

307014



307014

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de LAMBERT FRERES &
CIE., Sociedad francesa en comandita por acciones, domici-
ciliada en 105, Route d'Argenteuil, Cormeilles-en-Parisis
5 (Seine-et-Oise/Francia), y que ha de recaer sobre " PROCE-
DIMIENTO DE COCCION DEL YESO "

Memoria descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se soli-
cita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en
10 todo el territorio nacional y sus posesiones de un procedimien-
to de cocción del yeso, conforme se describe a continuación
y se representa gráficamente en el adjunto dibujo, a título
de ejemplo.



El yeso se cuece en la industria en numerosos tipos de hornos de marcha discontinua o continua. Desgraciadamente, ninguno de estos tipos permite satisfacer a la vez todas las condiciones esenciales que se persiguen en la industria, y en particular las siguientes:

5 1ª Obtención de un yeso de constitución y de propiedades constantes;

2ª Reducido gasto de combustible, de fuerza motriz y de mano de obra;

10 3ª Producción de proporciones elevadas;

4ª Adquisición y entretenimiento del horno que no exijan grandes desembolsos.

En todos los hornos de yeso con calentamiento indirecto, sean a marcha discontinua (calderas o tambores), sean a marcha continua (hornos rotativos), los gastos de instalación y de entretenimiento son elevados y no es posible fabricar yesos cocidos a altas temperaturas (de 250° a 1000° C). Además, las calderas de yeso exigen gastos elevados de combustibles y de fuerza motriz y presentan también los inconvenientes bien conocidos de las fabricaciones discontinuas.

20 Con los hornos de yeso por calentamiento indirecto, es muy difícil obtener, en la práctica, un producto bien definido y regularidad en la calidad. Este inconveniente se presenta tanto en la cocción de yeso en polvo en los hornos rotativos como en la cocción de grandes trozos en los hornos verticales análogos a los hornos de cal. El yeso se encuentra al final de la cocción en contacto con los gases de combustión a muy altas temperaturas (generalmente, 1000° a 1300° C). Los trozos más menudos son llevados a más altas temperaturas y resultan más cocidos que los trozos de mayor tamaño.



Lo mismo sucede en los hornos verticales, en los cuales los trozos quedan más cocidos en su superficie que en su centro. Se obtiene, entonces, después de la cocción y del molido, un producto que es una mezcla de diversos constituyentes en proporciones variables, como consecuencia de las disparidades de la granulación y de la dureza del yeso así como de las disparidades de la temperatura y de la cantidad de los gases de combustión, cosa que no se puede evitar completamente en la práctica.

La presente invención permite evitar el conjunto de las dificultades expuestas precedentemente merced a un nuevo procedimiento de cocción del yeso en varias fases que pueden ser explicadas para la facilidad de la exposición, refiriéndose al horno (del tipo rotativo) utilizado para la ejecución del procedimiento, si bien la invención no esté limitada a una construcción de horno particular. Según la invención, el horno de yeso está constituido por varias partes. En un primer compartimiento (compartimiento de calentamiento previo), el yeso, que ha sido previamente molido, es secado y precalentado por los gases que han sido utilizados en la cocción, lo que constituye la primera fase del procedimiento . El yeso precalentado que sale de este compartimiento es, seguidamente, conducido e introducido en el otro extremo del horno (del lado del hogar o quemador) y circula dentro del segundo compartimiento (compartimiento de cocción) en el mismo sentido que los gases de combustión, lo que constituye la segunda fase del procedimiento. A la salida de este compartimiento, de cocción, el yeso está a una temperatura poco diferente de la de los gases (del orden de una decena de grados C) lo que proporciona un producto bien definido y de calidad regulada. El yeso, a la salida del compartimiento



de cocción, puede pasar a un tercer compartimiento (compartimiento de refrigeración) donde se enfria cediendo su calor al yeso del primer compartimiento o al aire que se ha de emplear para la combustión, lo cual constituye una tercera fase eventual del procedimiento.

