



I.C.I. Case No. N 10839.

209744

209744

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la fabricación de detonadores eléctricos herméticos de retardo.

=====

Solicitantes : IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,
entidad inglesa, residente en Imperial
Chemical House, Millbank, Londres, Ingla-
terra.

====

Este invento se refiere a mejoras en, o
relativas a, los iniciadores eléctricos herméticos
de retardo y se relaciona especialmente con los deto-
nadores eléctricos herméticos de retardo. Este
5. invento se refiere también a los cebos o espoletas
eléctricas.

La carga de inflamación de los detonadores
eléctricos herméticos de retardo, está generalmente
constituida por el glóbulo o canutillo de composición
10. deflagrante de un cebo o espoleta eléctrica. Estas

11 JUN



209744

- composiciones producen un volumen pequeño de gas caliente, y debe por tanto disponerse un espacio libre suficiente, para impedir que estos gases calientes hagan estallar el envase o despidan chispas del mismo antes de que explote la carga iniciadora del interior del recipiente, ya que esto puede acarrear el peligro de inflamación de una atmósfera cargada de gases o de polvo, u otras consecuencias perjudiciales . Este glóbulo o camutillo está constituido,
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 35.
- 40.

Durante una serie de ensayos comparativos, se observó que la etil-celulosa no arde, si substituye, total o parcialmente, a la nitrocelulosa que constituye el revestimiento del glóbulo o camutillo de composición deflagrante de un cebo o espoleta, y que existe una reducción en la cantidad de gas desprendido durante el consumo de la carga de inflamación y del

11 JUN

209744



elemento de retardo de un iniciador eléctrico de retardo.

De acuerdo con este invento, un detonador eléctrico hermético de retardo se caracteriza porque
45. el glóbulo o canutillo de composición deflagrante de su cebo o espoleta eléctrica, tiene un revestimiento constituido, por lo menos en parte, por etil-celulosa.

Un cebo o espoleta eléctrica de acuerdo con este invento, se caracteriza porque el glóbulo o canutillo de su composición deflagrante tiene un revestimiento constituido, por lo menos en parte, por etil-celulosa.
50.

En una forma de cebo o espoleta eléctrica, tal como se ha fabricado con anterioridad, el alambre de puente o empalme se cubre con un glóbulo o canutillo de composición deflagrante, sumárgiéndolo en una suspensión de 9 partes de mononitrorresorcinato de plomo y una parte de clorato potásico en una solución viscosa de nitrocelulosa, y a continuación
55. en una suspensión de una aleación de cerio-magnesio, dióxido de plomo, carbón de madera y aluminio en polvo, en una solución viscosa de nitrocelulosa. El glóbulo o canutillo así formado, se reviste luego con nitrocelulosa, para impermeabilizarlo y darle resistencia suficiente para permitir su manejo durante la producción. Esto se realiza, corrientemente, sumergiendo dos veces el glóbulo o canutillo en una solución diluida de nitrocelulosa, por ejemplo al
60. 5% en alcohol-éter, y luego, finalmente, en una solución más concentrada, por ejemplo una solución al
65. 70.

11 JUN 1954
209744



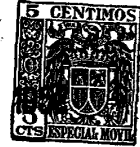
15% en una mezcla de acetato amílico normal y alcohol amílico normal.

- Los cebos o espoletas de acuerdo con una modalidad de este invento se impermeabilizan y refuerzan solamente con etil-celulosa, que puede aplicarse sumergiéndolos en una solución de la misma en uno de sus disolventes orgánicos de bajo punto de ebullición, tal como por ejemplo una mezcla de éter dietílico y alcohol dietílico, y luego en una solución en un disolvente de aquella, de punto de ebullición más elevado, por ejemplo una mezcla de alcohol amílico normal y acetato amílico normal.
- 75.
- 80.

- A veces puede ser también preferible aplicar primero una capa de nitrocelulosa por sumersión en una solución de ésta, y aplicarla luego una o más, con preferencia dos, capas de etilcelulosa.
- 85.

- Este invento se aclara por los ejemplos siguientes, en los que todas las partes son en peso.
- EJEMPLO 1 - Se prepararon una serie de cabos o espoletas, sumergiendo del modo corriente alambres de puente oempalme cada uno de ellos sujeto a un par de piezas polares, en una suspensión de 90 partes de mononitrorresorcinato de plomo y 10 partes de clorato potásico en una solución al 7,5% de nitrocelulosa en una mezcla de acetato amílico normal y alcohol amílico normal, y secando los glóbulos o canutillos así obtenidos, que a continuación se sumergen nuevamente en esta composición y luego en una suspensión de una aleación de cerio-magnesio, dióxido de plomo, carbón de madera y polvo de aluminio en una solución
- 90.
- 95.
- 100.

