

369 178

4 JUL 1968



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	F 42
SUBCLASE	B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SOC. per AZIONI FRATELLI BORLETTI

Domicilio: Via Washington, 70 20146 MILAN, ITALIA.

Emunciado: "COHETE DE PERCUSION PARA PROYECTILES  
AUTOPROPULSADOS".

Prioridad: de la solicitud de patente italiana n<sup>o</sup>.  
18.617 A/68 del 5 Julio 1.968.

-----

IG.



El presente invento tiene por objeto un cohete con percusión perfeccionada para proyectiles no giratorios particularmente adaptada para garantizar una mejor eficacia, tanto desde el punto de vista de la seguridad como del funcionamiento de los proyectiles del tipo auto-propulsado.

Se sabe que en los proyectiles no rotativos, la activación puede hacerse basándose solamente en la aceleración inicial. Dado que esta aceleración tiene un valor relativamente reducido, en particular en los proyectiles auto-propulsados, la sensibilidad de los dispositivos de activación ha de ser relativamente elevada; por consiguiendo el cohete puede encontrarse en posición de armamento incluso a consecuencia de una caída o de un choque de pequeña importancia en el caso de que se hubiese sacado el cable arrancable previamente a la puesta en marcha.

Un cohete según el presente invento es más particularmente del tipo en el que un cajón porta-cápsula puede desplazarse transversalmente respecto al eje del cohete hacia una posición de armamento, bajo la acción de unos dispositivos provistos de muelle de mando y de medios retardadores del desplazamiento de tipo conocido, a partir de una posición de no armamento en la cual está retenido por un cerrojo de seguridad. El cerrojo tiene su cabeza dispuesta en el trayecto de desplazamiento del cajón y a su vez está mantenido en esta posición de seguridad por un cable arrancable y por unos dispositivos de muelle debidamente calibrados. La disposición es tal, que una vez que se ha sacado el cable arrancable y que el cohete está sometido a la aceleración inicial del proyectil, el cerro-

4 JUL



jo de seguridad se desplaza axialmente en contra de la acción de los dispositivos de muelle y sale del recorrido del cajón porta-cápsula, el cual así liberado, puede entonces colocarse en posición de armamento.

5 Tal y como se ha mencionado más arriba, los medios que mantienen el cohete en posición inactiva, constituidos por el cerrojo de seguridad y los dispositivos de muelle asociados, presentan una sensibilidad elevada a las aceleraciones, de manera que permitan la puesta en  
10 posición activa, teniendo en cuenta valores relativamente moderados de la aceleración inicial.

Si, una vez que se ha sacado el cable arranca-  
ble, el proyectil sufre un choque o una caída, puede entonces ocurrir que el cerrojo de seguridad sufriese un desplazamiento axial suficiente para permitir el desplazamiento transversal del cajón porta-cápsula y, por consiguiente, el armamento accidental del cohete.  
15

Un cohete según el invento, que elimina este inconveniente de manera muy sencilla y muy práctica, está  
20 caracterizado esencialmente por el hecho de que el cabezal del cerrojo de seguridad presenta una forma cónica. Tal disposición tiene el efecto de que, cuando a consecuencia de un choque o de una caída, o más generalmente de una aceleración de pequeña duración, el cerrojo de seguridad  
25 se desplaza y libera el cajón porta-cápsula, el cerrojo puede inmediatamente después volver a su posición de seguridad debido al empuje de sus dispositivos de muelle y, con la cara oblicua de su cabeza, obligar al cajón a volver a su posición de no armamento, debido al hecho de que  
30 el cajón, gracias a su mecanismo de retardo, ha realizado



mientras tanto tan solo una pequeña parte de su carrera hacia la posición de armamento.

5 Según un modo de realización conveniente del invento, el cajon porta-cápsula y el cerrojo de seguridad están montados de manera deslizante en el interior de una sola y misma masa que constituye un batiente mantenido en su posición de no armamento, por una parte, por el cable arrancable y por otra parte por un apéndice del cajón porta-cápsula, que actúa solo cuando el cajón está en posición de no armamento.

10 Además, en los proyectiles auto-propulsados dotados del solo modo de funcionamiento por percusión, puede existir una ausencia de funcionamiento si la parte en forma de ojiva choca con el flanco según un ángulo de impacto relativamente pequeño, y el invento propone medios que permiten paliar este inconveniente. Estos medios consisten en una ojiva soportada por paredes deformables bajo el efecto de los choques, y en un percutor móvil bajo el efecto de la ojiva, con unas superficies oblicuas de transmisión de choque dispuestas entre la ojiva y el percutor y por medio de las cuales se produce siempre, incluso para choques con pequeño ángulo de impacto una componente de desplazamiento en el sentido del movimiento axial del percutor.

