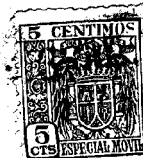


184440



1948

184440

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una  
PATENTE DE INVENCION  
por:

" NUEVO SISTEMA DE HORNO DE COMBUSTION CONTINUA PARA YESO  
Y/O CAL ".

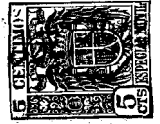
Guyo registro se solicita por veinte años, para España y sus  
Posesiones, a favor de Don Sebastián Moral Jimenez, de nacio-  
nalidad española, domiciliado en Jaén, calle Nueva, núm. 10.

-----  
Como es sabido, el yeso y la cal se obtienen mediante la  
cremación de materiales idóneos acumulados en hornos adecua-  
dos para tal fin.

Estos hornos, por la acción del fuego, cuecen y fragmentan  
los materiales contenidos en su interior, los cuales, una vez  
5 molidos convenientemente, constituyen el yeso y la cal obteni-  
dos.

La cocción de estos materiales, en los hornos conocidos y  
utilizados hasta el día, representa una complicada y laborio-  
sa operación que precisa de una previa y no menos compleja pre-  
paración.

10 Para la mejor comprensión de las enormes ventajas aportadas



15

por el nuevo sistema de horno objeto de la presente Memoria , así como para resaltar el incalculable beneficio que se desprende de su contraste con los sistemas ya difundidos, comenzaremos por exponer someramente el funcionamiento de los hornos que comunmente se vienen usando para la transformación de la piedra en yeso y en cal.

20

En el interior de estos hornos, y como preámbulo de un largo proceso de actividades conducentes al logro del fin propuesto, se procede a construir una especie de bóveda constituida por piedras hábilmente dispuestas.

25

La bóveda así formada, que adopta una forma similar a la de una media naranja, tiene una doble misión: sustentat el material destinado a la cremación, que ocupa hasta llenarlo el cuerpo o chimenea del horno, y servir de campana al fuego que se encargará de la cocción. Para la construcción de esta bóveda, existen en los hornos de yeso unos operarios a los que se denomina "Armadores".

30

Una vez encendido el fuego en el hueco determinado por la bóveda mencionada, comienza el periodo de la cocción propiamente dicha y, en virtud de ella, la transformación de la piedra aglomerada en el cuerpo del horno.

35

Cuando este periodo surte los efectos perseguidos, se apaga el fuego, se deja enfriar el horno, y, despues de romper por medio de golpes la bóveda, se procede a la extracción de la piedra cocida que más tarde se convertirá en yeso o en cal.

40

Vacío totalmente el horno, se construye nueva bóveda, se rellena convenientemente de materiales la boca o cuerpo del horno y vuelven a realizarse las operaciones ya descritas, repitiéndose todas ellas sucesivamente.

Los inconvenientes de tal procedimiento, son bien patentes y se desprenden claramente de lo indicado: exceso de labores a realizar, extremada complicación de las mismas y, consecuentemente, una lamentable pérdida de tiempo que origina lesivas re-



45

percusiones en el rendimiento del horno.

50

Con el sistema de horno que se trata de patentar, son obviadas las muchas inconveniencias apuntadas, obteniéndose innumerables ventajas en orden a tiempo, aprovechamiento, economía, resultados, capacidad de producción y calidad del producto.

55

El sistema de horno de combustión continua que vamos seguidamente a describir, significa un avance gigantesco en esta clase de actividades industriales, soslayando cuantas dificultades han sido de siempre inherentes a la producción del yeso y de la cal.

60

De los indudables beneficios que aporta a la economía, así como de las ventajas que en todos los órdenes ofrece, esperamos que sea exponente la minuciosa descripción que vamos a formular.

65

En el sistema de horno que motiva la presente Memoria, las operaciones de entrada de materiales en el cuerpo del horno y la extracción de estos materiales, ya transformados en yeso o en cal, son simultáneas y regidas por una ley de continuidad, pudiéndose prolongar indefinidamente el funcionamiento del horno sin intermitencias de ningún género.

70

En virtud de la especial disposición de sus cámaras de fuego, cuyo efecto actúa lateralmente sobre los materiales acumulados en el interior del cuerpo o chimenea del horno, en vez de hacerlo en sentido de abajo arriba, como ocurre en los sistemas utilizados en la actualidad, la cremación se mantiene con régimen permanente, verificándose la cocción de la piedra en forma también inalterable y continua, es decir, que mientras el horno vaya siendo alimentado con materiales nuevos, merced a sucesivos vertidos en su boca, la extracción del producto obtenido es igualmente permanente, siempre y cuando el fuego de las cámaras sea mantenido de igual modo.

