

12



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

243605

por "UN PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR UNA PLANCHA DE MATERIAL RIGIDA", a favor de la firma inglesa GYPROC PRODUCTS LIMITED, domiciliada en Westfield, Upper Singlewell Road, Gravesend, Kent, Inglaterra.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para producir una plancha de material rígida. Conciérne asimismo la invención a los productos obtenidos por dicho procedimiento.

5. Esta plancha u hoja rígida es adecuada para usarla, por ejemplo, en la formación de entrepaños, tejas, tableros de techo y de pared y estructuras laminares similares.

10. El procedimiento de producir una hoja de material rígida, de acuerdo con la presente invención, consiste en formar una mezcla de fibra de vidrio cortada, semihidrato de sulfato de calcio, agua, y una precondensada resina amina-aldehído mezclable en agua, actuando esta resina como agente ligador, dar forma a esta mezcla para obtener la hoja, y someter al calor la hoja formada para eliminar el exceso de agua y
15. fraguar la resina. La mezcla puede ser conformada, por



ejemplo, por moldeo, extrusión o laminación.

Se prefiere la forma alfa para el semihidrato de sulfato de calcio para llevar a cabo la invención, y la mezcla también incluye pequeñas proporciones de un agente espumador y un endurecedor de resina.

5.

En algunos casos puede ser aplicada una capa de vidrio con fieltro a uno o a ambos costados de la hoja durante la formación de la mezcla para obtener dicha hoja.

10.

Con objeto de obtener un producto de adecuada resistencia se ha encontrado deseable mantener el contenido de fibra de vidrio cortada, en la mezcla, entre un límite inferior de un 6 por ciento del peso total de los materiales en la mezcla, pero no menos de un 23 por ciento en peso del semihidrato de sulfato de calcio presente, y un límite superior de un 25

15.

por ciento del peso total de los materiales en la mezcla, pero no mayor de un 100 por ciento en peso del semihidrato de sulfato de calcio presente.

20.

La resina amina-aldehído usada puede ser de cualquier clase, de la que la precondensada será mezclable con el agua en la mezcla, y como ejemplos pueden mencionarse la urea-formaldehído y la melamina-formaldehído.

25.

Cualquier agente formador de superficie activa comercialmente aprovechable puede ser usado como agente espumador, tal como el sulfato alquil de sodio en solución acuosa, que se vende bajo la denominación "Teepol". El endurecedor de resina, cuando se use, puede ser cualquier sal ácida, tal como cloruro de amonio o sulfato de aluminio, o un ácido mineral diluido, tal como el ácido hidroclicórico.

30.

A continuación vamos a detallar un ejemplo de realización de la mezcla, según esta invención como preparación pa-



2-30 1210

ra la producción del material en hoja:

	Semihidrato de sulfato de calcio alfa . . .	60	partes en peso
	Solución precondensada de urea-formaldehído con 60% de sólidos . . .	80	" "
5.	Fibra de vidrio cortada (longitud de 1/4 a 3/4 de pulgada o sea de 0.64 a 1.92 cm.) . . .	15	" "
	Agua . . .	50	" "
	Agente espomador . . .	1	" "
	Endurecedor de resina . . .	4	" "

10. Esta mezcla puede ser introducida en una convencional máquina mezcladora, por ejemplo del tipo de paletas, y después de realizar la íntima mezcla verterla o extrusionarla en un molde u otros medios conformadores donde se aplica una ligera presión y calor para separar el exceso de agua y fraguar la resina sintética.

15. El material puede ser descargado del mezclador entre dos capas de tejido de vidrio con fieltro y pasado entre rodillos de presión y debajo un fleje planchador donde el material intercalado entre las dos capas es obligado a tomar la forma de una hoja del espesor requerido y conforme la hoja se va formando es recogida por un transportador a través de un horno donde es separado el exceso de agua y fraguada la resina sintética de ligazón.

25. El material puede ser producido como una hoja continua de espesor ampliamente variado, siendo el espesor mas útil en la práctica el comprendido entre 1/4 y 1 pulgada (o sea entre 0,64 y 2.54 cm.).

30. El material en hoja es altamente resistente al fuego y hojas hechas con mezcla como la descrita sometidas a las pruebas descritas en B.B.S. 475, Parte 1, 1953 "Fire tests on building materials and structures", son incombustibles y poseen

243605



superficies de 1ª Clase para esparcir la llama.

5. El material en hoja rígida preparado con fibra de vidrio cortada dentro de las dimensiones antes delimitadas, es de baja densidad tal como pesar de 16 a 36 libras por pié cúbico (o sea de 0.26 a 0.58 gramos por cm^3). Es altamente resistente a la rotura, y también se ha encontrado que presenta alta resistencia a la flexión o combado aun bajo condiciones de alta humedad. Su conductibilidad térmica, variando con diferencias de densidad, se ha encontrado que está dentro de los límites 0.6 a 1.0 B.Th.U pu/pié cuadrado a $h^2 F$. ($8.865 - 1.44 \times 10^{-3} J \text{ cm/cm}^2 \text{ a } ^\circ C$).
- 10.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la solicitud de patente inglesa N° 26889/57, depositada el 26 de Agosto de 1957, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

20. 1.- Un procedimiento para producir una plancha de material rígida, adecuada para usarla en la formación de elementos laminares estructurales, caracterizado porque se forma una mezcla de fibra de vidrio cortada, semihidrato de sulfato de calcio, agua, y una precondensada resina amina-aldehído mezolable en agua como agente ligador, conformando dicha mezcla para formar una hoja y sometiendo la hoja formada al calor para separar el exceso de agua y fraguar la resina.

25. 2.- Un procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el contenido de fibra de vidrio cortada, en

243605²



- la mezcla, está situado entre un límite inferior de un 6% del peso total de los materiales en la mezcla, pero no menor de un 23% en peso del semihidrato de sulfato de calcio presente, y un límite superior de un 25% del peso total de los materiales en la mezcla, pero no mayor de un 100% en peso del semihidrato de sulfato de calcio presente.
5. 3.- Un procedimiento, según las reivindicaciones 1 o 2 caracterizado porque el semihidrato de sulfato de calcio es de la forma alfa.
10. 4.- Un procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se incorpora a la mezcla un agente espumador y un endurecedor de resina que ocasionarán condiciones de acidez a lo menos cuando la hoja formada sea sometida al calor.
15. 5.- Un procedimiento, según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la resina amina-formaldehído es una resina urea-formaldehído o melamina-formaldehído.
20. 6.- Un procedimiento para producir una plancha de material rígida.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 12 de Agosto de 1958.

GYPROC PRODUCTS LIMITED.

p. a.

