

41206



41206

P.- 53.449

BL/11 47519/K BR M-13

MEMORIA DESCRIPTIVA

Clase: F42B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de MANUFACTURE DE MACHINES DU HAUT-RHIN S.A.

entidad francesa

establecida en 10, rue de Soultz, 68060 Mulhouse Cedex,
Francia.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN PROYECTILES DE
ENTRENAMIENTO PARA ARMAS DE FUEGO"
(Clase Internacional F42b)

21.2.73

4 12044



El presente invento se refiere a los proyectiles de entrenamiento para arma de fuego.

5 Se sabe que el entrenamiento de los soldados en el tiro se hace en puestos o campos de tiro cuyas dimensiones, por razones de seguridad, corresponden sensiblemente al alcance máximo del tipo de arma utilizado. En efecto, si los tiros son efectuados casi siempre bajo un ángulo que no proporciona el alcance mayor, no deja de ser cierto que, hasta la distancia máxima de utilización
10 eficaz, el proyectil corre el riesgo de rebotar y de llegar, por lo tanto, a un alcance sensiblemente igual a su alcance máximo. De esto resultan campos de tiro de dimensiones importantes en relación con el alcance útil de las armas empleadas. Por otra parte, estos tipos de armas, de alcance importante, no pueden ser empleadas en
15 ciertos campos de tiro demasiados reducidos.

Por lo demás, es imperativo, para que el objeto del entrenamiento sea logrado, que el proyectil de en
20 trenamiento utilizado represente tan exactamente como sea posible las características de las municiones reales de combate, tanto en lo que concierne a la balística exterior que condiciona la adquisición de los reflejos de puntería y de correcciones eventuales de tiro, como al funcionamiento y al servicio del arma que forman parte
25 de la instrucción básica de los sirvientes.

412044

- 3 -



5 Se han propuesto ya proyectiles aligerados más rápidamente frenados en su trayectoria que los proyectiles reales a cuya forma general exterior se adaptan. Tales soluciones requieren una adaptación del arma a la cual están destinadas, con objeto de asegurar su buen funcionamiento.

10 Se han propuesto igualmente proyectiles más chatos que los proyectiles de combate correspondientes. Tales proyectiles de entrebamamiento presentan el inconveniente de una balística notablemente diferente de la del proyectil real.

15 El presente invento se refiere a un proyectil de entrenamiento apto para resolver el doble problema considerado más arriba, a saber, proponer un proyectil de entrenamiento de características idénticas a las del proyectil real de combate, y que sea susceptible, sin embargo, de ser utilizado en campos de tiro de dimensiones inferiores al alcance máximo del arma a la cual está destinado.

20 Más precisamente, el invento propone un proyectil de entrenamiento caracterizado por la combinación de un envolvente que presenta al menos una zona adelgazada de rotura y de una masa de una composición inerte en polvo acumulada en la envolvente, de modo que en el momento de un impacto, incluso relativamente pequeño, el pro-

25

21.2.73

412044



yectil se rompe en fragmentos de pequeño alcance.

5 Con tal característica, se comprende que, confiriendo a la envolvente una forma exterior idéntica a la del proyectil real de combate, y eligiendo juiciosamente la densidad en la composición inerte en polvo acumulada en la envolvente, se puede obtener un proyectil de características (forma, peso, balística) idénticas a las del proyectil real. Por lo demás, la facultad que le es comunicada a la envolvente de rasgarse en el momento de un choque, por una parte, y la naturaleza finamente dividida del contenido de la envolvente, por otra parte, garantizan la desintegración del proyectil en el momento de un impacto, incluso oblicuo, lo que elimina toda posibilidad de rebote. La pequeña masa de los fragmentos del proyectil después del impacto, así como su forma inadaptada a una balística correcta, le aseguran una corta trayectoria, de modo que el alcance del proyectil, para un ángulo de tiro dado conveniente, sigue siendo inferior a su alcance máximo.

