



10	ES	11	469802	10	A1
21		22	FECHA DE PRESENTACION		
			12 MAYO 1978		

MAYO 1978

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 27 21 916.5		14 de mayo de 1.977		Alemania.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C04B: F27B		

64	TITULO DE LA INVENCION
	PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA CALCINAR YESO DE CONSTRUCCION Y DE REVOQUE.

71	SOLICITANTE (S)
	BABCOCK-BSH AKTIENGESELLSCHAFT.-

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	4150 Krefeld-Uerdingen, República Federal Alemana.

72	INVENTOR (ES)
	Hans Fülber, Ing.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Don José Miguel Gómez-Acebo Pombo.

La presente invención se refiere a un procedimiento para calcinar yeso de construcción y de revoque en un horno giratorio, preferentemente a contracorriente, en continuo, y a un horno giratorio para la realización del procedimiento.

5. Los yesos de construcción y de revoque, tal como se emplean en construcción como yeso de revoque manual o como yeso de base para el yeso de revoque mecánico elaborable mecánicamente, están constituidos por una mezcla de sulfatos de calcio con diferentes grados de hidratación, y en particular por anhídrita II, anhídrita III, semihidrato y dihidrato.

10. Las proporciones de las cantidades de los diferentes grados de hidratación entre sí en una mezcla de este tipo determinan las propiedades del producto acabado, posibilitando, según se sabe, las proporciones del dihidrato y del semihidrato un comienzo de endurecimiento prematuro y las partes de la anhídrita, hidratable lentamente con agua, una elaboración más prolongada del revoque del yeso sobre la pared.

15. Los diferentes grados de hidratación se obtienen durante la calcinación de yeso debido a que se suministra a los granos de yeso individuales, según el tamaño existente, mas o menos calor, lo cual se logra bien mediante diferencias correspondientes de temperaturas elevadas entre el medio de calentamiento y el producto o bien mediante una duración de tratamiento correspondientemente prolongada en el procedimiento de calcinación.

20. Así se conoce un procedimiento en el que yeso poco y muy calcinado se calcinan en hornos giratorios separados entre sí a corriente paralela o a contracorriente y, a continuación, se mezclan y muelen mecánicamente. Los grados de

25.

30.

5. hidratación elevados, tales como semihidrato y anhídrita III se calcinan a bajas temperaturas y los grados de hidratación bajos se calcinan a temperaturas elevadas. Un inconveniente es el que ambos componentes deben fabricarse en dos instalaciones de calcinación separadas. Por otra parte es preciso en cada caso una mezcla final.

10. Por la DT-AS 11 36 625 se conoce un procedimiento para la obtención de yesos de construcción y de revoque, en el que el yeso bruto se tritura antes de la calcinación en una fracción de grano fino y una fracción de grano grueso. La fracción de grano grueso se calienta en un horno giratorio y el material caliente de salida se mezcla con la fracción de grano fino, conduciéndose toda la mezcla, tras un triturado ulterior, a un intercambiador de calor.

15. Esta forma de trabajo es costosa. Así debe transportarse el producto de grano fino desde el dispositivo de separación de granos hasta el punto de salida del producto de grano grueso del horno giratorio. Por otra parte es mejorable la regulación de las propiedades de fraguado y de elaboración.

20. Para la calcinación del yeso de propiedades diferentes es además conocido el empleo de las denominadas parrillas en movimiento continuo, véase la DT-AS 11 43 430 y 17 71 502. En este procedimiento se alimenta el yeso bruto con tamaños de grano diferentes, fundamentalmente entre 7 y 60 mm, sobre una parrilla en movimiento, amontonándose en una capa, de tal forma, que los granos menores yacen directamente sobre la parrilla y los granos mayores están dispuestos como última capa. Las capas horizontales poseen pues diferentes tamaños de grano, existiendo dentro de cada capa en general un tamaño de grano uniforme. Los gases calientes fluyen perpendicular-

25.

