



27 AGO. 1943

Int. Cl.:	F23 G

194302

MODELO DE UTILIDAD

Que por veinte años se solicita a favor de las firmas A/S ATLAS y F.L. SMIDTH & CO. A/S, ambas de nacionalidad danesa, con domicilio en 154, Baltorpvej, BALLERUP y 77, Vigerslevallé, VALBY, respectivamente, (Dinamarca), y que ha de recaer sobre: "HORNO PARA INCINERACION DE DESPERDICIOS SOLIDOS Y LIQUIDOS"

5

=====

Memoria Descriptiva

El registro del Modelo de Utilidad que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un horno para incineración de desperdicios sólidos y líquidos, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

10

- 2 -  
194302

27 AGO. 1943



El invento está relacionado con un horno para incineración de desperdicios sólidos y líquidos, siendo dicho horno del tipo dotado de medios para precalentar la cámara del horno y para suministrar una cantidad suplementaria de calor si el valor calorífico de los desperdicios es insuficiente para mantener una temperatura de combustión adecuada.

Los hornos de este tipo son útiles en numerosas instalaciones industriales en las cuales se producen desperdicios de los cuales es difícil deshacerse, bien, tratándose de desperdicios líquidos porque no pueden ser vertidos en el sistema de aguas residuales corriente o, una vez vertidos en este sistema porque podrían contaminar o envenenarlo, o, tratándose de desperdicios sólidos, porque los vertederos o las instalaciones de incineración capaces de recibir dichos desperdicios están situadas a gran distancia.

En barcos, igualmente un problema cada vez más importante consiste en deshacerse de los desperdicios líquidos muchas veces llenos de lodo y que contienen aceite, así como de los desperdicios sólidos, porque la eliminación de los desperdicios en el mar que se solía hacer antes, se considera cada vez con más desagrado.

En los hornos para desperdicios conocidos de este tipo, es corriente mezclar los desperdicios sólidos y líquidos inmediatamente antes o durante la incineración en la cámara del horno, eventualmente con adición de carbón o de petróleo para aumentar el valor calorífico. Para obtener una combustión total de la mezcla de desperdicios, y de los gases producidos usualmente por el calentamiento de los desperdicios sólidos, es necesario proveer el horno de una cámara de combustión de dimensiones suficientes, porque la combustión requiere una cantidad de aire sobrante relativamente importante que se sopla a través de los desperdicios y arrastra grandes cantidades de polvo constituido por cenizas y partículas tan solo

8778

74702

27 AGO.



parcialmente quemadas. Las cenizas y las partículas son difíciles de eliminar en un grado satisfactorio por una combustión auxiliar ulterior, y por tanto se necesita algún tipo de dispositivo de purificación de aire, el cual es costoso y exige espacio.

5 El objeto del invento consiste en proporcionar un horno de incineración para desperdicios líquidos y sólidos, en el cual la emisión de polvo se reduce sustancialmente en comparación con los hornos conocidos, que necesita menos espacio porque el sobrante de aire de combustión necesario ha sido reducido, y porque el  
10 suministro del aire se hace de tal manera que la producción de polvo disminuya, y que igualmente está particularmente bien adaptado para ser utilizado en barcos donde es importante utilizar instalaciones que exigen el menor espacio posible.

15 Este objeto se consigue de acuerdo con el invento proveyendo la cámara del horno de una pared divisoria que no impida sustancialmente la transmisión del calor, dividiendo dicha pared dicha cámara en dos compartimientos, de los cuales uno está adaptado para recibir los desperdicios líquidos mientras que el otro está adaptado para recibir los desperdicios sólidos, y teniendo  
20 cada uno de dichos compartimientos su suministro de aire de combustión particular.

25 Para la combustión de los desperdicios líquidos, no se necesita ninguna cantidad importante de aire sobrante, y cuando el calor procedente de esta combustión es transmitido a través de la pared divisoria, los desperdicios sólidos se calientan hasta su temperatura de combustión. Por medio del suministro de aire es posible ajustar el tiempo necesario para la combustión de los desperdicios introducidos en el aparato y al mismo tiempo obtener  
30 una combustión total de los desperdicios sin utilizar una cantidad de aire sobrante particularmente importante.



194302

27 AGO. 1943



Igualmente, los lodos de sedimentación que contienen una proporción bastante elevada de componentes orgánicos pueden ser incinerados mezclándolos con aceite, en particular aceite de desecho o aceite descompuesto procedente de barcos, y haciéndolos recircular hasta que sean extraídos, en un emplazamiento adecuado del sistema de circulación, para ser suministrados al compartimiento del horno destinado a desperdicios líquidos a través de un quemador atomizador.

En un modo de realización adecuado de acuerdo con el invento, se forma un conducto de conexión, para gases y productos de combustión, entre los dos compartimientos de la cámara del horno. De este modo, los gases de combustión son capaces de penetrar y de quemar en el compartimiento de combustión para desperdicios líquidos, ayudando así a mantener la temperatura de combustión deseada en este último, la cual está incluida generalmente entre 800 y 1.000°C.