5

para que se comprenda bien la invención, nos referiremos de aquí en adelante al dibujo esquemático anexo cuya figura única representa, para un horno rotativo, el esquema de la circulación del yeso a cocer y del producto obtenido así como el esquema de la circulación de los gases de caldeo, a la vista de la aplicación de la invención.

10

El horno rotativo representado en la figura, y que reposa sobre poleas de rodamiento 2, es accionado por el dispositivo 3. Este horno está constituido por tres compartimientos A, B y C en los cuales el sentido de la circulación del yeso está representado en líneas continuas y el sentido de la circulación de los gases de caldeo en las líneas interrumpidas. En este ejemplo, el compartimiento de cocción B se extiende a partir de la extremidad 4 del horno asociado al hogar o al quemador 5 y el compartimiento de refrigeración C se encuentra al lado opuesto, alrededor del compartimiento de caldeo previo A.

15

20

El yeso crudo y previamente molido se introduce, de manera continua, por 6 y penetra mediante el dispositivo 7, en el compartimiento A del horno giratorio. En este compartimiento, el yeso es secado y precalentado, por una parte, directamente mediante los gases que salen del compartimiento B y, por otra parte, indirectamente mediante el enfriamiento del yeso que circula en el compartimiento C.

25

30

El yeso seco y precalentado sale del compartimiento A en 8. Es, seguidamente, transportado e introducido en 9



dentro del compartimiento B, junto al hogar. El yeso se encuentra entonces en el compartimiento B, primeramente, en contacto con gases muy calientes (preferentemente entre 1000 y 1.300° C) para la obtención de un buen rendimiento térmico.

5 Los granos de yeso no son todavía llevados a una temperatura muy elevada, no obstante la alta temperatura de los gases, debido a que estos granos, que no se han deshidratado todavía, absorben el calor transmitido, perdiendo su agua de cristalización. Los gases y el sólido circulan en el mismo sentido en el compartimiento B, es decir, de la izquierda a la

10 derecha de la figura. Sus temperaturas, al principio muy diferentes, se van aproximando a medida de su progresión en el horno, para venir a ser poco diferentes a la salida del compartimiento B, debido al contacto íntimo alcanzado entre el

15 sólido granuloso y los gases de caldeo. El yeso cocido sale, en 10, del compartimiento B. Se enfria circulando en el compartimiento C, donde cede su calor al yeso frio contenido en el compartimiento A. El yeso cocido y enfriado va siendo extraido continuamente del compartimiento C, en 11. Los gases

20 que salen del compartimiento B en 12 pasan al compartimiento A, en donde secan y precalientan el yeso, saliendo después del horno, en 13, a bajas temperaturas y estando asegurada su evacuación por un ventilador 14 y una conducción de chimenea 15. Una cámara o un aparato eliminador del polvo de los

25 gases es, eventualmente, interpuesto entre 14 y 15.

Tal como se muestra en la figura adjunta, el yeso, al final de la cocción, en 10, está a una temperatura poco inferior a la de los gases en 12. Se obtiene, así, un yeso en el cual todos sus granos han sido puestos sensiblemente

30 a la misma temperatura; por tanto un producto bien definido con

307014

- 6 -

307014



5 regularidad cualitativa y no una mezcla de diversos consti-
tuyentes en proporciones variables, como sucede con los
hornos de calentamiento directo utilizados hasta el pre-
sente para cocer el yeso. Además, el rendimiento térmico es
mejor y la producción muy considerable, por el hecho de que pu
pueden ser utilizados gases a muy altas temperaturas (1000
a 1300° C) que son evacuados a bajas temperaturas (entre
60 y 120° C).

10 La presente invención ofrece, además, la ventaja
de poder fabricar con un mismo horno, tanto los yesos a co-
cer a bajas temperaturas (entre 140 y 250° C) que aquellos
a cocer a altas temperaturas (entre 250 y 900° C).

