

MEMORIA DESCRIPTIVA.

D. José Andrés Soler.- VALENCIA.

186178

186178

PATENTE DE INVENCION  
por 20 años



a favor de D. José Andrés Soler, de nacionalidad española, residente en Manises (Valencia), P<sup>a</sup> de Mariano Benlliure nº 3, por :  
"HORNO MECÁNICO DE REVERBERO PARA TOSTACIÓN DE MINERALES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

MALE REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

La Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, se destina a garantizar y proteger, en España y sus colonias, la explotación y la propiedad exclusivas de un nuevo tipo de horno de reverbero que realiza de un modo mecánico la tostación de minerales y que es de especial aplicación para la obtención de cal-  
5 cina de plomo.

A causa de la perfección del trabajo de este horno, el producto que se trata recibe una tostación homogénea imposible de obtener con el trabajo manual y únicamente igualada por otros tipos de hor-  
10 nos mecánicos que, comparados con éste, adolecen del defecto de ser mucho más costosos de adquirir, de montar y de mantener.

Otra de las ventajas que este horno presenta es que su configuración circular se presta a la superposición de plantas de tostación, como se demuestra en el ejemplo que se representa en la hoja de pla-  
15 nos adjunta. De esta cualidad, resulta, no solo una economía de espacio en la instalación, sino también el máximo de aprovechamiento del calor con un notable ahorro de combustible.

En el ejemplo que se muestra en la hoja de planos, se representa, la sección en alzado (Fig 1.) y la planta (Fig. 2), de un horno con  
20 dos cámaras de tostación independientes en todo menos en la entrada



de fuegos que es común y en la que se establecen los necesarios registros para regular la mayor o menor entrada en cada una de ellas, cuando se trate de fuego obtenido de la combustión de leña o carbón, porque, cuando al horno se le acoplan quemadores de gas-oil a presión, estos pueden ser regulados desde fuera, según las necesidades del proceso de tostación que se realiza en cada cámara.

Tendremos pues, que el horno es un conjunto de obra de albañilería, con materiales refractarios, en la que se disponen las cámaras de tostación 1), 2) superpuestas y relacionadas por el conducto de fuegos 3). La base de cada una de las cámaras 1), 2) es plana y circular, llevando un reborde 4) en la zona coincidente con el conducto de fuegos 3) que la convierte en un recipiente destinado a contener el mineral.

Debajo de la cámara 1), va dispuesto un espacio hueco 5) con acceso desde el exterior, en la que se sitúa el acoplamiento por engranajes cónicos 6) que transforme el movimiento circular horizontal del eje motor 7) en circular vertical que recibe el eje 8), montado en cojinetes 9), y cuyo extremo superior atraviesa la obra de albañilería y asoma, por el centro, en el recipiente circular 10).

En dicha extremidad del eje vertical 8) va montado un doble brazo 11) cuya extensión es algo menor que el diámetro del recipiente. En cada uno de estos dos brazos radiales 11), van fijadas a rosca una serie de paletas 12), (representadas con detalle en la fig. 3), cuya disposición es oblicua con respecto al eje del brazo radial que las lleva adscritas pero cuyo sentido de inclinación es contrario al que llevan las paletas 12) del brazo 11) contrario.

Esta especial colocación de las paletas 12), cuya base no llega a tocar la superficie del recipiente 10), tiene la consecuencia de que, al girar los brazos 11), produce un avance en zig-zag del mineral que es removido y volteado en un sentido por uno de los brazos y, por el otro, al contrario, ofreciendo constantemente nuevas superficies a la acción del calor.

186178

Esta particularidad hace a este tipo de horno inapreciable para la calcinación de plomo pues este mineral, al fundirse, muestra en la superficie de su masa líquida una fina corteza, resultado de su oxidación por la acción del calor. Esta corteza, es constantemente separada por el giro de los brazos 11) y sus paletas 12) que renuevan, dos veces por cada vuelta, la superficie limpia del mineral, a fin de que se oxide. Esta oxidación continua da lugar a que el mineral desaparezca después de un cierto periodo de tiempo quedando en su lugar un producto pulverulento que es la calcina de plomo.

La calidad de la calcina de plomo obtenida con este horno mecánico es inmejorable por cuanto, al ser removido el mineral de un modo uniforme y sincrónico, a una velocidad regulable, las distintas superficies que la acción combinada de las paletas 12) hace aparecer, están expuestas al calor el mismo tiempo, por lo que la oxidación de las mismas es igual, evitándose así la formación de grumos y consiguiéndose la calcina en polvo homogéneo.

En la fig. 1, se puede apreciar la disposición de la cámara de tostación 2), la cual lleva igualmente la disposición de los brazos radiales 11'), con sus paletas 12'), montados en la extremidad inferior de otro eje vertical 3') que gira sobre sus correspondientes cojinetes 9') y que está en correspondencia con otro eje horizontal 7') por medio de un juego de engranajes cónicos 6'), siendo este último eje 7') el que recibe movimiento del eje motor 7).

