

MEMORIA DESCRIPTIVA

383380

383380

— PATENTE DE INVENCION.

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: "PROCEDIMIENTO PARA TRATAR LAS VIEJAS POLVORAS DE GUERRA CON EL FIN DE RECUPERAR LA NITROCELULOSA Y SU REUTILIZACION PREFERENTE EN LA FABRICACION DE POLVORAS DE CAZA".

— PRIORIDAD: País : Francia.

Fecha de depósito: 14 de Octubre de 1.969.

Núm. 69-35 123.

Solicitante: ÉTAT FRANCAIS.

Residencia: PARIS 7 (Francia) - rue Saint Dominique, 10.

Nacionalidad: francesa.



Las necesidades militares inducen a cada nación a guardar permanentemente importantes existencias disponibles de pólvoras de guerra.

Una proporción elevada de estas pólvoras tienen como base la nitrocelulosa la cual, a pesar de la presencia de estabilizantes, se descompone progresivamente durante el almacenamiento prolongado con una fuerte disminución del potencial calorimétrico, de modo que al cabo de veinte años, estas pólvoras llegan a inutilizarse, debiendo ser destruídas.

Resulta así particularmente interesante poder recuperar considerables existencias de viejas pólvoras de guerra de bajo potencial calorimétrico antes de que hayan llegado a ser inutilizables.

La presente invención tiene por objeto un procedimiento para el tratamiento de viejas pólvoras de guerra con base de nitrocelulosa con el fin de recuperar la nitrocelulosa y, en particular, de volver a utilizar la misma en la fabricación de pólvoras de caza, de consumo corriente.

Una clase particularmente interesante de viejas pólvoras de guerra a base de nitrocelulosa comprende pólvoras llamadas de "base sencilla" que contienen, además de la nitrocelulosa, plastificantes (ftalatos de alcoholes inferiores, alcanfor, etc. ...) estabilizantes (centralita, difenilamina, etc. ...) y, eventualmente, ingredientes habituales de alusado (grafito, etc. ...), e igualmente las pólvoras denominadas LB que comprenden, además de los componentes arriba citados, cierta proporción de dinitrotolueno.

Estas pólvoras tienen un potencial calorimétrico relativamente bajo, del orden de 700 calorías. Ahora bién, las pólvoras de caza del tipo T tienen un potencial del orden de 900 calorías y las del tipo A₁ tienen un potencial del orden de 980 calo-



35 rías. El solicitante ha descubierto que se puede volver a elevar el potencial de las viejas pólvoras de guerra al nivel del de las pólvoras de caza, eliminando simultáneamente los ingredientes superfluos, contenidos en dichas pólvoras de guerra, por una simple extracción con cloruro de metileno.

40 El procedimiento de tratamiento de las viejas pólvoras de guerra a base de nitrocelulosa según la invención comprende, pues, una extracción de dichas pólvoras por cloruro de metileno a una temperatura comprendida entre la temperatura ambiente y la temperatura de ebullición del cloruro de metileno, preferentemente a 35° C.

La extracción puede hacerse con o sin renovación continua o discontinua de cloruro de metileno.

45 Tal extracción permite eliminar en parte o en su totalidad los componentes introducidos por amasamiento o por alisado en las pólvoras de guerra y que reducen el potencial calorimétrico de estas pólvoras, sobre todo los plastificantes (tales como ftalatos, alcanfor), y el dinitrotolueno.

50 Tal extracción puede ser seguida de un secado somero no obligatorio de la pólvora obtenida, que puede hacerse ventajosamente por barrido con aire caliente o en un lecho fluidizado, reduciéndose el porcentaje de cloruro de metileno de la pólvora preferentemente a aproximadamente un 5%.

55 La pólvora tratada de esta manera puede utilizarse directamente en la fabricación de pólvoras de caza con introducción del estabilizante necesario. El cloruro de metileno residual se elimina en el transcurso del tratamiento al mismo tiempo que los disolventes utilizados para la fabricación de estas pólvoras.

60 El cloruro de metileno que ha servido para la extracción es recuperado por caldeo a la ebullición, evaporación y condensación.

383380



Antes de la extracción con cloruro de metileno, conviene someter las pólvoras a un tratamiento previo comprendiendo:

65 a) un desgrafitado eventual con alcohol a 95%, a la temperatura ambiente, para eliminar los ingredientes de alisado.

b) una trituration bajo el agua para eliminar las materias solubles y dar a las pólvoras una granulometría adecuada, preferentemente inferior o igual a 1 mm., en vista de facilitar su
70 extracción ulterior con cloruro de metileno: esta trituration, efectuada por ejemplo con molino de martillos, es seguido de un escurrimiento y eventualmente un secado rápido.

