



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de Invencion por veinte años en España

a favor de

Don. Julien BELLAY, domiciliado en BRUSELAS (Belgica)

por

PROCEDIMIENTO DE COCHURA PARA MATERIAS PULVERULENTAS TALES COMO ROCAS CALCAREAS Y SIMILARES.

La presente invencion tiene por objeto un procedimiento y un horno de cochura particularmente - pero no de modo limitativo - de las rocas calcareas a los fines de la fabricacion de la cal viva. Los hornos de cal actualmente utilizados se cargan de capas alternadas de rocas y de combustible, descendiendo la masa a medida que se sacan del horno; en estos hornos el trabajo o procedimiento de cochura es extremadamente lento y tarda medianamente cinco o seis dias para el tratamiento de una carga completa.

La invencion tiene por objeto la creacion de un horno a trabajo continuo y que asegura una produccion aumentada en condiciones muy economicas de trabajo, en principio las rocas a tratar se vierten sin interrupcion en un horno anular rodeado interiormente de un revestimiento refractario, atravesado por quemadores dispuestos radialmente, estando provisto la calefaccion de este horno anular desde el exterior; interiormente el horno rodea una camara anular llena de combustible rodeando la susodicha camara a su vez un espa-



cio central escaldado. El escaldo o calefaccion de este espacio central se obtiene por quemadores inferiores siendo los gases calientes despues de haber obrado sobre la camara de combustible utilizados en una caldera dispuesta por encima de este espacio central; el vapor de ésta manera producido se conduce a la parte inferior de la camara de combustible para producir mediante la accion de este vapor sobre el cok incandescente gas de agua el cual luego alimenta los diversos quemadores.

Se advierte que el horno objeto de la presente invencion se caracteriza principalmente desde el punto de vista del procedimiento en que la masa de rocas va calentada a la misma temperatura todo lo alto del horno y eso mediante una regulacion que se concibe facilmente a la temperatura optima de 1200 a 1300° necesaria en el caso de cal a la transformacion de éstas rocas. La produccion aumenta por consiguiente notablemente siendo una carga de rocas generalmente tratada en cuatro horas mientras que hace falta cinco seis dias en los hornos ordinarios (habituales).

La disposicion desbozada ofrece todavia otras ventajas interesantes que aparecieran en el curso de la presente descripcion mas adelante, coadyuvada del dibujo adjunto que representa; esquematicamente un corte vertical axial del horno.

El horno tiene la forma cilindrica habitual y lleva una parte exterior 1. en materiales refractarios que rodean una camara anular 2 para las rocas a tratar. Esta camara se termina interiormente en una parte ensanchada o escotada 3. para la salida por las compuertas 4. de los productos tratados, debajo del horno, hacia las vagonetas 5. La camara 2 rodea una segunda camara igualmente anular 6 destinada al combustible (cok por ejemplo). Inferiormente la camara 6. esta provista de una parrilla o rejilla 7 y puede estar hermeticamente obturada en su parte superior.

La extremidad superior del espacio central 8 va ocupada por una caldera 9 por ejemplo, con tubos de circulacion. El conjunto lo lleva un basijidor en albañileria 10.

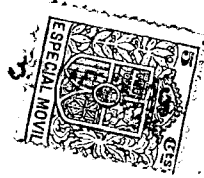


El espacio central 8 es calentado en todo su alto por ejemplo, por quemadores inferiores 11. y los gases calientes habiendo lamido la pared de la camara 6 atravesando la caldera 9 antes de escaparse en la chimenea 12. El vapor de esta manera producido se conduce parcialmente o totalmente - segun el regimen- a la parte inferior de la camara 6 bajo la rejilla 7 (tubos 13) Dicho vapor atraviesa la masa de cok hecho incandescente por la accion de los quemadores 11 y 15 y produce de esta manera el gas de agua el cual sale por 17 y va conducido en un super-prensor 14.

La masa refractaria 1. es atravesada por una serie de quemadores 15. dispuestos radialmente y que se extienden hasta la pared interna de esta masa. Uno o varios pasos 16 atraviesan verticalmente o en serpentina la masa 1. paralelamente y junto a la camara 2; estos pasos se abren al aire libre y se terminan en un super-prensor 14' para producir luego una mezcla de gas de agua y de aire caliente cuya cantidad es evidentemente regulable. La mezcla comprimida se conduce en los diversos quemaderos 11 y 15. Se advierte que el vapor producido en exceso en la caldera puede estar ya sea utilizado para accionar por ejemplo una maquina de vapor o aun utilizarse para la fabricacion de gas de agua en 6. En este ultimo caso el exceso de gas de agua es por ejemplo almacenado en un gasometro para la puesta en marcha del horno y para todas las aplicaciones que se deseen.