NOTA DE REIVINDICACIONES

15 Se reivindica como propio y nuevo a favor de LAMBERT
FRERES ET CIE., Sociedad francesa en comandita por acciones,
domiciliada en 105, route d'Argenteuil, Cormeilles-en-Pa-
risis (Seine-et-Oise/Francia), lo especificado en las si-
guientes reivindicaciones:

20 PRIMERA.- Procedimiento de cocción del yeso por gases de
combustión caracterizado en que se realiza en dos fases, en
la primera de las cuales se somete el yeso molido y frio a
un secado y a un precalentamiento mediante su caldeo direc-
to en contacto con los gases de combustión que hayan sido
utilizados durante la segunda fase en el ciclo precedente,
25 en el curso de la cual el yeso precalentado es cocido al
circular en el mismo sentido que los gases de combustión.

30 SEGUNDA.- El mismo procedimiento de cocción del yeso a que
se refiere la primera reivindicación, caracterizado también
en que comprende, además, una tercera fase, en el curso de
la cual el yeso cocido y caliente se refrigera cediendo su



calor, a través de una pared, al yeso que está siendo precalentado y que se halla sometido a la primera fase del procedimiento de cocción.

5

TERCERA.- El mismo procedimiento a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que comprende también una tercera fase, en cuyo curso, el yeso cocido y caliente se refrigera por circulación de aire que es, seguidamente, enviado al quemador o al hogar generador de los gases de combustión utilizados en la cocción.

10

CUARTA.- El mismo procedimiento a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que la cocción se realiza en un compartimiento que reciba los gases de combustión provenientes de un quemador o de un hogar y el caldeo previo en un compartimiento que reciba el yeso crudo y los gases de combustión que salen del compartimiento de cocción.

15

QUINTA.- El mismo procedimiento a que se refiere la reivindicación cuarta, caracterizado en que, de acuerdo con la reivindicación segunda, un tercer compartimiento de refrigeración rodea el compartimiento de caldeo previo y recibe el yeso cocido que sale del compartimiento de cocción.

20

SEXTA.- PROCEDIMIENTO DE COCCION DEL YESO.

