

AÑO 1959

Expediente núm.



248561

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** ..... **INVENCION** .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** ..... **INVENCION** ..... por ..... 20 ..... años, en España

*a favor de*

..... **PADRO VILA,**  
D. Juan Antonio **PADRO JOVE** y D. José M<sup>a</sup> ....., de nacionalidad  
española ..... domiciliado en **BARCELONA,**  
calle de **Lauria,** ..... núm. **95** .....

*por:*

« **Horno continuo para la calcinación de mineral de yeso,** »  
.....  
.....

N<sup>o</sup> 13362

Agente Sr. ..... **BOLIBAR,** .....

no.

248561



PATENTE DE INVENCION

a favor de

D. Juan Antonio LADRÓ JOVÉ y D. Jose M<sup>a</sup>. LADRÓ VILÁ -  
de nacionalidad española - domiciliados ambos en C/.  
Lauria, 95. BARCELONA.

por:

"MORTO CONTINUO PARA LA CALCINACION DE YESO".

-----

Memoria Descriptiva

La presente invención tiene por objeto un horno  
vertical para calcinación de yeso que se caracteriza por

26 M  
248561



funcionan con proceso continuo.

Para la cocción de este mineral, es usual el empleo de hornos cilíndricos de tipo intermitente, en cuya parte inferior, mediante la conveniente disposición de las propias piedras de yeso a calcinar, se forma una cámara o recinto abovedado que constituye el hogar, disponiéndose encima, capas alternadas de material combustible, generalmente leña y del mineral a calcinar, y efectuándose la cocción de la carga inicial en su totalidad, debiendo procederse después de su vaciado y enfriado, a una nueva carga y colocación del material crudo en las capas alternadas ya indicadas.

En estos hornos, la calcinación del mineral resulta muy laboriosa y lenta y además, el producto resultante no presenta la pureza ni la calidad deseadas, por quedar mezclado con residuos del combustible.

El objeto de la presente invención tiende a evitar estos inconvenientes proporcionando la obtención de un yeso de mayor pureza y trabajando, además en producción continua, o sea permitiendo la descarga del material calcinado por la zona baja del horno a medida que se va realizando la cocción, mientras que la carga del material se efectúa por la parte alta sin mezcla alguna con el combustible.

El horno según la invención, está constituido por un cuerpo cilíndrico vertical en cuya parte inferior y en el centro o eje del cuerpo, se ha construido un hogar de material de obra o lamposteria, formando un recinto de dimensiones convenientes rematado por una bóveda o cúpula que está provista de una serie de aberturas o ventanas, radiales para la salida de las llamas, desembocando dichas



Fig. 1

ventanas en parte, en el centro de una solera inclinada  
 dispuesta encima de dicha bóveda y que constituye el fondo  
 de la cámara de cocción o del horno propiamente dicho, y  
 en parte, también desembocan en respectivos conductos que  
 5 se proyectan radialmente por el interior de la obra de  
 mampostería del horno, ascienden por las propias paredes  
 hasta una cierta altura y desembocan en correspondientes  
 ventanas practicadas en la pared interna del horno distri-  
 buidas circunferencialmente en un plano horizontal que corresponde,  
 10 aproximadamente, al punto medio de la cámara de cocción,  
 de manera que la llama y los gases del hogar penetran en  
 la cámara concentricamente por dichas aberturas laterales  
 y al mismo tiempo, por su parte central inferior.

La cámara de cocción en su parte alta, presenta  
 15 un cierto número de respiraderos para entrada adicional de  
 aire y termina en una cúpula que comunican con una chimenea  
 apropiada. En esta cúpula se ha previsto una puerta o  
 boca para la carga del mineral por la parte superior, a me-  
 dida que vaya siendo necesario.

En la parte inferior del horno y a ambos lados de  
 20 la zona más baja de la solera inclinada, se han previsto  
 dos conductos en pendiente, con sus correspondientes puertas,  
 para la descarga del producto calcinado.

El hogar presenta una boca para la alimentación  
 25 del mismo, y además comprende debajo de ella una abertura  
 que facilita la retirada de la ceniza que se va acumulando.

Encima de la solera y cubriendo la abertura central  
 de la misma, se encuentran tablillos diédricos o rejas  
 metálicas, que actúan como planos de inclinación que  
 30 dirigen el material ya calcinado hacia los respectivos con-

26 MAR 1956  
5 CENTIMOS

ductos de descarga del mismo. Estos plenos presentan ran-  
dijas por las que penetran los gases calientes y las llamas  
procedentes del hogar, impulsados si es necesario por un  
dispositivo impulsor, cuyos gases y llamas llegan igualmen-  
te a la cámara de cocción por los conductos laterales que  
desembocan en la zona central.

