



PATENTE DE INVENCION

A.24556-GB.15177

"FORGELITE-Z"

*Memoria Descriptiva* 287566

sobre:

"Perfeccionamientos en cartuchos de munición para armas de fuego".

==.==.==.==.==.==

*Solicitante:*

LES FORGES DE ZEEBRUGGE, S.A., entidad belga, residente en: 145, rue Bellenay, Herstal-lez-Liège, Bélgica.

==.==.==.==.==.==

El presente invento puede aplicarse a la ejecución de los cartuchos de toda clase de proyectiles para armas de fuego, se describirá a continuación más especialmente en sus aplicaciones para la ejecución de cartuchos para proyectiles destina

5.



dos a ser lanzados por cañones o armas similares.

Parece ser, en efecto, que es en esta aplicación en la que los perfeccionamientos objeto del presente invento tienen más trascendencia.

5. De un modo tradicional, los cartuchos para granadas se construyen de latón en forma de elementos tubulares cilíndricos, uno de cuyos extremos va abierto y el otro extremo forma la culata. Este último se caracteriza por un reborde saliente periférico por el que el cartucho queda retenido en la culata del cañón;
10. un orificio y un acondicionamiento central para la fijación del cebo y, en ciertos casos, un elemento tubular interior coaxial capaz de favorecer el encendido de la carga explosiva, en condiciones óptimas. Estos cartuchos son costosos y exigen un aprovisionamiento y una inmovilización considerables de un metal relativamente caro.
15. Se ha intentado reducir el costo de tales inmovilizaciones reemplazando el bronce por el acero.
20. Por otra parte, cada vez se va intensificando más en el cuadro de las técnicas conocidas, que el acero debe aventajar al latón. Sin embargo, como el equipo industrial utilizado para la fabricación de los cartuchos de latón no pueden servir para la fabricación de los mismos cartuchos de acero y las técnicas de producción mismas son sensiblemente diferentes en los dos casos, se tropieza con dificultades técnicas muy importantes habiendo sido preciso concebir y realizar un equipo industrial nuevo. En cierta medida, este forma un obstáculo para generalización más rápida de la sustitución
- 25.
- 30.



del acero al latón.

- Desde hace algunos años, se ha introducido, compitiendo con el latón y el acero, una nueva materia y también una concepción completamente nueva en la técnica misma del proyectil. En efecto, se ha preconizado ejecutar los cartuchos de una substancia combustible. De esta idea nueva han salido dos ideas netamente diferentes, una que consiste en preconizar el empleo de materias simplemente consumibles a elevada temperatura y la otra que consiste en acondicionar la referida materia de modo que se la haga participar, mediante una adición enérgica suplementaria, a la fuerza propulsiva desarrollada por la combustión de la carga normal destinada al lanzamiento del proyectil. A este respecto, se ha preconizado realizar unos cartuchos por entubado, moldeado, matrizado u otro objeto similar a partir de materias deformables o termodeformables, estando estas materias a su vez compuestas de substancias que forman, por una parte, un soporte combustible y, por otra parte, una substancia eminentemente inflamable, respectivamente explosiva. Tales materias son bien conocidas en sí y pueden producirse en forma de hilo, cinta, banda, hoja o bajo cualquier otro aspecto morfológico apropiado.
- De un modo general, estas substancias serán a base de compuesto celulósico, generalmente nitrado, dado que, en solución tales composiciones pueden ser fácilmente laminadas, estiradas o moldeadas.
- También se ha propuesto realizar unos cartuchos de tales materias reemplazando pura y simplemente unos cartuchos metálicos recuperables. Si, teóricamente
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- esta proposición es perfectamente aceptable, y hasta ciertamente muy ventajosa, se ha demostrado que, prácticamente por lo menos presentaba problemas técnicos y económicos de naturaleza insoluble, por lo menos, inmediatamente. En efecto, la combustión respectivamente la volatilización - o dicho en otros términos la desaparición total - de los residuos sólidos y gaseosos de la combustión del cartucho, haciendo esta inempleable, hablando balísticamente, en las armas de fuego tradicionales. En efecto, las culatas de los cañones han sido imaginadas, acondicionadas y ejecutadas en función de la presencia de cartuchos metálicos, es decir, la presencia de un medio de estanqueidad sistemático constituido por la dilatación radial del cartucho y la aplicación sistemática y enérgica de su pared exterior contra la parte correspondiente de la pared interior de la culata y muchas veces del origen del alma del cañón. Por otra parte, las horquillas de proyección u otros medios equivalentes, los cerrojos de seguridad, etc., constituyen otros tantos elementos no en correlación con la técnica nueva introducida por los cartuchos no recuperables.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Por todas estas razones, la adopción en todas las condiciones de seguridad y de intransigencia justificadas de las autoridades militares, implica problemas técnicos tales, que deben idearse nuevas armas de fuego, desarrolladas, construídas, probadas y puestas en punto.