El dispositivo utilizado para la puesta en práctica del procedimiento de la invención está representado esquemáticamente
75 en la figura 1 del dibujo adjunto. Comprende un recipiente extractor (1) provisto, por un lado, en su parte superior de una tubuladura (2) de llegada de pólvora a tratar, de una tubuladura (3) de traída de cloruro de metileno fresco, prolongada hasta las proximidades del fondo de dicho recipiente por un tubo distribuidor
80 (4), por otro lado, en su parte inferior de un conducto de traída de aire caliente (5) y un conducto de vaciado de la pólvora tratada (6), e igualmente en su pared lateral de un vertedero (7) para la evacuación del cloruro de metileno usado. El recipiente extractor está igualmente equipado con un agitador axial (8) y un dispositivo de caldeo (9).
85

Con El recipiente lleno de cloruro de metileno hasta el nivel del vertedero (7), y calentado a la temperatura de extracción, se introduce la carga de pólvora a tratar por la tubuladura (2), y se pone en marcha el agitador (8), se remueva periódicamente o
90 de modo continuo el cloruro de metileno contenido en el recipiente extractor por disolvente fresco, a la temperatura de extracción, procedente de un depósito intermedio (10), a través de una válvula dosificadora (11).



95 El cloruro de metileno usado es evacuado por el vertedero (7) a través de un separador (12), en el cual el cloruro de metileno es separado del agua por decantación, destilado en (13) y condensado en (14).

La pólvora tratada es evacuada por la tubuladura (6).

100 La extracción con cloruro de metileno presenta, con respecto a los procedimientos anteriores, la notable ventaja siguiente :
3

105 - el cloruro de metileno no es mezclable con el agua; debido a ello, incluso si la pólvora ha sido triturada bajo el agua, el tratamiento con CH_2Cl_2 desplaza el agua a la superficie de la pólvora, y después del tratamiento con disolvente, basta dejar evaporarse el CH_2Cl_2 al aire libre para obtener una pólvora seca, sin tener que efectuar un secado forzado, siempre peligroso, y que obliga a operar bajo una atmósfera de argón. El presente procedimiento permite, pues, operar al aire libre y con un disolvente
110 ininflamable.

La invención se ilustra por los ejemplos no limitativos siguientes:

E J E M P L O 1

115 Se opera con la pólvora IB no grafitada, que tiene la siguiente composición en peso:

Nitrocelulosa (con un 13,15% de nitrógeno)	84
Dinitrotolueno	10
Ftalato de butilo	6
Difenilamina	1,1

120 Esta pólvora se tritura bajo una corriente de agua en un molino de martillos, luego se pasa por el tamiz de 1,6 mm. de abertura de mallas.

Con esta pólvora de un potencial inicial de 710 calorías, se hace una extracción de una hora a 35° C. a razón de
125 1500 cm³ de CH_2Cl_2 para 1000 g. de pólvora con 7 minutos sin re-

383380



novación de CH_2Cl_2 , luego una renovación continua al ritmo de 2 renovaciones completos en 53 minutos, permaneciendo el volumen de CH_2Cl_2 en el recipiente de borboteo sin variar; el potencial de la pólvora obtenida después del tratamiento es de 909 calorías.

130 Esta pólvora puede utilizarse tal cual como pólvora T.

E J E M P L O 2

La pólvora IB triturada, pasada por el tamiz de 1,6 mm. de abertura de mallas, y de un potencial de 710 calorías, es extraída por CH_2Cl_2 a 35°C . a razón de 1500 cm^3 de CH_2Cl_2 para 1000 g de pólvora. El CH_2Cl_2 es renovado al ritmo de 12 renovaciones completas por hora. El potencial de la pólvora tratada durante 1 hora y 45 min. es de 944 calorías.

135

Esta pólvora puede incorporarse, con contenidos de hasta un 40%, a nitrocelulosas frescas para fabricar pólvoras A_1 .

140

E J E M P L O 3

Una pólvora BTU, con la siguiente composición en peso:

Nitrocelulosa (con un 13,15% de nitrógeno)	100
Difenilamina	1,2
Sulfato de potasio	1

145

alisada con alcanfor (3,5%) y grafito (0,15%), es tratada con alcohol a razón de 4 litros de alcohol por kg. de pólvora. Después del lavado y escurrimiento, se procede a la extracción con cloruro de metileno, según se describe en los ejemplos anteriores 1 y 2.

150

Todo aquello que sea accesorio en la realización del procedimiento descrito, podrá ser objeto de modificaciones y las cuestiones de forma, dispositivos y máquinas utilizadas en la ejecución de la invención, deberán tomarse como de orden secundario, pudiéndose emplear aquellos que mejor convengan en tanto no alteren fundamentalmente las particularidades características.