Para facilitar la explicación se acompaña a la  
presente memoria un plano en el que se ha representado un  
caso de realización que se cita a título de ejemplo, no  
limitativo, del alcance del invento.

En los dibujos:

La figura 1 muestra en sección alzada convencional,  
según la línea I-I de la figura 3, el horno continuo en  
cuestión,

La figura 2 indica en alzado este horno, con su  
zona inferior fragmentada, según sección convencional por  
la línea II-II de la figura 3, y

La figura 3 representa en planta la sección trans-  
versal por la línea III-III de la figura 1.

Comprende el horno un hogar -1- con boca lateral  
de carga -2- cuyo techo -3-, preferentemente en forma de  
bóveda esférica, comunica con la solera -4- del horno, la cual  
está dispuesta en pendiente y comunica por su parte baja  
con los conductos inclinados -5- y -6- destinados a la des-  
carga del mineral de peso y a deslizado.

La solera -4- constituye el fondo de la cámara  
de cocción -7-, de longitud conveniente, lo cual por su parte  
superior se resaca en una cúpula cóncava -8-, de cuyo vértice  
parte una chimenea -9- con conducto -10- en su extremo.

El hogar -1- presenta en su bóveda, aberturas



10001

radiales -10- que empalan con los conductos verticales  
 -11- y conductos radial-verticales -12- que comunican, res-  
 pectivamente con la parte central de la solera -4- y con  
 la pared de la cámara de cocción -7- en su zona baja. Los  
 5 conductos -12- se bifurcan, (figura 3, líneas de trazos)  
 para desembocar por aberturas -17- en dicha cámara, de ma-  
 nera que por cada boca de entrada -12- de estos conductos  
 habrá dos aberturas -18- de salida.

Sobre la solera -4- se ha previsto la construc-  
 10 ción de unos tabiquillos -15- y -16- en forma de diedro con  
 aristas perpendiculares a la pared posterior de la cámara  
 de cocción. Los planos inclinados formados presentan ranura  
 o ranuras longitudinales -19- para permitir el paso de las  
 llamas y gases calientes a través de los conductos vertica-  
 15 les -12- hasta la cámara de cocción. Estos planos pueden  
 substituirse por rejas metálicas adecuadas.

Para facilitar la combustión, puede disponerse  
 un impulsor de aire -18-, el cual se halla montado en la  
 base del hogar. En dicho hogar se ha previsto una rejilla  
 20 -19- donde descansa el material combustible, pudiendo tam-  
 bien efectuarse la instalación para el empleo de combusti-  
 bles líquidos de clase adecuada. La parte inferior está  
 provista de una puerta -20- para limpieza.

La cámara de cocción -7- comprende en su zona  
 25 superior diversidad de respiraderos -21- formados por ven-  
 tanas distribuidas equidistantes por la periferia de la  
 misma. La boca de carga -22- para la introducción del mi-  
 neral de yeso se halla situada en la cúpula -8-, a cuya  
 boca conduce una plataforma superior -23- que circunda el  
 30 horno.

343561

26 MAR



El funcionamiento del horno es como sigue:

La cámara de cocción -7- se llena asimismo con  
piedras de yeso, lo que se lleva a cabo por la abertura  
superior -22- equipada con la correspondiente compuerta,  
5 y se enciende el hogar, estableciéndose el tiro natural  
dada la altura del horno, o bien con ayuda del dispositivo  
impulsor.

Las llamas y los gases calientes penetran en la  
cámara de cocción a través de las rejas -15- y -16- de la  
10 solera y a través de las aberturas -13- de la pared de la  
cámara. El calor producido por estos gases y llamas calci-  
na el producto que ocupa la zona inferior de esta cámara  
mientras se calienta el resto de la carga.

El yeso, ya calcinado resbala por las pendientes  
15 del fondo del horno hasta los conductos calcinados -8- y  
-8- por los que se descarga al exterior y es recogido por  
medios apropiados.

El producto que va saliendo ocasiona el descenso  
del resto de la carga que así se irá calcinando paulatina-  
20 mente, continuando la carga de nuevo mineral a calcinar por  
la compuerta o vano -22-.

Con esta organización se consigue el funcionamien-  
to continuo del horno, y la obtención de un yeso de alta  
calidad con un tiempo relativamente escaso.