11 JUN.
209744



105. al 2,5% de nitrocelulosa en una mezcla de acetato amílico normal y alcohol amílico normal. Los glóbulos o camutillos se dotan luego de revestimientos sumergiéndolos sucesivamente en una solución al 5% de nitrocelulosa en una mezcla de éter dietílico y alcohol etílico, en una solución al 10% de etilcelulosa en una mezcla de éter dietílico y alcohol etílico, y en una solución al 8% de etilcelulosa en una mezcla de acetato amílico normal y alcohol amílico normal, con secados intermedios

110. Los cebos o espoletas así obtenidos, al inflamarse en espacios cerrados para poder medir el gas desprendido, dan origen a un promedio de 3,7 ml. de gas cada uno, a presión y temperatura normales.

115. Los cebos o espoletas de composición deflagrante análoga, con revestimientos de nitrocelulosa solamente, y de la misma resistencia mecánica, desprenden, al inflamarse, 4,5 ml. de gas, por término medio, a presión y temperatura normales.

120. Además, los fusibles o espoletas de acuerdo con este ejemplo, en detonadores eléctricos herméticos de retardo, en cuanto a sus características de inflamación se refiere, se comportan de modo análogo a los fusibles o espoletas citados, con revestimientos de nitrocelulosa solamente.

125. EJEMPLO 2. Se preparan varios cebos o espoletas de modo análogo al descrito en el Ejemplo 1, excepto que el primer revestimiento obtenido por sumersión en la solución de nitrocelulosa al 5% se substituye por una capa de etilcelulosa, obtenida por sumersión en una solución al 10% de etilcelulosa en una mezcla de éter dietílico y alcohol etílico.

130.

20 9744
11 JUN 1952
5 CENTIMOS
ESTADO DE CALIFORNIA
POSTAL MOUNTAIN

Los cebos o espoletas así obtenidos, con revestimientos de etilcelulosa solamente, al inflamarse en recintos cerrados que permiten la medición del gas desprendido, dan origen a un promedio de 3,4 ml. de gas de cada uno, a presión y temperaturas normales.

135.

Los cebos o espoletas de composición deflagrante similar, con revestimientos de nitrocelulosa, y de la misma resistencia mecánica, desprenden, al inflamarse, 4,5 ml. de gas, por término medio, a presión y temperatura normales.

140.

Además, los fusibles o espoletas de acuerdo con este ejemplo, en detonadores eléctricos herméticos de retario, en cuanto a sus características de inflamación se refiere, se comportan de modo análogo a los fusibles o espoletas citados, con revestimientos de nitrocelulosa solamente.

145.

N O T A

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 corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 1º de Agosto de 1952, nº 19.532/52 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:; "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICA-

150.

155.

160



209744

ION DE DETONADORES ELECTRICOS HERMETICOS DE RETARDO";
caracterizándose por lo siguiente:

165. 1a.- Procedimiento para la fabricación de detonadores eléctricos herméticos de retardo, caracterizándose porque se aplica un revestimiento constituido, al menos en parte, por etilcelulosa, sobre el glóbulo o camutillo de composición deflagrante del cebo o espoleta eléctrica.
170. 2a.- Procedimiento, según reivindicación precedente, caracterizándose porque se dispone un cebo o espoleta eléctrica, cuya composición deflagrante tiene un revestimiento constituido, por lo menos parcialmente, por etilcelulosa.
175. 3a.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque, en una forma de cebo o espoleta eléctrica, el alambre de puente o empalme se cubre con un glóbulo o camutillo de composición deflagrante, sumergiéndolo en una suspensión de nueve partes de mononitroresorcinato de plomo y una parte de clorato potásico, en una solución viscosa de nitrocelulosa.
180. 4a.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque, seguidamente, dicho alambre de puente o empalme, se sumerge en una suspensión de una aleación de cerio-magnesio, dióxido de plomo, carbón de madera y aluminio en polvo, en una solución viscosa de nitrocelulosa.
185. 5a.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el glóbulo o camutillo así formado, se reviste luego con nitrocelulosa, para impermeabilizarle y darle resistencia suficiente para permitir su
- 190.



209744

manejo durante la producción, sumergiendo dos veces el glóbulo o canutillo en una solución diluida de nitrocelulosa, al 5% en alcohol-éter y, finalmente, en una solución mas concentrada, al 15% en una mezcla de acetato amílico normal y alcohol amílico normal.

195. 62.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque los cebos o espoletas se impermeabilizan y refuerzan solamente con etil-celulosa, que se aplica sumergiéndolos en una solución de la misma en uno de sus disolventes orgánicos de bajo punto de ebullición, como una mezcla de éter dietílico y alcohol dietílico, y luego en una solución en un disolvente de aquella, de punto de ebullición mas elevado, como una mezcla de alcohol amílico normal y acetato amílico normal.

200. 72.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque dichas impermeabilización y refuerzo de los cebos o espoletas se consigue aplicando primero una capa de nitrocelulosa por sumersión en una solución de esta, y aplicando luego una o mas capas de etilcelulosa.

205. 82.- Procedimiento para la fabricación de detonadores eléctricos herméticos de retardo; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

210.

215.

Madrid, 11 de junio de 1953.

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

P.P. de J. GOMEZ ACEB