



1964

300988

300988

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN GRANADAS DE MANO", a favor de la firma suiza MEFINA, S.A., domiciliada en FRIBOURG (Suiza), 16, chemin des Grenadiers.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto una granada de mano, que comprende un cuerpo que encierra una carga explosiva, un detonador, un fulminante pirotécnico primario de retardo para la puesta en fuego del detonador, un percutor susceptible de ser sometido a la acción de un resorte, en posición armada, y un pasador de bloqueo.

5.

Se conocen ya granadas de mano provistas de un elemento de retardo pírco entre el fulminante de encendido y el detonador que provoca la explosión de la carga

10.

de la granada. Este retardo pírco debe permitir el

13



300988

lanzamiento de la granada sin peligro para el operario, siendo su duración, por ejemplo, de tres a cuatro segundos.

5. Estas construcciones conocidas tienen, con excepción de construcciones complicadas y onerosas, las desventajas siguientes:

10. 1. Ocurre que el elemento de retardo pírrico es cortocircuitado por una u otra razón, es decir que la granada hace explosión en el mismo momento de la puesta en fuego del fulminante de encendido.

2. Estas granadas no están provistas de una seguridad de detonador, lo que representa un peligro para el almacenado y la manipulación.

15. La presente invención tienen por objeto remediar estas desventajas de una manera sencilla, sin que el precio de fabricación de la granada resulte muy aumentado.

20. La granada de mano según la invención se caracteriza por el hecho de que está provista de un dispositivo de seguridad de detonador que comprende un fulminante intermedio fijado a un portafulminante mantenido en posición alejada del detonador, en posición no armada, por a lo menos un órgano de bloqueo, estando destinado un mecanismo retardador a disponer el fulminante intermedio a la posición armada, con retardo mecánico, una vez retirada el pasador de bloqueo.

25. El dibujo anexo representa, esquemáticamente y a título de ejemplo, una forma de ejecución de la granada de mano según la invención.

30. la figura 1 es una vista en sección axial de esta granada.



300988

la figura 2 es una vista en sección transversal del dispositivo de seguridad del detonador según II-II de la figura 1, estando este dispositivo en posición asegurada.

5. la figura 3, es una vista similar a la precedente, mostrando el dispositivo en curso de funcionamiento.

la figura 4 es una vista similar a las figuras 2 y 3, que muestra el dispositivo al final de funcionamiento.

10. la figura 5 es una vista de detalle de una variante.

15. La granada de mano representada en el dibujo adjunto, comprende un cuerpo 1 en forma de recipiente cilíndrico cerrado por una parte 2. Esta parte 2 está destinada a ser llevada sobre la parte 1 del cuerpo mediante soldadura a alta frecuencia o por encolado. En el ejemplo representado, estas partes 1 y 2 están constituidas en materia sintética prensada llamada "plástico".

20. La parte 2 del cuerpo de esta granada es solidaria de una parte central tubular 4, que se extiende coaxialmente en el recipiente cilíndrico 1. Esta parte central 4 lleva en su extremidad libre 5 un detonador 6. Un fulminante primario pirofórico de retardo 7 está dispuesto en la parte media de esta parte central 4. Este fulminante 7 está destinado a ser puesto en fuego mediante un percutor 8, solidario de una parte 9 en forma de pistón. Esta parte 9 está destinada a deslizarse en el mandrilado cilíndrico 10 practicado en esta parte central 4 del cuerpo de la granada. Un resorte en espiral 11 toma apoyo, de una parte contra el fondo 12 del mandrilado 10 y, por otra parte, contra el pistón 9 que lleva el percutor 8.

30. La parte central 4 presenta además un canal 13 y un canal 14, dispuestos a una y otra parte del mandrilado 10 y destinados a recibir el pasador de bloqueo 15. Este



300988

131

pasador 15 está formado por un hilo de acero en forma de resorte a pinza. Este hilo de acero tiene una forma general de U, de cuyas ramas 16 presenta una prolongación 17 que se extiende más allá del fulminante primario 7 hasta proximidad del detonador 6. La otra rama 18 del pasador 15 presenta una extremidad recurvada 19. El pistón 9 que lleva el percutor 8, que es empujado por el resorte 11, toma apoyo contra esta extremidad recurvada 19. Es de observar que el canal 14 presenta un ensanchamiento 20 sobre una parte de su longitud para permitir el eclipsado de la extremidad recurvada 19 de la rama 18 después del movimiento de armado del percutor 8.