155

La solicitante se reserva el derecho de obtención de

383380

383380



los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

160 Describa suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como la forma en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades características sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

165 1). Procedimiento para tratar las viejas pólvoras de guerra con base de nitrocelulosa con el fin de recuperar ésta para su reutilización en la fabricación de pólvoras de caza, preferentemente caracterizado por realizarse una extracción de dichas pólvoras por cloruro de metileno, a una
170 temperatura comprendida entre la temperatura ambiente y la temperatura de ebullición del cloruro de metileno preferentemente a 35° C.

175 2). Procedimiento según la reivindicación 1), caracterizado porque las pólvoras se someten, antes de la extracción, a un tratamiento previo que comprende :

a) un desgrafitado eventual con alcohol de 95°, a la temperatura ambiente,

b) una trituración bajo el agua a una granulometría adecuada, preferentemente inferior o igual a 1 mm., seguida de un escurrimiento y eventualmente secado rápido.

180



3). Procedimiento según la reivindicación 1), caracterizado porque después de la extracción, se procede a un secado somero de la pólvora obtenida, por ejemplo por barrido con aire caliente o en lecho fluidizado.

185

4). "PROCEDIMIENTO PARA TRATAR LAS VIEJAS POLVORAS DE GUERRA CON EL FIN DE RECUPERAR LA NITROCELULOSA Y SU REUTILIZACION PREFERENTE EN LA FABRICACION DE POLVORAS DE CAZA".

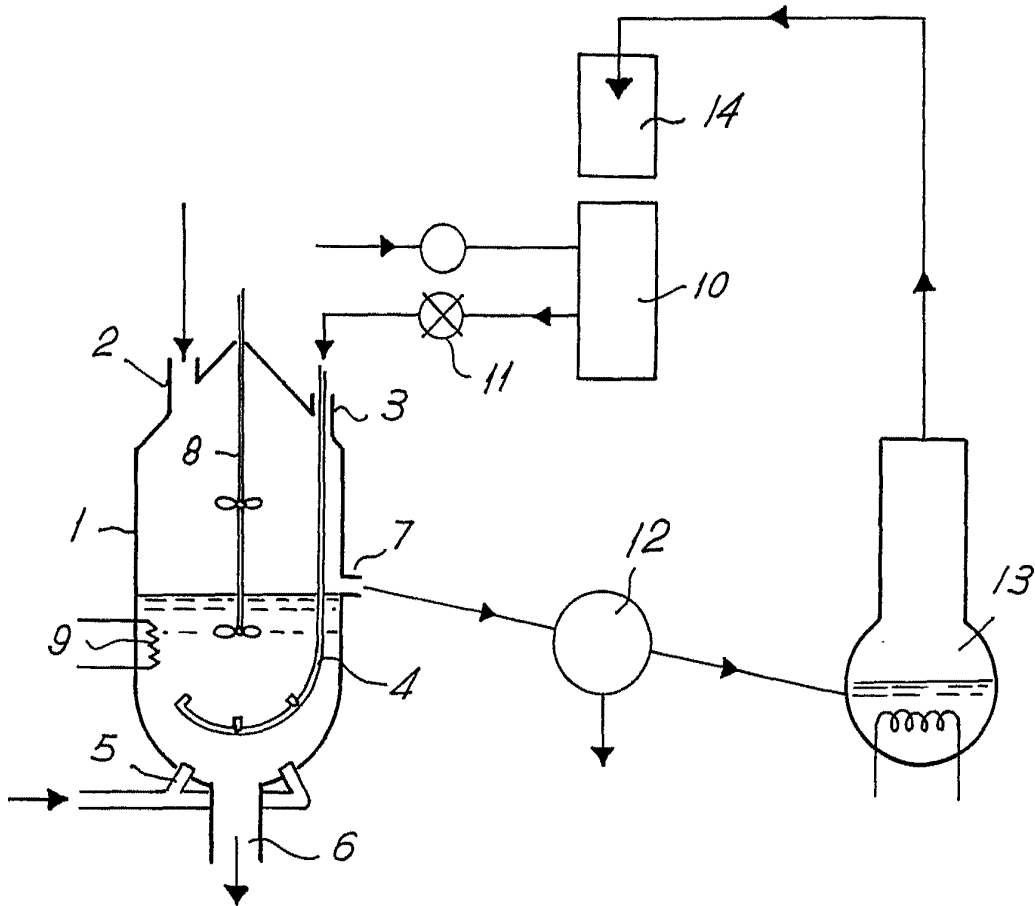
Todo ello según queda expuesto en la Presente Memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y una hoja de dibujos que con la misma se acompaña.

MADRID, 4 de Septiembre de 1.970.

P. A.

Modesto Polo
P. A.

383389



Madrid.

4 SER 1970

Moderata Polo
P.P.

ESCALA VARIABLE.