30.

mente desde arriba a través de la capa de producto en movimiento, de modo que los gases en primer lugar atraviesan las capas de producto basto y, a continuación, las capas de producto más fino.

5. Mediante los diferentes tamaños de grano y la distribución predeterminada del yeso bruto sobre la parrilla se alcanzan durante el calentamiento los grados de hidratación deseados en un solo proceso de calentamiento. En este procedimiento no es utilizable sin embargo la molienda del yeso bruto obtenida durante la trituración que sea inferior a 7 mm, puesto que caerían a través de la rejilla. Para este producto bruto de grano fino se utilizan normalmente otros procedimientos de calcinación (hornos giratorios).

10. No obstante también es posible calcinar la mezcla de revoque en un único horno giratorio, dado que las partes finas eliminan su agua combinada más fácilmente que las partes gruesas y así se forman igualmente semihidrato y anhídrita. Según se sabe la deshidratación comienza durante la calcinación de granos de yeso bruto en primer lugar en la superficie de los granos individuales y progresa por capas hasta el núcleo. La dificultad consiste en obtener un producto final que permanezca homogéneo en proporciones iguales de los diferentes grados de hidratación. Se domina el calentamiento pero hasta ahora no se dominaba la alimentación dosificada exacta de las diferentes fracciones de grano.

15. En el caso de que se alimente la fracción de grano producida en el triturado por medio de un recipiente de alimentación con un órgano de extracción, fluyen temporalmente de forma incontrolada y cambiante, por ejemplo mediante mezclado en el recipiente de alimentación, fracciones de granos diferen-
- 20.
- 25.
- 30.

tes en los hornos de calcinación y como consecuencia se obtiene un producto acabado heterogéneo.

5. La invención tiene por tanto por objeto realizar el procedimiento con eliminación de los inconvenientes citados de tal forma que pueda calcinarse en un único horno giratorio yeso de construcción y de revoque con los grados de hidratación deseados para las propiedades predeterminadas.

10. Según la invención se resuelve este problema debido a que el producto a calcinar se alimenta con tamaños de grano exactamente dosificados en los hornos giratorios y fluye conjuntamente a través de los hornos giratorios, y se regulan las temperaturas de los gases calientes así como el tiempo de residencia del producto a calcinar en cada una de las zonas de calcinado del horno giratorio teniendo en cuenta las fracciones de grano alimentadas, con objeto de lograr los grados de hidratación deseados.

15. Los límites de grano en las fracciones de grano se sitúan ventajosamente de 0 a 5 mm, de 5 a 12 mm y de 12 a 30 mm. La parte fina del producto a calcinar clasificado puede enviarse separadamente del resto del producto a calcinar granular usual a través del horno giratorio, siendo tratado el producto fino indirectamente y el producto granular directamente con gases calientes. Existe, no obstante, también la posibilidad de dejar que el producto a calcinar, alimentado en fracciones de grano, fluya conjuntamente a través del horno, siendo calcinado y mezclado en esta operación. En otro caso deben mezclarse entre si los productos directa e indirectamente calcinados después de abandonar el horno giratorio.

20. El horno giratorio que sirve para la realización del procedimiento posee dos o más dispositivos de alimentación

25.
30.

para la introducción de las diferentes fracciones de grano. Para el calentamiento indirecto del producto fino puede disponerse centrado en el eje del horno giratorio un cilindro adicional. Para poder permitir los grados de calcinación diferentes para el producto fino, el cilindro adicional puede presentar una pluralidad de dispositivos de extracción distribuidos en su longitud.