25.

Por otra parte, aun cuando si todas estas condiciones técnicas se cumplieran y si pudieran fabricarse inmediatamente nuevas armas de fuego y ponerse a la dis-

30.



posición de unidades de artillería de la armada, se presentaría un problema económico de una importancia considerable que afectaría y descalificaría, respectivamente, a los cañones tradicionales.

5. No es razonablemente posible admitir que las nuevas armas puedan introducirse en reemplazo de las antiguas, salvo progresivamente, a medida de la puesta fuera de servicio de estas últimas.

10. En efecto, no debe perderse de vista que se trata siempre de un armamento extremadamente costoso y cuyo reemplazo presenta problemas financieros en una escala tal que, a la hora actual, no es ya nacional sino internacional.

15. Por último, es también conveniente recordar, pero únicamente para los cartuchos de caza, que se han fabricado desde hace mucho tiempo, cartuchos mixtos formados, en el presente caso, por un cuerpo cilíndrico, por regla general de cartón, guarnecido, en un extremo, con un casquillo metálico. Pero este cartucho se comporta
20. exactamente como un cartucho enteramente metálico, es decir, que no constituye, en efecto, más que un recipiente cilíndrico destinado a contener la carga y el proyectil propiamente dicho. La integridad del cartucho es recuperable, es decir, que se encuentra tal cual es
25. después de haber efectuado el tiro. Sin embargo, se ha hecho una tentativa para poder utilizar las materias combustibles y propulsivas, respectivamente, a la vez que se utilizan las armas de fuego tradicionales. Pero el objeto requerido en esta tentativa ha sido únicamente
30. introducir una carga propulsiva adicional a la vez que se



mantienen los cartuchos usuales con todos los inconvenientes antes enumerados que los mismos comprenden. En esta tentativa, se ha preconizado partir de cartuchos usuales y cargarlos por medio de tal materia propulsiva

5. disipable, Sin embargo, después de su disipación, el cuerpo metálico subsistía de tal modo que el único problema resuelto era cierta mejora eventual de la fuerza de propulsión.

10. La presente invención tiene por objeto hacer inmediata y económicamente aplicable, en la fabricación de los cartuchos, más especialmente para granadas y proyectiles similares, las materias combustibles, ya sean solamente consumibles o bien que participen al aumento de fuerza propulsiva de la carga normal.

15. A este efecto, un primer objeto de la invención consiste en ejecutar los cartuchos, por lo menos en dos partes esenciales, una disipable por combustión, formando el cuerpo del cartucho no recuperable y la otra formando el casquillo del cartucho y ejecutada de un material no combustible y recuperable respectivamente.

20. La invención consiste igualmente en fabricar el cuerpo del cartucho de un material combustible y consumible o propulsivo respectivamente, en tales condiciones que el aumento de carga propulsiva se determina estrictamente en razón a las condiciones balísticas predeterminadas, es decir, que las condiciones del tiro se determinan previamente en relación con la adición de las dos cargas, principal, por una parte y suplementaria por otra parte, respectivamente.

