



142523

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PRODUCTOS DOLOMITICOS, domiciliada en Revilla de Camargo -Santander

por

PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL AISLANTE APLICABLE A LA CONSTRUCCION

#####

5 La presente patente se refiere a un procedimiento de fabricación de un material aislante térmico aplicable especialmente a la construcción y que en esencia parte del principio de unir tres componentes fundamentales, dos de los cuales comunican a la mezcla su cualidad específica y el tercero una modificación funcional en su estructura física.

Estos tres componentes son: el cemento portland artificial, la tierra de diatomáceas (Kieselguhr) preparada y el polvo de



aluminio activado.

5 El cemento portland comunica a la mezcla las cualidades de resistencia que le son características después de su fraguado con el agua. La tierra de diatomáceas comunica a la mezcla sus características de aislante térmico y el aluminio activado permite al reaccionar lentamente con el agua de fraguado y desprender hidrógeno, formar células en la masa disminuyendo en consecuencia su densidad aparente.

10 La proporción de cada uno de estos materiales pueda variar dentro de ciertos límites para obtener productos finales de diversas características que cumplan con las condiciones exigibles a un material aislante que ha de ser aplicado en la construcción de edificios.

15 El procedimiento comprende no solo la mezcla de los productos indicados sino la preparación precisa de la tierra de diatomáceas para que no impida el fraguado del cemento; y asimismo la preparación del aluminio activado, con el fin de que su reacción en el agua de fraguado se retarde.

Así pues el procedimiento comprende las siguientes fases:

20 **TRATAMIENTO DEL KIESELGUHR.**- Se somete a calcinación en horno rotativo a una temperatura aproximada de 900° C. agregándose un cuatro a seis por ciento de arcilla refractaria finamente molida. Esta agregación de arcilla constituye una característica frente a otros procedimientos análogos y tiene como finalidad el permitir la formación de mortero con el cemento. El Kieselguhr sometido a esta calcinación elimina la materia orgánica de que se encuentran recubiertos los caparazones y lleva la magnesia y la cal que le acompañan como impurezas, al estado de óxidos, los cuales, en la culminación del procedimiento se combinan con la sílice formando silicatos de cal y magnesia. La arcilla
25
30 sufre un cocido desarrollando una ligazón de los caparazones de



sílice produciendo una aglomeración de la masa en concreciones mas o menos grandes, las cuales después de frias sufren un quebrantado y un molido a diversos tamaños.

5 ACTIVACION DEL ALUMINIO.- El aluminio ha de ser activado en tal forma que la reacción no comience hasta después de un cierto tiempo en contacto con el agua de fraguado, pues de lo contrario el desprendimiento de hidrógeno se verificaría durante la preparación del mortero que al ser colocado se apelmazaría desapareciendo los poros.

10 Para activar el aluminio se emplea una mezcla de sales oxidantes que se agregan en proporciones adecuadas al polvo de aluminio. Después de un proceso térmico mas o menos intenso según el grado de actividad que se desea conseguir, se obtiene el aluminio en condiciones de poder ser mezclado con la mezcla seca de
15 Kieselguhr y cemento.

 Para la obtención de los productos aislantes se mezcla el Kieselguhr después de preparado en la forma antedicha, con el cemento y con el aluminio activado. Esta mezcla se adiciona de agua y se deja fraguar el cemento, durante cuyo proceso de
20 fraguado se verifica el desprendimiento de hidrógeno producido por el aluminio. El material puede bien utilizarse en pie de obra o moldearse en cualquier forma deseada.

 Si el Kieselguhr se ha molido al tamaño corriente de los granos de arena se obtiene un mortero de fraguado duro; y si el mortero anterior es adicionado de gravilla de Kieselguhr con
25 crecido se obtiene un hormigón. Si por ejemplo se desea obtener un mortero de resistencia parecida a la de los morteros corrientes de cemento, se debe disminuir la proporción de Kieselguhr y asimismo el volumen y cantidad de las oclusiones gaseosas producidas
30 por el aluminio. Si por el contrario se desea un gran poder aislante la proporción de Kieselguhr será la maxima admisible y el



tamaño de los poros reducirse a dimensiones casi microscópicas, al mismo tiempo que se multiplica su cantidad.

Por último, si lo que se desea es un gran poder cubriente para casos de rellenos aislantes (por ejemplo, tabiques a la sorda) las oclusiones gaseosas deben ser de gran volumen y muy numerosas, disminuyéndose la proporción de Kieselguhr para mantener la resistencia al aplastamiento.

En lugar de cemento puede utilizarse la cal hidráulica, el yeso de stucco, el yeso corriente y otros materiales que con el agua sufren un fraguado. Para aumentar la resistencia del mortero sin menoscabo del poder aislante puede agregarse amianto en fibras finas que comunica al conjunto su resistencia a la tracción. Igualmente para producir las oclusiones gaseosas en la masa del mortero pueden emplearse otros cuerpos que al reaccionar con el agua produzcan el desprendimiento de un gas siempre que esta acción haya sido retardada para paliar el inconveniente de la reacción prematura.

N O T A.-

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento de fabricación de un material aislante aplicable a la construcción, caracterizado esencialmente por verificarse una mezcla íntima en seco de cemento portland artificial, tierra de diatomáceas (Kieselguhr) especialmente preparada y polvo de aluminio activado.

2.- Procedimiento de fabricación según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado esencialmente porque el Kieselguhr se somete previamente a una calcinación en horno rotativo a alta



temperatura (900° C.) en unión de arcilla refractaria finamente molida en la proporción de 4 á 6 % y el producto resultante se somete a trituración o molido, en cuyo estado se agrega al cemento.

5 3.- Procedimiento de fabricación según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado esencialmente porque para lograr la activación del aluminio se le agregan sales oxidantes en proporciones adecuadas y se somete a un proceso térmico mas o menos intenso según el grado de actividad que se desea obtener.

10

4.-Procedimiento de fabricación según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizado esencialmente por poder sustituirse el cemento por cualquier otro material que sufra un fraguado con el agua tal como la cal hidráulica, yeso de Paris, yeso corriente u otro y poderse igualmente sustituir el aluminio por cualquier otra substancia productora de un gas en contacto con el agua, de acción retardada.

15

5.- Procedimiento de fabricación de un material aislanté aplicable a la construcción.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

20

Consta esta memoria de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 11 de junio de 1936.