
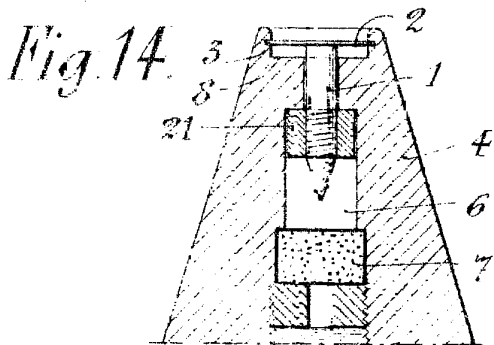
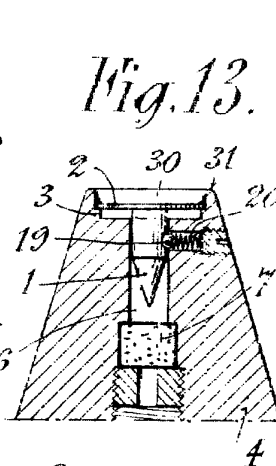
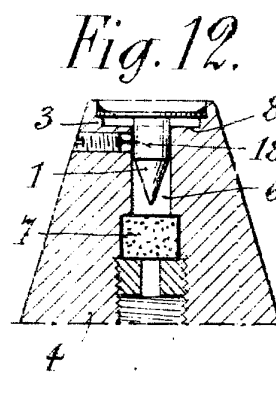
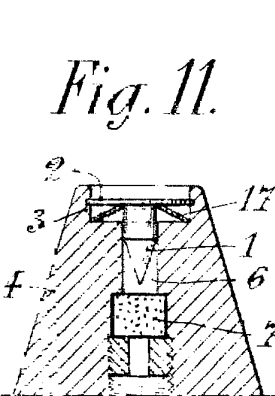
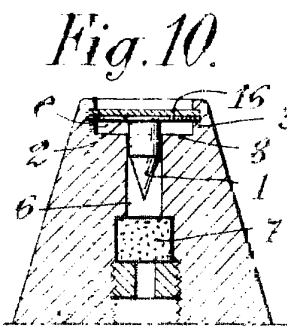
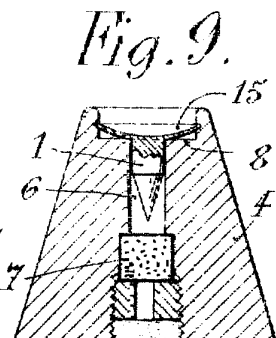
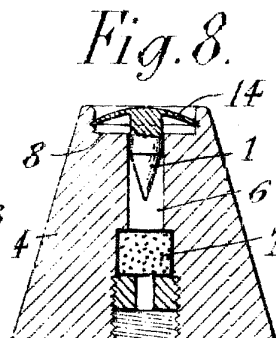
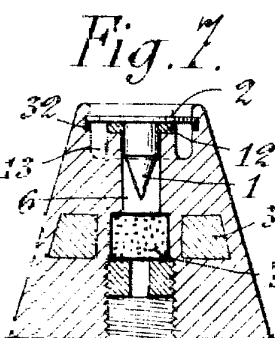
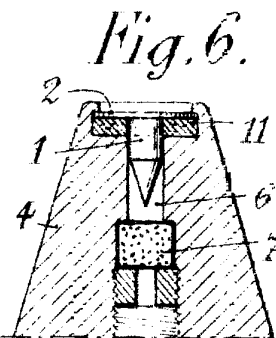
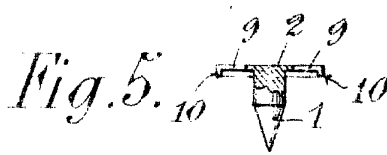
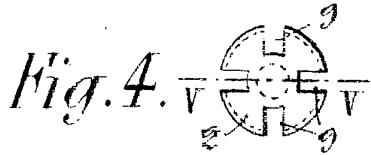
Agente de la Propiedad Industrial

P.P.

*O. de Elzaburu*



ESCALA VARIABLE



ALBERTO DE ELZASUCCI  
Agente de la Propiedad Industrial

P.R.

*Alberto de Elzasucci*