



267514

267514

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITI

VO PARA LA CALCINACION EN REGIMEN CONTINUO DE YESO".

a favor de

GEBR. PFEIFFER BARBAROSSA-WERKE A.G.

domiciliado en Kaiserslautern. Pfalz. ALEMANIA

INVENTORES: Georg Bauer y Helmut Kallenbach, ambos
de nacionalidad Alemana

PRIORIDAD: Solicitud de Patente Alemana Nº P 25 082 IVc/80c
del 27 de mayo de 1960.

—AR—

267514

19 MAY



El invento se refiere a un procedimiento para la calcinación continúa de yeso y a un dispositivo para la realización del procedimiento.

En los procedimientos de calcinación corrientes, el yeso en bruto de grano grueso es conducido a una caldera situada dentro del horno de calcinación, en una zona superior. Esta caldera de calcinación está provista de superficies de apoyo situadas con separaciones verticales entre sí, y de superficie de apoyo en superficie de apoyo el yeso es movido escalonadamente hacia abajo mediante órganos de arrastre colocados con la correspondiente inclinación, hasta que llega a una caída inferior, estando sometido de paso al proceso de calcinación durante su recorrido desde el lugar de entrada superior hasta el punto de salida inferior. El secado y calcinación del yeso se realizan ahí en contracorriente a los gases de combustión, es decir que en la zona de entrada, el yeso en bruto es sometido a la acción de los gases de combustión oportunamente enfriados en considerable medida, mientras que durante el movimiento descendente escalonado está sometido, según va progresando el secado, a la acción de los gases de combustión más calientes, hasta que, por último, en la zona de salida, en la que el yeso es secado completamente, o calcinado, se ponen de manifiesto los gases de combustión más calientes. Se requiere un control constante muy exacto del proceso de calcinación para que no se produzca ninguna calcinación a fondo del yeso en la zona de salida, puesto que aquí es donde está expuesto al efecto de los gases de combustión más calientes y lo que puede suceder muy fácilmente en caso de descuido.

El invento sugiere ahora un procedimiento para el secado y calcinado muy continuos de yeso, en el que está descartado el riesgo de un calcinado a fondo, a cuyo fin utiliza la diferencia entre el peso específico del yeso en bruto y el yeso calcinado.

Es sabido que en una mezola de materiales granulares de diferentes pesos específicos tiene lugar una separación por movimientos de agita-

267514

19 MA



ción o de vibración con el fin de que el material de mayor peso específico se acumule en una capa inferior, mientras que el material de menor peso específico asciende hacia arriba y viene a quedar situado sobre la citada capa.

5 Según el procedimiento sugerido por el invento se sugiere conducir el yeso en bruto a una caldera de calcinación con cámara de fuego inferior en el fondo, o esencialmente en el fondo, y sacar el yeso calcinado de la caldera por la parte de la cabeza, en donde el ascenso del yeso desde la zona de caldera inferior hasta la zona superior más fría se realiza automáticamente por la diferencia entre el peso específico del yeso en bruto y del yeso calcinado. Unicamente hay que procurar que la caldera de calcinación reciba continuamente en su zona del fondo tanto yeso en bruto, que el yeso calcinado acabado pueda ser sacado constantemente de dicha caldera por la parte de la cabeza.

15 Para la práctica del procedimiento se sugiere según el invento dotar a la caldera de calcinación por su fondo de un dispositivo de alimentación de yeso en bruto y, por su parte de la cabeza, de un dispositivo de descarga del yeso calcinado e instalar dentro de la referida caldera un mecanismo de reducción para conservar continuamente
20 suelto el yeso. El dispositivo de alimentación y/o el de descarga están concebidos con un ajuste de su capacidad de transporte para la regulación del tiempo de calcinación del yeso. La abertura de admisión del dispositivo de descarga está situada convenientemente de modo que se pueda variar su altura, con el fin de que el momento de la salida
25 del yeso ya calcinado pueda ser adaptado a las pertinentes condiciones de trabajo. Para evitar que por el dispositivo de descarga pueda entrar indebidamente aire en la caldera de calcinación se coloca convenientemente en dicho dispositivo un dispositivo de cierre que se abre solamente en dirección de la corriente del yeso calcinado.

30 A base del dibujo adjunto se describe un ejemplo de realización de



267514

un dispositivo para la práctica del procedimiento de calcinación.

