

0.1166

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA ¹⁶⁹²⁵⁸₆₉₂₅₈

descriptiva sobre "Procedimiento para la fabricación de un nuevo
aglomerado super-resistente, hidráulico y aislante, a base de
corcho".

POR

Don ALEJANDRO M. MODENES.

DE

LISBOA

Portuga .

PATENTE DE INVENCION

0.1166

169258

169258



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la fabricación de un nuevo aglomerado
"super-resistente, hidráulico y aislante, a base de corcho".

Solicitante: Don ALEJANDRO M. MODENES, de nacionalidad española,
residente en Rua do Telhal, 76- 2ª Dtª, LISBOA,
Portugal.

En las construcciones civiles se emplea una gran variedad de aglomerados, como elementos de estructura y relleno; muchos y diversos son los materiales de relleno y los aglomerantes, como son también varios los procedimientos hasta ahora adoptados para su construcción, preparación y moldeo.

No obstante, a pesar de fabricarse dichos aglomerados en serie, con objeto de emplearlos de un modo general en el tipo de construcción a que se destinan, no se ha ideado hasta ahora su preparación en forma "standard" para que se presten a una aplicación general y arbitraria en construcciones de carácter igualmente standardizado.

Y, en estos aglomerados hasta hoy conocidos, sus inventores no tienen en cuenta la necesidad de emplear materiales ligeros, en parte porque consideran este detalle

169258

- 2 -



de relativamente poca importancia, dada la posibilidad de construir dichos elementos en el propio lugar de la obra.

20. Por el contrario, el solicitante de la presente patente, ingeniero especializado en construcciones de caracter "standard", ideó un sistema de construcción de casas pre-fabricadas, desmontables (que pueden ser emplazadas oportunamente), transportables y montables en diferentes lugares.

25. En estas circunstancias, se impone el empleo, en los elementos constructivos, de materiales ligeros que no solo faciliten su transporte sino tambien su manejo en el montaje y desmontaje, al mismo tiempo que se presenta la imperiosa necesidad de que los elementos así constituidos fuesen resistentes a choques y presiones, siendo además hidráulicos, y aislantes contra la humedad y las temperaturas consideradas normales.

30. Ahora bien, a este conjunto de características y propiedades no respondía ninguno de los elementos aglomerados de construcción hasta ahora conocidos, y forma objeto de la presente invención resolver satisfactoriamente aquellos aspectos del problema.

35. Consiste el invento en un procedimiento de constitución y fabricación de un nuevo aglomerado a base de corcho, siendo super-resistente e hidráulico, relativamente ligero, impermeable a la humedad e isotérmico, pudiendo posiblemente obtenerlo tambien en forma incombustible.

40. Se moldea el material obtenido en formas apropiadas para su aplicación, no solo en la construcción propiamente dicha, incluyendo pavimentos, techos, cubiertas, sino tambien en la estructura de elementos accesorios, como

45. columnas, pilares, chimeneas, retretes y análogos.

Por tanto, el empleo del corcho para este fin constituye una innovación en todo lo hasta ahora realizado en este campo, y el procedimiento alcanza todas aquellas circunstancias de posibilidades antes referidas.

50. El aglutinante es, como de costumbre, el

169258

- 3 -



cemento con unión apropiada y en proporciones convenientes de pigmentos minerales, interviniendo el agua en la mezcla. En algunos casos se procede a la adición de productos químicos indicados en las fórmulas que más adelante se citan.

55. En la modalidad de mosaicos y placas para pavimentos, el aglutinante puede ser yeso rápido, con el empleo de productos que se describen en la fórmula correspondiente.

En una forma de realización, no limitativa, del procedimiento se presenta la siguiente modalidad.

60. I. Fabricación corriente de aglomerados:

a) Moldes

Se preparan los moldes en madera o metal, de formas convenientes para la fabricación de los elementos deseados. Estos moldes se tratan interiormente con cualquier producto graso, operación que debe repetirse de 3 en 3, o de 4 en 4 aglomerados.

b) Proporciones del aglomerado.