10
15
20 Según una particularidad del invento, la composición inerte de polvo es aglomerada en la envolvente por un aglutinante constituido, por ejemplo, por un producto polimerizable que da al proyectil, si es preciso, una rigidez mejorada, pero insuficiente frente a un choque oblicuo importante.



492044

El invento será mejor comprendido por la lectura de la descripción que sigue y que se refiere a los dibujos anejos, en los cuales:

5 - la figura 1 es una vista en alzado con arranques parciales de una munición de ejercicio equipada con un proyectil según el invento,

- las figuras 2 a 5 son vistas en corte axial que ilustran cuatro modos de realización de un proyectil de entrenamiento según el invento.

10 En la figura 1, la referencia 10 designa una munición o cartucho para un arma de fuego portátil tal como fusil, pistola ametralladora o ametralladora. El cartucho incluye de manera clásica una carga de pólvora pirotécnica propulsora 12, encerrada dentro de una vaina 14 cuyo culote 16 está equipado con un dispositivo de cebado por percusión 18 y cuyo extremo abierto 20 está provisto de un proyectil o bala 22 mantenido de manera estanca en este extremo.

20 Según el invento, el proyectil 22 es un proyectil de entrenamiento de características (forma, peso, balística) idénticas a las del proyectil real de combate que equipa normalmente el cartucho 10, pero de fragilidad tal que se rompe en fragmentos de pequeña masa y, por ello, de corto alcance, en el momento de un impacto incluso oblicuo y/o a velocidad reducida.

412044



Un primer modo de realización de tal proyectil de entrenamiento está representado en la figura 2. En este modo de realización, el proyectil 22 se compone esencialmente de una masa determinada de una materia pesada e inerte finamente dividida, tal como una composición metálica en polvo 24 acumulada en una envolvente metálica 26 de forma exterior similar a la del proyectil de combate y que presenta a uno y otro lado de su parte central cilíndrica 28 zonas adelgazadas de pequeña resistencia que, de preferencia, forman la parte delantera en forma de ojiva 30 y la base 32 de la envolvente 26, y que son capaces de rasgarse fácilmente en el momento de un impacto, incluso a velocidad reducida. La densidad de la composición metálica en polvo 24 es determinada por incorporación de aditivos convenientes, de manera que la masa del proyectil de entrenamiento 22 sea igual en todo, o al menos muy parecida, a la del proyectil de combate.

La composición metálica 24 puede ser introducida en la envolvente 26 por una abertura 34 hecha en la base 32 de esta última para ser luego compactada en una o varias veces directamente en la cavidad 36 definida por la envolvente 26. En el modo de realización representado en la figura 2, el polvo es acumulado en dos bloques 38 y 40 dispuestos a uno y otro lado de la línea de unión de la parte delantera en forma de ojiva 30 de la

412044



envolvente con la parte central cilíndrica 28 no adelgazada de esta última, con objeto de facilitar todavía la fragmentación del proyectil 22 en el momento de un impacto. El proyectil es luego terminado por la introducción en la envolvente de un elemento metálico tal como una
5 cazoleta 42 sobre la cual son doblados los bordes de la abertura 34 de la envolvente 26.

Como variante, la composición metálica 24 podría ser compactada y aglomerada por medio de un aglutinante tal como un producto polimerizable conveniente apto para dar al proyectil, si fuera preciso, una rigidez mejorada, pero insuficiente frente a un choque oblicuo importante.
10

En el modo de realización representado en la figura 3, el fondo de la cavidad 36 de la envolvente 26 está provisto de una pequeña masa de una composición pirotécnica sensible al choque 44, susceptible, por su explosión en el momento del impacto, de mejorar las facultades de desintegración del proyectil 22 y de servir, eventualmente, cuando se trate de una composición iluminante, para la señalización del impacto.
15
20

En el modo de realización representado en la figura 4, la masa de la composición metálica 24 presenta una cavidad 46 que desemboca en la abertura 34 de la envolvente y una composición pirotécnica iluminante que for
25

412044



ma trazador 48 está dispuesta en la cavidad 46. El elemento de determinación 44 es de forma anular y presenta una abertura 50 cuya dimensión determina la duración de trazado.

