

322560

PATENTE DE INVENCION.

"IMPROVED FIRELIGHTERS"



322560

*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"Procedimiento para la preparación de un iniciador  
de combustión catalizante"

*Solicitante:* RECKITT & COLMAN (OVERSEAS) LIMITED, entidad ingle  
sa, residente en Hull, Yorshire, Inglaterra.

Es bien sabido que determinados compues-  
tos, por ejemplo los que contienen cobre o plomo,  
son eficaces como eliminadores de hollín y se cree  
en general que estos compuestos actúan por un efec  
5. to catalítico por medio del cual se reduce la -



temperatura de encendido o inflamación del hollín. Es también conocido el tratar un combustible tal como coque, con sales de cobre, por ejemplo sulfato de cobre, para reducir la temperatura de encendido o inflamación del combustible.

5.

Con bastante sorpresa, se ha comprobado que las propiedades de fomento del encendido o inflamación de dichos compuestos catalíticos, pueden utilizarse incluso si se asocian con los medios de inflamación mas que con el mismo combustible.

10.

De acuerdo con este invento, se proporcionan - iniciadores de combustión de resultados perfeccionados, que tienen asociados con ellos, uno o mas catalizadores susceptibles de reducir la temperatura de combustión del carbón, con preferencia plomo o cobre, o compuestos de estos metales. Como se explica mas detalladamente a continuación, los iniciadores de combustión pueden recibir la incorporación de catalizador durante la fabricación de aquellos o, como variante, el catalizador puede asociarse con los avivadores de combustión

15.

colocando en un paquete de los mismos uno o mas pedazos de material combustible absorbente que se haya impregnado con material catalítico. Se cree que, en el empleo, una parte del compuesto activo de plomo o cobre se -

20.

transfiere por volatilización, sublimación o proceso análogo a la superficie del combustible en contacto con la llama del avivador de combustión.

25.

Cualquier compuesto de plomo o cobre, o incluso los elementos metálicos o aleaciones que contengan estos metales, ejerce algún efecto beneficioso. Este -

30.

322560



- efecto se comprueba en general que se mejora mas aún por la presencia simultánea de compuestos que contienen halógenos, por ejemplo cloruros de metales alcalinos; se prefiere por tanto el empleo de un haluro de esta naturaleza junto con el catalizador, para reducir la temperatura de encendido o inflamación del combustible.
- 5.

- Se conocen tipos muy distintos de composiciones iniciadores de la combustión, pero los mas comunes de ellos pueden clasificarse en una u otra de las categorías siguientes:
- 10.

- a) Virutas o raspaduras de madera unidas por naftaleno, gasoil o cera parafina,
- b) Cartón de fibras impregnado con cera hidrocarburada o aceite.
- 15. c) Una composición de jabón, queroseno y polvo o serrín de madera.
- d) Una composición tal como la descrita en la Memoria nº 589.594 en la que el queroseno o un aceite hidrocarburado análogo se ha emulsionado en una -
- 20. mezcla de urea-formaldehido que luego se ha polimerizado.

- Aunque se supone que el efecto beneficioso de catalizadores tales como compuestos cobre y plomo puede obtenerse con cualesquiera medios conocidos iniciadores de combustión lo acusan mas ventajosamente, las composiciones iniciadoras de combustión comprendidas en las categorías (c) y (d), en las cuales el elemento combustible es queroseno u otro aceite hidrocarburado.
- 25.

30. Los métodos por los cuales puede llevarse a



5 FEB 1966

cabo la asociación de los compuestos catalíticos con el iniciador de combustión dependen, en cierto grado, de la composición y formas específicas del iniciador de combustión. Los métodos mas generalmente satisfac-

5. torios son los siguientes:

- I) Impregnación de un ingrediente absorbente con una solución de un compuesto de cobre o plomo, por ejemplo. Utilizando un compuesto de cobre o de plomo soluble en un disolvente, que a su vez sea combustible, puede eliminarse la necesidad del secado ulterior del ingrediente iniciador de combustión impregnado.
10. II) El compuesto catalítico puede mezclarse en la composición iniciadora de combustión en forma de sólidos finamente divididos, en alguna etapa conveniente del proceso de fabricación del iniciador de combustión.
15. III) El compuesto catalítico puede disolverse, cuando es apropiado, en uno u otro de los líquidos componentes del iniciador de combustión. Este método puede ser adecuado, por ejemplo, cuando el elemento combustible es un aceite hidrocarburado tal como queroseno, y el compuesto activador es un compuesto soluble en aceite tal como naftenato u oleato de cobre.
- 20.
- 25.

Además de los tres métodos antes citados de incorporación de los compuestos activos, se ha comprobado también la posibilidad, en algunos casos ventajosa, de aplicar estos compuestos a una o mas superficies de un iniciador de combustión de composición convencional.