Se preparan los siguientes materiales, en las proporciones indicadas y por el orden citado de aglutinación:

70. 2 partes de cemento, convenientemente tamizado; su unión y mezcla en seco con la adecuada cantidad de pigmento mineral;

unión de $\frac{1}{3}$ de parte, en volumen, de agua agitando la masa espesa;

75. 4 partes de granulado de corcho de tamaños escogidos en relación con las dimensiones de los elementos a obtener e íntima mezcla de todos estos productos.

c) Moldeo.

80. Seguidamente se introduce dicha masa en el molde y, si se desea, se coloca a medio espesor de la masa una red metálica de calibre adecuado en relación con el grueso del aglomerado que se está moldeando.

Se cierra el molde y se comprime o se prensa.

85. Dos horas después se retira el aglomerado del molde, pudiendo proceder luego a una nueva operación.

Ocho horas después, se procede a la primera

169258

- 4 -



inmersión del aglomerado en agua, donde debe permanecer unos momentos.

90. Se repite esta inmersión cada 24 horas durante dos o tres días.

d) Coloración y pulimentación de la superficie del aglomerado.

95. Si se quiere dar al aglomerado una superficie lisa y coloreada, al extraerlo por primera vez del molde, se introduce en un segundo molde que tenga una altura de 1,2 o 3 mm. superior al grueso del aglomerado, estucándose éste con la siguiente composición:

100. Mezcla íntima de cemento blanco con un pigmento mineral, del color deseado, hecha en seco;

Se tamiza dicha mezcla de los dos productos, adicionando luego poco a poco agua, hasta quedar espesa;

105. A esto se agrega íntimamente una proporción variable de tres partes de óxido de magnesio y una de cloruro de magnesio anhidro.

Seguidamente se procede al estucado del aglomerado con la capa de materia colorante que se desea obtener, de acuerdo con la capacidad del molde;

110. No se retira el aglomerado del molde sin que la materia colorante se haya adherido debidamente.

Retirado el aglomerado, se expone al aire durante un día.

Después de estas operaciones se deben hacer las inmersiones en agua, tal como antes se indicó;

115. Terminadas estas operaciones, se efectúa el pulimento, el bruñido y el baño.

II. Fabricación de aglomerados rectangulares de un metro:

120. El sistema que se tiene presente para la aplicación de estos aglomerados en construcciones **standardizadas** exige para su fabricación **tratamientos especiales** que a continuación describiremos, visto que cada aglomerado o



elemento debe medir 1 m. por 1 m. aun cuando su espesor sea variable, debiendo ser hidráulico.

125. Se emplean en su fabricación los cementos de mayor resistencia hidráulica, como son los cementos del tipo "Portland" o el blanco, o asimismo aquellos más ricos en magnesio. En algunos casos puede emplearse tambien el cemento llamado "rápido para exteriores".
130. Primero se tamiza el cemento con objeto de eliminar las impurezas gruesas. Seguidamente se forma la masa, pero con insuficiente agua, sin fraguar, agregando cualquier materia colorante, a base de pigmento mineral, con el fin de darle el color que se desea, adicionando después el corcho granulado hasta que la masa se vuelva difícil de batir. Esta batidura y mezcla puede realizarse mediante procedimientos manuales o mecánicos.
- Una vez preparados los moldes, se untan interiormente con sebo, aceite de linaza u otro producto graso, para evitar que la masa del aglomerado se agarre.
140. Se llenan los moldes con la masa mezclada y se someten a presión en que permanecen unas horas, hasta que la masa empieza a fraguar. Después de extraer los aglomerados del molde, se exponen al aire y al día siguiente se sumergen en agua durante algun tiempo. Esta última operación se repite en días sucesivos, y, una vez definitivamente secos, se pulen con piedra pomez o esmeril grueso.
145. Si se quiere dar a los aglomerados una superficie lisa de materia colorante, al extraerlos del primer molde, como antes queda dicho, se introducen en un segundo molde que tenga 1,2 o 3 mm. más que el espesor del aglomerado, estucándolos con un segundo mortero recién hecho de cemento blanco al que se agrega cualquier pigmento mineral colorante. El pigmento tiene que ser de tipo mineral, pues de otro modo el color desaparecería con el fraguado, a causa de la acción enérgica de la reacción que se produce en el cemento al fraguar.
150. Una vez que esta capa de estuco quede seca,



se procede a las diversas inmersiones en agua, tal como antes
 160. se describió, de igual modo como si el aglomerado no tuviese la superficie coloreada.

