

AGENCIA ESPECIAL
DE
PATENTES Y MARCAS

Clase 11
=====

"UN PERFECCIONAMIENTO EN LA CALCINACION Y AGLOMERACION DE MINERALES DEMENUZADOS O ESCORIAS DE MINERALES"

La Societé pour l'enricjissement et l'agglomération des Minerals.

MEMORIA DESCRIPTIVA



de una patente de invención por 20 años para España y sus colonias por "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" (grupo 2, clase 11) á favor de La Société pour l'enrichissement et l'agglomération des Minéraux residente en Bruselas (Bélgica) Rue de Namur 51

El presente invento tiene por objeto un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó de escorias de los mismos. Si el mineral no contiene ya cantidades suficientes de combustible p.e. azufre, entonces es mezclado de modo común y corriente con polvo de cok ó de carbón humedecido con agua y despues del encendido es calcinado por aspiración de aire. Según el modo de trabajar y según el material inicial empleado se obtendrá un producto simplemente calcinado ó igualmente aglomerado bien desembarazado de azufre y de otras materiales volatiles.

El presente invento tiene por fin crear un modo de realización particularmente apropiado y economico de este procedimiento evitandose varios inconvenientes del trabajo hasta ahora conocido, como son p.e. la formación de mucho polvo, una perdida grande de calor al vaciar los hornos etc. El proceso mismo es llevado á cabo de modo que se obtenga el mejor producto posible de calcinación. Para la realización del nuevo procedimiento de calcinación se pueden emplear ventajosamente hornos contruidos según los dibujos adjuntos, aunque la invención no se limita al empleo de ellos.

En los dibujos adjuntos muestra: Fig. 1 en corte transversal un horno de calcinación y aglomeración presentando una altura minima en proporción á la superficie de su base. El horno posee una tolva de carga -a- para el material á calcinar y otra segunda tolva de carga más pequeña -b- para un material que pueda servir eventualmente de soporte al material á calcinar p.e. un material calizo en trozos menudos. Las tolvas de distribución no visibles en el dibujo se encuentran en disposición lateral encima del deposito -a-.

El fondo del horno es constituido por un emparillado movable -c- accionado por ruedas dentadas de forma puntiaguda.

Una característica especial del nuevo horno es constituida por el hecho de que el emparillado es puesto en movimiento unicamente durante la carga y el vaciado del horno, mientras que queda inmóvil durante la calcinación. La parte inferior del horno



forma una caja de aspiración habiéndose acoplado un tubo exhaustor -d-. El tubo exhaustor -d- se prolonga, según se vé en fig. 3, haciendo ramificaciones hacia el interior de la caja entre las partes superior ó inferior del emparillado, por cuyo motivo se obtiene una aspiración sumamente uniforme debajo de toda la superficie activa del emparillado. Todo el emparillado movible así como los ejes de guía se han montado en la caja de aspiración. Así se evita fácilmente cualquiera corriente de aire desfavorable, ya que durante la aspiración la caja de aspiración queda cerrada herméticamente en todos los lados con excepción del emparillado. Encima de todo el emparillado se ha provisto un dispositivo de encendido. Dicho dispositivo se compone, según se puede ver en fig. 2, de una caja en cuya parte interior se han dispuesto varios mecheros con canales de conducto de aire -g-. El aire y el gas son conducidos preferentemente por tubos colocados concéntricamente, atravesando el aire el tubo interior y el gas el tubo exterior. Para el vaciado la cubierta del horno está provista de una puerta -f- y de un plano inclinado -h-. El borde transversal del plano vuelto hacia el emparillado sirve de colector.

El dispositivo funciona del modo siguiente: Se carga primero el horno mediante los compartimentos de carga, poniendo el emparillado en movimiento. Entonces el material cae libremente de las tolvas. ó bien se puede emplear otro dispositivo de distribución conocido para conducir el material al emparillado. Arreglando la conducción del material de calcinación y la velocidad del desplazamiento del emparillado se obtiene el espesor deseado de la capa; se puede también montar eventualmente un colector. En el caso de que se desee un soporte del material calizo ó de otro material adecuado para la calcinación, se puede cargar este material mediante una tolva especial disponiéndola delante de la tolva principal. Después de llenado el espacio útil del horno se para el emparillado, cerrando el espacio del horno mediante un cierre corredizo enfrente de la tolva.

