



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

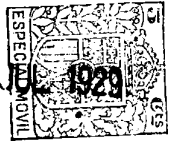
EN

ESPAÑA

por veinte años, a favor de
Union Española de Explosivos, S.A.
residente en Madrid, calle de Villanueva nº 11
por "Mejoras en y relacionadas con pólvoras sin humo"

Este invento se refiere a la fabricacion de ~~pm~~ pólvoras sin humo por procedimientos de la clase de los que no dependen del empleo de disolventes volátiles.

Hasta ahora se ha fabricado pólvora sin humo de solventes no volátiles de nitroglicerina y nitroce-



lulosa soluble ó, el ingrediente nitrocelulosa contiene una proporción preponderante de nitrocelulosa soluble, es decir, nitrocelulosa soluble en una mezcla de éter y alcohol, siendo las proporciones usuales de la mezcla dos partes en peso de éter y una parte en peso de alcohol.

El objeto del presente invento es procurar un procedimiento mejorado ó modificado para la fabricación de pólvora sin humo de solventes no volátiles.

Hemos encontrado que la nitrocelulosa llamada insoluble puede emplearse sola en tal fabricación ó en mezcla de nitrocelulosa soluble y sin el empleo de solventes volátiles.

En breve diremos que el invento consiste en un método de fabricación de pólvora sin humo por el procedimiento de solventes no volátiles, según el cual la nitrocelulosa es cogida es total ó principalmente "nitrocelulosa insoluble".

El invento consiste también en métodos para la fabricación de pólvoras sin humo sustancialmente como queda descrito y en pólvora sin humo como pueda hacerse por dichos métodos ó por sus equivalentes.

Los siguientes ejemplos demuestran como puede ponerse en práctica el invento, entendiéndose que las referencias de las proporciones son por peso.

Ejemplo 1.

A 50 partes de algodón pólvora de un contenido de nitrógeno de 13,2 % en suspensión en agua, se agrega mediante un fino surtidor, una mezcla de 9 partes de fenil benzil uretano y 41 partes de nitroglicerina.



Entonces se mezcla completamente el conjunto agitandolo con aire durante una hora. En exceso de agua se vierte y la masa se oprime para quitar el agua todo lo posible. La mezcla se deje madurar durante 3 ó 4 dias y entonces se pasa por rodillos calentados que por presion expulsan mas agua y forma una capa ó "torta." Esta torta contiene aproximadamente 7 % de agua y despues de secada en una estufa se colidea pasándola repetidamente a través de rodillos calientes para formar una capa totalmente gelatinizada. Se cortan discos de esta capa que se colocan en un cilindro mantenido a una temperatura de 75-80º C, y se prensa a través de los agujeros para formar cordones a una presion de aproximadamente 5.000 libras por pulgada cuadrada. Los cordones resultantes que son plegables, blandos y de excelente apariencia, quedan entonces dispuestos para el uso.

Ejemplo 2.

En este caso el algodón pólvora empleado tiene el elevado contenido de nitrógeno de 13,45 %. Siguiendo el método descrito en el ejemplo 1, 48 partes de este algodón pólvora se "mezclan mojadas" con 11 partes de urea dietil difenil ó Centralita N^o 1 y 41 partes de nitroglicerina. Despues de madurado, hecho pasta, secado y pasado por la estufa, la mezcla forma una capa gelatinizada pasandola repetidas veces por rodillos calientes, de las que se cortan discos que se prensan en cuerdas a una temperatura de 80º C y una presion de 5.00 libras por pulgada cuadrada.



General
=====

El ejemplo mas corriente de nitrocelulosa insoluble es el algodón pólvora como se emplea usualmente en la fabricacion de Cordita, con un contenido de nitrógeno de 12,9 á 13,2 %. Al mismo tiempo algodones pólvora de mayor contenido de nitrógeno se emplean actualmente en la fabricacion de pólvoras propulsivas que tienen una proporcion de nitrógeno de hasta 13,45 %. Hemos encontrado que todos estos algodones de contenido intermedio de nitrógeno pueden emplearse como los únicos componentes de nitrocelulosa para la fabricacion de pólvoras sin humo cuando se emplean agentes gelatinizantes apropiados. Podemos emplear agentes gelatinizantes apropiados especialmente urea dietil difenil conocido como Centralita n.º 1 y urea dimetil difenil conocido como Centalita n.º 2, uretano fenil benzil y uretano etil orto tolil. Las nitrocelulosas insolubles que se emplean preferentemente son las que cuando están disueltas en acetona a una concentracion elevada, dan soluciones de baja viscosidad. Tambien podemos mezclar con esta nitrocelulosa insoluble, pequeñas proporciones de nitrocelulosa soluble en casos que tales mezclas se necesiten, pero preferimos aquellas nitrocelulosas ó mezclas de nitrocelulosa en que la proporcion soluble en una mezcla de alcohol y éter no excede de aproximadamente 50 %.

