

MP/.



306980

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una Patente de Invención por veinte años en España,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

D. Jaime de Aguinaco Tourville, y
D. José Cadierno Blanco
(ambos de nacionalidad española)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Mieres (Asturias), Ave María 15, y
Gijón, Marqués de San Esteban, 56, respectivamente.

OBJETO

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE HORNOS VERTICALES PARA
LA CALCINACION DE CAOLINES; CALIZAS Y DOLOMIAS".



1

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de hornos verticales para la calcinación de caolines, calizas y dolomias, mediante cuyas mejoras, el horno que se establece, permite realizar la calcinación directa de la materia prima, empleando leña como combustible, ambos en contacto directo, en forma de cargas alternativas de combustible y materia prima o mezcla de ambas, consiguiéndose la temperatura necesaria para la completa calcinación.

5

10

Como es sabido la calcinación de caolines, dolomias y calizas, se viene realizando por medio de hornos verticales alimentados por fuel-oil, gas y cok, y en hornos rotativos con los mismos combustibles, siendo estas instalaciones, y el consumo en ellas de combustibles, de un alto costo.

15

Empleando el horno vertical a que nos referimos, con cargas alternas, con leña como único combustible, se consigue una calcinación de los caolines, no solo comparable a la lograda con los sistemas citados, sino que además tiene las ventajas siguientes:

20

- el combustible es un 30% más barato;
- no se manchan las materias primas, cosa muy importante en estos minerales;

25

- se dá salida a toda clase de leñas, pues todas pueden ser utilizadas en la calcinación, variando la cantidad según su poder calórfico;

- en un método que ofrece más seguridad y

30 6380

11 D 10



- 2 -

1

facilidad, pues los hornos muy modelo se reivindica, son muy sencillos, su empleo no tiene complicaciones y las averias son escasas.

5

10

15

Para mayor claridad concretaremos las características del horno que se reivindica, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden unicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización con el fin indicado, ya que la forma, dimensiones y materiales con los cuales se fabriquen sus piezas, serán en cada caso los que se estimen pertinentes para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que se hagan en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los hornos que se fabriquen, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

20

La figura ilustra, en vista y sección parcial en alzado, un horno vertical, establecido de acuerdo con lo que se reivindica.

25

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles del horno representado, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del mismo es como sigue:

El cuerpo 6 del horno, se prolonga en la chimenea 1 y presenta el puente de carga 2, en la proximidad de aquella, la puerta de descarga 5, las toberas 3 y el ven-

30 6380

11D



- 3 -

1

tilador no representado. El conjunto del horno descansa sobre la base 4.

5

El modo de emplear el horno para realizar la calcinación es el siguiente: se introducen por la parte superior (puente de carga), una vez realizado el encendido del horno, caolines o dolomias y leña en proporción de un 40% de esta última en relación a las primeras.

10

La materia prima tiene que estar en forma de grano o piedra y el tamaño mínimo de unos 15 mm. aproximadamente. La leña se trocea en tamaños mas o menos grandes, valiendo cualquier clase de leña, variando la cantidad que se emplea de la misma según su poder calorífico.

15

La cantidad de leña que se emplea para la calcinación de caolín, y conseguir una temperatura aproximadamente de 1.300°C, es de unos 400 a 500 Kgs., de leña por tonelada de caolín calcinado. Estas cantidades pueden variar algo, según que el caolín y la leña sean más o menos secos, o que el conjunto de las clases de leñas empleadas predominen mas las de mas poder calorífico, como el roble y la haya.

20

La combustión de la leña se logra por medio de una presión de aire, producida por un ventilador o ventiladores de forma impelente y aspirante, cuya potencia varia según medidas del horno o revoluciones del ventilador.

25

El aire de la combustión va repartido equitativamente por todo el horno, para una mejor combustión de la leña, siendo la entrada del aire aproximadamente en la parte superior del tercio inferior del horno.

30 6380



1

El encendido previo del horno se realiza llenando el horno de cualquier materia, y se enciende en la parte superior, se van realizando descargas y cargas, y el fuego va bajando, siguiendo luego el ciclo de fabricación ininterrumpidamente.

5

La calcinación se verifica en el horno porque según baja la carga, va atravesando zonas cada vez más calientes, hasta alcanzar los 1.400°C, hacia la zona media del horno, bajando luego la temperatura y saliendo por las bocas del horno, a unos 200°C, el caolin o dolomia.

10

Para dar aire al horno se emplea un ventilador de 20 caballos, que puede actuar impeliendo el aire por la parte superior del cuarto inferior del horno, a través de las toberas.

15

Para un horno vertical como el de la figura, y una producción de 18/24 toneladas diarias de caolin calcinado, se necesita una presión de aire que oscila entre los 15 y 70 centímetros de columna de agua. El ventilador también puede ser en forma aspirante por la parte superior.

20

La carga del horno se puede realizar a mano o por medio de sky y la descarga a mano o por medio de plato automático giratorio, no representado en la figura, y que va situado en la parte inferior del horno. La carga y descarga a mano se hace en tiempos variables, que puede oscilar de media en media hora o dos horas, según la marcha del horno aconseje.

