

Patente Española  
de Invención.

MEMORIA

130969

descriptiva sobre "Un procedimiento de fabricación de combustibles en forma de pasta gelatinosa u otra parecida"

POR

Imperial Chemical Industries Limited.

DE

Londres,

Inglaterra.

PATENTE DE INVENCION.

=====

Caso: 1722.

=====

# Memoria descriptiva

*sobre*

"Un procedimiento de fabricación de combustibles  
"en forma de pasta gelatinosa u otra parecida".

=====

SOLICITANTES: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,  
residentes en Imperial Chemical House,  
Millbank, Londres, Inglaterra.

=====

- El presente invento se relaciona con la fabricación o preparación de combustibles en pasta en forma gelatinosa u otra parecida, de manera que sean apropiados para usos domésticos o pequeñas
5. industrias, es decir, destinados a originar un foco de calor durante un período relativamente corto, .  
siendo su finalidad principal producir un combustible fácilmente inflamable y que ofrezca al propio tiempo seguridad, dando una llama limpia y definida y dejando
10. tras de sí tan solo una cantidad negligible o insignificante de ceniza, y que, además, se preste a ser vendido en recipientes o envases de metal de forma contráctil o telescópica.

- Ya es conocida la idea de la preparación
15. de un combustible por tratamiento de una solución alcohólica





de nitrocelulosa con pequeñas cantidades de metal en polvo, tal como el cobre, o de compuestos inorgánicos, tales como el acetato de plomo básico, que gelatinizan soluciones de nitrocelulosa. Ahora bien, los combustibles así preparados no se prestan a ser expendidos en el comercio en envases metálicos de forma contráctil o telescópica u otra parecida, pues si bien la pasta gelatinosa recién preparada puede tener la debida consistencia, al ser envasada en el recipiente vá adquiriendo rigidez con el tiempo, y acaba por endurecerse en tales términos que no hay manera de exprimirla del recipiente. A la par que aumenta la rigidez de la pasta gelatinosa, aumenta la tendencia del alcohol líquido a exudar o rezumar del combustible al ser calentado, resultando de ello un grave riesgo de incendio que pudiera producirse en el caso de volcarse el recipiente del combustible.

Ahora bien, los solicitantes han podido comprobar, que si se toma una pequeña cantidad de un agente o substancia de antigelatinización consistente en un ácido hidróxido alifático, como por ejemplo, el ácido cítrico, el ácido tártrico o el ácido málico, y esta substancia se añade a la pasta o gelatina de poca consistencia obtenida mediante preparación de una solución alcohólica de nitrocelulosa con alcohol etílico o metílico que contenga un agente gelatinizador, el subsiguiente espesamiento no tiene lugar en grado alguno material apreciable, obteniéndose un combustible que se conserva en perfecto estado durante largos periodos y que puede de ese modo envasarse en recipientes metálicos aplastables o contráctiles, por ejemplo, en tubos hechos de plomo o de aleación de plomo o estaño.

Además de dicha ventaja el combustible no presenta tendencia alguna a exudación o rezumado del alcohol líquido al encender el combustible, siempre y cuando que se haya empleado en un principio la debida



- proporción de nitrocelulosa. Asimismo, se ha observado que la viscosidad de la nitrocelulosa empleada influye considerablemente sobre el comportamiento del combustible en lo que respecta a la exudación de alcohol. Así, por
55. ejemplo, en el caso de emplearse nitrocelulosa de poca viscosidad, el combustible tendrá propensión a rezumar o a exudar alcohol líquido al ser calentado, a menos que en él haya presente algo más de una determinada proporción mínima de nitrocelulosa. En cambio, cuando
60. la nitrocelulosa es de elevada viscosidad, los combustibles no acusan tendencia alguna apreciable a exudar alcohol líquido cuando son calentados y, por consiguiente, se necesitará menos cantidad de nitrocelulosa, para obtener un combustible de resultados satisfactorios
65. que si se emplea nitrocelulosa de poca viscosidad. Es preferible emplear nitrocelulosa de una elevada viscosidad, como de 1 - 350 c.g.s. unidades para una disolución de tres gramos en 100 c.c. de acetona al 95%. La proporción de este tipo de nitrocelulosa en el
70. combustible podrá variar entre 5 - 10 partes próximamente por cada 100 partes de combustible.