Este pasador 15 en forma de resorte a pinza presenta por lo menos una espira 21 que sirve de articulación a estas dos ramas 16 y 18. A esta espira 21 está enganchada una cadenita 22 de cebado de la granada. Un alojamiento 23 está practicado en la parte central 4 para recibir esta cadenita 22. Una tapa amovible 24 recubre, en posición de almacenado, el alojamiento 23. Esta tapa 24 presenta una parte cilíndrica 25, que se empeña alrededor de un resalte 26 que presenta la parte central 4 del cuerpo de la granada. Esta tapa 24 es retenida sobre el resalte 26 mediante un dispositivo de cierre a bayoneta 27. Dos orejas elásticas 28 (de las que una sola es visible en la figura 1) están destinadas a cooperar con una espiga 24 solidaria del cuerpo de la granada para impedir todo desplazamiento angular de la tapa 24 sobre el resalte 26 en el sentido que permita la separación de la mencionada tapa. Esta operación de separación sólo puede realizarse presionando radialmente hacia el interior de



390988

13

las orejas 28 para ellas se libren de las espigas respectivas 29 y permitan así desplazar angularmente la tapa 24 en vistas a su separación.

Esta granada comprende además un dispositivo

5.

de seguridad de detonador situado entre el fulminante primario 7 y el detonador 6. Este dispositivo de seguridad de detonador es del tipo que comprende un fulminante intermedio 30 (ver figura 2) fijado a un portafulminante 31 susceptible de oscilar alrededor de un eje 32. Un resorte 3

10.

tiende a hacer pivotar en el sentido contrario a las agujas de un reloj, con respecto a la figura 2, el portafulminante 31, de manera que conduzca el fulminante intermedio 30 a la posición central, en el trayecto de fuego entre el fulminante primario 7 y el detonador 6. Este portaful-

15.

minante 31 es retenido en posición alejada mediante una clavija 33 llevada por un sector dentado 34 que forma parte de un mecanismo retardador a movimiento de relojería destinado a permitir la conducción en posición armada del fulminante intermedio 30 con un cierto retardo mandado

20.

mecánicamente.

Este sector dentado 34 es susceptible de pivotar

según un eje 35 bajo el efecto de un resorte 36, en el sentido de las agujas de un reloj, con respecto a la figura 2. Este sector dentado 34 engrana con un piñón 37

25.

llevado por un eje 38. Este eje 38 lleva igualmente una rueda de escape 39 que coopera con una masa oscilante 40 que pivota en un eje 41. Los ejes de pivotamiento 32 del portafulminante 31, 35 del sector dentado 34, 38 y

30.

41 están fijados entre dos platinas 42 y 43 enlazadas una a la otra mediante columnas 44. Las dos platinas 42 y



43 están provistas ambas de una abertura central para el paso de la llama en el momento de la puesta en fuego del fulminante primario 7. Además, la platina 43 presenta una abertura situada enfrente del canal 13 para permitir el paso de la prolongación 17 de la rama 16 del pasador de bloqueo 15. Según lo representa la figura 2, en posición asegurada de almacenado, esta prolongación 17 del pasador 15 se encuentra situada delante del sector dentado 34, igualmente que sobre el trayecto del portafulminante 31, de manera que bloquee estas dos piezas en posición asegurada.

El funcionamiento de la granada descrita anteriormente se realiza de la manera siguiente:

La primera operación antes de lanzar la granada consiste en levantar la tapa 24 presionando radialmente las orejas 28, de manera que pueda desplazarse angularmente esta tapa 24 y así permitir su retirada. Estando separada la tapa 24 el usuario de la granada ejercer una tracción sobre la cadenita 22, el pasador 15, arrastrado por la mencionada cadenita, desplaza en dirección del fondo 12 el pistón 9 solidario del percutor 8 tensado el resorte 11. Simultáneamente, la rama 16 del pasador 15 se aleja progresivamente del dispositivo de seguridad de detonador. En el momento en que la extremidad recurvada 19 de la rama 18 del pasador 15 llega enfrente de la parte ensanchada 20 del canal 14, esta extremidad 19 se eclipsa en esta parte ensanchada 20 y libera el pistón 9 que, bajo la acción del resorte 11, provoca el desplazamiento del percutor 8 en dirección del fulminante primario 7. Después del empeño de la extremidad recurvada 19 en la parte ensanchada 20, la extremidad 17 de la rama 16 del



pasador 15 libera el sector dentado 24 que empieza su movimiento de desplazamiento angular bajo el efecto de su resorte 36. Este desplazamiento angular del sector dentado 34 es frenado por el dispositivo de escape 39,40.