De manera particularmente sencilla y apropiada, cada conducto, de acuerdo con el invento, consiste por lo menos en un orificio formado en la pared divisoria entre los dos compartimientos de la cámara del horno, de modo que no se necesita ningún espacio para dicho conducto fuera del horno.

La pared divisoria puede hacerse adecuadamente de ladrillos refractarios que dividen la cámara de combustión de manera que sus dos compartimientos estén el uno al lado del otro.

En lo que sigue se dará una descripción más detallada del horno según el invento, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 ilustra esquemáticamente la utilización del horno; y

La figura 2 representa también esquemáticamente una sección

904302

27 AG



transversal vertical del mismo horno.

5 En la figura 1, la referencia 5 representa el horno del invento. Este está dividido, como indicado, por la línea vertical interrumpida, en dos compartimientos de combustión 6 y 7, estando el compartimiento 6 destinado a la incineración de desperdicios líquidos, mientras que el compartimiento 7 está destinado a la incineración de desperdicios sólidos. La línea horizontal interrumpida indica una parrilla a través de la cual las cenizas pueden caer en el fondo del horno y ser retiradas según se indica por la flecha 8.

10 Los desperdicios sólidos se acumulan en un recipiente 9 y a partir de éste se introducen mecánicamente o manualmente en el compartimiento 7.

15 En la parte superior del compartimiento 6, dos quemadores atomizadores están montados como se indica por las flechas 10 y 11. Se suministra petróleo al quemador 10 por medio de una bomba 12 a partir de un recipiente 13. Dicho quemador 10 sirve en parte para precalentar el horno 5 y en parte como quemador auxiliar en el caso de que la combustión de los desperdicios no pueda mantener por sí misma el horno a la temperatura deseada.

20 El quemador 11 sirve para la combustión de los desperdicios líquidos. Estos últimos se recogen en dos tanques 15 y 14, de los cuales, uno por ejemplo, puede ser destinado a aceite conteniendo desperdicios mientras que el otro puede ser destinado a otros tipos de desperdicios líquidos.

25 El contenido de los tanques 14 y 15 es conducido a un llamado tanque de lodos 16, cuyo contenido se hace recircular constantemente a través de una tubería de circulación 17 por medio de una bomba 18. Una parte de la mezcla que recircula es tomada en un emplazamiento adecuado de la tubería de circulación 17, y se apli-

30

0778

194302



ca por medio de una bomba 19 al quemador 11 y a partir de éste al compartimiento de combustión 6, desde la parte superior del cual los gases de combustión salen como lo indica la flecha 20.

5 El diseño del horno se ve en la figura 2. En el modo de realización ilustrado, el horno tiene una camisa externa 21 hecha de chapa de acero, y está provisto de un recubrimiento interno 22 hecho de ladrillos refractarios. Una pared 23 hecha de ladrillos refractarios divide la cámara del horno en los dos compartimientos de combustión 6 y 7, los cuales están limitados en su fondo por una parrilla 24, debajo de la cual está situado un cenicero. Las cenizas se retiran cuando se necesita, a través de una puerta 26.

10 Los desperdicios sólidos se introducen en el compartimiento 7 a través de una puerta 27.

15 En la parte superior de la pared divisoria 23, están formados uno o varios orificios 29 para asegurar la conexión mútua de los compartimientos 6 y 7.

20 El quemador auxiliar 10 y el quemador 11 para desperdicios líquidos están montados en la parte superior del compartimiento 6 y, en un emplazamiento adecuado cerca de la parte superior de este último, está dispuesto un orificio de salida 29 para los productos de combustión.

El horno funciona de la siguiente manera:

25 Por medio del quemador auxiliar, se calientan los compartimientos 6 y 7 a la temperatura de trabajo, siendo el calor transmitido desde el compartimiento 6 al compartimiento 7 a través de la pared 23. A continuación, se pone en funcionamiento el quemador 11 para desperdicios líquidos y se introducen desperdicios sólidos en el compartimiento 7. Provisionalmente, no se  
30 suministra aire de combustión al compartimiento 7, de modo que

07478

194302

27 AGO. 1943



5 se produce solamente un calentamiento de los desperdicios sólidos que los piroliza, pasando los gases así liberados a través del orificio 28 al compartimiento 6 donde su contenido combustible quema, Una vez terminada la pirolización de los desperdicios sólidos, se aplica aire al compartimiento 7 para quemar los desperdicios pirolizados.

De manera conocida, el horno está provisto de controles automáticos que regulan el funcionamiento del quemador auxiliar 10 en función de la temperatura del horno.

10 Si se desea, el orificio de salida 29 puede conectarse a una cámara de combustión auxiliar no representada, que puede ser construída conjuntamente con el horno.

15 El diseño del horno puede ser cambiado de varias maneras sin alejarse del alcance del invento. Por ejemplo, el quemador auxiliar 10, puede ser omitido, precalentándose el horno solamente mediante suministro de aceite al quemador 11 hasta alcanzar la temperatura de trabajo del horno después de lo cual los desperdicios líquidos combustibles se sustituyen al suministro de aceite.