Los quemadores 15, terminan en la masa de rocas a tratar y estando alimentados por una mezcla sobre comprimida de gas de agua y de aire caliente actuaran segun el principio de la superficie combustion es decir, que quemaran sin llama.

La columna o masa de rocas alimentada sin interrupcion en la camara 2 va calentada regularmente sobre todo su alto por el interior y por el exterior; mediante una regulacion conveniente de la alimentacion de los quemadores se mantendra sobre toda la altura de la camara 2 la temperatura optima de unos 1300° de manera que la reaccion de transformacion se hara ya no en la parte superior del horno



sino sobre toda su altura, Practicamente el horno 2 lleva una zona de preparacion de rocas. Esta zona corresponde a la figura 1^a a la parte superior ensanchada de la camara 2. Eventualmente una parte del aire caliente que sale del super-prensor 14' se conduce por tubos 18 en la parte inferior del horno 2; ésta aire atraviesa la masa de rocas y arrastra consigo el CO² desprendido y sale por 19 hacia la caldera 9 a la cual la mezcla cede su calor.

Evidentemente la invencion no se limita solamente a los hornos de cal, se aplica tambien a todos los hornos en los cuales deben cocerse materias pulverulentas, por ejemplo, cemento, asimismo la forma de las diversas camaras asi como su posicion respectiva no es de ninguna manera limitativa; la invencion engloba o comprende todas las formas de realizacion comprendidas en las reivindicaciones mencionadas.

N O T A

En resumen: La patente recaera sobre las reivindicaciones siguientes:

Procedimiento de cochura o calcinacion de las materias pulverulentas tales como las rocas calcareas, para la fabricacion de la cal, que se caracteriza en que las rocas alimentadas en continuo en un horno van escaldadas sobre toda la altura del horno y en toda la masa a la temperatura de cochura por quemadores escalonados o superpuestos, estando el calor radiado por la materia en tratamiento utilizado para la producción del aire caliente y para calentar un combustible tal como el cok encerrado en una retorta mientras que el CO² desprendido de las rocas sirve para la calefaccion de una caldera de vapor esta forzado u obligado a reaccionar con el combustible incandescente para formar el gas de agua que se mezcla con el aire caliente para alimentar los quemadores que descargan el horno.

2^a.-Procedimiento, segun la reivindicacion 1^a. que se caracteriza en que el gas de agua formado sirve igualmente para la calefaccion de la retorta y de la caldera.



3ª.-Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2ª. caracterizado por la utilización de un horno de cochura constituido por una envoltura o cubierta cilíndrica en material refractario que rodea o envuelve unacámara anular en la cual las rocas a tratar están alimentadas sin interrupción y desde la cual van a ser sacadas del horno por las compuertas inferiores rodeando las susodichas cámara la otra cámara anular obturadora superiormente y que encierra el combustible estando el espacio central calentado sobre todo su alto por los quemadores cuyos gases calientes atraviesan luego una caldera montada en el vertice o cumbre de este espacio central para producir el vapor el cual en parte o totalmente va conducido en la base de la cámara de combustible debajo de la rejilla de ésta última para formar por reacción con el combustible hecho o vuelto incandescente el gas de agua que sirve totalmente o tan solo parcialmente para la alimentación de los quemadores del espacio central y de los quemadores escalonados o superpuestos y dispuestos radialmente a través de la masa de las materias refractarias.

4ª.- Procedimiento, según la reivindicación 3a que se caracteriza por la utilización de un horno de cochura con uno o varios conductos abiertos al aire libre que se extiende a todo lo largo de la cámara que encierra las materias a tratar, terminando estos conductos así como el conducto de salida de gas de agua formado en la cámara de combustible en un super-prensor accionado por ejemplo mediante el exceso de vapor o de gas de agua reuniéndose los conductos de salida de éstos super-prensos para formar la mezcla de aire y gas de agua.

5ª.)procedimiento, según las reivindicaciones 3ª y 4ª. que se caracteriza por la utilización de un horno de cochura en el cual los quemadores escalonados o superpuestos que calientan desde el exterior la cámara de materias a tratar se extienden hasta estas materias de tal manera que pueda actuar o trabajar según el principio de la superficie de combustión.