75

Un ingenioso montaje de vagonetas, mediante tracción de ca-



80

bles movidos por un montacargas, permite la subida de materiales a la boca o chimenea terminal del horno, determinando su ~~rápido~~ su rápido acarreo, el vertimiento al interior y la perfecta reposición de los materiales que van siendo transformados por la cocción, manteniendo siempre repleto el cuerpo interior de dicho horno.

85

Tan pronto deja de ser preciso el proveer al llenado del horno, los materiales transportados por las vagonetas a la parte superior del mismo, son vertidos a un depósito anejo, quedando clasificados por tamaños y constituyendo un fondo de reserva para sucesivos llenados.

90

Del mismo modo, el combustible para la cremación es transportado por las vagonetas hasta la boca superior del horno y, una vez allí, vertido en dos depósitos que, ubicados uno a cada lado de dicha boca o chimenea, comunican directamente con las cámaras de fuego.

95

A título de ejemplo de cuanto explicado queda, en los adjuntos dibujos se representa una realización práctica del horno de combustión continua cuya patente se insta.

En la figura 1ª, se nos ofrece una perspectiva general del interior del horno, visto de frente y previo un imaginario corte seccional.

100

En él, (1) es el cuerpo central o chimenea del horno, donde se acumula la piedra que, después de la cocción, quedará convertida en yeso o cal, según la naturaleza de la piedra vertida.

105

Esta campana o chimenea va disminuyendo en medida de abajo arriba, hasta concluir en la boca o terminal (2), abierta para la salida de humos.

110

Poco antes de este terminal, y justamente a la altura de la meseta que forma la parte superior del horno, por donde circulan las vagonetas, se han dispuesto dos compuertas practicables y gemelas, (3), situadas una a cada lado de la chimenea y correspondiendo al paso de las citadas vagonetas, al objeto de introducir por ellas la piedra al interior del horno.



115 En la base de dicha chimenea o cuerpo central, y en su parte media, se levanta un pilar o pivote (3), cuya misión es combinar la corriente de aire y distribuir el paso de la piedra, obligándola en dirección a las cámaras de fuego (4) y (5) y sometién-dola así a los efectos de los mencionados fuegos, que se comunican a la chimenea o cuerpo central del horno a través de unos emparrilados en forma de troneras, (6) y (7), mediadores entre la chimenea y ambas cámaras de fuego.

120 El material vertido por la compuerta (8), cae al interior de la chimenea hasta llenarla. Por su propio peso desciende por la misma, pasa por las cámaras de fuego, recibiendo sus efectos, y sale por las aberturas (9) y (10), ya transformado en yeso o cal, según los casos.

125 De las aberturas (9) y (10), se va extrayendo por medio de rastrillos el producto conseguido, siendo sacado al exterior en sacos, espuestas, carretillas o carros de mano. Las puertas (11) y (12) comunican con el exterior.

130 El cuerpo central del horno, se estrecha al llegar a las cámaras de fuego, con objeto de que la piedra en él contenida reciba directamente el calor a su paso por dichas cámaras, aumentando la intensidad de la coadura y originando su transformación en yeso o cal en virtud precisa de dicha cocción. Este estrechamiento, que en el interior de la campana forma una especie de saliente o repisa, se halla revestido con cantos metálicos, (13) y (14), así como la extremidad del pivote o pilar central, (15), con el fin de que la piedra arrojada por (8) no destruya extremidad y reborde al chocar con ellos.

135 Al la altura de este reborde, y exactamente en el sitio en que la campana interior se estrecha, han sido previstos dos registros, (16) y (17), para evitar cualquier posible atranco de la piedra vertida en el horno.

140 Cuando el material transportado por las vagonetas no es piedra destinada a la cremación, sino combustible para las cámaras  
145 de fuego, lo vierten en uno de los dos depósitos que se han es-



tablecido a tal fin, (18) y (19), de donde pasa a las cámaras de fuego para su utilización, verificándose este paso a voluntad del personal mantenedor del horno y por medio de uno de los dos sistemas establecidos.

150

El sistema de paso del combustible desde el depósito (18) a la cámara de fuego (4), se verifica por medio del torno aspeado (20). A cada vuelta de una de las cuatro aspas que lo forman, cierta cantidad de combustible penetra en la cámara de fuego (4) directamente, cayendo sobre la parrilla (21) que es cambiabile. En esta parrilla queda consumido y se precipita finalmente al fondo de la cámara de fuego. Las vueltas al torno, y con ellas la cantidad de combustible a que se dá entrada, quedan reguladas por el personal encargado de la vigilancia del horno y estan en relación con las necesidades a cubrir.