- En su consecuencia, con arreglo al presente invento, preparamos una solución de nitrocelulosa alcohólica, a base de nitrocelulosa que sea soluble
75. en alcohol metílico o alcohol etílico, y alcohol metílico o alcohol etílico respectivamente, y añadimos a la solución de nitrocelulosa una reducida proporción de uno o más de los agentes de gelatinización que más adelante se describen y otra reducida proporción de un agente
80. antigelatinizador consistente en un ácido hidróxido alifático, como por ejemplo el ácido cítrico, el málico o el tártrico, añadiéndose este agente anti-gelatinizador antes de que la solución de nitrocelulosa haya tenido tiempo de cuajarse al estado de una gelatina
85. rígida. Los agentes de gelatinización anteriormente



- citados consisten en compuestos de cobre, como estaño, que son solubles, por lo menos en forma de indicios en el medio alcohólico y que producen el efecto, al ser añadidos en cantidades diminutas a una
90. solución alcohólica de nitrocelulosa de modificar la solución al estado de una gelatina más o menos diluida. Es preferible añadir el agente de anti-gelatinización después de haber añadido la composición de plomo, cobre o estaño, y cuando la mezcla haya
95. adquirido la necesaria consistencia pastosa o gelatinosa. Así, por ejemplo, se podrá preparar una solución de nitrocelulosa a base de la nitrocelulosa y del alcohol; después se añade el agente gelatinizador y a continuación se añade también el agente anti-gelatinizador.
100. Se sobrentiende que será conveniente efectuar la adición del agente gelatinizador o del agente de antigelatinización con ayuda de una pequeña proporción del alcohol empleado.
- Se podrá también emplear alcohol etílico industrial o del comercio en vez del alcohol puro.
105. El alcohol etílico podrá contener también pequeñas cantidades de alcohol metílico, o viceversa, pero de una manera general las mezclas de estos dos alcoholes no convienen para la preparación de los combustibles.
- Tratándose de la gelatinización mediante
110. compuestos de plomo o de cobre, se formará la suficiente cantidad del compuesto para provocar la gelatinización poniendo la solución de nitrocelulosa alcohólica metílica o etílica en presencia de plomo, cobre, latón o metales similares en estado de división muy fina.
115. Es preferible, sin embargo, emplear compuestos de plomo fácilmente solubles para cambiar la solución al estado de una gelatina ténue o poco consistente, como por ejemplo, el acetato de plomo normal, puesto que la acción de dichos compuestos tiene lugar en el acto para todos
120. los usos y tentativas.



La proporción de compuesto metálico que se  
añada podrá oscilar entre .001 partes a 0.5 partes por  
100 partes de combustible. Desde luego podría emplearse  
mayor porción, pero tambien se sobrentiende que son prefe-  
125. ribles las pequeñas cantidades de compuestos metálicos  
puesto que asi se mantiene bajo el porcentaje de ceniza.  
La proporción del agente antigelatinizador oscilará  
convenientemente entre 0.2 a 0.5 partes por 100 partes  
de combustible, pero no se circunscribe a estos límites.  
130. He aquí un ejemplo de un combustible preparado  
con arreglo al presente invento, estando las partes  
indicadas en peso.

EJEMPLO.