La nitrocelulosa insoluble empleada puede ser el algodón pólvora según se produce normalmente por los métodos ordinarios de fabricacion, ó preferentemente un algodón pólvora cuya viscosidad haya sido debi-

20 JUN 1929
ESPECIAL NOVA

damente ajustada por el calor con agua a una temperatura superior a 100° C, con ó sin la adición de sales, etc.

Procediendo como se indica anteriormente, puede aumentarse el contenido de energía de una pólvora, ó alternativamente la cantidad de gelatinizador, siendo sustancialmente la misma la energía final de la pólvora que la que se produce por el empleo de nitrocelulosa soluble con una cantidad menor de gelatinizador. La mayor energía que puede producirse es de importancia particular en el caso de la pólvora sin humo para "howitzers", en que es ventajosa debido al efecto que tiene sobre la reducción de la carga de pólvora necesitada para rendir las balísticas deseadas. Por el empleo de la cantidad aumentada de gelatinizador, la pasta de pólvora producida es más fluida y puede prensarse a una temperatura más baja ó a una presión más reducida o con temperatura y presión más bajas. Esto constituye un gran adelanto en la fabricación de pólvoras sin humo puesto que hasta aquí ha constituido una desventaja en la fabricación de tales pólvoras sin humo no solubles la alta temperatura que ha sido precisa y además las altas presiones necesarias para prensar aun con las más altas temperaturas que pueden emplearse con seguridad cuando se utiliza nitrocelulosa soluble. Ambos de estos factores pueden reducirse por el empleo de una nitrocelulosa de viscosidad rebajada. Por el empleo de un algodón pólvora de elevado contenido de nitrógeno, la proporción de gelatinizador puede aumentarse aun manteniendo el deseado nivel balístico, y esto tiene una nueva influencia en el descenso de la tempe-



ratura y de la preseion. Por el empleo combinado de un algodón pólvora de baja viscosidad y elevado tipo de nitrógeno, y la mas baja cantidad de gelatinizador que es posible usar, conservando, sin embargo, la necesaria energia, obtenemos ventajas bien definidas. Hay ciertas desventajas en el empleo de una viscosidad demasiado baja en la nitrocelulosa soluble, consistente en que la pólvora producida tiende a hacerse fragil.

El presente invento procura la opcion de emplear algodón pólvora de mayor contenido de nitrógeno, de alta viscosidad que no produzca este defecto en la pólvora acabada, por estar la mayor viscosidad neutralizada parcialmente por la mayor cantidad de gelatinizador que puede emplearse no obstante quedar la energia total de la pólvora, la misma.

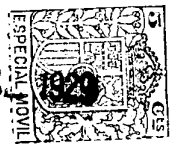
El invento puede ser empleado con ventajas similares en la preparacion de los explosivos de detonador coloidal....sustituyendo las llamadas nitrocelulosas insolubles por la nitrocelulosa soluble hasta aqui emplada.

N O T A
=====

Se reivindicacion, como propios y nuevos, para que sean objeto de patente de invencion, en España durante veinte años, los puntos siguientes:

1º Un método de fabricacion de pólvoras sin humo por el procedimiento de solventes no volátiles, segun el cual la nitrocelulosa elegida es total ó principalmente "nitrocelulosa insoluble".

2º Metodos para la fabricacion de pólvoras sin humo, sustancialmente como queda descrito mas arriba.



3º Polvoras sin humo por los métodos que dejamos descritos ó por sus equivalentes.

4º Mejoras en y relacionadas con pólvoras sin humo".

Todo conforme se describe en la memoria que antecede y se reivindica en su Nota.

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

Madrid 20 de Julio de 1929.

P.A.