25

- - - - -

30 6380

11 DIC 1964



- 5 -

1 N O T A.-

=====

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

5 1.- Mejoras en la construcción de hornos verticales para la calcinación de caolines, calizas y dolomias, caracterizadas porque el cuerpo cilíndrico del horno, que se estrecha para prolongarse en la chimenea, presenta en la proximidad de ésta, el puente para la carga de leña y primera materia y en la parte inferior, sobre la base, la puerta de
10 descarga; yendo dispuestas las toberas que distribuyen regularmente el aire en todo el horno, aproximadamente en la parte superior de su tercio inferior, cuyo aire es proporcionado por ventiladores impelentes aspirantes, a una presión de aire comprendida entre los 15 y 70 cms. de columna de agua;
15 cuyo conjunto completa un plato automático giratorio de descarga.

2.- Mejoras en la construcción de hornos verticales para la calcinación de caolines, calizas y dolomias.

Según se describe y reivindica en la presente
20 memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta dicha memoria de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 11 DIC. 1964

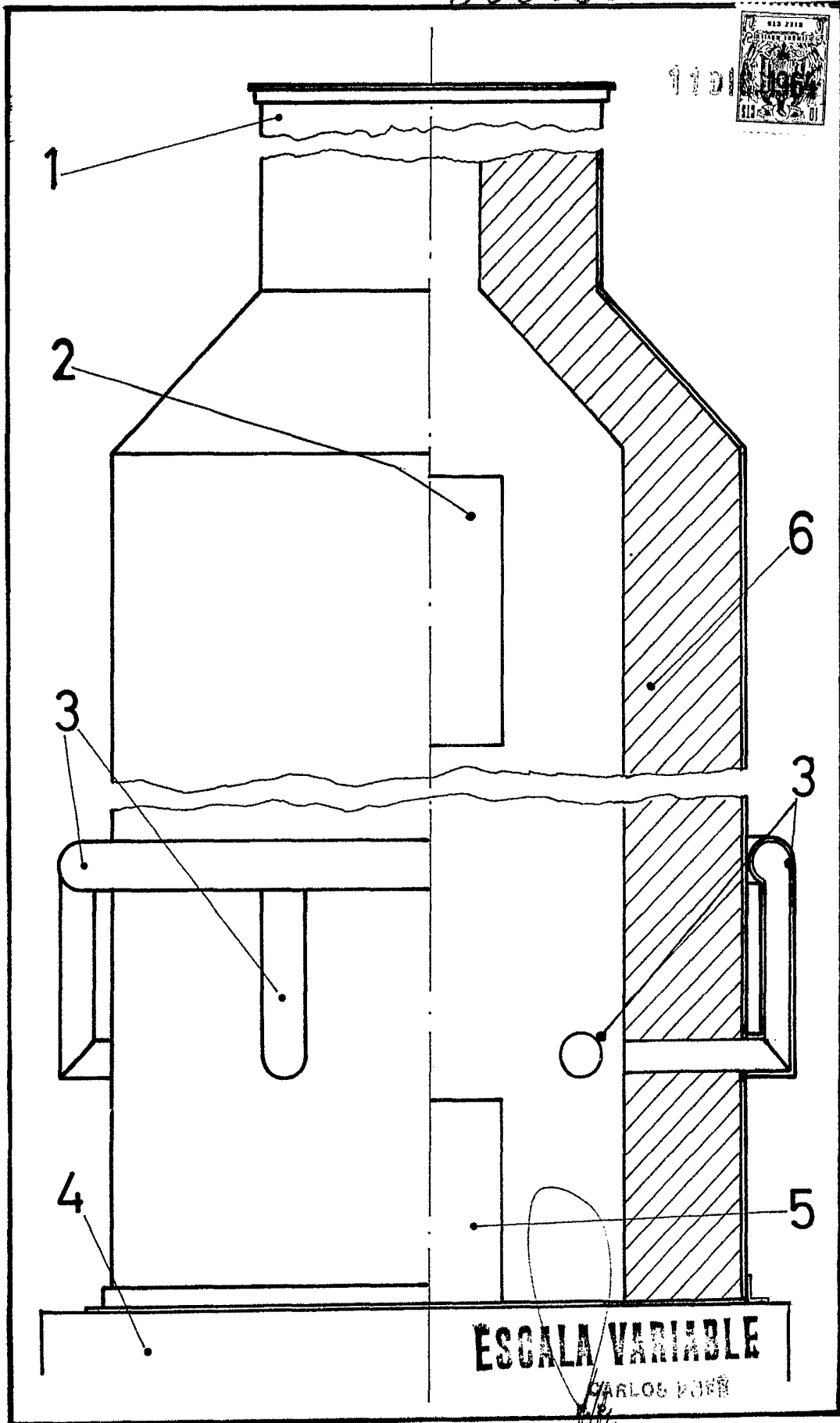
25

CARLOS ROEB

D. Jaime de Aguinaco Tourville,
D. José Cadierno Blanco

306980

HOJA ÚNICA.



21453