

2 JU



Int. Cl. C06B

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a fa-
vor de AKTIEBOLAGET BOFORS, de nacionalidad sueca, domiciliada en
BOFORS (Suecia), por: "PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR EL FOGONAZO AL
DISPARAR ARMAS DE FUEGO CARGADAS CON POLVORA, MEDIANTE INCORPORA-
CION A LA POLVORA DE UN AGENTE REDUCTOR".

439089

Memoria descriptiva

5 La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para
reducir el fogonazo al disparar un arma de fuego cargada con pólvora,
y un nuevo tipo de agente reductor del fogonazo que, contra-
riamente al caso de los agentes reductores de fogonazo anterior-
mente conocidos, tiene poca solubilidad en agua.

10 Al disparar cañones y otras armas de fuego, es conveniente im-
pedir, en la medida de lo posible, que se forme un fogonazo al --
efectuar el disparo. Se sabe desde hace tiempo, que en muchos ca-
sos, el fogonazo que hubiera ocurrido, puede impedirse si se aña
de a la carga de pólvora una pequeña cantidad de sal potásica o
sódica. No obstante, estas sales deben responder a ciertos requi-
sitos si quieren utilizarse como agentes reductores del fogonazo,
y esto ha limitado la elección en medida considerable. Así, por
ejemplo, un agente reductor del fogonazo no debe tener ninguna in-
15 fluencia perjudicial en la estabilidad de la pólvora, y debe con-
tribuir lo menos posible a la formación de humo en el disparo, y
.../...



al mismo tiempo no dar origen a productos corrosivos en la combustión, sino más bien tener preferentemente un efecto inhibitor de la corrosión en el cañón. Tampoco puedan utilizarse sales fuertemente higroscópicas que pueden introducir agua en la pólvora, haciendo que pierda sus características.

Las sales sódicas y potásicas utilizadas hasta ahora como agentes reductores del fognazo tienen una solubilidad en el agua que corresponden a aproximadamente a un 5-20% a las temperaturas que existen cuando hay agua durante la fabricación de la pólvora. En los procedimientos más convencionales para la fabricación de la pólvora, la solubilidad en el agua del agente reductor del fognazo constituye por lo tanto un cierto inconveniente, pero no un problema insuperable, aún cuando la pérdida de agente reductor del fognazo que se ha disuelto en el agua que siempre está presente en una o varias de las fases de la fabricación de la pólvora constituya un coste que no sea despreciable.

En los casos en los que ha sido posible incorporar la sal reductora del fognazo soluble en agua a la pólvora en algunas de las fases de elaboración en la que está presente un disolvente, generalmente se ha podido aglutinar la sal de forma satisfactoria, pero el problema sube inmediatamente de punto cuando se trata de producir pólvora porosa o por la impregnación de otras sales fácilmente solubles que han sido incorporadas a la pólvora o en la fabricación de la denominada pólvora de grano esférico en agua.

Hemos encontrado ahora, de manera bastante sorprendente un agente reductor del fognazo, totalmente nuevo que, nosotros sepamos, nunca se ha utilizado antes para la pólvora. Hemos comprobado que la sal del antimonato sódico (antimonato hexahidroxi sódico) Na Sb(OH)_6 , que tiene muy poca solubilidad en agua responde a todos los requisitos que en la actualidad pueden establecerse razonablemente para un agente reductor del fognazo de la pólvora.

2 JUL



50 Cuando se utiliza antimonato sódico como agente reductor del fogonazo para la pólvora, se ha demostrado que es apropiado añadir hasta un 5% de antimonato sódico, basándose en la cantidad de la pólvora. En la mayoría de los casos se obtiene un efecto totalmente satisfactorio si se añade hasta un 1'5% de antimonato sódico. Debido a su baja solubilidad en agua, el antimonato sódico puede incorporarse a la pólvora incluso cuando hay presentes grandes cantidades de agua.