20 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

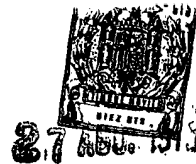
Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

25 NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de las firmas A/S ATLAS y F.L. SMIDTH & CO. A/S, con domicilio respectivamente en BALLERUP y VALBY, (Dinamarca), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

0778

190472



5 10 15

1º.- Horno para incineración de desperdicios sólidos y líquidos, siendo dicho horno del tipo dotado de medios para precalentar la cámara del horno y para suministrar una cantidad suplementaria de calor cuando el valor calorífico de los desperdicios es insuficiente para mantener una temperatura de combustión adecuada, caracterizado porque se dota a la cámara del horno de una pared divisoria que no impide sustancialmente la transmisión del calor, dividiendo dicha pared dicha cámara en dos compartimientos uno de los cuales está adaptado para recibir los desperdicios líquidos mientras que el otro está adaptado para recibir los desperdicios sólidos, y teniendo cada uno de dichos compartimientos su suministro de aire de combustión particular.

15 20

2º.- Horno según la reivindicación 1º, caracterizado porque un conducto de comunicación para gases y productos de combustión está dispuesto entre los dos compartimientos de la cámara del horno.

20 25

3º.- Horno según la reivindicación 2º, caracterizado porque el conducto para gases y productos de combustión consiste por lo menos en un orificio dispuesto en la pared divisoria entre los dos compartimientos de la cámara del horno.

4º.- "HORNO PARA INCINERACION DE DESPERDICIOS SOLIDOS Y LIQUIDOS".

25

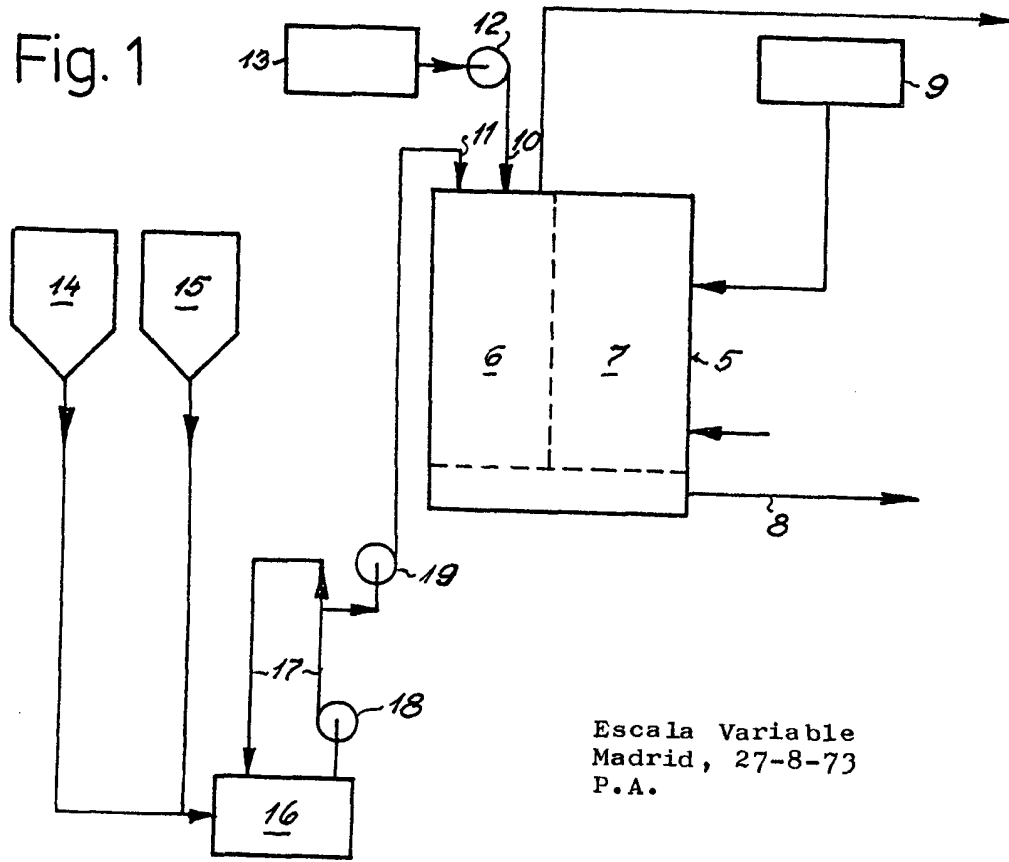
Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de planos.

Madrid, 27 de Agosto de 1.973  
P.A. de A/S ATLAS y F.L. SMIDTH & CO. A/S  
Victor Gil Vega

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name "Victor Gil Vega". The signature is highly decorative and somewhat abstract, with long, sweeping strokes.



Fig. 1



Escala Variable  
Madrid, 27-8-73  
P.A.

Fig. 2