Y, deseandose obtener una resistencia aun mayor del aglomerado, se coloca dentro del espesor y en el acto del primer moldeo del aglomerado, una red metálica que
 165. conviene sea de acero recocido de 1 mm. procediéndose después al prensado, tal como antes se indicó.

III. Fabricación de tejas:

Otra forma de fabricación será la de tejas, para la cual se usará un procedimiento análogo, pudiendo
 170. eventualmente adicionar a la masa arena fina de playa, limpia y en proporciones convenientes y admisibles.

IV. Fabricación de ladrillos:

Pueden igualmente fabricarse ladrillos con los mismos materiales y mediante procedimientos análogos, dándoles
 175. asimismo una superficie lisa, coloreada y pulida, en la forma ya citada con anterioridad.

V. Fabricación de mosaicos y placas para pavimentos y techos.

Otro producto a fabricar es el de mosaicos o placas
 180. de aglomerado de corcho con yeso, producto más económico que el aglomerado de corcho super-resistente e hidráulico, pero también de gran resistencia. Su constitución y fabricación es como sigue:

Se adiciona al yeso un 10% de cal virgen, apagada.
 185. Se amasa con agua, formando una pasta a la cual se agrega una cantidad, admisible por ésta, de corcho granulado del calibre de 1 o 2 mm.

Se une el molde interiormente con jabón o sebo y echese en el mismo la masa aglomerada que fraguará con
 190. gran rapidez. Una vez retirado el molde y con el material bien seco, se estuca el aglomerado con la misma pasta mas espesa y sin adición de corcho.

Despues de secar nuevamente bien, se baña este



- conjunto de aglomerado repetidas veces en una solución muy concen-
195. trada de sulfato de hierro, para que de esta manera el hierro adquiera extraordinaria dureza, debiendo tratarse el aglomerado, antes de bañarlo, con aceite de linaza. Para dar color a la superficie estucada del aglomerado, resulta preciso adicionar a la masa de estuco cualquier pigmento mineral, del color pretendido, siguiendo
200. luego el procedimiento anteriormente indicado.

VI. Aglutinantes:

- Como aglutinante en los aglomerados de corcho super-resistentes e hidráulicos, se empleará el cemento, de varias calidades conocidas y antes citadas, escogido para estos fines específicos.
205. El aglutinante para los mosaicos y placas de pavimentos y techos, descritos en el párrafo V., será el yeso rápido.

VII. Pintura hidráulica.

- a) Para los exteriores, se puede emplear, con
210. objeto de cubrir los, o simplemente el elemento de construcción propiamente dicho, o bien toda la estructura en la que se aplica dicho elemento, una pintura hidráulica, compuesta de cemento blanco, cal y óxido de magnesio, en forma de mortero muy fluido, con adición de cloruro de magnesio anhidro.

215. Si se desea darle color, se adiciona a dicho mortero un pigmento mineral, tal como el óxido de hierro para el color castaño, o amarillo de cemento, o bien cemento verde, o el negro de Italia, etc. etc.

- Si la capa de pintura es fina, constituida
220. por una sola mano, suficiente para cubrir, se secará en una hora aproximadamente. Dándose más manos de pintura, se podrá luego lijar esta capa con esmeril fino, obteniéndose una superficie brillante.

- b) Para los interiores puede emplearse como
225. pintura la masa cuya constitución se describe en el párrafo V, para el estuco de los mosaicos y placas para pavimentos y techos, en mortero muy fluido a que se pueden adicionar los pigmentos minerales colorantes, tal como queda explicado en el citado párrafo.

