

310708



PATENTE DE INVENCION.

310708

Memoria Descriptiva
sobre

"Procedimiento para la fabricación de un material de construcción ligero de pizarra, arcilla esquistosa o similares".

Solicitante. Firma: FELLNER & ZIEGLER GmbH., entidad alemana, residentes en Kreuznacher Str. 29, Frankfurt/M.-West 13 , Alemania.

La fabricación de materiales de construcción ligeros, especialmente de arcilla, arcilla esquistosa o similares mediante calentamiento del material a la temperatura y durante el tiempo necesario para iniciar el proceso de insuflación, se efectua según los procedimientos hasta ahora co-

5.



- nocidos por una parte en capas flotantes y por otra parte en el horno giratorio. Como procedimiento más económico para la producción de tales materiales de construcción ligeros se ha acreditado el procedimiento del horno giratorio .
5. Sin embargo, lo desventajoso es aquí que el material a alimentar al horno giratorio, cuando logra la temperatura y los tiempos necesarios para lograr el proceso de insuflación, tiende en el horno giratorio a aglutinarse en las paredes o a conglomerarse formando grumos gruesos. Para eliminar estas
10. desventajas se ha propuesto aumentar la velocidad del horno y equipar el horno simultaneamente con elementos para elevar el material. Asimismo se ha propuesto evitar la aglutinación del material en las paredes del horno mediante el montaje de dispositivos rascadores o peinadores.
15. Asimismo se conoce también que mediante la adición homogénea de determinados productos químicos se aumenta la capacidad de insuflación de tales materiales y, por esta razón, el curso del proceso de insuflación se puede desarrollar ya a una temperatura relativamente reducida y en la cual no
20. se puede contar aún con aglutinaciones. Este procedimiento sin embargo no es posible cuando el material se alimenta en forma granulada.
- También se conoce para la fabricación de un material de construcción ligero de arcilla insuflada, pizarra insuflada o similares el rodear el material a calcinar, presente en
25. forma de "pellets" o trozos, con una capa exterior que evita la aglutinación del material durante el proceso de calcinación. En relación con esto se ha propuesto también el introducir con el material a calcinar dentro del horno una arena
30. refractaria. Para ello se ha de emplear preferentemente are-

310708

- 3 -

~~310707~~



- na de cuarzo con una granulación hasta 0,5 mm. De acuerdo con esta proposición se quiere evitar la aglutinación del material a calcinar y asimismo la formación de incrustaciones en el horno formando la arena con las fases líquidas del material a calcinar, que se forman durante el proceso de insuflación, una unión química con lo que se presenta una elevación del punto de fusión de estas fases. La capacidad de reacción de los componentes, aquí presentes con puntos de fusión extremos, se puede realizar sin embargo suficientemente cuando el material está presente en una granulación muy fina. En la práctica la realización de este procedimiento tropieza con dificultades.
- 5.
- 10.

- La invención tiene asimismo por cometido la realización del proceso de insuflación en un horno tubular giratorio usual sin elementos interiores especiales y también sin que para ello sea necesario modificar las velocidades usuales para el accionamiento del horno giratorio. Aquí se ha de lograr también que el material a insuflar no se aglutine a la pared del horno y tienda a la formación de conglomerados.
- 15.

- Para resolver este cometido de eliminar los inconvenientes que se presentan en la realización práctica de las propuestas conocidas, consiste la invención, en primer lugar, en que la pizarra, arcilla esquistosa o similar a alimentar al horno tubular giratorio se introduce en una granulación de aproximadamente 1 hasta 20 mm y que, además, al horno tubular giratorio se le agrega arena como componente inerte en una granulación de 1 hasta 2 mm.
- 20.
- 25.

- Esto significa que el aditivo de arena ha de asumir exclusivamente del papel de un aditivo inerte. Las partículas del material a insuflar se encuentran encamadas en
- 30.



el procedimiento según la presente invención en la bancada de arena. La arena forma aquí solo la capa protectora que separa entre sí las distintas partículas del material a calcinar evitando así eficazmente la aglutinación en la pared del horno. De acuerdo con la invención se evita una reacción química entre el material insuflado y el componente de arena, de manera que durante el servicio de calcinación no se ha de tener ninguna precaución para mantener unas reacciones químicas de tal índole. Resulta por lo tanto el servicio del horno tubular giratorio más insensible y menos propenso a averías, lográndose por lo tanto un producto más igualado con mayor rendimiento.

- 5.
- 10.