5. Durante todo el movimiento de desplazamiento angular del sector 34, la clavija 33, llevada por éste, retiene el portafulminante 31 en posición asegurada. La figura 3 muestra precisamente la posición ocupada por el sector dentado 34 después de aproximadamente dos segundos de funcionamiento del movimiento de relojería. Se
10. ve entonces que la clavija 33 se encuentra siempre enfrente de la zona 45 de forma cilíndrica que presenta el portafulminante 31. Cuando la clavija 33 rebasa esta zona 45, permite al portafulminante 31 de ser pivotado
15. mediante su resorte 3 que conduce el fulminante intermedio 30 en posición central, según se representa en la figura 4. Como el fulminante primario 7 es un fulminante pirofórico de retardo, es solamente cuando el fulminante intermedio 30 ha sido conducido a posición central que
20. la llama proviente de este fulminante primario 7 puede alcanzarlo. En este momento, el fulminante intermedio 30 es puesto en fuego, lo que provoca la puesta en fuego en cadena del detonador 6 y a continuación de la carga explosiva 46 dispuesta en el recipiente cilíndrico 1
25. alrededor de la parte central 4 del cuerpo de la granada.
- Es de observar que, para garantizar la estanqueidad de la granada durante su almacenado, una junta 47, por ejemplo en caucho, es ceñida entre la parte 2 del cuerpo de la granada y la parte cilíndrica 25 solidaria de la tapa 24.
- 30.



300988 43 AN

La parte cilíndrica 1 del cuerpo de la granada presenta además un fileteado 48 que permite atornillar alrededor de esta parte 1 un cubo de metal. En efecto, la granada descrita con respecto al dibujo anexo presenta,

5. de preferencia, un cuerpo 1,2 de materia sintética moldeada o prensada. La utilización de la granada provista únicamente del cuerpo 1,2 de material sintética moldeada o prensada únicamente tiene efecto, en principio, cuando la granada está destinada a un fin ofensivo. Por el
10. contrario, cuando esta granada está destinada a ser utilizada como arma defensiva, es preferible empeñar alrededor del cuerpo 1 un cubo metálico (no representado) cuyos cascos serán mucho más mortíferos en el momento de empleo.

15. La figura 5 muestra una variante de realización de la tapa 24, según la cual esta presenta una espiga interna 49 destinada a empeñarse en una ranura 50 practicada en el resalte central 26 solidario de la parte 4 del cuerpo de la granada. Esta ranura 50 presenta una
20. contrapendiente en su parte terminal 51. La espiga 49 y su ranura 50 constituyen de hecho un dispositivo de fijación a bayoneta con bloqueo elástico del mencionado dispositivo en el momento en que la espiga 49 se encuentra en contacto con la contrapendiente 51. La elasticidad del bloqueo se efectúa gracias al aplastamiento de la junta de caucho 47 entre la parte 2 del cuerpo de la granada y
25. la parte 25 de la tapa 24.

000938



N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad suiza número 7433/63 del 14 de Junio de 1963.

5. 1. Perfeccionamientos en granadas de mano, que comprenden un cuerpo (1,2,4) que encierra una carga explosiva (46), un detonador (6), un fulminante pirotécnico primario (7) de retardo para la puesta en fuego del detonador (6), un percutor (8) susceptible de ser sometido a la acción de un resorte (11), en posición armada, y un pasador (15) de bloqueo, caracterizados por el hecho de que las granadas están provistas de un dispositivo de seguridad de detonador que comprende un fulminante intermedio (30) fijado a un portafulminante (31) mantenido en posición alejada del detonador (6) en posición no armada por a lo menos un órgano de bloqueo (17, 33), estando destinado un mecanismo retardador (34-40) a conducir el fulminante intermedio (30) en posición armada, con retardo mecánico, una vez retirado el pasador (15) del bloqueo.

20. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el órgano de bloqueo del mecanismo retardador (34-40) está constituido por una parte (17) del citado pasador (15), actuando otra parte (18-19) de este sobre el percutor (8) para armarlo en el momento de la retirada del pasador (15).