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

25

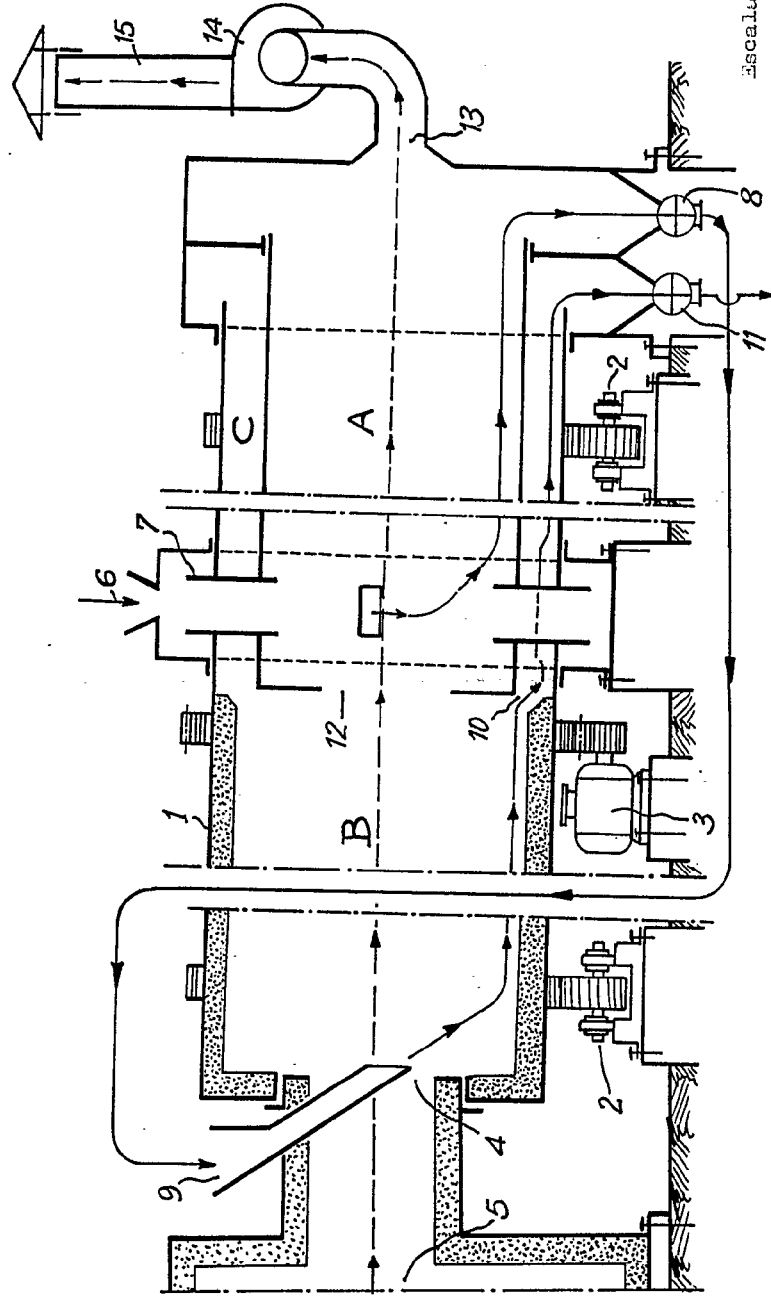
Madrid, 11 Diciembre 1964

P.A. de Labert Frères et Cie.