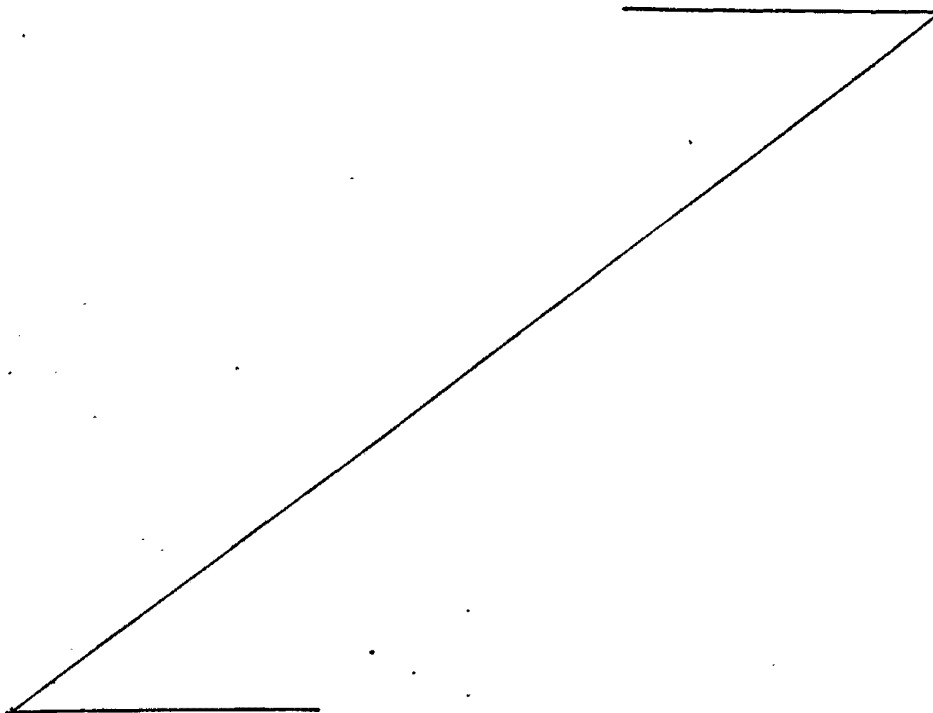
5.

Mediante el calentamiento indirecto del producto fino alimentado al cilindro adicional, este no entra en contacto con los gases calientes y por tanto no puede ser extraído con gases calientes fuera del horno giratorio.

10.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

15.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Procedimiento y dispositivo para calcinar yeso de construcción y de revoque, en un horno giratorio, preferentemente a contracorriente, en continuo, el procedimiento, caracterizado porque el material a calcinar se alimenta con tamaños de grano dosificados exactamente en el horno giratorio y fluye conjuntamente a través del horno giratorio y la regulación de la temperatura de los gases calientes así como un tiempo de residencia del material a calcinar en las diferentes zonas de calcinamiento del horno giratorio se regulan teniendo en cuenta los tamaños de grano alimentados con objeto de lograr el grado de hidratación deseado.

15. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los tamaños de grano se distribuyen en fracciones de grano de 0 a 5 mm, de 5 a 12 mm y de 12 a 30 mm.

20. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte fina del material a calcinar clasificado se guía separadamente del resto del material a calcinar granulado a través del horno giratorio, siendo tratado el material fino indirectamente y el material granular directamente con gases calientes.

25. 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque el material calcinado indirecta y directamente se mezclan entre sí después de abandonar el horno giratorio.

30. 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el material a calcinar, suministrado en fracciones de grano, fluye conjuntamente a través del horno siendo calcinado y mezclado en esta operación.

6.- Dispositivos para la realización del procedimiento

según las reivindicaciones 1 a 5, en particular horno giratorio, caracterizado porque están dispuestos dos o más dispositivos de conducción para el guiado de las diferentes fracciones granulares.

5. 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, en particular horno giratorio, caracterizado porque está dispuesto, centrado sobre el eje, un cilindro adicional para el calentamiento indirecto del material fino.

10. 8.- Dispositivo según la reivindicación 7, en particular horno giratorio, caracterizado porque el cilindro adicional muestra una pluralidad de dispositivos de salida distribuidos sobre la longitud.

15. 9.- Procedimiento y dispositivo para calcinar yeso de construcción y de revoque, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

12 MAYO 1978

BABCOCK-PSH-GESELLSCHAFT.

P. P. Firmado: J. Suarez Diaz