25. 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que el citado pasador (15) tiene



350988

13

una forma general en U, una de cuyas ramas (16) presenta una prolongación (17) que actúa sobre el mecanismo retardador (34-40) y sobre el portafulminante (31) para bloquearlos en posición no armada, presentando la otra rama (18) del pasador (15) una extremidad recurvada (19) que actúa sobre el percutor (8) para armarlo al principio de la carrera de retirada del pasador (15).

4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, engranadas cuyo cuerpo (1,2) es solidario de una parte central tubular (4) que lleva en su extremidad libre (5) el detonador (6) y en la que está alojado el fulminante primario (7) de retardo, el percutor (8) y su resorte (11), caracterizados por el hecho de que el dispositivo de seguridad del detonador (30-44) está montado entre el fulminante primario (7) y el detonador (6), permitiendo un canal (13) practicado en esta parte central (4) el paso de la rama (16) del pasador (15) que bloquea el dispositivo de seguridad del detonador (30-44), estando alojada la segunda rama (18) del pasador (15) en un canal paralelo (14) provisto de un ensanchamiento (20) sobre una parte de su longitud para permitir el eclipsado de la extremidad recurvada (19) de la mencionada segunda rama (18) después del movimiento de armado del percutor (8).

5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por el hecho de que el pasador (15) es en forma de resorte en pinza que presenta por lo menos una espira (21) de articulación de sus dos ramas (16,18), estando enganchada a la citada espira de articulación, (21), una cadenita (22) de encebado de la granada.

300988



1834

6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados por el hecho de que la parte central (4) de su cuerpo presenta un alojamiento (23) destinado a recibir la cadernita (22), una tapa amovible (24) que recubre este alojamiento (23).

5.

7. Perfeccionamientos en granadas de mano.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 11 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de 2 láminas de dibujos.

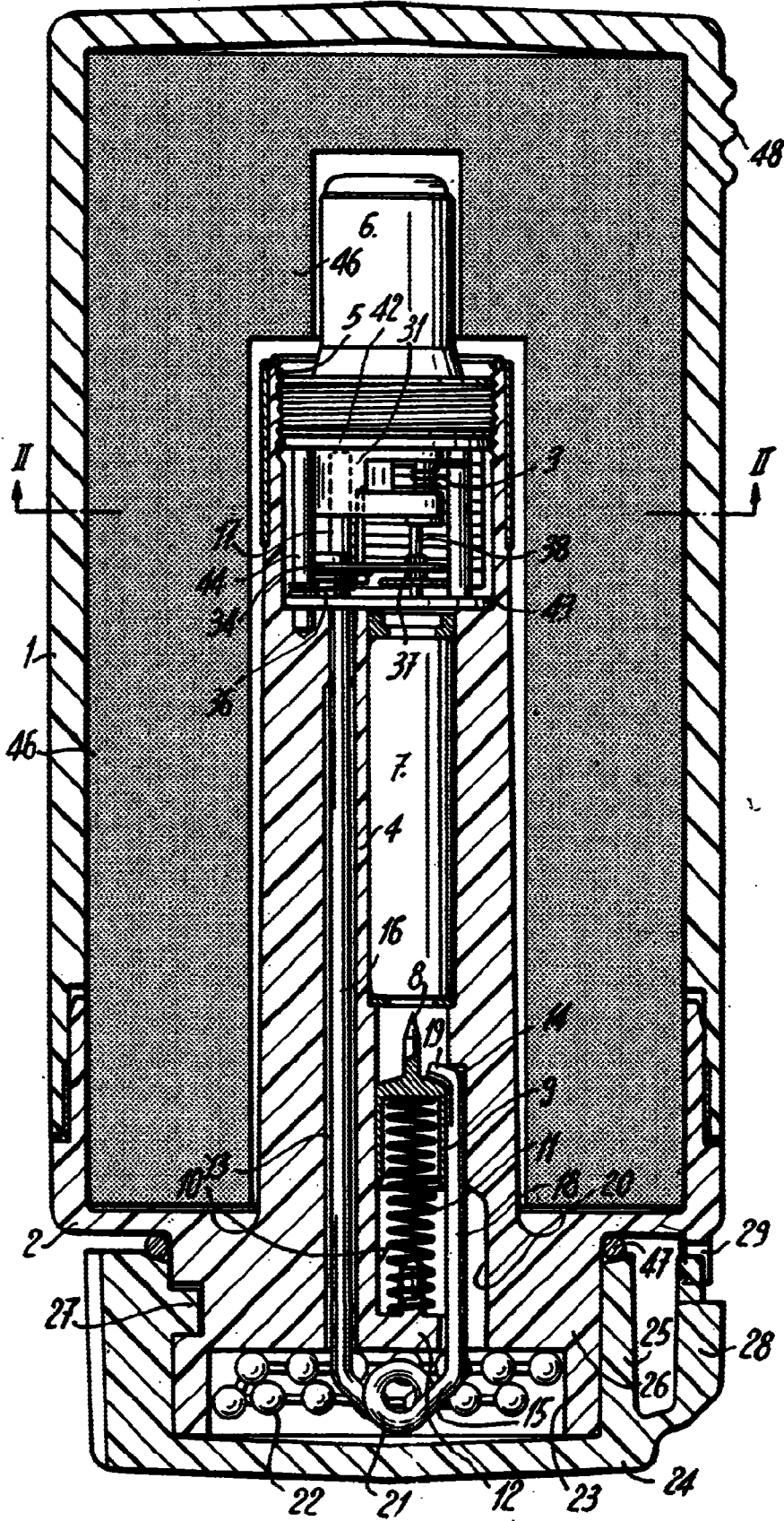
10.