La extremidad superior del eje vertical 3') es apta para prolongarse hasta una posible cámara de tostación que, en tercer lugar, pudiera ser dispuesta sobre la cámara 2). De esto se deduce que, el número de cámaras de tostación que el horno posea, puede ser variable, dependiendo en cada caso de las necesidades de la industria y realizándose la carga y la descarga de ellas por sus registros 13) independientes uno de otro.

El cañón 14) de la chimenea circula por toda la altura del horno tomando derivaciones de cada cámara de tostación: estas derivaciones



186178

85 están dotadas de elementos reguladores de tiro a fin de poder regular la entrada de aire, por la boca 3), que es portador del oxígeno necesario para la oxidación de la calcina de plomo.



Son variables las circunstancias referentes al tamaño, forma y material de que se construyan cada una de las piezas que integran el horno, pudiéndose igualmente variar todo aquello que no suponga alteración del principio fundamental objeto de la presente descripción.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

95 1º.- Un horno mecánico de reverbero, de plaza circular, para tostación de minerales, caracterizado porque su disposición favorece la superposición de dos o más cámaras de tostación sobre la más inferior de ellas, poseyendo cada una su registro de carga y descarga independiente y teniendo todas una común entrada de fuegos (bien de leña, carbón o inyección de gas-oil por quemadores a presión), y un mecanismo agitador que trabaja en combinación.

105 2º.- El horno mecánico de reverbero de la primera reivindicación caracterizado porque el motor imprime movimiento a un eje horizontal que atraviesa la obra refractaria de albañilería hasta un alojamiento hueco situado bajo de la cámara de tostación, en el cual va un juego de engranajes cónicos que transforman el movimiento circular horizontal de dicho eje en circular vertical que recibe otro eje, el cual se apoya en su giro en su correspondiente par de cojinetes y atraviesa la base de la cámara de tostación por el centro de su plan-  
110 ta circular, la que está separada del conducto de fuegos por un reborde que la convierte en un recipiente destinado a contener el mineral.

115 3º.- El horno mecánico de reverbero de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque, en el extremo superior del eje vertical va dispuesto el mecanismo agitador del mineral, consistente en un par de brazos radiales que llevan montadas a rosca una serie de

186178

paletas cuya cara es oblícua al eje del brazo correspondiente pero cuyo sentido de inclinación es contrario al de las paletas adscritas al otro brazo radial.

120 4º.- El horno mecánico de reverbero de las precedentes reivindicaciones caracterizado porque la cámara de tostación superpuesta es idéntica a la inferior, con la única diferencia de que el eje vertical que lleva adscrito el mecanismo agitador, se introduce en ella a través de la bóveda, apoyándose para su giro en dos cojinetes entre los cuales va situado el juego cónico de engranajes que le relaciona con otro eje horizontal relacionado, a su vez, directamente con el eje horizontal de la cámara inferior; el extremo superior de dicho eje vertical es susceptible de prolongarse hasta recibir otro mecanismo agitados de mineral correspondiente a una tercera cámara  
125 de tostación que pudiera superponerse.  
130



5º.- HORNO MECÁNICO DE REVERBERO PARA TOSTACIÓN DE MINERALES.

Consta la presente Memoria de 132 líneas mecanografiadas por una sola cara en las cinco páginas que la componen.

