

415560

F.e. 17-6-75

Int. Cl. F24D

-5 JUN



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una PATENTE DE INVENCION, por veinte años, por: "PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACION DE INQUEMADOS PRESENTES EN SISTEMAS DE CALEFACTORES DOMESTICOS E INDUSTRIALES EXPUESTOS DIRECTAMENTE A LA ACCION DE LA COMBUSTION", que se solicita a favor de Don ALVARO MATAUCO VIANA, Don JUAN ARRUE DE LA TIJERA y D. SANTIAGO LASA SARASOLA, los tres de nacionalidad española, residentes en BILBAO, c/ Ciudad Jardín, nº 35, c/Aureliano del Valle, nº 4 y c/Buen Pastor, nº 6, respectivamente.

- - - oOo - - -

Este invento permite realizar la eliminación de los residuos carbonosos o de otros elementos más o menos corrosivos, que se depositan sobre las superficies de transmisión de calor que estan expuestas directamente a la llama o a los gases producidos en la combustión, especialmente en hornos o calderas y que disminuyen grandemen-

5.-



415560

te el rendimiento del sistema.

- 10.- Esta disminución de rendimiento se debe al aumento del espesor de la superficie de transmisión del calor, así como a la disminución de su coeficiente calorífico, debido a dichos depósitos, además de la correspondiente disminución de tiro en el horno o caldera provocado por la reducción de la sección libre de paso de los gases calientes, pudiendo este defecto ir acompañado a veces del peligro de rotura de las tubuladuras por sobrecalentamientos locales.

- 15.- La aplicación de este nuevo procedimiento al igual que la utilización de otros productos para la eliminación de dichos residuos, evita el empleo de los medios físicos rudimentarios tradicionales, que resultan imperfectos y caros, y elimina además el quebranto económico ocasionado por la parada necesaria de los equipos productores de calor, ya que el tratamiento según este procedimiento se realiza en pleno funcionamiento.

- 20.- El mecanismo de acción es fundamentalmente químico, ayudando a los compuestos liberadores de oxígeno en estado nascente, el efecto catalítico de algunos de los componentes; pero no se deben olvidar los efectos físicos de las ondas de temperatura y presión, con su rápido incremento positivo, creadas por la súbita combustión con el destacado aumento de volumen gaseoso, que favorece la rotura de los enlaces lábiles depósitos-tubuladuras y por

25.-

30.-



tanto el desprendimiento de aquellos.

35.- Estos resultados positivos se han conseguido, merced a la investigación del comportamiento de diferentes mezclas de compuestos activos, según los principios de esta invención.

Así, en primer lugar se preparó una mezcla formada por:

- 40.- Nitrate potásico 50%
- Nitrate sódico 30%
- Sustancias celulósicas ... 20%

45.- Utilizada esta mezcla en el tratamiento de una caldera, se observó: Después del primer tratamiento de choque, un aumento en el rendimiento de la misma de un 3%, así como el desprendimiento de parte de los depósitos y agrietamiento y ablandamiento del resto de ellos.

En el segundo intento se añadió a la mezcla nitrato amónico, quedando las proporciones en:

- 50.- Nitrate potásico 50%
- Nitrate sódico 15%
- Nitrate amónico 25%
- Sustancias celulósicas ... 10%

55.- comprobándose que su utilización en la caldera favorecía sobre todo el total desprendimiento de los depósitos, merced al efecto físico aumentado de la onda de presión, gracias al enorme aumento del volumen de los gases originados por la descomposición del nuevo compuesto añadido.



60.- En un tercer intento se procedió a la adición de estimulantes catalíticos de las reacciones de descomposición y combustión de los residuos, quedando definitivamente en:

	Nitrato potásico	55%
	Nitrato sódico	10%
65.-	Nitrato amónico	18%
	Sustancias celulósicas ..	7%
	Bióxido de manganeso	3%
	Carbonato de cobre	7%

70.- Utilizada esta mezcla en menos cantidad que las anteriores en la misma caldera, se observó la total eliminación de los depósitos existentes en las superficies de intercambio calorífico, que siguieron libres, gracias al tratamiento periódico realizado, llegando hasta el 10% la economía de combustible en ciertos casos.