Una vez cargado el horno se pone en acción el dispositivo de aspiración y se enciende el horno mediante el dispositivo de encendido. La caperuza del alumbrado queda preferentemente inmediatamente encima del emparillado aun durante el procedimiento completo, quiere decir durante la carga, el encendido, la calcinación y el vaciado. En muchos casos será deseable aumentar la calcinación mediante carbón introducido del exterior. En estos casos los mecheros quedan en acción, aun con reducción de la entrada de gas, sobre toda la superficie ó una parte de ella p.e. en los bordes en donde el enfriamiento es más grande aun durante la combustión. De



esta manera se tiene la posibilidad de regular el proceso en grandes límites. En los casos en que un calentamiento ulterior de la masa después del encendido no parece indicado, el dispositivo de encendido quedará inmediatamente encima del emparillado y será recalentado por el encendido del horno efectuando el recalentamiento del aire aspirado que atraviesa el dispositivo de encendido. Se realiza así una economía importante de combustible. El dispositivo de encendido de encendido servirá entonces como caperuza del horno, no siendo accionado solamente por las llamas del horno, sino también por la absorción de calor que se desprende en el primer período de calcinación, cuando la superficie del material á calcinar entra en incandescencia. Este efecto puede aumentarse todavía con un revestimiento interior del horno mediante un material calorífugo. El recalentamiento del aire descrito arriba favorece particularmente el desprendimiento de calor en las capas superiores del material. El aire llega además recalentado á las capas inferiores puesto que atraviesa primeramente las capas superiores calientes del material ya calcinado. En los procedimientos conocidos hasta la fecha la capa superior es frecuentemente calentada en menor grado que la capa inferior. Si se efectúa pues el procedimiento de calcinación de modo que la parte superior quede bien aglomerada, entonces el material á calcinar queda en el horno ya más ó menos fundido. El nuevo dispositivo permite además obtener un producto de calcinación uniforme en todas sus capas.

Finalmente el dispositivo de encendido que queda sobre el emparillado impide la radiación de calor del horno en el espacio del trabajo, obrando como una caperuza de protección contra el polvo durante el vaciado del horno.

Los canales de conducción de aire se hallan en la caperuza de encendido poseyendo orificios regulables que sirven para la distribución conveniente del aire sobre todas las superficies del material á calcinar.

Al estar el material calcinado completamente y aglutinado en todo el espesor de la capa, se detiene el exhaustor poniendo el emparillado en movimiento con el fin de retirar material del horno, abriendo para dicho efecto la puerta -f-. El material aglomerado será transportado por el movimiento del emparillado al plano inclinado -h-. Preferentemente se empleará un emparillado á cadena cuyos diversos elementos se hallan juntos entre sí en el plano del emparillado siendo fijados sobre varillas según se vé en fig. 4. Las varillas del emparillado movibles unas respecto á las otras



efectuan una división del material aglomerado desprendiendolo del emparillado mientras que este gira alrededor de los rodillos de guia. Al mismo tiempo que se efectua el vaciado del horno se efectua tambien su carga entrando de nuevo en acción las tolvas de distribución.

El material tratado se saca preferentemente del horno por bandas de transporte pudiendo servir la misma instalación para varios hornos dispuestos en serie.

Durante la disposición progresiva del material calcinado sobre la banda de transporte la masa se enfria poco á poco. La banda de transporte puede montarse con el plano inclinado de vaciado en un protector de chapa comunicando con el sistema del exhaustor de la instalación. Se evita tambien todo desarreglo de las partes por el polvo y los vapores, obteniendose al mismo tiempo un enfriamiento suplementario del material. Las ventajas del nuevo dispositivo estriban en el hecho de que se puede obtener en el mismo horno, contrariamente á lo que hasta la fecha se ha podido obtener en los hornos conocidos en los cuales se produce un movimiento continuo del emparillado, - una hermeticidad perfecta durante el proceso de calcinación. En los hornos, que se conocen hoy dia y que trabajan sin ningun movimiento del emparillado, era necesario hacer bascular el horno entero. El nuevo dispositivo presenta por lo contrario la ventaja de una altura poco extensa de su construcción. Además se evita completamente la formación de polvo y el desprendimiento de calor tan molestos é inevitables, cuando se retira el material calcinado de mayor altura.