30.



- Puede hacerse esto por absorción o incorporación de -  
otro modo de los catalizadores, por ejemplo compuesto  
del plomo o de cobre en una película absorbente (por  
ejemplo papel), cartón, fieltro, esponja de celulosa  
5. u otros materiales análogos) y acoplando dicha pelicu  
la al iniciador de combustión, por medios adecuados.  
Como variante, el compuesto activo puede acoplarse dire  
ctamente en forma sólida al iniciador de combustión  
por medio de un adhesivo o mucílago tal como goma arábi  
10. biga o carboximetil-celulosa, o el iniciador de com-  
bustión puede envolverse o encerrarse en papel, car-  
tón o similar que haya absorbido el compuesto o lo haya  
ya incorporado de otro modo.
- En otra modalidad de este invento, el compuesto  
15. to activador de cobre o de plomo se incorpora en una  
masa termoplástica o en un material que pueda transformar  
marse en termoplástico, con el que se reviste a conti-  
nuación una o mas superficies de un iniciador de com-  
bustión convencional, por ejemplo por rociado, distri-  
20. bución con rodillo o inmersión, y luego se deja estabi-  
lizar por enfriamiento. En determinados casos, se ha  
comprobado que es incluso posible rociar un iniciador  
de combustión convencional con una solución que contenga  
un compuesto adecuado de cobre o de plomo para pro-  
25. porcionar así un mayor poder de encendido o inflama-  
ción. Las cantidades de catalizador que se emplean, de-  
penden en cierto grado de los medios empleados para in-  
corporarlo o asociarlo de otro modo con el iniciador -  
de combustión, pero las cantidades preferidas para un  
30. iniciador de combustión de 100 g de peso están compren

322560



didadas entre los límites siguientes,

Contenido de cobre:	mínimo 200 mg	máximo 5 g
" plomo:	" 20 mg	" 2 g

5. Si el iniciador de combustión es de un peso superior o inferior a 100 g, se aplican límites proporcionalmente superiores o inferiores.

Este invento se aclara por los Ejemplos siguientes:

EJEMPLO 1.

- |     |  |           |
|-----|--|-----------|
| 10. | Serrín de madera                       | 30 libras |
|     | Sulfato de cobre cristalino (malla 60) | 3 "       |
|     | Cloruro sódico                         | " " 3 "   |
|     | Cera parafina                          | 70 "      |

15. Los ingredientes se mezcla íntimamente a una temperatura comprendida entre 60 y 70° y el producto se domprime a continuación en forma de tabletas de aproximadamente 2 onzas de peso, y se deja enfriar.

EJEMPLO 2.

20. Se disuelven 75 libras de un jarabe de resina de urea-formaldehído (70% de sólidos, peso específico 1,3) en 6,5 gallones de agua a la que se le hayan añadido 12 onzas de lauril-sulfato sódico. A esta solución se le añaden gradualmente, con agitación constante y enérgica, 100 gallones de queroseno. Cuando se ha añadido todo el queroseno, se agregan por incrementos 25 libras de polvo de cloruro de plomo inmediatamente seguido por 3 pintas de ácido clorhídrico 2N.
- 25.

30. Dentro de los 15 segundos de la adición del ácido, la mezcla se vierte en moldes adecuados y se deja estabilizar.

322560



EJEMPLO 3.

Se disuelven 75 libras de un jarabe de resina - urea-formaldehido (70% de sólidos, densidad 1,3) en 6,5 gallones de agua a la que se le hayan añadido 16 onzas de benceno-sulfonato de sodio dodecilo. A esta solución se le añade con agitación constante y enérgica, 95 gallones de queroseno y 5 gallones de O-diclorobenceno. - Cuando estos dos últimos componentes se han añadido y emulsionado por completo, se agitan en la emulsión 20 libras de acetilacetato de cobre y luego 3 pintas de ácido clorhídrico 2N.

Dentro de los 15 segundos de la adición del ácido, la mezcla se vierte en moldes y se deja estabilizar.

EJEMPLO 4.

15.	Queroseno	250 gallones
	Estearina	3 cwts
	Oleato de cobre	85 libras
	Silicato sódico, solución (140°TW)	18 gallones
	Agua	6 "
20.	Serrín de madera	4 cwts
	Pentaclorofenato de sodio	10 libras
	Oleato de poliglicol	12 "

Se añade la estearina y el oleato de cobre al queroseno y se calienta a una temperatura de 85°C, se agrega el silicato sódico y el agua y se mantiene en agitación a 85°C durante 30 minutos. Se añade lentamente el serrín de madera. Se agita durante otros 90 a 120 minutos y luego se agregan el pentaclorofenato de sodio y el oleato de poliglicol. Se continua mezclando durante otros 15 minutos y se vierte en moldes para la

322560



estabilización.