5 En el modo de realización representado en la figura 5, el bloque de polvo trasero 40 es de forma anular y está realizado por compactado en matriz, con objeto de formar un bloque homogéneo que será luego introducido en la envolvente a continuación de la composición pirotécnica 44 y de la composición 24 del bolque 38. Un disco rígido 52 puede estar dispuesto en el bloque 40 para definir el fondo de la cavidad 46 y reforzar así algo la parte central 28 de la envolvente.

10 Para el conjunto de los modos de realización del proyectil de entrenamiento descrito más arriba, se comprenderá que, actuando sobre los constituyentes de la composición metálica en polvo 24 y/o sobre el compactado de esta composición, es posible modificar en una amplia medida la rigidez y la resistencia mecánica a los choques oblicuos de los proyectiles así realizados.

15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 2º de Febrero de 1972, bajo el Nº 72 06 551, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial.

42044



REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en proyectiles de entrenamiento para armas de fuego caracterizados por la combinación de una envolvente que presenta al menos una zona adelgazada de rotura y de una masa de
15 una composición inerte en polvo acumulada en la envolvente, de modo que en el momento de un impacto, incluso relativamente pequeño, el proyectil se rompe en fragmentos de poco alcance.

20 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la zona adelgazada corresponde a la parte delantera en forma de ojiva de la envolvente.

25 3ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la envolvente presenta en su parte posterior una abertura para la intro

21.2.73

412044



ducción de la composición inerte en polvo.

5 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque una pieza anular está dispuesta en la envolvente para definir los bordes de la abertura prevista en esta última.

10 5ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizados porque una composición pirotécnica iluminante está dispuesta en una cavidad realizada en la masa de la composición inerte que desemboca en la abertura prevista en la envolvente.

15 6ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque una pequeña masa de una composición pirotécnica sensible al choque está dispuesta en la parte delantera de la envolvente.

20 7ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la composición inerte en polvo es aglomerada en la envolvente por un aglutinante.

25 8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7ª, caracterizados porque el aglutinante está constituido por un producto polimerizable.

25 9ª.- Munición de ejercicio caracterizada porque incluye una vaina portadora de una carga propulsora y de un proyectil según una de las reivindicaciones 1ª a



472044

8ª.

10ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN PROYECTILES DE ENTRENAMIENTO PARA ARMAS DE FUEGO.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

10

Madrid,

P.A.

Alfonso *[Signature]*
Por Poder

21.2.73

C.M.H.

- 11 -

[Handwritten mark]