Se reivindica por último, como objeto sobre que ha de recaer la



patente de Invencion que se solicita por veinte años en España por:
PROCEDIMIENTO DE COCHURA PARA MATERIAS PULVERULENTAS TALES COMO RO-
CAS CALCAREAS, CEMENTOS Y SIMILARES.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de
seis hojas escritas a maquina por una sola cara y planos que la acom-
pañan.

Madrid 30 de Marzo de 1929m

[Faint signature]
[Signature]
[Signature]

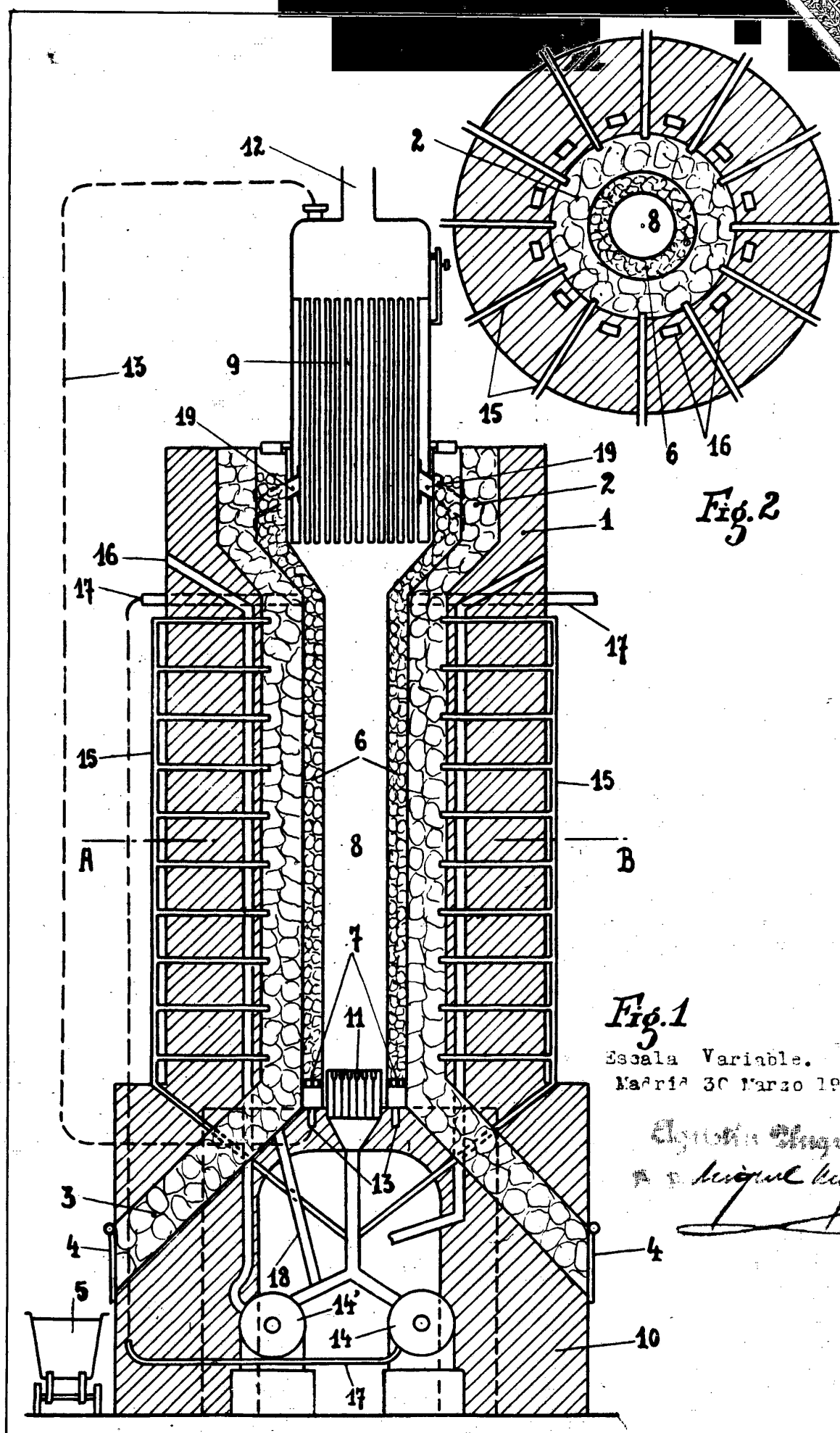


Fig. 2

Fig. 1
Escala Variable.
Madrid 30 Marzo 1929

Antonio Góngora
Arquitecto
Luis Miguel Rodríguez