75.- Con la aplicación de este procedimiento, no solamente se consiguen ventajas económicas, sino también beneficios múltiples anticontaminantes, ya que el mantenimiento de las calderas y hornos limpios, reduce de manera muy considerable la presencia de hollines en los humos de salida.

80.- El agente característico de este procedimiento se diferencia de otros existentes en el mercado, principalmente en no poseer carbonatos alcalinos o alcalinotérreos, ya que de ser así, la presencia de estos compuestos de



415560

85.- ácido débil-base fuerte con el nitrato amónico, ácido fuerte-base débil, llevaría a la reacción natural, formándose ácido fuerte-base fuerte con desprendimiento de anhídrido carbónico y amoníaco en el simple almacenamiento.

90.- Tampoco posee, a diferencia de algunos de aquellos, sales de halógenos volátiles, que son corrosivas para el material de las superficies de calefacción, ni naturalmente azufre, ni libre ni combinado, que como es sabido produce en la combustión SO_2 y SO_3 no solamente altamente corrosivos, sino también uno de los mayores problemas de la contaminación ambiental.

95.- Se ha preferido asimismo, utilizar en su composición materias celulósicas en vez de carbono libre, por su mejor manejabilidad y por absorber la humedad que pudiera estar presente en la mezcla.

100.- Con todo lo detallado podemos enunciar como ventajas de este procedimiento:

- a) El aumento del choque térmico y de presión que favorecen el desprendimiento de los depósitos.
- 105.- b) El aumento de la eliminación de materias combustibles de los residuos, favorecido por la acción catalítica del bióxido de manganeso y carbonato de cobre.
- c) El favorecer el beneficio anticontaminante
- 110.- por la total ausencia de azufre.

- 6 - 415560 - 5



d) El conseguir que el residuo de productos no volátiles; formados después del tratamiento, sea frágil y quede totalmente dividido, sin formar una escoria de difícil eliminación.

115.-

Dado que efectos más o menos positivos se han obtenido variando grandemente la composición cuantitativa de la mezcla, es por lo que se considera lo esencial de la invención la composición cualitativa de aquella, reservándose los solicitantes el derecho de introducir cualquier variación que consideren oportuna, de acuerdo con lo señalado por la Ley.

120.-

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud se declaran de novedad y propiedad las siguientes:

125.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Procedimiento para la eliminación de inquemados presentes en sistemas calefactores domésticos e industriales, expuestos directamente a la acción de la combustión, caracterizado por la adición, en pleno funcionamiento, de un compuesto de acción catalítica sobre compuestos liberadores de oxígeno en estado naciente, y susceptible también de producir un rápido incremento de la temperatura y presión, todo ello para producir la rotura y desprendimiento de los depósitos.

130.-

135.-

2ª.- Procedimiento para la eliminación de inquemados presentes en sistemas calefactores domésticos indus-



140.-

triales; expuestos directamente a la acción de la combustión, según la reivindicación primera, caracterizado además por el hecho de utilizarse la combinación de una serie de componentes en los que se crean reacciones de descomposición y combustión de los residuos, con producción de gran volumen de gases, añadiéndose a un compuesto de nitrato sódico, nitrato potásico y sustancias celulósicas una proporción de nitrato amónico y proporciones sensiblemente menores de bióxido de manganeso y carbonato de cobre.

145.-

3ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACION DE INQUEMADOS PRESENTES EN SISTEMAS CALEFACTORES DOMESTICOS E INDUSTRIALES, EXPUESTOS DIRECTAMENTE A LA ACCION DE LA COMBUSTION.

Todo tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola de sus caras.

Madrid, a cinco de Junio de mil novecientos setenta y tres.

ALVARO MATAUCO VIANA
 JUAN ARRUE DE LA TIJERA
 SANTIAGO LASA SARASOLA

P. a.

JOSE IBÁÑEZ
 Agente Oficial