55 La presencia de éter-etanol, acetona y otros disolventes que se utilizan en la fabricación de la pólvora, tampoco constituye ningún obstáculo. Las ventajas de contar con un agente reductor del fogonazo que sea tan difícil de disolver en agua como el antimonato sódico son evidentes, ya que el agua puede añadirse a la pólvora para
60 impregnar los disolventes o la sal fácilmente soluble, para la fabricación de las pólvoras porosas. El contenido de sustancias indeseables en el agua de impregnación se reduce igualmente de forma considerable con este tipo de agente reductor del fogonazo, al mismo tiempo que se reduce al mínimo absoluto las pérdidas indeseables de agente reductor del fogonazo. El uso de un agente reductor del fogonazo
65 que sea tan difícil de disolver, permite igualmente la presencia de agua en más fases de fabricación de la pólvora de lo que podía aceptarse anteriormente, y puede proporcionarse también a la pólvora en gránulos esféricos un aditivo conveniente, reductor del fogonazo, de
70 forma más simple de lo que se conseguía anteriormente.

La invención se especifica en las reivindicaciones que siguen, dándose el ejemplo siguiente:

Ejemplo

75 Con el fin de investigar el efecto reductor del fogonazo del antimonato-hexahidroxido sódico, se fabricaron de manera convencional de pólvoras diferentes de un tipo anteriormente conocido, con la siguiente composición:

../...



	X	XX	XXX
	% en peso	% en peso	% en peso
	91'0	89'5	89'5
80	Trinitrato de glicerol	5'0	5'0
	Difenilamina	1'0	1'0
	Trinitrotolueno	1'5	1'5
	Dinitrotolueno	1'5	1'5
	Hidrógeno tartrato potásico	-	-
85	(tipo anteriormente conocido de agente reductor del fogonazo)		
	Hexahidroxi-antimonato sódico	-	1'5

Se realizaron pruebas de disparo de la pólvora con calibre 7'62 mm., juzgándose visualmente el fogonazo.

90 La prueba I, que no contaba con ningún agente reductor del fogonazo en absoluto, proporcionó un gran fogonazo, mientras que ambas pruebas II, que contenía el tipo antiguo de agente reductor del fogonazo, hidrógeno tartrato potásico, y la prueba III, que contenía nuestro nuevo agente reductor del fogonazo hexahidroxi-antimonato
95 sódico, no proporcionaron ningún fogonazo en absoluto.

REIVINDICACIONES

1ª).- PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR EL FOGONAZO AL DISPARAR ARMAS DE FUEGO CARGADAS CON POLVORA, MEDIANTE INCORPORACION A LA POLVORA DE UN AGENTE REDUCTOR, caracterizado porque durante cualquier fase del
100 proceso de fabricación de la polvora, preferiblemente en una fase - inicial y junto con los componentes principales tales como nitrocelulosa, nitroglicerina y posiblemente nitroguanidina, se incorpora a la carga de pólvora hasta un 5% de la sal del hexahidroxi-antimonato sódico, en las propias condiciones operacionales determinadas
105 por aquellos componentes principales.

2ª).- PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR EL FOGONAZO AL DISPARAR ARMAS DE FUEGO CARGADAS CON POLVORA, MEDIANTE INCORPORACION A LA POLVORA DE





110 UN AGENTE REDUCTOR, según la reivindicación 1, caracterizado porque se incorpora a la carga de pólvora hasta un 1'5% de este hexahidroxi-antimonato sódico.

3a).- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque, en la fabricación de la pólvora, el hexahidroxi-antimonato sódico se incorpora en la misma fase de la fabricación que el nitrato de celulosa incluido en la pólvora.

115 4a).- Procedimiento según las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque el hexahidroxi-antimonato sódico se incorpora en una fase de la fabricación de la pólvora en la que la pólvora contiene todavía disolvente.

120 5a).- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque en la fabricación de pólvora de base triple, el hexahidroxi-antimonato sódico se incorpora junto con la nitroguanidina

6a).- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque en la fabricación de pólvora de base doble, el hexahidroxi-antimonato sódico se incorpora junto con el modificador de la combustión.

125

7a).- PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR EL FOGONAZO AL DISPARAR ARMAS DE FUEGO CARGADAS CON POLVORA, MEDIANTE INCORPORACION A LA POLVORA DE UN AGENTE REDUCTOR. - - - - -

Contiene la presente Memoria descriptiva cinco hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 2 JUL. 1975

AKTIEBOLAGET BOFORS.