169258

- 8 -



1945

230. Todos estos aglomerados son super-resistentes e hidráulicos, isotérmicos e hidrotérmicos, pudiendo ser también incombustibles por la forma en que el corcho es tratado durante su preparación.

El mismo procedimiento puede aplicarse al moldeo de accesorios de construcciones civiles, tales como cubiertas, columnas y pilares, chimeneas, retretes y análogos, con el empleo de los mismos materiales.

Pueden variar las formas, dimensiones, etc., y en general todo lo que sea susceptible de modificación o que resulte secundario, siempre que no se cambie o modifique la esencia del invento.

Los términos en que queda redactada esta memoria, son ciertos y fieles reflejos del invento y deben ser tomados con carácter amplio y no en forma limitativa.

245.

N O T A

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 altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Portugal, con fecha 9 de mayo de 1944, 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 veinte años en España: "Procedimiento para la fabricación de un nuevo aglomerado super-resistente, hidráulico y aislante, a base de corcho"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Procedimiento para la fabricación de un nuevo aglomerado super-resistente, hidráulico y aislante, a base de corcho, relleno en formas adecuadamente moldeadas, para su aplicación en la construcción de casas previamente fabricadas y también en la preparación de accesorios de la construcción civil, como columnas, pilares, chimeneas, retretes y



265. análogos, formados con corcho preparado como elemento de relleno, a fin de realizar elementos de construcción civil estandarizados, para ser aplicados en sistemas de construcción civil igualmente estandarizados, con objeto de ser montados, desmontados y transportados, siendo por este motivo ligeros, aunque resistentes, caracterizado porque se tamiza el cemento con objeto de eliminar las impurezas gruesas, formando seguidamente la masa, pero con insuficiente agua, sin fraguar, agregando cualquier materia colorante, a base de pigmento mineral, con el fin de darle el color que se desea, adicionando después el corcho granulado hasta que la masa se vuelve difícil de batir, y realizando esta batidura y mezcla mediante procedimientos manuales o mecánicos.

275. 2º.= Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque dichos aglomerados super-resistentes, hidráulicos, isotérmicos e hidrotérmicos, pudiendo también ser incombustibles, se preparan en moldes que se untan interiormente con sebo, aceite de linaza u otro producto graso, para evitar que la masa del aglomerado se agarre.

280. 3º.= Procedimiento según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el aglutinante es una variedad de cemento adecuado para el elemento en cuestión, con adición apropiada de pigmentos minerales, pudiendo estar constituido el aglutinante en algunas modalidades por yeso rápido con adición de cal virgen, llenándose los moldes con la masa mezclada, sometiéndolos a presión en que permanecen unas horas, hasta que la masa empieza a fraguar y porque después de extraer los aglomerados del molde, se exponen al aire y al día siguiente se sumergen en agua durante algún tiempo, repitiendo esta última operación en días sucesivos y una vez definitivamente secos se pulen con piedra pomez o esmeril grueso.

290. 4º.= Procedimiento según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se da al aglomerado o a la superficie de la construcción en el lugar donde forma elemento de construcción una superficie lisa, coloreada, hidráulica y pulida.

169258



- 10 -

300. 52.= Procedimiento segun reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque se pueden introducir en el aglomerado redes metálicas, con el fin de aumentar la resistencia.

305. 62.= Procedimiento, segun reivindicaciones 1 - 5, caracterizándose porque se agrega a la masa arena, aumentando así la resistencia del aglomerado.

72.= Procedimiento segun reivindicaciones 1 - 6, caracterizado porque se procede a cubrir las superficies con una pintura hidráulica, con posibilidad de aplicarla mediante pistola, con o sin adición de color.

310. 82.= Procedimiento para la fabricación de un nuevo aglomerado super-resistente, hidráulico y aislante, a base de corcho; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de marzo de 1945.

ALEJANDRO M. MODENES.

Por Poder de J. GONZALEZ ACEBO