25 La referida disposición del hogar y la solera  
del horno y el sistema de calentamiento de la zona o cáma-  
ra de cocción, no solamente puede establecerse en hornos  
de nueva construcción, sino que se adapta, ventajosamente,  
para la transformación y modificación de los hornos inter-  
30 mitentes conocidos hasta la fecha, convirtiéndolos en  
hornos del nuevo sistema de alimentación y descarga con-



13561

tinuas objeto de esta patente.

La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de construcción de hornos para la calcinación de yeso según el objeto de la presente invención, y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de ejecución que no alteren las características esenciales, las cuales se resumen a continuación.

T O T A

10

Se reivindica como objeto de esta patente:

15

20

25

30

1.- Horno continuo para la calcinación del mineral de yeso caracterizado por comprender, esencialmente, un cuerpo cilíndrico vertical en cuya parte inferior y en el centro o eje del cuerpo, se encuentra un hogar formado por un recinto de dimensiones convenientes, rematado por una bóveda o cúpula, que está provista de una serie de aberturas o ventanas radiales para la salida de las llamas, desembocando dichas ventanas, en parte, en el centro de una solera inclinada sinpuente encima de dicha bóveda y que constituye el fondo de la cámara de cocción o del horno propiamente dicho, y en parte, también desembocan en un cierto número de conductos laterales que se proyectan radialmente por el interior de la obra de mampostería del horno, ascienden por las propias paredes hasta una cierta altura y desembocan en correspondientes ventanas practicadas en la pared interna del horno y distribuidas circunferencialmente en un plano horizontal que corresponde, aproximadamente, al punto medio de la cámara de cocción, de manera que la llama y los gases penetran indistintamente por dichas aberturas laterales y por la parte central inferior de la solera.



242561

3.- Horno continuo según la reivindicación anterior, caracterizado en que de la parte baja de la solera parten uno o más conductos inclinados que comunicen con el exterior constituyendo bocas de descarga del mineral ya calcinado.

5

3.- Horno continuo, según la anterior reivindicación caracterizado porque encima de la solera se ha previsto tabiquillos diédricos escalonados y con aberturas o rejillas formando planos inclinados que determinan pendientes laterales que evitan acumulamientos de material en la solera, dirigiéndose hacia los conductos de descarga.

10

4.- Horno continuo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de cocción comprende practicados en la zona superior de su pared respiraderos según ventanas repartidas periféricamente y en su parte alta se ha previsto una boca lateral para la introducción del mineral a calcinar.

15

5.- Horno continuo, según la reivindicación 1, caracterizado porque los conductos radial-verticales, en su camino hacia la cámara de cocción, se bifurcan de manera que por cada boca del hogar, por donde entran las llamas y los gases, se obtienen dos aberturas en la cámara, por las que salen estos gases y llamas.

20

7.- Horno continuo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la disposición de la solera, hogar inferior y el sistema de distribución de los gases y calentamiento de la cámara de cocción, se realiza en el interior de la misma obra externa de hornos intermitentes ya construidos, con la adaptación necesaria, consiguiéndose la transformación de estos, en hornos de alimentación y descarga continuas de las características descritas.

25

30

8.- Horno continuo para la calcinación de mineral



- 9 -

de yeso.