155

160

Este sistema de paso, por sus características, se destina exclusivamente a la admisión de carbón y orujo, siendo por tanto estos combustibles los únicos que serán vertidos en el depósito (18), aunque el procedimiento es susceptible de modificación en razón de la naturaleza cambiabile de la parrilla receptora del combustible.

165

170

El sistema de paso del combustible desde el depósito (19) a la cámara de fuego (5) no es directo. Por su propio peso, al ser vertido el combustible en (19) pasa por (22), abertura prevista a tal efecto, pero queda detenido en la superficie (23), que forma una especie de techo de la cámara de fuego (5) propiamente dicha. De la superficie (23) es arrastrado manualmente, en la cantidad necesaria, para ser introducido en (5) por la puertecilla (24).

175

Cuando el combustible a emplear sea ramaje, se introducirá por las puertas, (25) y (26), y será arrojado a las cámaras de fuego bien por la puertecilla (24), si se trata de la cámara (5), o por la puertecilla similar, (27), si es en la cámara (4) donde ha de arrojarse. Este horno funciona con toda clase de combustibles, admitiendo por igual carbón, leña u orujo.



180

Para terminar de describir la figura primera, solo resta indicar que (28) es la caseta donde ha sido instalado el montacargas para subir las vagonetas hasta la meseta superior del horno.

185

En la figura 2ª, vemos un corte en sección lateral del horno que se trata de patentar, distinguiéndose claramente el emparrillado en forma de tronera que separa las cámaras de fuego de la campana o chimenea central del mencionado horno. Estos emparrillados, al igual que el resto de las cámaras, están contruidos en material refractario.

190

La configuración de los emparrillados, y la disposición de sus aberturas, es diferente según el combustible que se haga necesario quemar en las cámaras, siendo también intercambiables. Se emplean las troneras en la forma (29) cuando se trata de alimentar el fuego con ramaje, y en la forma (30) cuando es car-

195

bón u orujillo el combustible a utilizar, ya que esta última disposición de troneras inclinadas impide incluso el paso del orujo a la campana o chimenea central, a pesar de ser tan menudó, lo que sería fácil ocurriera sin esta previsión debido a la fuerza con que el combustible es lanzado al interior de las cámaras de fuego.

200

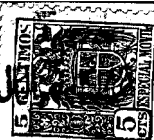
El (31) representa el depósito anejo al horno para la clasificación por tamaños de la piedra no utilizable en el momento.

205

Como se aprecia en la figura segunda, que describimos, la vagoneta, una vez llegada a la parte superior del horno, puede vaciar indistintamente en el cuerpo interior del mismo, en cualquiera de los depósitos de combustible situados a uno y otro lado de la campana o chimenea, o en el anejo últimamente aludido, dispuesto en plano inclinado.

210

En la figura 3ª, podemos contemplar la planta superior del horno, apreciándose distintamente la caseta del montacargas (28), la abertura de uno de los depósitos de combustible (18), la campana o chimenea central del horno (1), provista de sus



215

dos compuertas laterales para el vertimiento del material en su interior (8), y la abertura del otro depósito destinado a combustible (19), los railes de las vagonetas (32) y (33) y el anejo para la piedra sobrante (9).

220

Este anejo, se halla distribuido en ocho compartimentos y, al ser volcada la vagoneta en su dirección, la piedra resbala sobre su superficie externa, introduciéndose en uno de los ocho compartimentos citados, según su tamaño y merced a una criba o enrejado de distintos volúmenes que constituye la mencionada superficie externa del anejo.

225

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo de la invención, cuya descripción deberá tomarse con carácter amplio y nunca en forma limitativa, reservándose el peticionario los derechos que el vigente Estatuto Ley de Propiedad Industrial le concede de obtener los oportunos Certificados de Adición por los perfeccionamientos o mejoras que la práctica le vaya aconsejando.

230

R E I V I N D I C A C I O N E S

235

PRIMERA.- Un nuevo sistema de horno de combustión continua para yeso y/ o cal, caracterizado por hallarse constituido por una campana o chimenea central que, en virtud de la especial configuración de unas cámaras de fuego laterales, permite simultáneamente la entrada del material para la cocción y su extracción ya calcinado, manteniendo un régimen de continuidad en su funcionamiento, ilimitado y no sujeto a intermitencias, ya que la provisión de combustible y material transformable se verifica seguida e inalterablemente.