Victor Gil Vega

Victor Gil Vega
307014

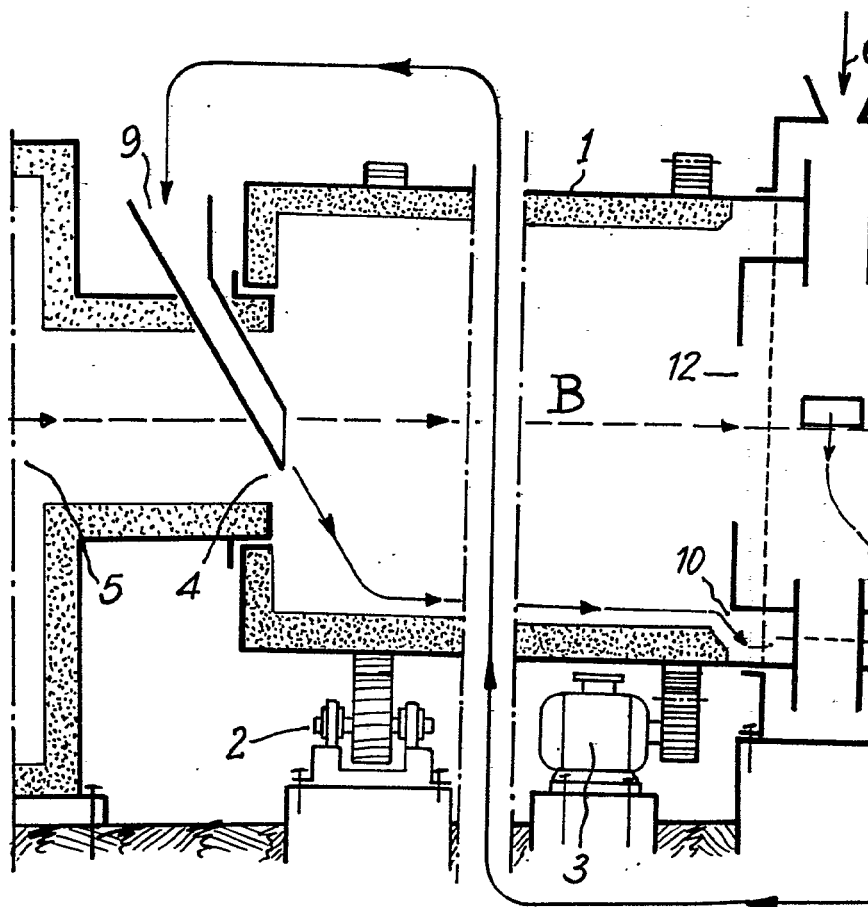
307014

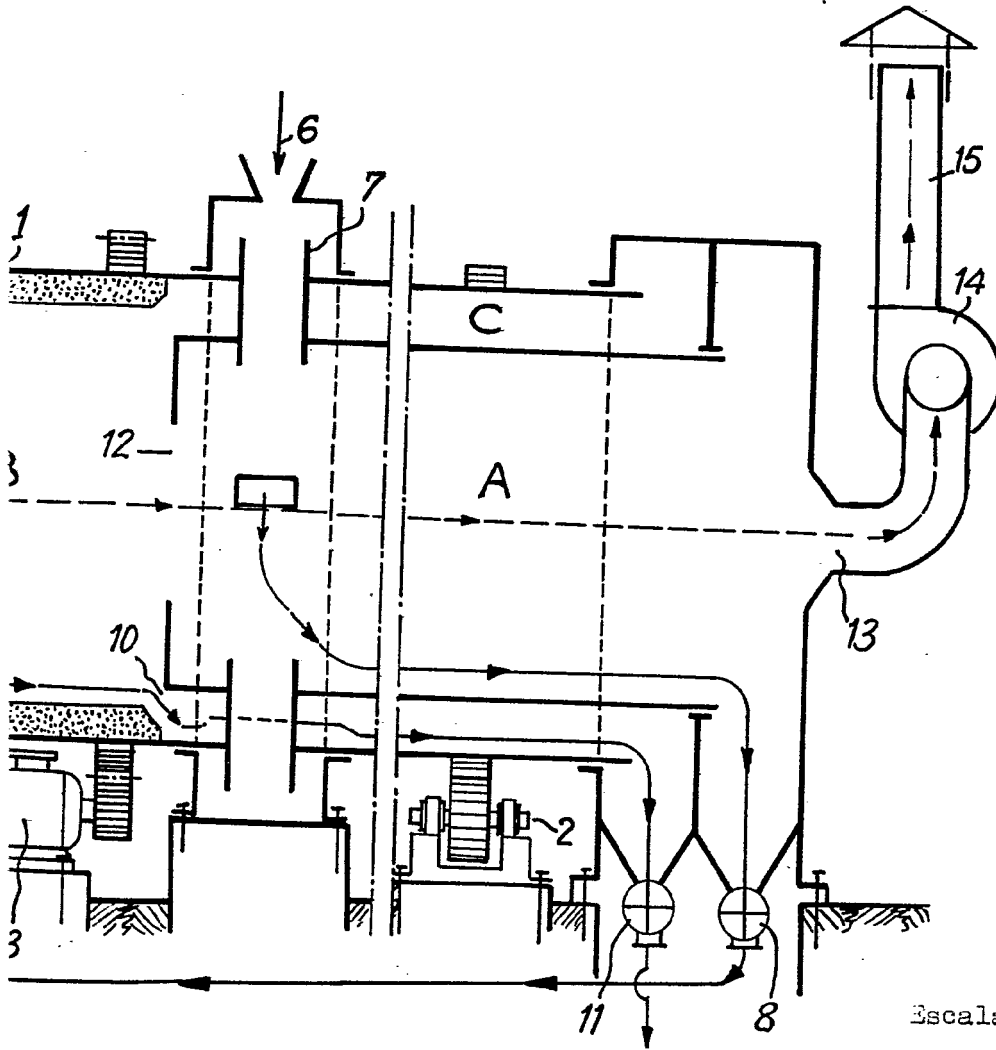
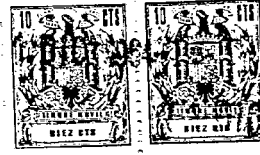


Escala variable
Madrid, 11-12-04

P. ...
[Handwritten signature]

307014





Escala variable
madrid, 11-12-c4

P.A.