



175

MP/.

**371616**

# memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F-23</u>
SUBCLASE <u>G</u>

CLASE DE REGISTRO una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE A/S MUSTADS FABRIKKER (sociedad noruega)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Oslo 2 (Noruega) Mustads vei, 1

OBJETO "DISPOSICION DE HORNO PARA LA COMBUSTION Y DESTRUCCION DE MATERIALES RESIDUALES".

INVENTOR: Frode Pedersen, de nacionalidad noruega.

PRIORIDAD: Solicitud Patente noruega 3697/68 del día 19 de Setiembre de 1968.

371616

17



- 1 -

1 El presente invento se refiere a hornos para la --  
combustión y destrucción de materiales residuales, estando --  
provistos tales hornos de una fuente de calor ajustable, tal  
como elementos calentadores eléctricos o de alta frecuencia  
5 o mecheros de gas o aceite, dispuestos al exterior de la cá-  
mara de combustión del horno.

En los hornos de esta clase el área de sección --  
transversal es usualmente constante a lo largo del eje ver-  
tical de la cámara de combustión y después de ello frecuen-  
10 temente existirá una tendencia a que los géneros de combus-  
tión se quemen solamente en las porciones exteriores, deján-  
dose una seta de productos no quemados a una distancia de las  
paredes de la cámara de combustión. Debido a esta distancia,  
la transferencia de calor desde la fuente calórica se reduci-  
15 rá severamente, de modo que tendrá una tendencia a cesar la  
combustión de los productos.

Además se conocen hornos de la clase arriba mencio-  
nada, en que por lo menos parte de la cámara de combustión --  
está provista de una sección transversal, que se estrecha --  
20 hacia abajo.

El objeto del presente invento es procurar una dis-  
posición de horno, de la clase arriba mencionada, en que los  
pasos de suministro de aire a la cámara de combustión están  
protegidos contra atascamiento, en que el forro refractario  
25 está protegido contra destrucción y en que los elementos ca-  
lentadores, si es que se usan éstos, están dispuestos en gar-  
gantas o cavidades en el forro refractario y están así prote-  
gidos contra contaminación y ataques corrosivos, por lo que

30

371616

175



- 2 -

1 se evita un posible cortocircuito. Además, es un objeto del mismo el procurar un horno, cuya limpieza es simple.

Estos y otros objetos se consiguen proveyendo el -  
horno del invento, en la región del suministro ajustable de  
5 calor, de una envuelta interna, desmontable, separada, hecha  
de chapa de metal y teniendo un área de sección transversal,  
decreciente regularmente en la dirección descendente, estan-  
do soportada la envuelta desmontable sustancialmente sobre -  
toda la superficie exterior por el forro refractario. El su-  
10 ministro de aire de combustión se efectúa convenientemente -  
en la porción estrechada de la cámara de combustión a través  
de uno o varios pasos en el forro refractario, y desde allí  
a través de hendiduras en la envuelta desmontable, estando -  
provisto convenientemente cada uno de tales pasos de una cá-  
15 mara de distribución, que se abre directamente hacia las hen-  
diduras, que están preferentemente formadas como hendiduras,  
que se abren hacia dentro y hacia abajo.

En otra ejecución del horno del invento la cámara  
de combustión está extendida hacia arriba desde la porción -  
20 estrechada, estando formada la extensión o prolongación por  
una envuelta interna, en conjunción con la envuelta desmon-  
table estrechada y una envuelta exterior, coaxil y espaciada  
de la envuelta interna, teniendo tales envueltas, interna y  
externa, sustancialmente un área de sección transversal cons-  
25 tante. La abertura de escape desde el horno de esta ejecución  
está convenientemente dispuesta en la envuelta exterior por -  
debajo del forro superior de la misma, mientras que el borde  
superior de la envuelta interna está dispuesto a un nivel más

30

371616

179



- 3 -

1 alto que el punto más superior de la abertura de escape en -  
la envuelta exterior.

