

406525

9 SET



406525

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UNA ESPOLETA PARA PROYECTIL NO GIRATORIO", a favor de la firma suiza MEFINA, S.A., residente en 5A, Boulevard de Pérolles, FRIBOURG (Suiza).

Int. Cl.². F. 42 C

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Ya se conocen espoletas para proyectiles no giratorios, que comprenden un percutor de impacto, un detonador desplazable de una posición en la cual está fuera del alcance del percutor a una posición en la cual está sobre el camino del percutor, y un dispositivo de ignición con retardo.
5. El retardo previsto para la ignición debe permitir al proyectil penetrar más o menos profundamente en su blanco, en especial hundirse en la tierra antes de explotar. En proyectiles conocidos, este retardo es asegurado mediante una
10. carga de pólvora intercalada entre el detonador y el fulminante, y que debe encenderse para transmitir la puesta a fuego al citado fulminante. Sin embargo, el retardo obte-



nido en este dispositivo no es constante y varía especialmente en función del envejecimiento.

5. La invención tiene por objeto realizar una espoleta en la cual el encendido con retardo no dependa del envejecimiento, ni de las condiciones de almacenado de los proyectiles.

10. La espoleta para proyectil no giratorio que forma el objeto de la invención se caracteriza en que el dispositivo de encendido con retardo comprende un percutor que actúa sobre un segundo detonador, un dispositivo de enclavamiento que permite hacer inoperante el percutor de impacto cuando se desee una explosión retardada del proyectil.

15. El dibujo anexo representa, esquemáticamente y a título de ejemplo, una forma de ejecución de la espoleta que forma el objeto de la invención.

La figura 1 es una sección longitudinal de esta espoleta.

La figura 2 es una sección según la línea II-II de la figura 1.

20. La figura 3 es una sección según la línea III-III de la figura 1.

25. La espoleta comprende un cuerpo 1 cuya parte anterior comprende una cabeza deslizante 2 recubierta por un capuchón 3 fácilmente deformable, por ejemplo en materia plástica. La cabeza 2 está sometida a la acción de un resorte 4 que la mantiene apoyada contra dos tetones de guía 5 contra los cuales viene a apoyar la extremidad de dos ranuras de guía 6. La cabeza 2 lleva además un percutor 7 destinado a provocar la puesta a fuego instantánea en el impacto.

30. Sobre el camino del percutor 7 de impacto se dispo-



ne un dispositivo de enclavamiento que está constituido por una pieza giratoria 8 alojada en un barrenado radial del cuerpo 1. Una extremidad de esta pieza 8 es en forma de cabeza de tornillo, mientras que su otra extremidad presenta un saliente arqueado 9 que, según la posición angular dada a la pieza 8, se sitúa sobre el camino del percutor 7 o, por el contrario, libera este camino. Las dos posiciones de enclavamiento y de desenclavamiento de la pieza 8 están fijadas mediante dos tetones 10 y 11 (figura 3) que sirven respectivamente de tope a una y a la otra de las extremidades del saliente 9.

El percutor 7 está destinado a provocar la puesta a fuego del proyectil al actuar sobre un detonador 12 montado en una pieza 13 deslizante en un barrenado longitudinal 14 de una pieza 15 montada en el cuerpo 1. Esta pieza 13 presenta un canal longitudinal 16 que conduce la llama del detonador hacia un dispositivo de seguridad 17 que no está representado en detalle, ya que es bien conocido por sí mismo. Este dispositivo de seguridad presenta, en la posición armada del proyectil, por lo menos un paso que comunica la extremidad inferior del canal 16 con un fulminante 18 de puesta a fuego del proyectil. Este paso del dispositivo 17 puede además contener él mismo, un fulminante.

La pieza deslizante 13 es sometida a la acción de un resorte 19 que tiende a empujarla hacia lo alto para mandar el detonador 12 en proximidad del percutor 7, de forma para poder ser alcanzado por éste en el momento del impacto. Además, el desplazamiento de la pieza 13 es impedido mediante un dispositivo de enclavamiento que comprende una pieza anular 20 que lleva dedos elásticos 21 cuya extremidad está compren-

406525 - 935



dida entre una garganta periférica de la pieza 13 y un anillo inferior de un casquillo deslizante 22. Este último es retenido en la posición ilustrada en el dibujo mediante un resorte 23.