La realización del procedimiento según la presente invención se puede efectuar también elaborando la pizarra insuflable, arcilla insuflable o similar finamente desmenuzada a unos granulados y estos granulados se pueden alimentar junto con la arena al horno tubular giratorio. Aquí se puede adicionalmente proceder de manera que los granulados aún húmedos se espolvoreen con la arena de manera que la arena se adhiera sobre la superficie de los distintos granulados.

20.

Si para la realización del procedimiento se emplea como material de partida un material previamente triturado del producto a insuflar, se forman al desmenuzar la pizarra, la arcilla esquistosa o similares partículas finas y finísimas del material de partida. Para la realización del procedimiento según la presente invención y para mayor economía es conveniente que estas partes finas y finísimas, tal y como se obtienen al desmenuzar el material de partida, se elaboren a granulados y entonces estos granulados se alimenten, junto con la granulación basta del material de partida y con la

25.

30.

310708_5

~~310708~~



arena, al horno tubular giratorio.

5. Para aumentar la resistencia del granulado se pueden, como en sí ya es conocido, someter los granulados, antes de su alimentación al horno giratorio, mediante los gases de salida del horno tubular giratorio a un secado previo.

10. La economía del procedimiento se garantiza especialmente también porque el material inerte agregado, es decir por ejemplo la arena, se adhiere al material insuflado solo en forma puntiforme, pudiéndose recuperar durante y después del proceso de enfriamiento según métodos conocidos. El material inerte está por lo tanto prácticamente siempre de nuevo a disposición para la realización del procedimiento. Se empleará aquí una cantidad tal de arena o similar de manera que durante el proceso de insuflación los materiales a insuflar estén suficientemente en contacto con la arena para evitar desde un principio cualquier peligro de aglutinación o de conglomeración del material insuflado. Esta cantidad de arena conveniente a emplear durante el proceso de insuflación se determina ventajosamente durante el servicio práctico.

20. Como ejemplo de ejecución puede mencionarse: 80% de pizarra insuflable con una granulación de 3 hasta 20 mm y 20 % de arena, convenientemente una arena de cuarzo con una granulación hasta 2 mm. Una vez realizado el proceso de insuflación y después de limpiar el material insuflado de la arena mediante rodado o tamizado de la arena, por ejemplo en un tambor correspondiente, se obtienen unos granos insuflados bien redondeados con una superficie densa que pueden mostrar entre sí una granulación de diferente tamaño. Si con esta granulación de distinto tamaño se prepara un hormigón, estos granulados sólidos de los aditivos dan también con una mezcla de
- 25.
- 30.



hormigón reducida una resistencia especialmente buena que sobrepasa mucho las resistencias obtenidas para tales materiales ligeros de construcción y que, por lo tanto, son excelentemente adecuados para hormigón de construcción.

5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que el procedimiento anteriormente indicado es susceptible de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren sus principios fundamentales. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Alemania n° F 42.377 VIb/80c, con fecha de 21 de marzo de 1964, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, para "Procedimiento para la fabricación de un material de construcción ligero de pizarra, arcilla esquistosa o similares"; caracterizándose por lo siguiente:

10.

1.- Procedimiento para la fabricación de un material de construcción ligero de pizarra, arcilla esquistosa o similares empleándose un horno tubular giratorio, caracterizado porque la pizarra, arcilla esquistosa o similar, a alimentar al horno tubular giratorio se emplea en una granulación de aproximadamente 1 hasta 20 mm y porque además al horno tubular giratorio se le agrega arena como componente inerte en una granulación de 1 hasta 2 mm.

15.

20.

25.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la pizarra, la arcilla esquistosa o similares finamente desmenuzada se elabora a granulados que se alimen-

30.

310708 - 7 -

~~310707~~



18 MAR 1965

tan junto con la arena al horno tubular giratorio.

3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque los granulados se alimentan al horno tubular giratorio espolvoreados con la arena.

5. 4.- Procedimiento según la reivindicación, 1 hasta 3, caracterizado porque las partes finas y finísimas que se forman al desmenuzar la pizarra la arcilla esquistosa o similares se elaboran a granulados y porque estos granulados se alimentan al horno tubular giratorio con la granulación basta de la pizarra, arcilla esquistosa o similares junto con la parte de arena.

10. 5.- Procedimiento según la reivindicación 2 hasta 4 caracterizado porque los granulados antes de su alimentación al horno tubular giratorio se someten a un secado previo por los gases de salida del horno tubular giratorio.

15. 6.- "Procedimiento para la fabricación de un material de construcción ligero de pizarra, arcilla esquistosa o similares"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

20. Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

FELLMER & ZIEGLER.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
S. R.

18 MAR. 1965