El invento se describirá ahora con referencia al -  
adjunto dibujo, en que las figuras 1 y 2 muestran vistas sec-  
5 cionales axiales a través de dos ejecuciones del horno.

En la fig. 1, el dibujo ilustra una ejecución de -  
un horno 1 de combustión, de acuerdo con el invento, provis-  
to de una fuente ajustable exterior para el suministro de ca-  
lor a la cámara de combustión. El horno 1, en la región del  
10 suministro ajustable de calor, está provisto de área seccio-  
nal transversal decreciente regularmente en la dirección des-  
cendente y comprende en esta región una envuelta 2, separada,  
desmontable, de chapa de metal, soportada en un forro 3 re-  
fractario correspondientemente formado. El forro, de una ma-  
15 nera conocida en sí, está provisto de gargantas o cavidades,  
no mostradas, para recibir la fuente de suministro de calor,  
por ejemplo, eléctrica de elementos calentadores de alta fre-  
cuencia o un mechero de gas o de aceite.

La cámara de combustión, formada por la envuelta 2,  
20 está provista de cierre (no mostrado) en los extremos supe-  
rior e inferior de modo que la cámara de combustión está com-  
pletamente cerrada, cuando el horno está en funcionamiento.

Para el suministro de aire de combustión durante -  
la combustión están previstos en el forro 3 uno o varios pa-  
25 sos 4, abriéndose el paso o cada uno de los pasos 4 hacia --  
una cámara 5 de distribución, que rodea la envuelta 2. Opues-  
tamente a la cámara de distribución 5, la envuelta 2 está --  
provista de un número de hendiduras 6, que se abren hacia --

30

371616



- 4 -

1 abajo y hacia dentro en la cámara de combustión, habiéndose -  
prensado hacia dentro en la cámara de combustión, el material  
de chapa de la envuelta inmediatamente por encima de las hen-  
diduras 6. Por ello, el aire, que pasa a la cámara de combus-  
5 tión desde los pasos 4 y la cámara de distribución 5, se diri-  
girá hacia abajo, y las hendiduras 6 no quedarán atascadas -  
por productos de combustión o residuos durante el paso de los  
mismos descendiendo a través de la cámara de combustión duran-  
te la combustión. Disponiendo los pasos 4 de suministro de -  
10 aire en el forro refractario 3, el aire de combustión, en --  
cierta extensión se ha precalentado antes de entrar en la cá-  
mara de combustión. El paso o los pasos 4, de una manera co-  
nocida en sí, pueden proveerse de medios alimentadores de ai-  
re y/o de medios ajustadores de alimentación, no mostrados,  
15 para procurar un suministro ajustado de aire durante la com-  
bustión. La cámara de combustión, como se ilustra en la figu-  
ra 1, puede consistir meramente en la porción regularmente -  
estrechada o puede estar provista de una prolongación de la  
cámara de combustión por encima de la porción estrechada. En  
20 ambos casos, sin embargo, el suministro exterior de calor es-  
tá restringido a la porción estrechada de la cámara de combus-  
tión.

Una ejecución de un horno según el invento con una  
prolongación, como se menciona arriba, se ilustra en la figu-  
25 ra 2.

El horno 10 de la figura 2 comprende una porción -  
inferior, similar a la del horno de la figura 1, y se usan -  
las mismas referencias para partes idénticas. En conjunción

30

371616



- 5 -

1 con la envuelta 2 y por encima de ésta, está prevista una en-  
vuelta interna 20, teniendo sustancialmente sección transver-  
sal constante, y una porción 21 de envuelta exterior, dispues-  
ta coaxilmente y espaciada respecto a la porción 20 de envuel-  
5 ta interior y teniendo también sección transversal sustancial-  
mente constante. La porción 20 de envuelta interior está he-  
cha convenientemente de una pieza con la envuelta 2 estrecha-  
da en la porción inferior del horno, y también está dispuesta  
desmontablemente en el horno. En esta ejecución, la abertura  
10 22 de escape del horno está dispuesta en la envuelta exterior  
21 por debajo del borde superior de la misma, mientras que el  
borde superior de la envuelta interna 2, 20 está dispuesto a  
un nivel más alto que aquel del punto más superior de la aber-  
tura 22 de escape. La acción efectuada por ello sobre los ga-  
15 ses de escape desde la cámara de combustión causa transporte  
reducido de cenizas y partículas similares hacia el paso de -  
escape.