15 20 25 Los objetos, características y ventajas del invento, se desprenderán además de la descripción que se dá a continuación, y que se aplican a un modo de realización elegido a título de ejemplo y representado en el dibujo adjunto:

30 En este dibujo:



La figura 1 es un corte vertical esquemático sensiblemente axial de un cohete según el invento, en posición de seguridad; y

5 La figura 2 es un corte análogo que muestra el cohete armado y dispuesto para funcionar.

Según el ejemplo elegido y representado, el cohete está compuesto por un cuerpo principal 7 en el que están sujetos una ojiva 1 y un porta-detonador 10 montado a rosca. En la parte superior del cuerpo 7 está montado de manera deslizante un percutor 3 con una cabeza de percusión 2 y un muelle antagonista 13; debajo del disco 14, formando tapa de mecanismo, se encuentra un asiento debidamente realizado en una masa 9 que forma batiente, para recibir un cajón porta-cápsula 8, provisto de un apéndice separador 4 y una cápsula de cebado 6, con un muelle de presión 5 que actúa en el cajón 8. El apéndice 4 impide que la masa 9 que forma batiente se desplace axialmente mientras el cajón 8 no se halla completamente en posición de armamento. Un cable arrancable 17 mantiene en su asiento un cerrojo de seguridad 16 sometido al empuje de un muelle 18. En el eje del cohete está dispuesta una cadena pirotécnica 19 que sirve para transmitir al detonador 20 la acción de la cápsula 6.

El funcionamiento se produce como sigue: antes de la puesta en marcha y después del montaje del cohete en el proyectil auto-propulsado, se saca el cable arrancable 17 lo que coloca el cohete en estado de marcha. En el momento de la salida del proyectil auto-propulsado, el cerrojo 16 retrocede y se encuentra así mantenido en posición de retroceso durante todo el periodo de aceleración,



sobrellevando la acción del muelle 18; el cajón 8, así liberado, se desplaza por consiguiente bajo la acción del muelle de compresión 5 hasta el final de la carrera, colocando así la cápsula 6 en la alineación de la cadena pirotécnica 19. El desplazamiento del cajón de cremallera 8 es ajustado por un mecanismo de retardo que constituye el dispositivo de seguridad de trayectoria; al final de la carrera, el cajón se encuentra en la posición de armamento representada en la figura 2.

10 Cuando el proyectil choca con el blanco, el choque en la punta deforma la pared 12 de la ojiva 1 lo que permite que ésta transmita el choque al percutor 3 el cual hace explotar la cápsula 6. La cavidad cónica 11 de la ojiva permite transmitir al percutor 3 una componente axial incluso en caso de impactos con ángulo reducido, tales como impactos laterales. Además, si el proyectil auto-propulsado choca con el blanco con un ángulo que no permite al cohete funcionar por medio del choque en su punta, la masa 9 que forma batiente, y que ya no queda retenida por el apéndice 4, avanza libremente hacia adelante debido al retardo que sufre el conjunto del proyectil auto-propulsado, y empuja la cápsula 6 contra el percutor 3.

20 Normalmente, la seguridad de la cápsula está constituida por el cajón de cremallera 8 que mantiene en posición de descanso la cápsula 6 fuera de alineación respecto a la cadena pirotécnica. Sin embargo es posible tal y como se ha indicado más arriba, que la cápsula sufra un choque después de sacar el hilo arrancable 17, y que este choque sea suficiente para provocar el retroceso del cerrojo 16 y por consiguiente la liberación del cajón 8.



En cualquier caso, la aceleración debida a los choques de esta naturaleza, es de breve duración, de modo que, incluso si el cajón empieza su carrera hacia la posición de armamento, su mecanismo de retardo da al cerrojo 16 tiempo de volver a su posición de seguridad bajo el empuje del muelle 18 y de obligar al cajón 8 a retroceder gracias al efecto de su cara oblicua 15.

De manera conveniente, la cara 15 forma en la extremidad del cerrojo una parte tronco-cónica, cuya longitud es igual a la de la parte de cerrojo dispuesta en contacto con el cajón porta-cápsula.

Queda entendido que el invento no está limitado de ninguna forma a los dispositivos descritos y representados, habiéndose dado estas tan solo a título de ejemplo.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes

#### REIVINDICACIONES

1. Cohete de percusión para proyectiles autopropulsados, provisto de un medio de seguridad arrancable de tipo conocido, que bloquea un cerrojo axial de inercia, que mantiene bloqueado a su vez un cajón porta-cápsula sometido a la acción de un mecanismo de retardo y que puede desplazarse desde una posición de seguridad hasta una posición de armamento en la cual la cápsula está alineada respecto al percutor, cuyo cohete está caracterizado porque la cabeza de la chaveta de seguridad es de forma cónica.