12044



Fig. 1

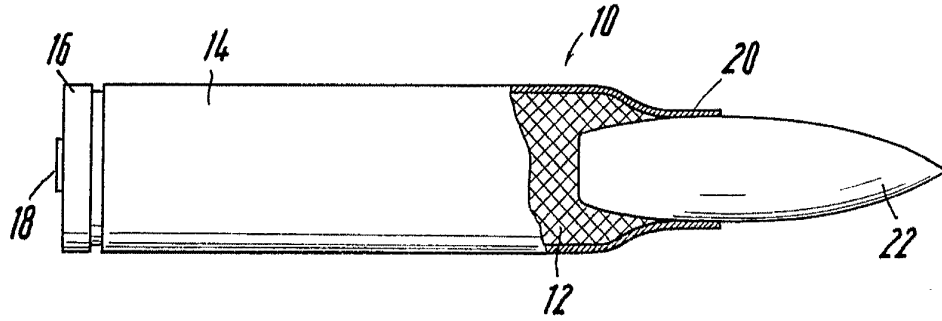


Fig. 2

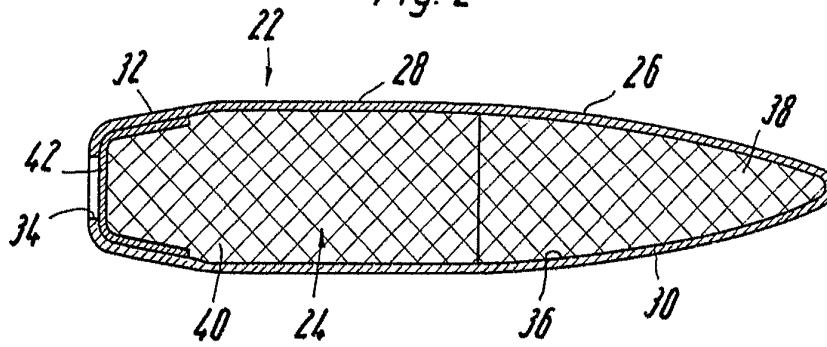
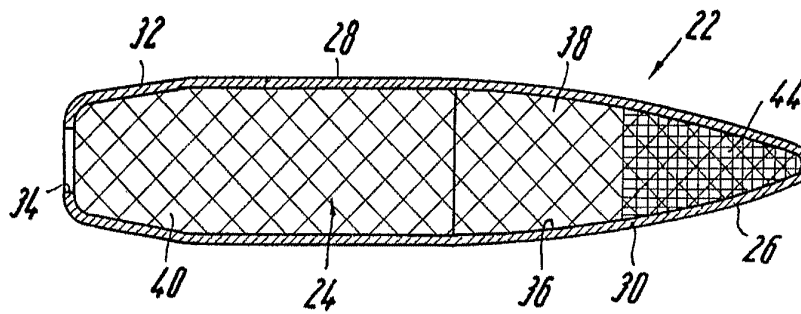


Fig. 3



Alberto da Sordani
Per Fedeli

10 115
-3
MAY 1973
OFFICE

3,111,044

Fig. 4

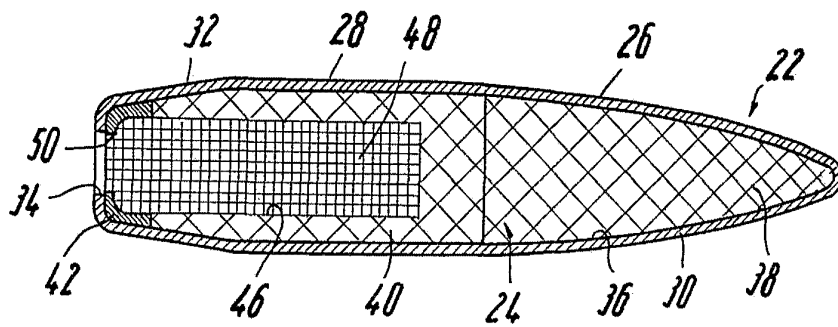
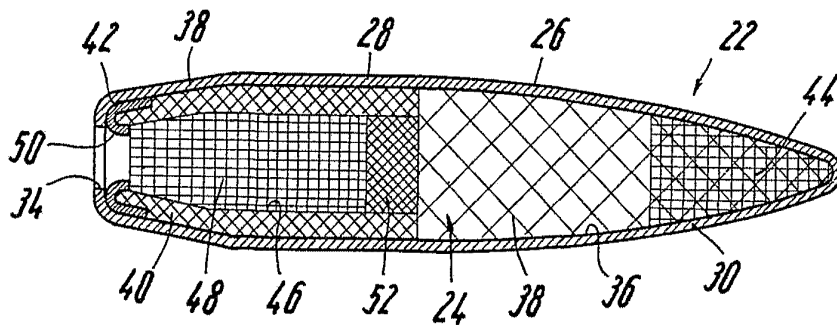


Fig. 5



Alfred G. ...
No. 1000000

Alfred G. ...