Y como este perfeccionamiento esta comprendido en el articulo 12 de la Ley vigente de Propiedad Industrial podrá ser objeto de una patente de invención por 20 años para España y sus colonias. Se solicita bajo la prioridad de la pat. Alemana P.57316 VI/40 a del 10-3-28

N O T A

La patente de invención cuyo privilegio se solicita para España y sus colonias deberá recaer en "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" (grupo 2, clase 11) siendo lo que se declara como nuevo y de propia invención lo siguiente:

1.º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" caracterizado por el hecho de que se utilice eventualmente como mezcla un combustible sólido y que el fondo del horno sea constituido por un emparillado movable puesto en movimiento solamente durante la carga y descarga del horno y quedando por lo contrario inmovible durante la calcinación.



2º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" segun reiv. 1 caracterizado por el hecho de que las barras que forman el emparillado estén dispuestas entre si de modo que puedan girar sobre un eje con el fin de que durante el deslizamiento del emparillado sobre los rodillos de guia se produzca un movimiento relativo de las varillas del emparillado entre si.

3º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" segun reiv.1 caracterizado por el hecho de que la parte inferior del horno se haya construido bajo la forma de una caja de aspiración en la cual queda montado de una manera hermetica el emparillado movable con los rodillos de guia.

4º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" segun reiv. 3 caracterizado por el hecho de que las ramificaciones, que reparten uniformemente el aire aspirado debajo de la superficie activa completa del emparillado, se hayan dispuesto sobre el tubo de aspiración que se encuentra en el interior de la caja de aspiración entre las partes superior é inferior del emparillado movable.

5º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" segun reiv.1 caracterizado por el hecho de que el horno esté equipado de un dispositivo de encendido provisto de orificios de conducto regulable para el gas de encendido y el aire de calcinación.

6º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" segun rev.5 caracterizado por el hecho de que la caperuza del encendido quede durante todas las operaciones encima del emparillado.

7º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" segun reiv.5 caracterizado por el hecho de que el dispositivo de encendido es revestido de una materia calorifuga;

8º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" segun reiv. 3-5 caracterizado por el hecho de que el aire de combustión aspirado por la caja de aspiración, es para su recalentamiento conducido a través del dispositivo del encendido caliente.

9º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" segun reiv.1 caracterizado por el hecho de que la cubierta del horno es dispuesta



de tal modo que pueda ser retirada de un lado con el fin de vaciar el horno.

10º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" según reiv. 1 caracterizado por el hecho de que la banda de transporte sobre la cual el material es retirado del horno, es montada con el plano inclinado de vaciado en un protector de chapa.

11º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" caracterizado por el hecho de que se adicione eventualmente un combustible sólido que el horno de calcinación queda inmóvil durante la carga, el alumbrado, la calcinación y el vaciado y que el material á calcinar es introducido en el horno mediante un emparillado móvil, puesto en movimiento solamente durante la carga y descarga del horno, pero quedando inmóvil durante la calcinación.

12º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" según reiv. 11 caracterizado por el hecho de que los mecheros que sirven para el encendido del horno queden en acción completa ó parcialmente durante la calcinación.