2. Cohete según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte cónica de la cabeza del cerrojo axial de seguridad tiene una longitud que no supera la lon-



gitud de su parte en contacto con el cajón porta-cápsula.

3. Cohete según la reivindicación 1, caracterizado porque está prevista una masa que forma batiente, la cual, cuando el cohete está en posición activa, está adaptada para desplazarse axialmente hacia el percutor, incorporando dicha masa además de la cadena pirotécnica, el cajón porta-cápsula y el cerrojo de seguridad.

4. Cohete según la reivindicación 3, caracterizado porque el cajón porta-cápsula está provisto en una extremidad de un apéndice que impide el avance en dirección axial de la masa que forma batiente cuando el cohete no se halla en posición de armamento.

5. Cohete según la reivindicación 1, caracterizado porque el cohete tiene una ojiva soportada por paredes deformables bajo el efecto de los choques y un percutor móvil bajo el efecto del empuje de la ojiva, estando unas superficies oblicuas de transmisión de choque dispuestas entre la ojiva y el percutor.

6. Cohete según la reivindicación 5, caracterizado porque las superficies oblicuas de transmisión de choque están realizadas en una cavidad cónica de la ojiva, en la cual está introducida la extremidad redondeada del percutor.

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "COHETE DE PERCUSION PARA PROYECTILES AUTOPROPULSADOS".



1                    Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
la presente Memoria descriptiva que consta de nueve pá-  
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 4 de Julio de 1.969

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

369178

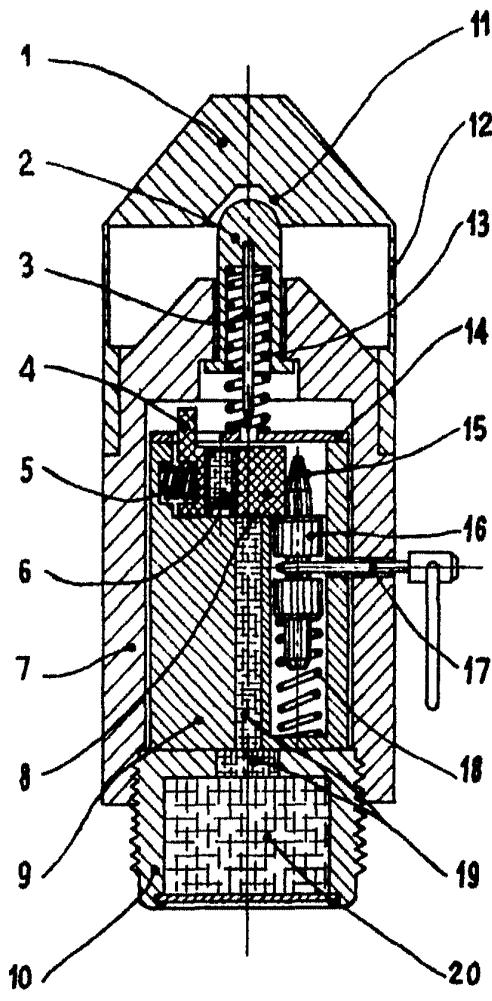


Fig. 1

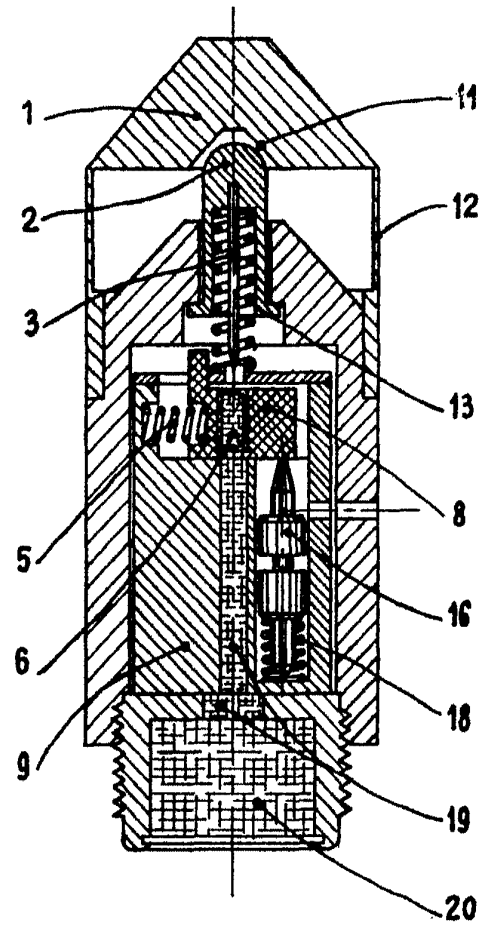


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 4 DE Julio DE 1969  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.