Valencia 16 de Noviembre de 1,948

186178

186178 22

D. JOSÉ ANDRÉS SOLER - PATENTE de INVENCION - HOJA ÚNICA.

186178

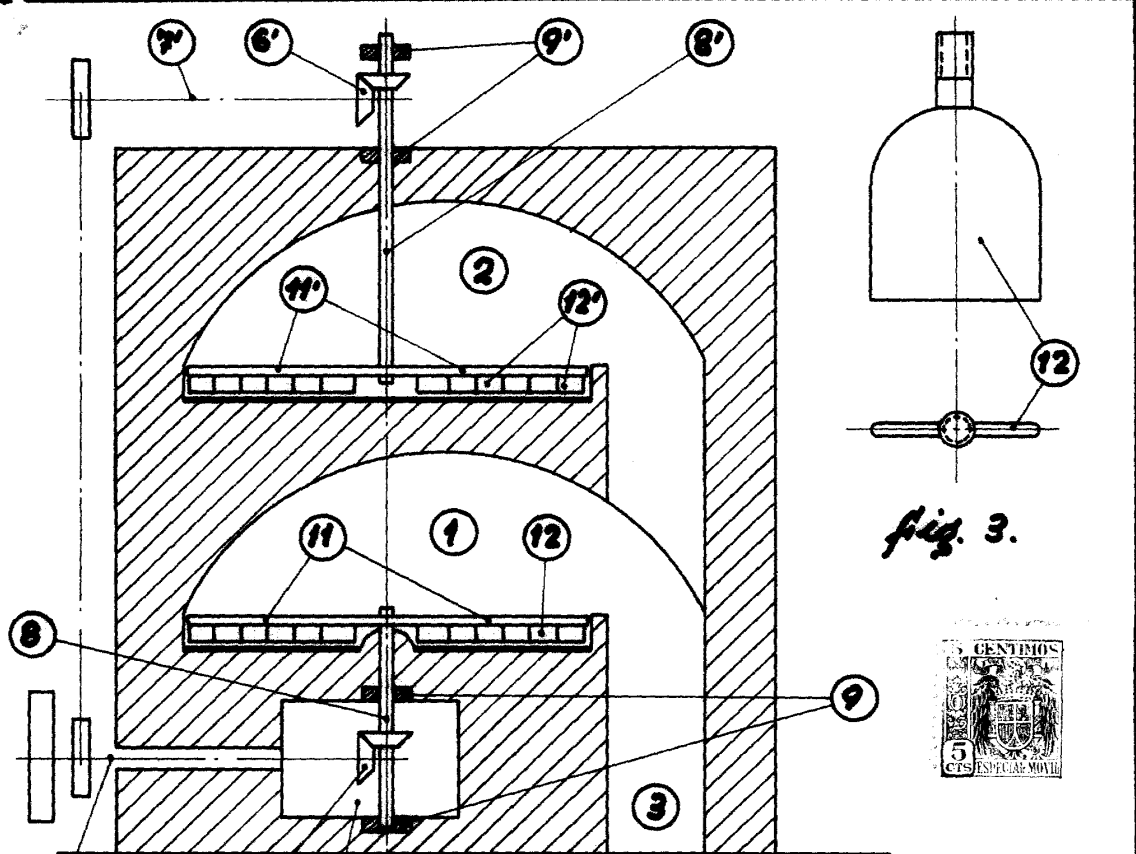


fig. 1.

fig. 3.



Valencia, 15 noviembre, 1948.

*J. Andrés Soler*

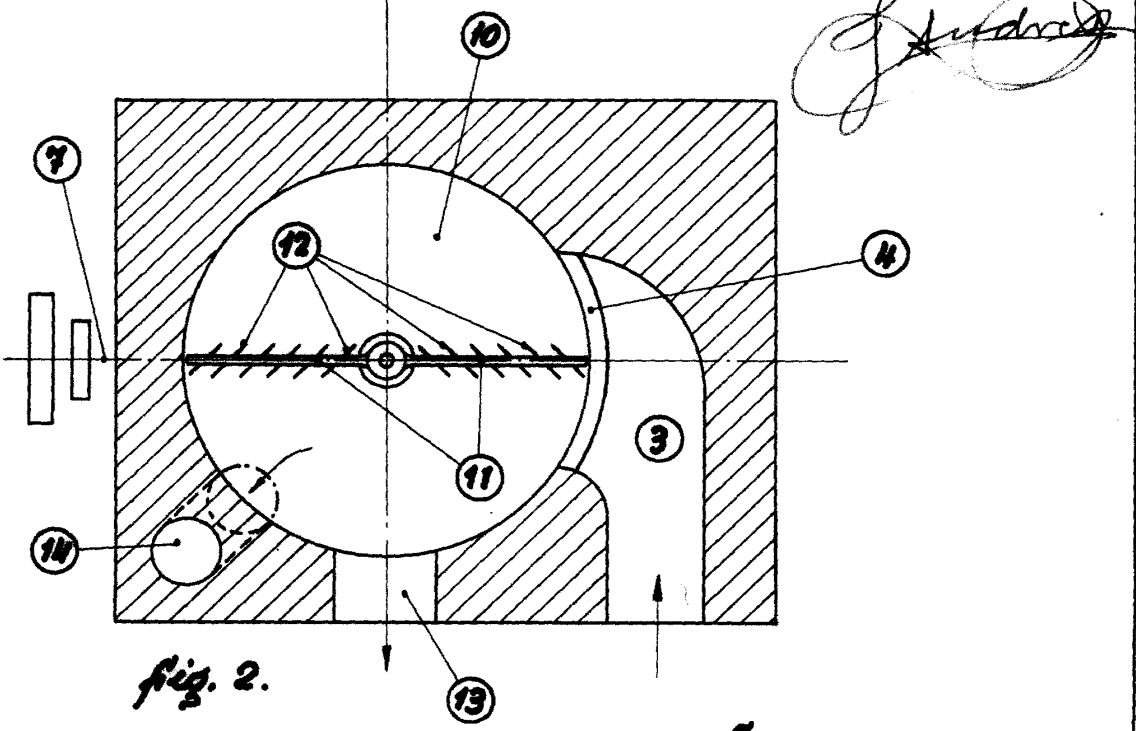


fig. 2.

Escala variable.