

AÑO 1958

Expediente núm.

23 9692



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

239692

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por veinte años, en España

a favor de

Constructora Nacional de Aparatos y Herramientas de nacionalidad de Medición, S.A.

española domiciliado en Madrid

calle de Don Ramón de la Cruz núm. 84

por:

" Mejoras en la construcción de espoletas "

Nº 5630

Agente Sr. D. Guillermo Roeb.

H/V.



239692

239692

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España

a favor de

Constructora Nacional de Aparatos y
Herramientas de Medición, S. A.

- sociedad española -

residente en

M a d r i d

Don Ramón de la Cruz, 84

por:

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ESPOLETAS "

=====

INVENTOR: D. Antonio Juliani Calleja; de nacionalidad española.

=====



2.-

239692

5 La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de espoletas, mediante las cuales la espoleta tiene sus elementos de encendido alojados en cámaras estancas, independientes, y no alineados, hasta que ha transcurrido, a partir del disparo, el tiempo necesario para que el proyectil recorra la mínima distancia de seguridad que se señale.

10 Los elementos de encendido van montados en rotores, que pasan de la posición de seguridad a formar el tren de fuego accionados por un mecanismo, el cual es impulsado en su movimiento por un émbolo en forma de cazoleta, que cierra la cámara en que tiene lugar la explosión de una reducida cantidad de pólvora, cuya combustión se inicia, por intermedio de anillos reguladores de tiempos de seguridad, con tuétanos de 15 pólvora comprimida a alta presión, los cuales a su vez toman fuego mediante un dispositivo iniciador que efectúa el encendido a la partida del disparo.

20 Los artificios que forman el tren de fuego que ha de funcionar en el impacto del proyectil, y los que constituyen el retardo de seguridad, van alojados en compartimientos de la espoleta independientes, separados entre sí por un tabique transversal para que, si tuviese lugar la explosión de los segundos no ejerciesen influencia sobre los primeros; y aún si tal cosa ocurriera, el multiplicador continuaría estando aislado del cebo, sin existir por tanto peligro para el proyectil. 25

Es decir, la seguridad de la inmovilidad y estanqueidad de los elementos de ignición depende de la combus-



3.-

239692

5 tión de una longitud determinada de mixto de la espoleta, y aún suponiendo que esa combustión presentase alguna pequeña irregularidad accidental daría lugar a una diferencia de pocos metros en el radio de seguridad, el cual puede hacerse de la cuantía que se desée, para que esas irregularidades carezcan absolutamente de importancia.

10 Una misma espoleta con anillos de tiempos de seguridad puede servir para una gran variedad de materiales, con solo colocar antes de municionar, los anillos en la posición que corresponda a los materiales a que se la destina.

Dichos anillos de tiempos de seguridad van montados de modo que su sustitución es rapidísima, si al cabo del tiempo que se señala para el envejecimiento de la pólvora no se ha tirado aún la espoleta.

15 Concretaremos las características de la espoleta mejorada que se reivindica con referencia a la adjunta figura, que no tiene carácter alguno limitativo, ya que la forma, dimensiones y materiales con que se la fabrique, serán en cada caso los que se estimen pertinentes para la aplicación de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que se hagan en detalles de presentación u organización, o al combinar la nueva disposición con otras del dominio público, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que las espoletas que se construyan con cualquiera de esas modificaciones, aplicando la disposición reivindicada, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

20

25

La figura representa la sección longitudinal



4.-
239692

de una espoleta, establecida de acuerdo con las mejoras que se reivindicán, por un plano perpendicular a los ejes de los rotores.

5 El cuerpo 26 de la espoleta está dividido en dos compartimientos independientes: el inferior, que se cierra por la vaina 18 del multiplicador 19 (sujeta por la tuerca 17), aloja el cuerpo 25, portador de los rotores 30 y 21 que, respectivamente, llevan en su interior el porta-cápsula iniciadora 28, con sus muelles helicoidal 29 y de retenida 27, y el cebo
10 o detonador 22, con la tuerca de sujeción 24 y arandela de apoyo 23. El cuerpo 25 va inmovilizado en el 26 por un prisionero.

La parte superior del cuerpo 26 forma un apéndice tubular que aloja el émbolo 39, que a su vez contiene la camisa obturadora 7, la cual rodea a la vaina 33, que contiene
15 la pólvora 34.

Dicho émbolo 39, va atravesado, según una generatriz de su contorno, por el tirante 32, que atraviesa el tabique de separación entre los dos compartimientos de la espoleta y lleva su extremo roscado, para unirse a la cremallera
20 12, que engrana en los sectores dentados de los rotores 21 y 30.