240

245

SEGUNDA.- Un nuevo sistema de horno de combustión continua para yeso y/ o cal, según reivindicación anterior, caracterizado por establecerse en el cuerpo central o chimenea un pilar o pivote que distribuye el material sometido a cocción entre el fuego de las dos cámaras, obligándole a un paso directo por la zo-



na de influencia de las mismas y regulando la corriente de aire.

250 TERCERA.- Un nuevo sistema de horno de combustión continua para yeso y/ o cal, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por establecerse a ambos lados del cuerpo central o chimenea del horno dos depósitos de provisión mecánica para combustible, y cuya comunicación con las respectivas cámaras de fuego se realiza en uno directamente, mediante un sistema de torno de admisión regulado a voluntad, y en el otro indirectamente, en virtud de una abertura de paso en la que penetra el combustible por influencia de su propio peso, siendo introducido en la cámara propiamente dicha por el correspondiente portillo y haciéndose constar que ambos procedimientos son factibles de modificación dentro de las exigencias del sistema.

260 CUARTA.- "UN NUEVO SISTEMA DE HORNO DE COMBUSTION CONTINUA PARA YESO Y/ O CAL".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas, mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 de Julio de 1.948.

184440

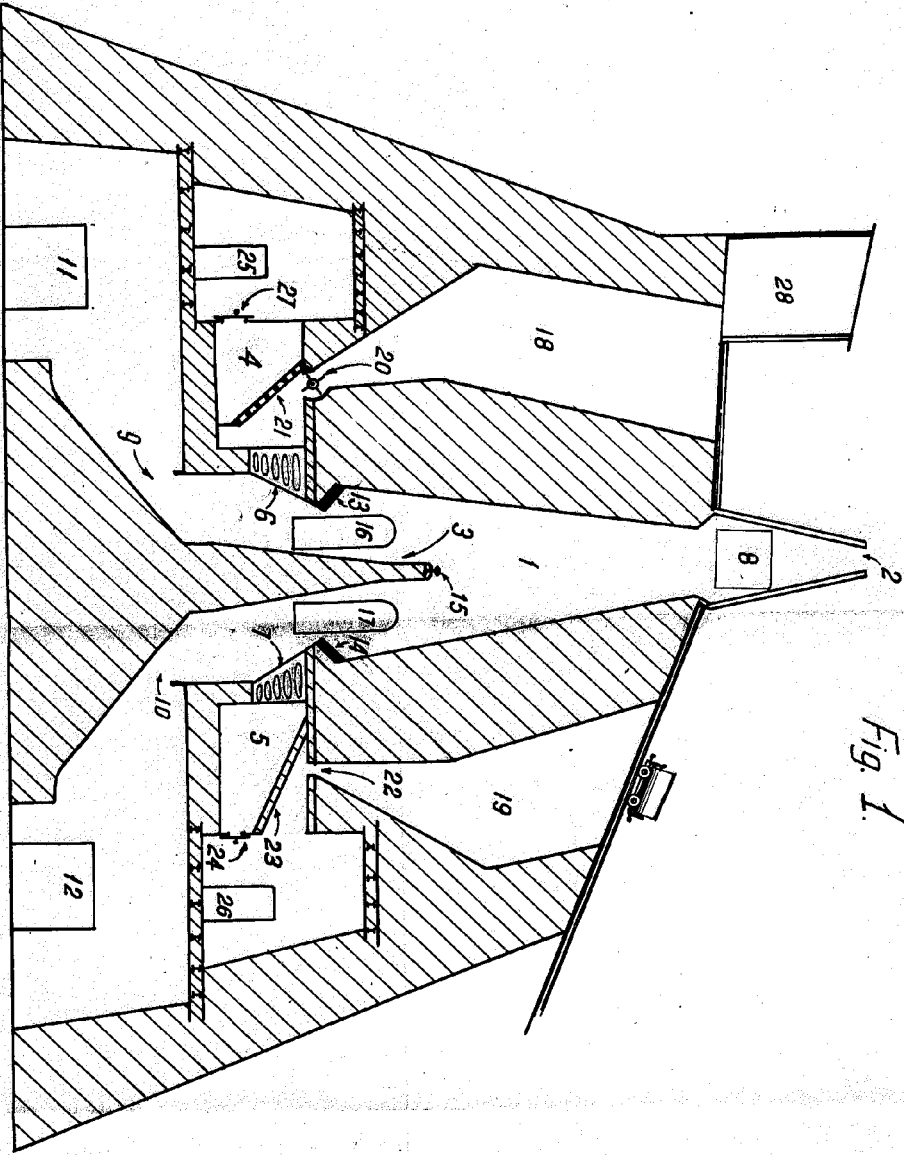


184440

Hoja 1ª (2. hojas).