El espacio 23 entre las dos envueltas 20 y 21 puede  
abastecerse de aire por medio de un paso 24 de suministro de  
20 aire, dispuesto cerca del borde inferior de la envuelta exte-  
rior 20. Por no suministrar ningún aire a dicho espacio 23, -  
se formará en tal espacio un cojín de aire aislante, y por --  
alimentación de aire al espacio 23, a través del paso 24, des-  
pués de completarse el proceso de combustión, se conseguirá -  
25 un efecto refrigerante. Disponiendo la envuelta 2 ó 2 y 21, -  
respectivamente, de modo desmontable en el horno, la envuelta  
puede expansionarse libremente en sentido axial en relación --  
con el resto del horno. El forro 3 refractario y posibles es-



371616

1 -paciadores, no mostrados, en el espacio 23, procuran la co-  
locación correcta de la envuelta 2 ó 2 y 21 respectivamente,  
respecto a, por ejemplo, el paso 4, 5 de aire de combustión.  
Disponiendo la envuelta 2 ó 2 y 21, respectivamente, de modo  
5 desmontable en el horno, también se simplifican la limpieza  
y conservación del horno.

-----

N O T A

---

10

La presente patente de invención, comprende las -  
siguientes reivindicaciones:

1.- Disposición de horno para la combustión y des-  
trucción de materiales residuales, estando provisto el horno  
15 de una fuente de calor al exterior de la cámara de combus-  
tión para suministro ajustable de calor al mismo y gargantas  
o cavidades para la fuente de calor, previstas en el forro -  
refractario del horno, caracterizada por la mejora consisten-  
te en que el horno está provisto, en la región de suministro  
20 ajustable de calor, de una envuelta interna separada de cha-  
pa de metal y teniendo una sección transversal decreciente  
regularmente en la dirección descendente y porque la envuel-  
ta separada está soportada sustancialmente a través de la -  
totalidad esencial de la superficie exterior por el forro -  
25 refractario.

2.- Disposición según la reivindicación 1, carac-  
terizada porque el suministro de aire de combustión se efec-  
túa en aquella región de la cámara de combustión, que tiene

30

371616

17 SEP



- 7 -

1 sección transversal decreciente regularmente, a través de uno  
o varios pasos en el forro refractario y además a través de  
hendiduras en la envuelta separada.

5 3.- Disposición según la reivindicación 2, caracte-  
rizada porque cada paso de suministro de aire en el forro re-  
fractario comprende una cámara de distribución, que se abre  
directamente hacia las hendiduras sobre la envuelta separada.

10 4.- Disposición según la reivindicación 3, caracte-  
rizada porque cada cámara de distribución tiene área de sec-  
ción transversal decreciente regularmente desde la admisión  
a partir del respectivo paso de suministro de aire.

5.- Disposición según la reivindicación 2, caracte-  
rizada porque las hendiduras están formadas como hendiduras  
abiertas hacia el interior y hacia abajo.

15 6.- Disposición según la reivindicación 1, caracte-  
rizada porque la cámara de combustión está prolongada hacia  
arriba desde la región de suministro de calor y porque el hor-  
no está provisto en esta prolongación de una envuelta interna  
en conjunción con la envuelta separada, que se estrecha y con  
20 una envuelta exterior, que es coaxil y está a distancia de la  
envuelta interna, teniendo dichas envueltas interna y externa  
sección transversal sustancialmente constante.