El referido apéndice tubular, del cuerpo 26 de la espoleta, va rodeado en su parte inferior por una prolongación de dicho cuerpo, que determina un espacio hueco anular, en el que se aloja el anillo de seguridad 36, que lleva
25 montada la cápsula iniciadora 5, del dispositivo de tiempos de seguridad, en correspondencia con la aguja percutora 9, monta-



5.-

239692

da en el cuerpo de la espoleta. En el otro extremo del diámetro que pasa por el eje de la cápsula 6, va practicado en el anillo 36 el rebaje necesario para su perfecto equilibrio.

5 Este anillo de seguridad 36 va retenido durante el transporte por la bola de acero 35, fijada a su vez por el tapón 1 de transporte, atornillado en la mencionada prolongación del cuerpo de la espoleta, con la estanqueidad asegurada por la arandela de goma 8.

10 Una vez quitado dicho tapón 1, el anillo de seguridad 36, queda retenido por la arandela de patillas 6.

Una parte del anillo 36 pintada de rojo se vé por una ventana de la prolongación del cuerpo 26, mientras la espoleta no se haya montado, es decir, hasta que se la dispare.

15 Sobre el anillo de seguridad 36 va montado el anillo regulador de tiempos de seguridad 37, que comunica, una vez transcurrido el tiempo que se haya marcado en dicho anillo, el fuego a la pólvora 34.

20 Ese anillo 37 lleva la galería de mixto de pólvora 38, y está retenido, por intermedio de las arandelas de lana y sujeción 4, por la cabeza 3 de la ojiva de la espoleta, que atornilla en el extremo roscado del apéndice tubular. En la cabeza de la ojiva va montado el tapón de escape 2.

25 La cremallera 12 es inmovilizada, hasta que transcurra el tiempo de seguridad, por el prisionero de seguridad 11 fijado por el tapón 10, y retenida, cuando la espoleta se ha montado por la bola 14, qua con el resorte 13 y el corres-



6.-

239692

pondiente tapón constituyen un pestillo de resbalón.

5 El tren explosivo que comunica el fuego al multiplicador 19, cuando tiene lugar el impacto, está completado por la aguja percutora 31, cuya base se encaja en la parte superior del cuerpo 25, y la pequeña galleta de tetralita 20, yendo entre ésta y el multiplicador 19 interpuestos el disco de papel 16 y la arandela 15.

10 Funcionamiento de la espoleta: en la posición que se representan sus elementos en las figuras, la espoleta está en condiciones de transporte:

- el dispositivo de retardo de seguridad no funciona por estar inmovilizada la cápsula 6 con el anillo 36, mediante la bola 35, que a su vez es retenida por el tapón 1.

15 - la cremallera 12 está retenida por el prisionero de seguridad 11; ella a su vez inmoviliza a los rotores 21 y 30, en las posiciones en que el funcionamiento de cualquiera de sus respectivos artificios no dá lugar al del otro, y menos al del multiplicador 19.

20 Una vez quitado el tapón 1 hay seguridad durante la carga porque:

- el anillo 36, desprendida ya la bola 35, queda retenido por la arandela de patillas.

- la cremallera 12 continúa inmovilizada como antes.

25 En el disparo la inercia axial del mismo rompe las patillas de la arandela, la cápsula 5 toma fuego y se lo comunica al mixto de pólvora 38, del anillo regulador de tiem-



7.-

239692

5 pos de seguridad 37, el cual a su vez (después de quemada la longitud de mixto correspondiente a la indicación del exterior del anillo que se haya marcado), comunica el fuego a la pólvora 34, que impulsa al émbolo 39 hacia la cabeza 3 de la ojiva, efectuando tracción del tirante 32, lo que dá lugar a que la cremallera 12 rompa la espiga del prisionero 11 y haga girar a los rotores 30 y 21, hasta la posición en que los artificios quedan alineados con el percutor 31 y multiplicador 19. Esto no ocurre hasta que a partir del disparo haya trans-

10 currido el tiempo de seguridad que se desee, determinado por la longitud del mixto marcado.

Una vez que la cremallera 12 así impulsada, ha efectuado su avance, el pestillo 14 la retiene, inmovilizando tales elementos.