Se toman 7 partes de nitrocelulosa de 350 c.g.s.  
135. unidades de densidad disolviéndolas en 90 partes de  
alcohol metílico, y a esta solución se añade una solución  
de 0.001 parte de acetato de plomo normal en 0.5 partes  
de alcohol metílico. Esta mezcla se amasa por espacio de  
breves segundos en una mezcladora o amasadora mecánica  
140. para conseguir una distribución uniforme de la solución  
de acetato de plomo. La gelatinización al estado  
de masa pastosa y espesa o de gelatina ténue tiene  
lugar prácticamente inmediatamente después de introducida  
la sal de plomo. Sin perder momento se añade una  
145. solución de 0.2 partes de ácido cítrico en 2.5 partes  
de alcohol metílico, y se vuelve a agitar la mezcla.  
La adición del ácido cítrico estabiliza el combustible  
y lo conserva en buen estado por lo menos durante un año,  
aun cuando el producto se envase en tubos de plomo  
150. aplastables o plegadizos. Además, el combustible no da  
lugar a exudación alguna apreciable de alcohol mientras  
se utiliza.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza  
155. del invento, asi como la manera de llevarlo a la práctica,



debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo

160. que se solicita patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento de fabricación de combustibles en forma de pasta gelatinosa u otra parecida"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Un procedimiento de fabricación de un

165. combustible que consiste en preparar una solución alcohólica a base de nitrocelulosa, de una nitrocelulosa que sea soluble en alcohol metílico o alcohol etílico y de alcohol metílico o alcohol etílico, respectivamente, y en añadir a la solución de nitrocelulosa una pequeña

170. cantidad de un agente gelatinizador, tal como un compuesto de cobre, de plomo o de estaño, que sea soluble, por lo menos en forma de indicios en la solución alcohólica de nitrocelulosa, y una pequeña cantidad de un agente antigelatinizador consistente en un ácido hidrécido

175. alifático, añadiéndose el agente de antigelatinización antes de que la solución de nitrocelulosa, haya tenido tiempo de cuajarse al estado de una gelatina de mucho cuerpo.

2º.= Un procedimiento de fabricación de un

180. combustible con arreglo a la reivindicación 1ª, en el que el agente antigelatinizador, es añadido a una mezcla de los demás ingredientes que se habrán dejado espesar al estado pastoso o gelatinoso necesario.

3º.= Un procedimiento de fabricación de un

185. combustible con arreglo a las reivindicaciones 1ª o 2ª, en el que el agente gelatinizador o el agente anti-gelatinizador o ambos, se disuelven en una pequeña cantidad del alcohol empleado, antes de su adición a la solución de nitrocelulosa.

190. 4º.= Un procedimiento de fabricación de un



combustible con arreglo a las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, en el que el agente de antigelatinización empleado es ácido cítrico, málico o tártrico.

5ª.= Un procedimiento de fabricación de un  
195. combustible con arreglo a las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª o 4ª, en el que el agente de gelatinización es acetato de plomo normal o corriente.

6ª.= Un procedimiento de fabricación de un  
200. combustible con arreglo a las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que el agente gelatinizador se añade poniendo la solución de nitrocelulosa en contacto con plomo, cobre, latón o metal análogo en estado de división muy fina.

7ª.= Un procedimiento de fabricación de un  
205. combustible con arreglo a las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, y 6ª, en el que la nitrocelulosa empleada es de una elevada viscosidad, a saber: 1 - 350 c.g.s. unidades para una solución de 3 gramos en 100 c.c de acetona al 95%.

8ª.= Un procedimiento de fabricación de un  
210. combustible con arreglo a la reivindicación 7ª, en el que la proporción de nitrocelulosa es de 5 - 10 partes por cada 100 partes de combustible.

9ª.= Un procedimiento de fabricación de un  
215. combustible con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 8ª, en el que la proporción del agente gelatinizador es de 0.001 a 0.5 partes por cada 100 partes de combustible.

10ª.= Un procedimiento de fabricación de un  
220. combustible con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 9ª, en el que la proporción del agente de gelatinización oscila entre 0.2 a 0.5 partes por cada 100 partes de combustible.

11ª.= Un procedimiento de preparación de  
225. combustible segun queda substancialmente descrito y con referencia al ejemplo que se cita más arriba.

"Un procedimiento de fabricación de combustibles en forma de pasta gelatinosa u otra parecida"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de Junio de 1933.  
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LIMITED.

P.P.

*Imperial Chemical Industries, Ltd.*  
*[Handwritten signature]*