5 En un horno de calcinación 1 con cámara de fuego 2 situada en la parte inferior va metida una cuba vertical 3. Esta cuba de calcinación se calienta en contracorriente con gases de combustión los cuales circulan verticalmente alrededor de la cuba de combustión y horizontalmente por la misma en canales 4 a 8, desde la cámara de fuego 2 hasta una chimenea 9. Los vapores de agua (vapos) que se desprenden durante el proceso de calcinación salen desde la cuba de calcinación por el conducto 10. En el interior de dicha cuba se ha montado un mecanismo de remoción 12 accionado por un motor eléctrico 11 o de cualquier otra forma apropiada, el cual se compone convenientemente de paletas 12.1, 12.2 y 12.3 dispuestas con separación entre sí en un eje común 13. Por la zona del fondo 14 de la cuba desemboca en la cuba en cuestión un dispositivo de alimentación 15 compuesto, por ejemplo, de un tornillo transportador 17 accionado por un motor eléctrico 16 o cosa parecida, el cual desde un depósito 18 suministra constantemente yeso en bruto a la cuba de calcinación. Para poder regular la cantidad transportada de yeso bruto, la salida del depósito 18 puede ser de dimensión graduable, o bien con un engranaje regulador 19 se puede variar el número de revoluciones del tornillo transportador. Desde la parte de la cabeza de la cuba de calcinación parte un dispositivo de descarga 20 por el que el yeso ya calcinado sale de la referida cuba y va a parar a un recipiente colector o de enfriamiento no representado. El dispositivo de descarga se compone ventajosamente de un tubo de caída 21 de altura variable. El ajuste de la altura permite graduar la abertura de admisión 22 de acuerdo con las condiciones de secado o de calcinado de manera que el yeso ya calcinado pueda entrar más pronto o más tarde en el tubo de caída. En lugar de variar la altura del mencionado tubo, éste puede estar concebido telescópicamente por su zona superior, y la parte superior 23 se puede alojar entonces con desplazamiento ver-

5

10

15

20

25

30

267514



5 tical por medio de un accionamiento por husillo 24. Para evitar que por el dispositivo de descarga entre aire indebidamente en la cuba de calcinación, es conveniente cerrar el orificio de descarga 25 mediante un dispositivo de cierre que puede abrirse solamente hacia afuera, por ejemplo una o varias chapaletas de válvula 26.

La práctica del procedimiento de calcinación y el funcionamiento del dispositivo son los siguientes:

10 Desde el depósito 18 se suministra yeso en bruto de un tamaño de grano de hasta 2 mm aproximadamente por medio del dispositivo de alimentación 15, regulable en cuanto a la cantidad de paso, a la cuba de calcinación 3. La carga del yeso en bruto se realiza directamente por el fondo 14 de la cuba, o sea en la zona más caliente de los gases de combustión que salen de la cámara de fuego 2. Con la paleta 12.1 del mecanismo de remoción 12 se reparte siempre uniformemente el yeso en
15 bruto recién aportado por todo el fondo de la cuba de calcinación, y se le mezcla íntimamente de forma ininterrumpida. Con el proceso de secado y de calcinación disminuye el peso específico del yeso y como quiera que por el dispositivo de alimentación se continúa echando constantemente yeso en bruto a la cuba, el yeso calcinado asciende en
20 esta hacia arriba en forma proporcional a su grado de calcinación, y mediante las demás paletas 12.2 y 12.3 del mecanismo de remoción 12, la carga de la cuba se mantiene siempre en un estado coherente suelto y, por consiguiente, el crecimiento del yeso específicamente más ligero puede tener lugar sin alteración ni estorbos. En su trayecto desde la zona inferior de la cuba de calcinación a la zona superior se suministra al yeso más calor a través de los canales de gas de com
25 bustión 4 a 8 tendidos alrededor y a través de la cuba. En la zona superior de la cuba el yeso está ya calcinado por completo y, desde aquí se le descarga por medio del dispositivo de evacuación 20. La duración del proceso de secado y de calcinación se puede determinar en forma
30

26 75 1 4



sencilla mediante la correspondiente velocidad de alimentación del yeso en bruto desde el depósito con el dispositivo de alimentación 15, y/o mediante la correspondiente evacuación previa o ulterior del yeso terminado desde la cuba a través del dispositivo de salida 20.

5 Hecha la descripción precedente, es necesario añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

NOTA

10 En resumen: La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA CALCINACION EN REGIMEN CONTINUO DE YESO, en donde el procedimiento está caracterizado por la calcinación en una cuba con cámara de fuego situada en la parte de abajo, y porque el yeso en bruto es aportado a la cuba de calcinación por el fondo, o esencialmente por el fondo, y el yeso calcinado se saca de la cuba por la parte de la cabeza, y el ascenso del yeso desde la zona de cuba inferior caliente hasta la superior más fría tiene lugar automáticamente merced a la diferencia de los pesos específicos del yeso en bruto y del yeso calcinado.