15 En el impacto el tren explosivo de la espoleta funciona del modo habitual.

Si accidentalmente se verifica el choque de la espoleta con un obstáculo comprendido en el radio de seguridad de la misma, la camisa obturadora 7, retenida contra el fondo de su alojamiento por las patillas muelles que prolongan

20 a la vaina 33, avanza por inercia cortando el paso del fuego del mixto de pólvora 38 a la galleta 34.

- - - - -



8.-

239692

N O T A.-

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de espoletas, caracterizadas porque sus elementos de encendido van montados en rotores, que pasan de la posición de seguridad a formar el tren de fuego accionados por un mecanismo, el cual es impulsado en su movimiento por un émbolo, que cierra la cámara en que tiene lugar la explosión de una pequeña cantidad de pólvora, cuya
10 combustión se inicia, por intermedio de anillos reguladores de tiempos de seguridad, con tuétanos de pólvora comprimida a alta presión, mediante un dispositivo iniciador que efectúa el encendido a la partida del disparo.

15 2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizadas porque el cuerpo de la espoleta está dividido en dos compartimientos independientes: el inferior, que lleva en el tabique de separación el percutor, se cierra por el porta-multiplicador, y aloja los rotores en que, respectivamente, van montados el arteificio iniciador y el cebo;
20 y el superior, que forma un apéndice cilíndrico, coaxil con el compartimiento inferior, y se cierra por la cabeza de la ojiva, formando la cámara de explosión, la cual aloja al émbolo que acciona el mecanismo que hace girar los rotores para alinearlos en la posición de encendido.

25 3.- Mejoras según lo reivindicado en los pun-



9.-

239692

5 tos anteriores, caracterizadas porque en el apéndice del cuerpo van montados los anillos reguladores de tiempos de seguridad, cuya pólvora comprimida inicia su combustión mediante una cápsula solidaria de un anillo de seguridad, dispuesto debajo de los anteriores, que por inercia del disparo se mueve hacia un percutor, fijo en el escalón que forman las dos partes del cuerpo de la espoleta, entre el apéndice y la prolongación de su parte inferior, en el espacio anular destinado al retroceso del anillo de seguridad.

10 4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el émbolo tiene forma de cazoleta, abierta hacia el fondo del apéndice, solidaria de un vástago que se prolonga, al otro lado del tabique de separación entre los compartimientos del cuerpo de la espoleta, en una cremallera que engrana en sectores dentados de los rotores portadores de los artificios de ignición del proyectil.

15 5.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el émbolo aloja una copa obturadora, análoga a las vainas de las balas, en el interior de la cual va dispuesta la pequeña carga de pólvora que impulsa el montaje de la espoleta.

20 6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el émbolo lleva taladros transversales, que en su posición inicial se corresponden con los practicados en el apéndice del cuerpo de la espoleta para transmitir el fuego de los anillos reguladores de tiempos de seguridad.

25



358

10.-

239692

5

7.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque la cremallera de accionamiento de los rotores va inmovilizada por un pasador, montado en el cuerpo de la espoleta y cizallable por el mayor de los valores correspondientes a la contra-aceleración, en las condiciones que haya de utilizarse la espoleta.

10

8.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque la cremallera es retenida en su posición más avanzada, cuando la espoleta se ha montado, por un pestillo de resbalón dispuesto también en el cuerpo de dicha espoleta.

15

9.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque la cabeza de la ojiva y el fondo del émbolo llevan roscados pequeños tapones de seguridad, calibrados para el valor máximo que se desee alcance la presión en la cámara de combustión.

20

10.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el anillo de seguridad portador de la cápsula iniciadora está retenido en la posición de transporte por una bola, que se vé por el correspondiente orificio practicado en la prolongación del cuerpo de la espoleta, y sujeta por una caperuza de material transparente que cubre la parte anterior de la espoleta y se rosca en ella.

25

11.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el anillo de seguridad va retenido hasta el disparo por pasadores y muelles, que ceden



11.-

239682

ante el menor valor de los correspondientes a la inercia del disparo en las condiciones que haya de utilizarse la espoleta.

5 12.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque entre el émbolo y el obturador va alojado un casquillo cilíndrico, retenido contra el fondo de la cámara de explosión por un muelle apto para resistir el mayor valor de la contra-aceleración a la salida del proyectil, en las condiciones de utilización de la espoleta, y que, en caso de chocar ésta contra un obstáculo imprevisto al principio de la trayectoria, interrumpe la comunicación del fuego entre los anillos reguladores de tiempos de seguridad y la cámara de explosión.

15 13.- Mejoras en la construcción de espoletas. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 21 de Enero de 1958.