13º "Un perfeccionamiento en la calcinación y aglomeración de minerales desmenuzados ó escorias de minerales" tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de 6 hojas mecanografiadas en una sola cara
Barcelona 9 Marzo 1929

JUAN DE LA TORRE

P. S.

Fig. 1

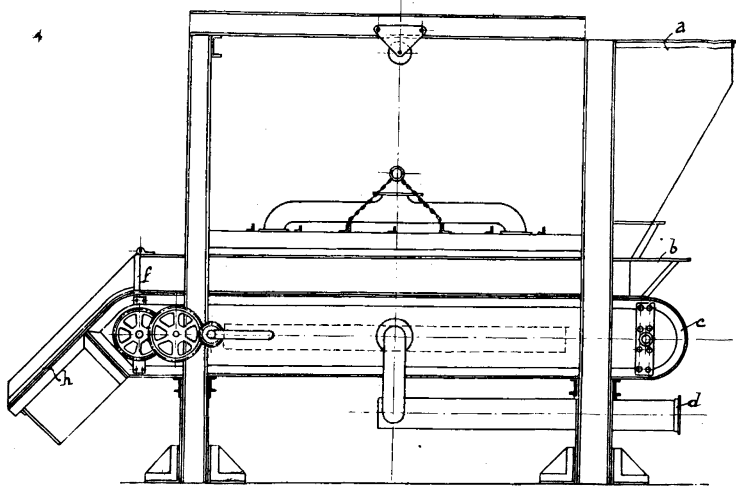


Fig. 3

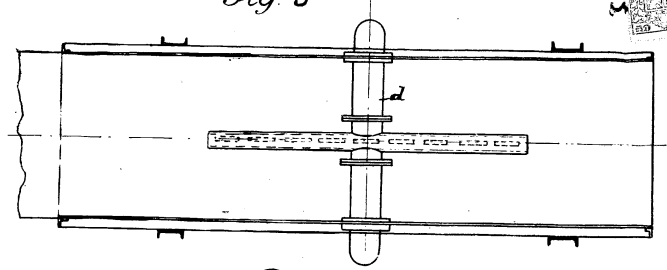


Fig. 2

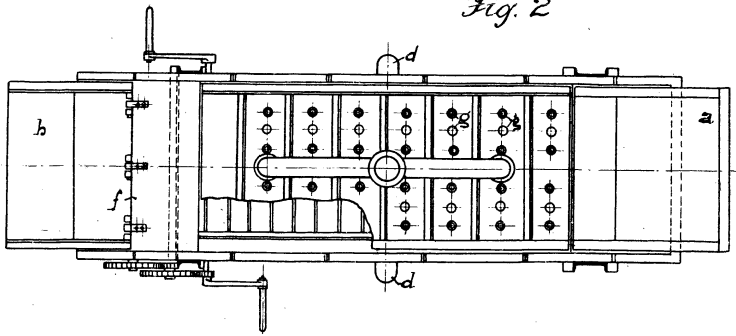
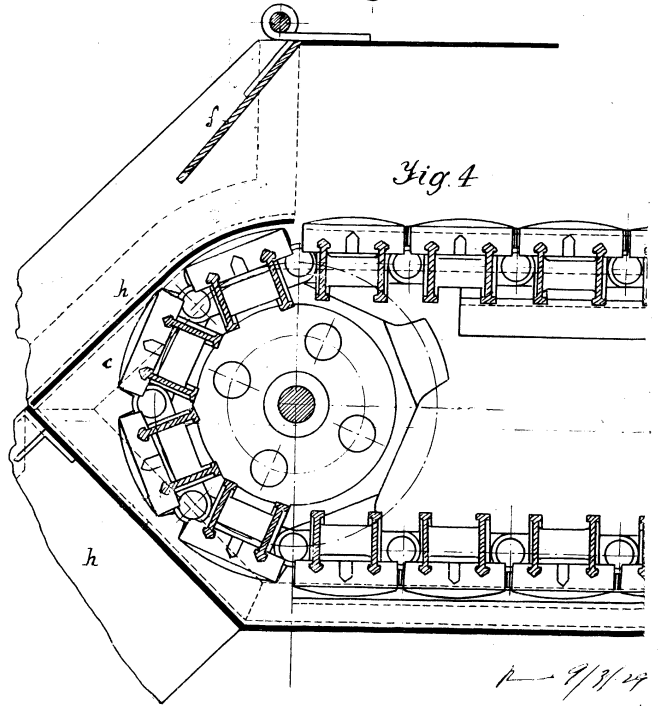


Fig. 4



9/3/29
[Signature]