5. En el momento de partida del disparo, la aceleración axial del proyectil provoca un desplazamiento del casquillo 22 hacia abajo, contra la acción del resorte 23, bajo el efecto de la inercia. El casquillo 22 viene entonces a chocar contra un espaldamiento 24 de la pieza 13 y libera los
10. dedos 21. Entonces éstos pueden desplazarse con la pieza anular 20 hacia abajo, en referencia a la figura 1, separándose para pasar por encima de un refuerzo periférico 25 de la pieza 13. Después del final de la aceleración axial, los dedos 21 son retenidos sobre el refuerzo 25 mediante el cas-
15. quillo 22, de suerte que la pieza 13 no es más bloqueada en la posición ilustrada en el dibujo y puede desplazarse hacia la parte anterior del proyectil, solidariamente con la pieza 20 y el casquillo 22, bajo la acción del resorte 19. Entonces el detonador 12 está al alcance del percutor 7 en tanto
20. que el saliente 9 esté en la posición que permite el paso del percutor.

- La espoleta comprende además un dispositivo de encendido con retardo, de tipo mecánico, que se aloja en un barrenado longitudinal 26 paralelo al barrenado 14. Este dispositivo mecánico presenta una construcción muy parecida a la del
25. dispositivo de seguridad que lleva el detonador 12. Este dispositivo de encendido con retardo comprende un percutor 27 montado sobre una pieza 28 sometida a la acción de un resorte 29 que prácticamente no está tensado. La pieza 28 es retenida en la posición ilustrada mediante un casquillo 30 y una
- 30.



pieza anular 31 que lleva dedos 32 empuñados entre este casquillo y la pieza 28, de la misma forma que los dedos 21 del dispositivo de seguridad ilustrado en la parte derecha de la figura 1. El casquillo 30 es sometido a la acción de un resorte 33.

5.

La extremidad superior del resorte 29 toma apoyo contra el fondo de un alojamiento previsto en un cilindro deslizante 34. Este último presenta una garganta periférica en la cual se aloja un arco elástico 35. Este cilindro 34 está destinado a desplazarse por inercia hacia la parte posterior del proyectil en el momento de partida del disparo, para tensar el resorte 29. Tras el desplazamiento de este cilindro, el arco 35 se abre elásticamente tras haber pasado un espaldamiento 36, de suerte que el cilindro 34 es bloqueado en la posición de tensión del resorte 29.

10.

15.

El percutor 27 está destinado a cooperar con un detonador 37 cuya llama debe asegurar la puesta a fuego del fulminante 18 al pasar por un segundo paso del dispositivo de seguridad 17.

20.

En posición asegurada de la espoleta, el percutor 27 no puede alcanzar el detonador 37, ya que es impedido mediante una pieza de intercepción constituida por una aleta pivoteante 38 bien visible en la figura 2. Esta aleta es sometida a la acción de un resorte 39 contra la acción del cual es retenida mediante una clavija 40 deslizante en un barrenado de la pieza 15.

25.

El funcionamiento de la espoleta es el siguiente, cuando se desea utilizar el dispositivo de encendido con retraso:

30.

Ante todo, la pieza 8 se sitúa en la posición ilustrada en el dibujo de forma que en el impacto del percutor 7 vie-



ne a chocar contra esta pieza y no puede alcanzar el detonador 12.

5. En el momento de partida del disparo, como ello ya se ha descrito más arriba, la pieza 13 que lleva el detonador 12 es desenclavada y empujada hacia adelante del proyectil por el resorte 19. En el momento de este desplazamiento, libera un tetón 41 de enclavamiento del dispositivo de seguridad 17, lo que permite la puesta en posición de los pasos que comunican el fulminante 18, de una parte con el canal 16 que conduce al detonador 12, y de otra parte con el detonador 37.

10. En el momento de partida del disparo, como ya se ha descrito más arriba, el resorte 29 es tensado a consecuencia del desplazamiento del cilindro 34.

15. En el momento del impacto, el casquillo 30 del dispositivo de retardo se desplaza hacia adelante contra la acción del resorte 33 y después que ha liberado los dedos 32, la pieza anular 31 se desplaza igualmente hacia adelante. Después del desplazamiento de la pieza 31, la pieza 28 y el percutor 27 se desplazan igualmente hacia adelante del proyectil. La extremidad del percutor sale entonces de un alojamiento 42 de la aleta 38, lo que permite el escamoteo de esta aleta bajo la acción del resorte 39, ya que el pasador 40 puede desplazarse en el barrenado 14 del dispositivo de encendido de impacto. Tan pronto como la aceleración longitudinal debida al paro del proyectil ha terminado, la pieza 28 es empujada de nuevo hacia atrás por el resorte 29, y el percutor 27 viene a golpear el detonador 37 asegurando así la puesta a fuego del proyectil.