30. Tiene por objeto, igualmente, la invención,

566

-7-

287566



5. fabricar el casquillo de un material no combustible, recuperable y por regla general de metal, de tal modo que además de casquillo propiamente dicho éste presente un trozo cilíndrico o de cualquier otra forma apropiada con objeto de cooperar al ensamblado y la solidarización, respectivamente, entre el cuerpo de material combustible y el casquillo de material no combustible.
10. Otro objeto de la invención, se refiere a la ejecución, en el mismo material combustible y consumible o propulsivo, respectivamente, del tubo interior coaxial que, en ciertos cartuchos, se utiliza para favorecer la puesta a fuego de la carga explosiva en un punto óptimo de ésta.
15. Además, según el invento, este elemento puede ser hueco o macizo, dado que puede formar de por sí parte integrante del aumento de carga.
20. Los cuerpos de cartuchos de material combustible, simplemente consumible o propulsora, pueden ejecutarse por cualquier medio conocido y prácticamente en cualesquiera formas y dimensiones apropiadas. Se podría igualmente para ciertas aplicaciones, crear tales cuerpos combustibles en una forma mixta, es decir, en la que una parte sería simplemente consumible y la otra parte propulsiva.
25. La unión entre las partes combustibles y las partes no combustibles puede efectuarse de cualquier modo conveniente. Pero por regla general, esta unión se efectuará por pegado por medio de adhesivos sintéticos en sí conocidos.
- 30.



287566 - 8 -

5. Es muy importante precisar también que, por material combustible, debe entenderse en este caso, no tan solo un material que por su naturaleza es capaz de quemarse sino un material que está acondicionado y se utiliza de tal modo que es enteramente disipable por combustión en el cañón durante el tiro, es decir, que sus residuos sólidos y gaseosos se evacuen íntegramente, siendo solo recuperable el casquillo subsistente.

10. En los dibujos adjuntos van representados algunos ejemplos de ejecución del objeto del invento, en los que:

La figura 1 representa en semi vista en alzado y semi corte radial, los dos elementos constitutivos de un cartucho según el invento, antes del montaje;

15. La figura 2 es similar a la figura 1, yendo el cartucho representado después de montaje;

La figura 3 representa, en semi vista en alzado y en semi corte radial, las dos partes constitutivas de otro cartucho, antes del montaje;

20. La figura 4 es parecida a la figura 3, yendo representado este otro cartucho, después de montaje;

La figura 5 representa, en semi vista en alzado y en semi corte radial, un cartucho con tubo de encendido, antes de montaje;

25. La figura 6 representa, en semi vista en alzado y en semi corte radial, un cartucho con tubo de encendido, después de montaje.

30. En todas estas figuras, 1 representa el cuerpo del cartucho hecho de un material combustible, simplemente consumible o propulsivo, pero tal y como es capaz

287566 - 9 -



- de disiparse completamente en el cañón durante el tiro;
- 2 representa el casquillo hecho, por regla general, de latón o de acero. Este casquillo presenta el reborde periférico tradicional 3 y el agujero central 4 generalmente fileteado para la fijación del cebo o fulminante.
5. Según otra característica de la invención, este mismo casquillo presenta una parte cilíndrica 5, cuyo diámetro exterior es substancialmente el mismo que el diámetro interior del extremo contiguo del referido cuerpo 1, de tal modo que este último puede ajustarse a rozamiento más o menos fuerte sobre la referida parte cilíndrica 5 y quedar pegada en ella por medio de cualquier adhesivo conveniente.
10. En el ejemplo de las figuras 5 y 6, el cartucho se completa por un elemento complementario de puesta a fuego 6 similar al elemento tubular de encendido que es bien conocido en sí. En el presente caso, este elemento 6 puede hacerse de un material idéntico o diferente al del cuerpo 1 del cartucho. En razón de su naturaleza, este elemento puede ser tubular o macizo.
15. En el ejemplo de las figuras 5 y 6, este elemento es macizo y va enganchado, por su extremo inferior, en la tubuladura 7 solidaria de la base interior del casquillo.
20. El diámetro interior de esta tubuladura es sensiblemente igual al diámetro exterior del referido elemento 6 y éste puede fijarse igualmente por pegado.
25. Se podría evidentemente multiplicar al infinito las aplicaciones sin salirse del área de la inven-
- 30.

287566

- 10 -



5. ción, para las que se realice un cartucho o receptáculo análogo en dos partes esenciales, una volumétricamente la más importante de un material disipable por combustión en el cañón y la otra volumétricamente reducida y ejecutada de un material no disipable y recuperable.