Fig. 1.

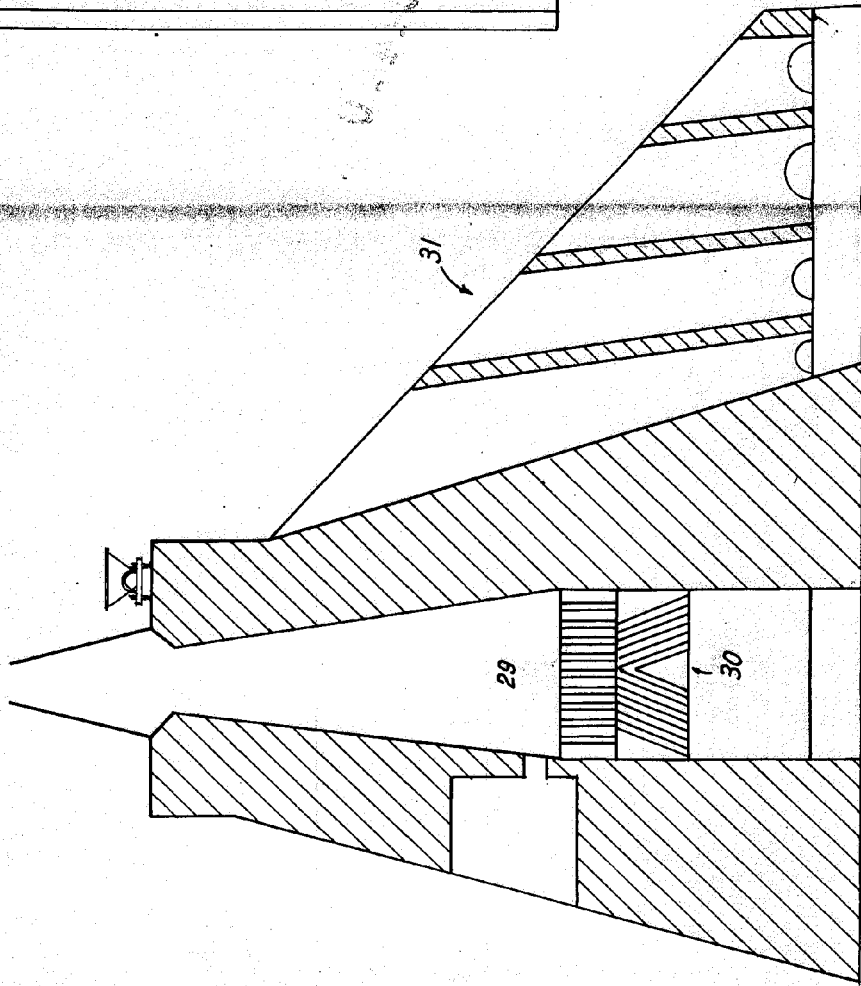


Escala variable.

Mechanismo de Julio 1948

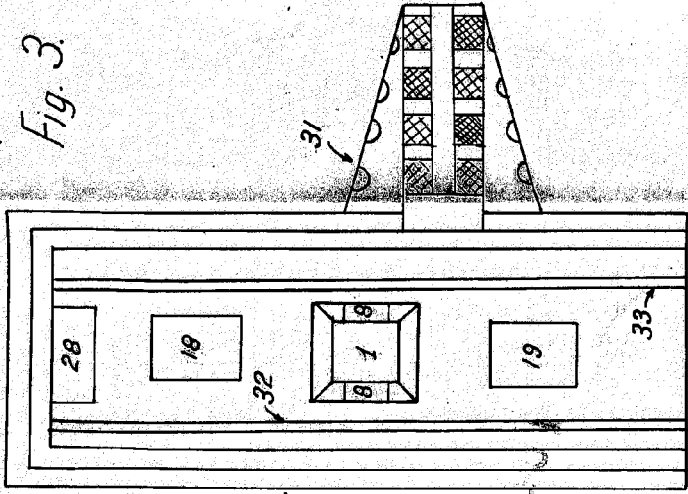
Aut. J. S. Moral

Fig. 2



Escala variable.

Fig. 3



Madrid 3 de Julio 1948

*Sebastian Moral Gimenez*