20. La espoleta descrita presenta una seguridad muy gran-



- de, ya que sólo puede armarse en el momento de la partida del disparo, pues solamente en estas condiciones, la aceleración axial es suficientemente grande y dura un tiempo bastante largo para permitir el desenclavamiento de la pieza deslizante 13. En tanto que esta pieza no es desplazada, el dispositivo de encendido con retardo no puede funcionar, ya que incluso en caso de choque del proyectil sobre su extremidad anterior, con una fuerza suficiente para desenclavar la pieza 28, el percutor 27 no puede alcanzar el detonador 37 en razón de la aleta 38. Además, en este momento, el resorte 29 no está tensado.
- 5.
- 10.

= . =

REIVINDICACIONES

15. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 13289/71 del 10 de septiembre de 1971.

20. 1.- Perfeccionamientos en una espoleta para proyectil no giratorio que comprende un percutor de impacto (7), un detonador (12) desplazable de una posición en la cual está fuera del alcance del percutor (7) a una posición en la cual está sobre el camino del percutor (7), y un dispositivo de encendido con retardo (27 a 37), caracterizados en que el dispositivo de encendido con retardo (27 a 37) comprende un percutor (27) que actúa sobre un segundo detonador (37), permitiendo un dispositivo de enclavamiento (8, 9) hacer inoperante el percutor de impacto (7) cuando se desee una explosión retardada del proyectil.
- 25.

30. *Re* 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1,



5. caracterizados en que el dispositivo de encendido con retardo (27 a 37) presenta por lo menos un órgano de enclavamiento (30 a 32) del percutor (27), siendo este órgano (30 a 32) desplazable por inercia en el momento del impacto para ser mandado a una posición que libera el percutor (27), estando sometido este último a la acción de un resorte (29) que lo solicita hacia el citado segundo detonador (37).

10. 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2. caracterizados en que el resorte (29) del percutor (27) del dispositivo de encendido con retardo (27 a 37) toma apoyo contra una pieza (34) desplazable por inercia en el momento de la partida del disparo y que pasa de una primera a una segunda posición en la cual da al citado resorte (29) una tensión suficiente para permitir el funcionamiento del detonador (37) bajo la acción del percutor (27).

15. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que se dispone un dispositivo (17) de seguridad mecánica entre los dos detonadores (12 y 37) de una parte, y la carga del proyectil, de otra parte, desenclavándose este dispositivo (17) de seguridad por el efecto de la aceleración axial en la partida del disparo.

20. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que el detonador (12) que coopera con el percutor de impacto (7) es llevado por una pieza (13) deslizante en el sentido longitudinal del proyectil, siendo solicitada esta pieza (13) hacia el percutor (7) por un resorte (19) y retenida en posición de seguridad contra la acción de este resorte (19) por a lo menos un órgano de enclavamiento (20 a 22) desplazable axialmente por inercia en el momento de la partida del disparo, cooperando la citada pieza (13),

30.

Rg



en posición de seguridad, con el citado dispositivo (17) de seguridad mecánica para enclavarle en posición de seguridad.

5. 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados en que el dispositivo de encendido con retardo (27 - 37) comprende una pieza de interceptación (38) dispuesta entre su percutor (27) y su detonador (37), cooperando esta pieza de interceptación (38) con la pieza deslizante (13) que lleva el detonador (12) de impacto para mantenerse en posición de interceptación por la citada pieza

10. deslizante (13) en tanto que esta última esté en posición de seguridad.

15. 7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados en que la pieza de interceptación está constituida por una aleta (38) pivotante, sometida a la acción de un resorte (39), disponiéndose un pasador (40) de forma para deslizar en un barrenado transversal de la espoleta, situándose una extremidad de este pasador (40) sobre el camino de la citada aleta (38) para ser desplazada por esta última (38) en el momento que abandona su posición de interceptación, estando la otra extremidad de este pasador (40)

20. frente de la pieza deslizante (13) que, en su posición de seguridad, impide el desplazamiento del citado pasador (40).