NOTA

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Bélgica con fecha 5 de septiembre de 1.962, nº 622.129

15. (No.FV.497.122), acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN

20. CARTUCHOS DE MUNICION PARA ARMAS DE FUEGO, caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en cartuchos de municiones para armas de fuego, hechos de dos partes, un cuerpo y un casquillo caracterizados porque el cuerpo se hace de un material disipable por combustión en

25. el cañón y el casquillo se hace de un material no disipable, es decir, recuperable.

30. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el cuerpo se hace de un compuesto a base de celulosa nitrada, siendo el casquillo

287566

- 11 -



de metal.

5. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizados porque el casquillo se hace de manera que presente el reborde periférico tradicional y un trozo tubular cilíndrico cuyo diámetro exterior es substancialmente igual al diámetro interior del extremo contiguo del cuerpo del cartucho, yendo este ajustado y pegado sobre el referido trozo tubular cilíndrico.
10. 4ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los cartuchos tienen, solidario del casquillo, un elemento axial de encendido.
15. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque el referido elemento axial de encendido es tubular.
20. 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque el expresado elemento axial de encendido es macizo.
25. 7ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4ª, 5ª y 6ª, caracterizados porque el casquillo presenta, hacia su centro, enfrente del agujero de cebo o fulminante, una pequeña prominencia tubular cuyo diámetro interior es substancialmente igual al exterior del elemento axial de encendido, yendo enganchado y pegado el extremo correspondiente de este último en la referida prominencia tubular.
30. 8ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizados porque el cuerpo del cartucho es disipable en el cañón por com-

287566 - 12 -

30 ABR



bustión, evacuándose el residuo sólido y gaseoso por el efecto de soplado en el momento del tiro.

5. 9ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados porque el cuerpo del cartucho es disipable en el cañón por combustión, a la vez que desarrolla un aumento de fuerza propulsora, evacuándose los residuos gaseosos eventualmente sólidos de la combustión al igual que los residuos gaseosos eventualmente sólidos de la carga normal de propulsión.
- 10.

10ª.- "Perfeccionamientos en cartuchos de munición para armas de fuego"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

15. Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 30 ABR 1933

LES FORGES DE ZEEBRUGGE, S.A.-

J. GOMEZ ZEBO Y MODESTO

30 ABR 1933

ESCALA VARIABLE 0/100

28756R

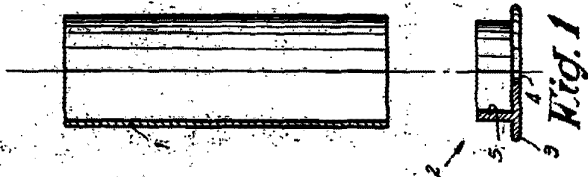


Fig. 1

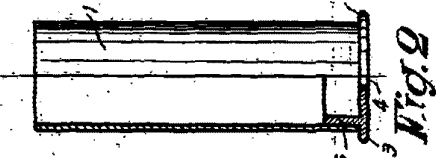


Fig. 2

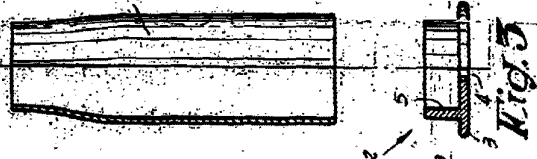


Fig. 3

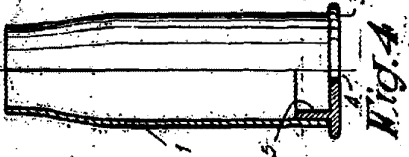


Fig. 4

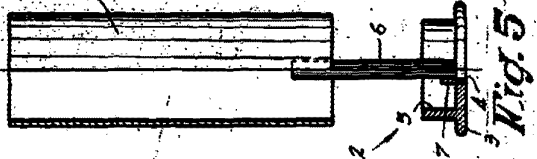


Fig. 5

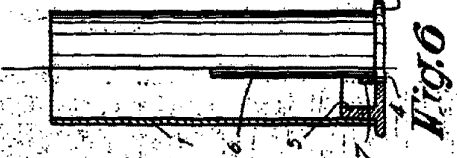


Fig. 6

Med. 10

4 50072 10/11/1972