20 2ª.- Procedimiento y dispositivo según la reivindicación 1, en donde el dispositivo está caracterizado porque la cuba de calcinación (3) está provista por su parte del fondo (14) de un dispositivo de alimentación (15) para el yeso en bruto y, por su parte de la cabeza, de un dispositivo de salida (20) para el yeso calcinado, y en el interior de la cuba de calcinación va situado un mecanismo de remoción (12) para mantener continuamente suelto el yeso.

25 3ª.- Procedimiento y dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2 en donde el dispositivo está caracterizado porque para la regulación del tiempo de calcinación del yeso, el dispositivo de alimentación

30

26 75 14



(15) y/o el dispositivo de descarga (20) están concebidos de manera que se pueda graduar su capacidad de transporte.

5 4ª.- Procedimiento y dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 3, en donde el dispositivo está caracterizado porque la abertura de admisión (22) del dispositivo de descarga (20) es de altura graduable.

10 5ª.- Procedimiento y dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, en donde el dispositivo está caracterizado porque la abertura de salida (25) del dispositivo de descarga (20) está provista de un dispositivo de cierre, por ejemplo chapaletas de válvula (26) para impedir la entrada indebida de aire en la cuba de calcinación (3).

6ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA CALCINACION EN REGIMEN CONTINUO DE YESO".

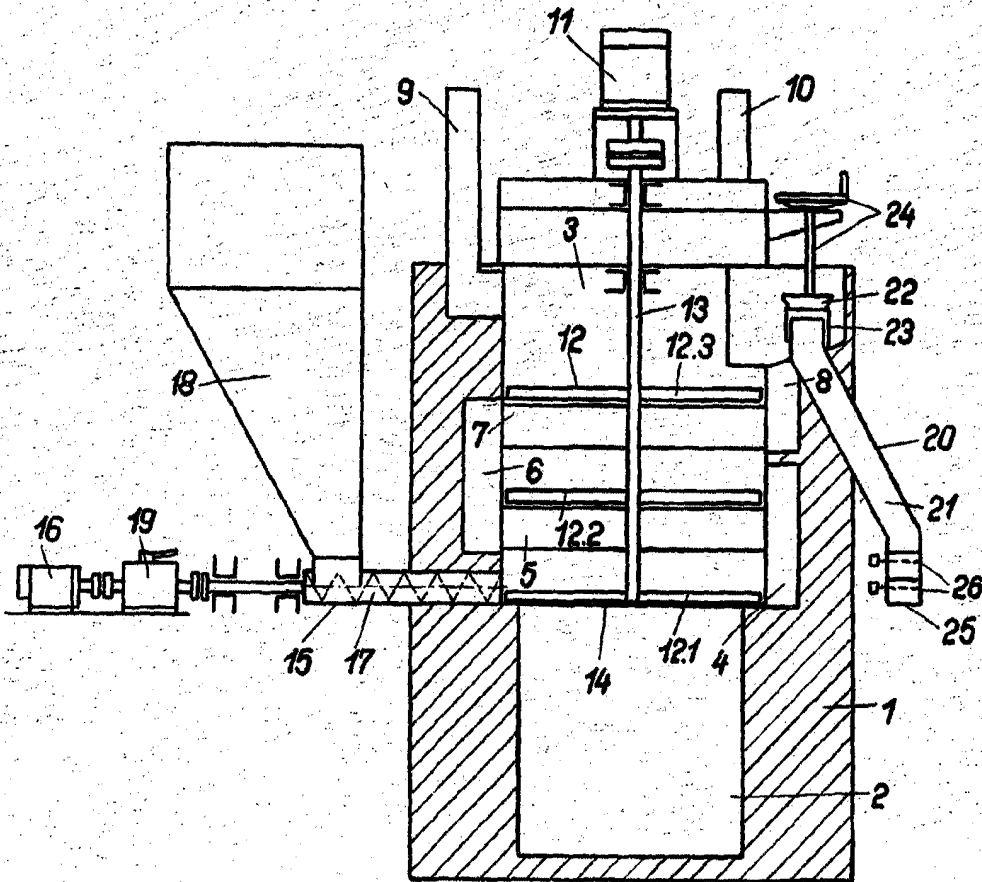
15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 19 mayo 1961

ALFONSO UNGRIA



26 75 14



ESCALA VARIABLE
MADRID 24 DE Mayo DE 1961,
BUDAPESST HUNGRIA

11
[Handwritten signature]