8.- Perfeccionamientos en una espoleta para proyectil no giratorio.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 9 de septiembre de 1972.

JAIMÉ ISERN

p. a. p. p.

Firmado: JOSÉ F. NIETO

Ry

406525



FIG.1

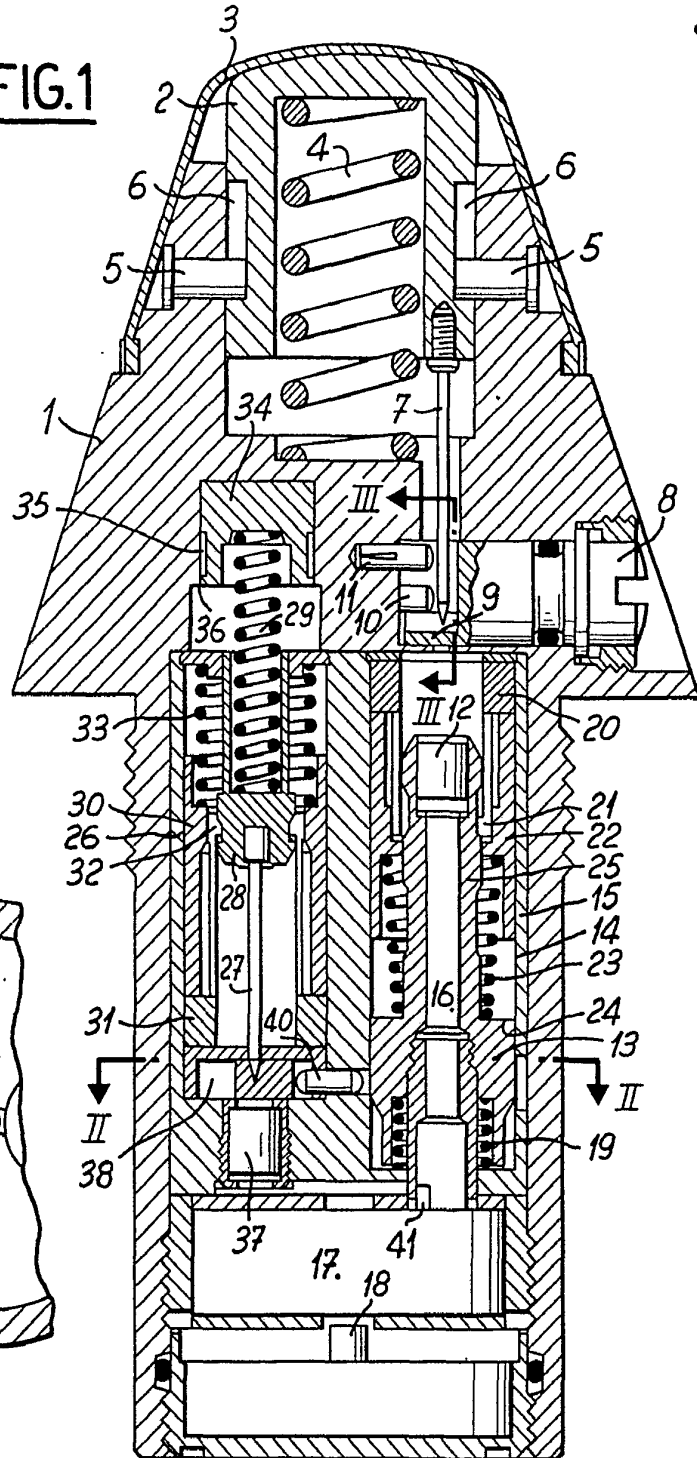


FIG.3

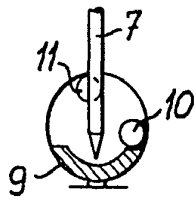
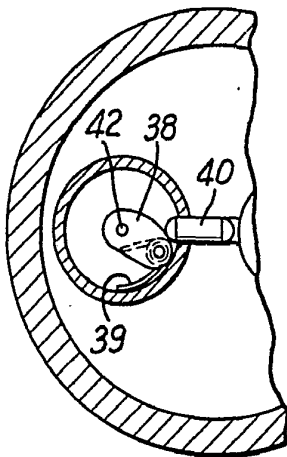


FIG.2



MADRID, a - 9 SET, 1972
JAIME ISERN

p. 2.
P. P.
[Signature]
Escribió: JOSE F. NIETO