EJEMPLO 5.

5. Iniciador de combustión preparado como en el Ejemplo 3, en el que las 20 libra de acetilacetionato de cobre se han substituido por 20 libras de cristales finos de sulfato de cobre.

EJEMPLO 6.

Se prepara una mezcla de los ingredientes siguientes:

- 10. Jarabe acuoso de resina urea-formaldehído (70 % sólidos) 5 libras
- Solución acuosa al 5 % de benceno - sulfonato de sodio dodecilo 4 "

15. La mezcla se agita a unas 500 rpm y se añaden enérgicamente 5 gallons de queroseno. Terminada la emulsificación, se agrega una pinta de ácido fosfórico acuoso al 10% y el producto se vierte en moldes para la estabilización. Del bloque sólido se cortan a continuación iniciador de combustión de, aproximadamente, 20. 1" x 1,5" x 2" de dimensiones.

Los iniciadores de combustión así obtenidos se sumergen a continuación, en la mezcla siguiente, o se rocían con ella.

- 25. Cloruro de metileno 40 partes en peso
- Metacrilato de poliisobutilo 2 "
- Polvo de cobre metálico 7 "

30. El rociado o pulverización se continua hasta haberse depositado uniformemente sobre cada pedazo de avivador de combustión, una cantidad total de, aproximadamente, 0,5 g de cobre.

322560



EJEMPLO 7.

Tal como se describe en el Ejemplo 6 se prepara y corta una masa de iniciador de combustión.

5. Se sumergen e impregnan pedazos de cartón absorbente de un tamaño de 2" x 1,5" con una solución que contenga:

Sulfato de cobre (cristales)	20 partes
Cloruro sódico	20 "
Agua	100 "

10. Las hojas de cartón se secan y pesan. La impregnación se repite hasta que el aumento de peso de una hoja sea de 4 g como mínimo. Los pedazos de cartón secados e impregnados se acoplan a continuación a los pedazos de iniciador de combustión mediante un -

15. cucílago de goma arábiga o por medio de pasadores o sujetadores metálicos.

Este invento no se limita a los detalles de -

los Ejemplos anteriores; por ejemplo, el catalizador puede comprender mezclas de plomo o compuesto de plomo,

20. junto con cobre o compuestos de cobre, y puede -

contener además, como adición, compuestos tales como los de estaño o zinc que aunque por esencia poseen poca actividad catalítica, si alguna tienen, pueden sin embargo mejorar la actividad de los compuestos de cobre o plomo.

25.

N O T A

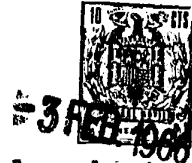
Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones

30.



- de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 4 de Mayo de 1.965 bajo el nº 18762/65
5. 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 preparación de
10. un iniciador de combustión catalizante", caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- "Procedimiento para la preparación de un iniciador de combustión catalizante" caracterizado - porque durante su fabricación se le incorpora uno o
15. mas catalizadores susceptibles de reducir la temperatura de combustión del carbón, tal como plomo o cobre, preferentemente en forma de un compuesto químico del metal.
- 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª
20. caracterizado porque el catalizador se asocia con el iniciador de combustión colocando en un paquete de los iniciadores de combustión, uno o mas fragmentos de material combustible absorbente, que se han impregnado - con el catalizador.
25. 3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque al iniciador de combustión se le asocia adicionalmente, un compuesto que contenga halógeno, preferentemente un cloruro de metal - alcalino.
30. 4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones

322560



5. 1ª - 3ª caracterizado porque el material combustible -  
de que está constituido el iniciador de combustión es  
queroseno o un aceite hidrocarburado análogo que se ha  
emulsionado en una mezcla de urea-formaldehído que lue  
go se ha polimerizado.

10. 5ª.- Procedimiento según cualquiera de las -  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque co-  
mo catalizador se emplea cobre, y la cantidad de este  
metal asociada con el iniciador de combustión está -  
comprendida entre 200 mg y 5 g por 100 gramos del ini-  
ciador de combustión citado.

15. 6ª.- Procedimiento según cualquiera de las  
reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque como -  
catalizador se emplea plomo y la cantidad de este me-  
tal asociada con el iniciador de combustión está com-  
prendida entre 20 mg y 2 g por 100 gramos de inicia-  
dor de combustión citado.

20. 7ª.- "Procedimiento para la preparación de  
un iniciador de combustión catalizante"; tal y como -  
queda substancialmente descrito en la presente Memo-  
ria.

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

Madrid, 19 FEB 1966

Reckitt & Colman (Overseas) Limited,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEI  
p. p. Fernando F. Hernández Rula