Madrid, a 13 de junio de 1964

p.a.

JAIME ISERN
p. p.

FIG. 1



7585

8888

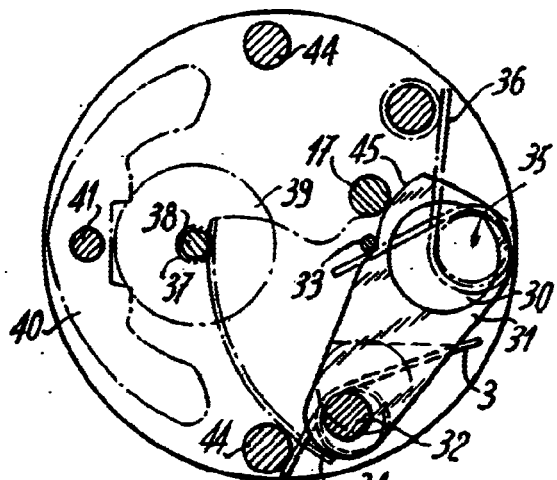


FIG. 2

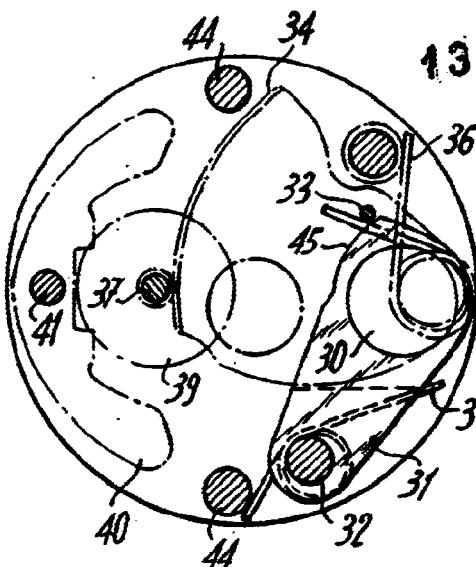


FIG. 3

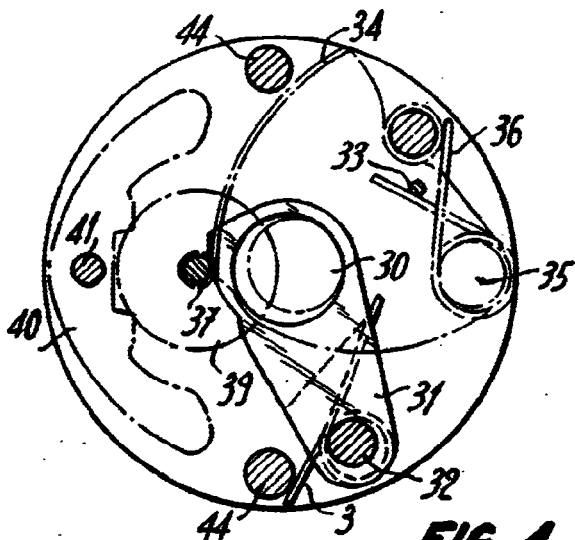


FIG. 4

300988

FIG. 5