25 7.- Disposición según la reivindicación 6, caracte-  
rizada porque la abertura de escape desde la cámara de com-  
bustión está dispuesta en la envuelta por debajo del borde -  
superior de la misma, estando el borde superior de la envuel-  
ta interna a un nivel más alto que el punto más alto de la  
abertura de escape en la envuelta exterior.

30

17



- 8 -

371616

1           8.- Disposición según la reivindicación 6, caracte-  
rizada porque están previstos medios para suministrar aire -  
fresco al espacio entre las envolturas exterior e interior.

5           9.- Disposición de horno para la combustión y des-  
trucción de materiales residuales.

Según se describe y reivindica en la presente memo-  
ria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma  
se acompaña.

10          Consta esta memoria de ocho hojas foliadas y escri-  
tas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 de Septiembre 1969.

CARLOS ROED  
P.P.

15

20

25

30

371616

17 SEP 1969

Fig. 1.

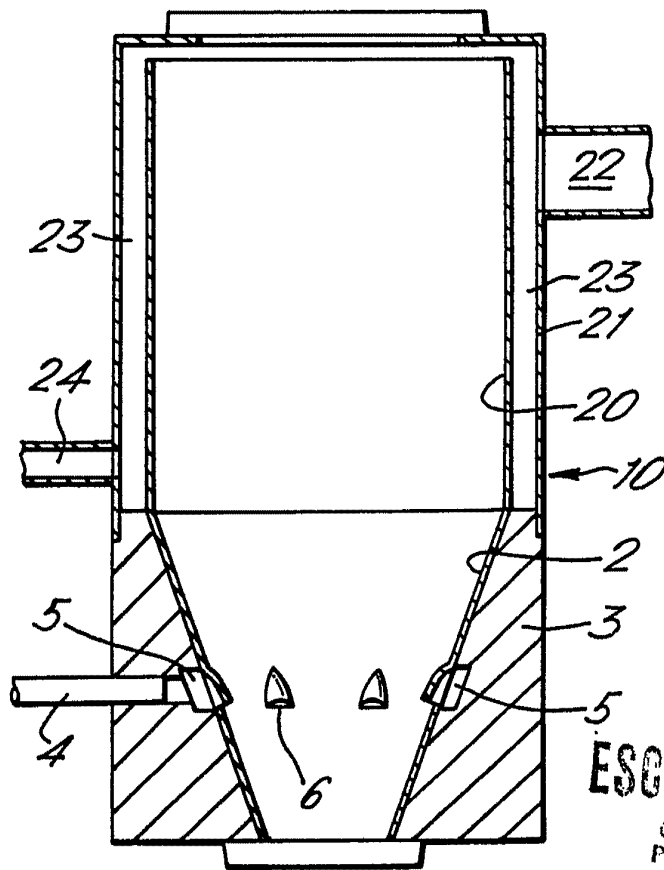
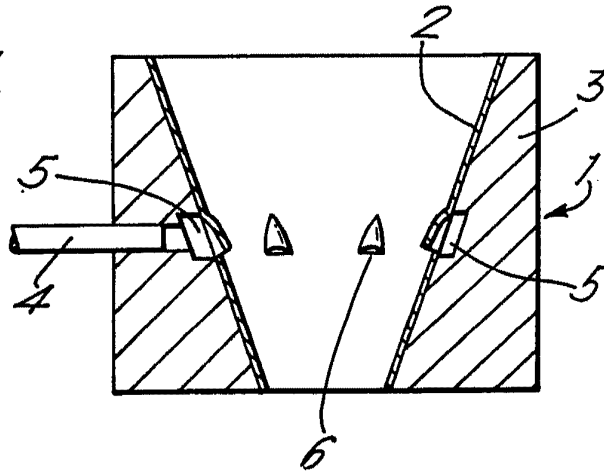


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE

CON OJO DE

P.A.

*[Handwritten signature]*