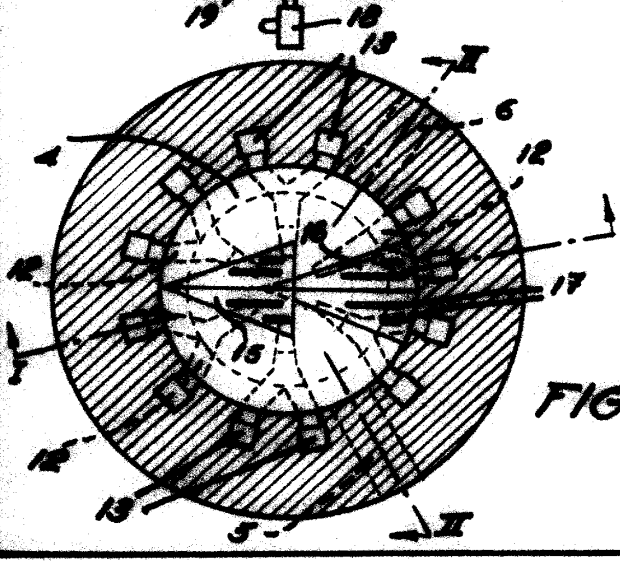
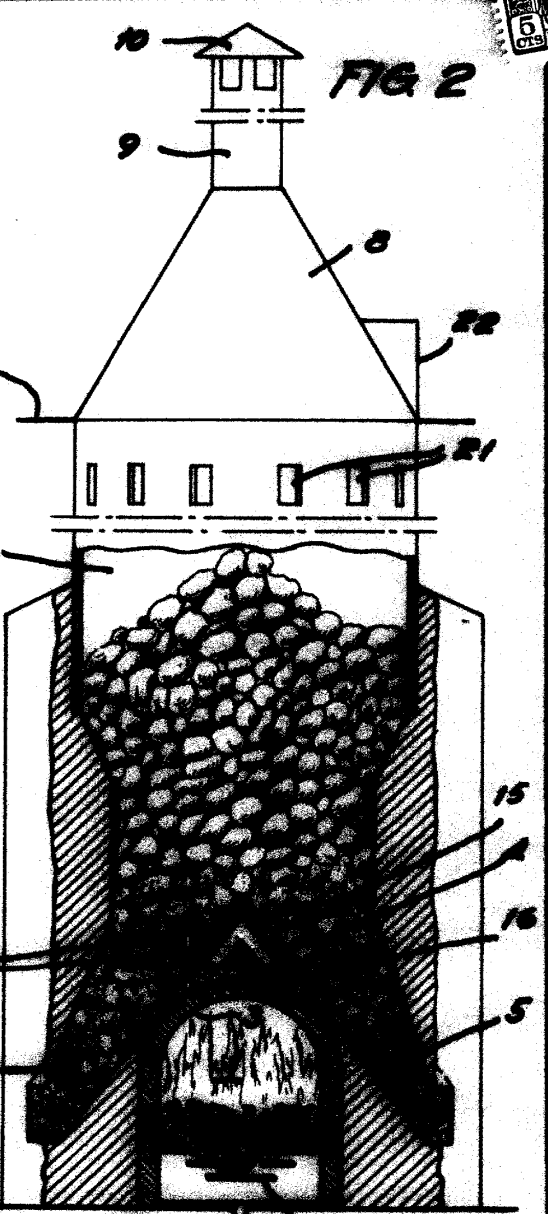
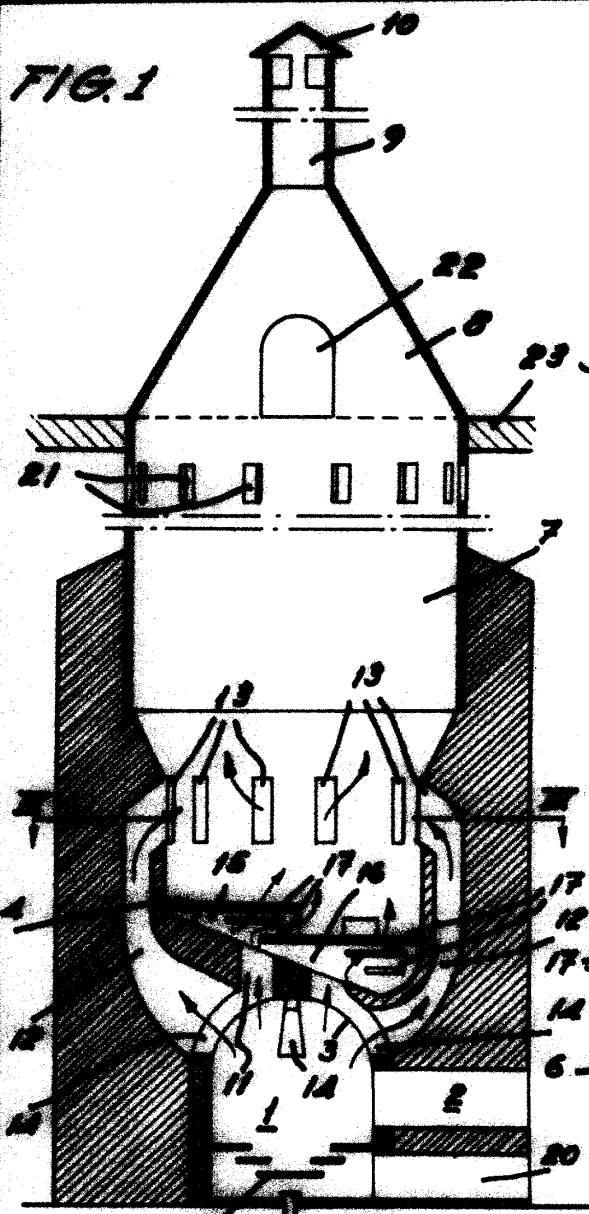
**248561**

Esta memoria consta de nueve páginas escritas  
por una sola cara.

Barcelona, 26 MAR, 1959

S. A.

JOSE M. BOQUIBÀ  
P. P.



248561

P.A.  
JOSE M. SOLIBAR  
P.R.

FIG. 3