

266374



-6-AE

266374

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
DUROPLAST-SCHAUMVERBUNDBAU GmbH., de na-  
cionalidad alemana, domiciliada en NÜRN-  
BERG, Prinzregentenufer, 13 (Alemania);  
por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION  
DE OBJETOS, PIEZAS DE CONSTRUCCION Y SI-  
MILARES, DE MATERIA PLASTICA REFORZADA  
CON FIBRA DE VIDRIO".

... ..

El invento se refiere a un procedimiento y a me-  
dios para la fabricación de objetos de cualquier clase,  
piezas de construcción o cosa parecida a base de una materia  
plástica reforzada con fibra de vidrio y de un denominado  
núcleo ligero. Para ello se conoce, por ejemplo, un grupo  
de procedimientos en donde la espuma, que constituye el nú-  
cleo ligero, es tratada en la camisa exterior constructiva,  
por ejemplo tejido de fibra de vidrio o esteras con o sin  
materia plástica en el estado no polimerizado, polimerizado  
o envejecido por polimerización. En otro grupo de distintos  
procedimientos se estratifica el núcleo ligero a base de espuma  
o de otro material, por ejemplo madera, planchas de prespan  
carton en forma de panal, etc, pegando planchas envejecidas

5

10



- 2 - 266374

15

por polimerización obien aplicando y envejeciendo por polimerización tejido de vidrio o esteras impregnadas con resinas no polimerizadas o polimerizadas.

20

Los inconvenientes de los procedimientos conocidos consisten por ejemplo, en que durante el desespumado en tejido de vidrio o esteras no impregnados previamente, los mismos se suspenden durante el proceso de espumación separándose de la pared del molde y se desplazan de forma incontrolable en el núcleo de materia espumosa, por lo cual se reduce la resistencia de la pieza de construcción hasta llegar a ser inservible. En uno de los perfeccionamientos ya conocidos de este procedimiento, en los que unas esteras de fibra de vidrio o tejido impregnados se meten en estado no polimerizado en la pared del molde, se obtienen unas capas cubridoras de dimensiones que no es posible determinar previamente. De este modo sólo se puede introducir una parte muy pequeña de fibra de vidrio. Por consiguiente, las piezas compuestas del núcleo ligero confeccionadas de esta manera no son utilizables para elementos sustentadores debido a su reducida resistencia.

30

35

Según otro perfeccionamiento en el que se desespuman tejidos o esteras previamente impregnadas con resinas coladas que no han experimentado todavía ninguna reacción, como recipiente adicional de moldeo, se pueden cumplir desde luego en esencia, los requerimientos de un espesor exacto de la capa cubridora con gran proporción de fibra de vidrio, a pesar de la escasa proporción de poliéster estipulada por

40



razones de corte y de peso, aunque al tratarse de piezas de formas muy complicadas, este procedimiento resulta muy exigente en cuanto a medidas de fabricación, ya que en las superposiciones, los respectivos tejidos o cintas de vellón polimerizados tienen que ser cuidadosamente enrollados. En caso de grandes deformaciones, hay que calentar con precaución el tejido o vellón previamente impregnado para que se vuelve flexible y moldeable. Sin embargo estas condiciones no pueden ser ya cumplidas en el caso de cuerpos huecos, en particular en los cuerpos con almas o nervaduras interiores, o en elementos de construcción que tienen que ser confeccionados con las más complicadas secciones transversales y conformaciones.

Los procedimientos basados en el método de la superposición de capas tienen una aplicación limitada a los más sencillos elementos de construcción tales como, por ejemplo, las planchas.

El invento se ha propuesto la tarea de desarrollar un procedimiento que descarte los inconvenientes anteriormente enumerados. En consecuencia el invento consiste ante todo en que en un molde cerrado se introduce un núcleo ligero prefabricado, revestido con un producto de fibra de vidrio, por ejemplo tejido de fibra de vidrio, o bien unas partes revestidas del núcleo ligero, y a continuación se inyectan a presión en el molde resinas coladas susceptibles de envejecimiento, en particular poliéster no saturado, y se las deja envejecer. Las medidas de semejante núcleo ligero pueden fijarse con exactitud. Cuando por razones de la construcción del objeto a confeccionar

266374



70 haya que formar almas interiores, nervaduras interiores o cosa  
parecida, se prevén según otra sugerencia del invento en el  
núcleo ligero o en las partes del mismo las correspondientes  
cavidades, y se las llena asimismo con el producto de fibra  
de vidrio. Dentro de la idea del invento también es, naturalmen-  
te posible confeccionar esta clase de almas interiores o cosa  
parecida introduciendo en el molde dos o más núcleos coloca-  
dos con cierta distancia entre sí, después de lo cual se re-  
75 llena esta separación con el producto de fibra de vidrio y  
después de terminado el proceso de colada queda formado el  
deseado nervio interior o cosa parecida. Como quiera que se  
puede estipular exactamente la medida inferior del macho lige-  
ro en comparación con las dimensiones interiores del molde,  
80 y también la medida de las cavidades en los machos ligeros,  
o bien, la distancia desde una parte hasta la otra del macho,  
se pueden determinar también con exactitud desde un principio  
las dimensiones o espesores de pared de las piezas a confeccio-  
nar, y, por consiguiente, conseguir las en el producto acabado.  
85 Como además se puede variar dentro de los correspondientes lí-  
mites la cantidad de la parte de fibra de vidrio a introducir  
en los huecos intermedios - conservando de paso las dimensio-  
nes de los mismos -, se tiene también la posibilidad de va-  
90 riar el porcentaje de fibra de vidrio del producto final  
con arreglo a las exigencias que tiene que satisfacer la  
pieza obtenida.

Además de la resistencia de la construcción, que de  
esta manera se puede determinar previamente con precisión,  
95 y de la exactitud de la fabricación, la ventaja del presente  
procedimiento en comparación con la aplicación de los proce-  
dimientos conocidos hasta ahora estriba todavía en el hecho



100 de que se pueden fabricar elementos de construcción abiertos y cerrados, y cuerpos huecos con macho ligero con o sin nervadura interior o nervios, incluso con tabicado interior cerrado, por ejemplo para cuerpos flotantes en una sola colada. El envejecimiento por polimerización se hace en frío o en caliente. En éste último caso se pueden calentar los moldes aisladamente o bien se suministra el calor a los moldes por medio de prensas con calefacción.

105 Para la inyección en el molde se emplean las conocidas resinas coladas susceptibles de envejecimiento, por ejemplo productos de la polimerización mixta de poliéster no saturado. La polimerización mixta se lleva a cabo haciendo uso de catalizadores corrientes en contacto con la fibra de vidrio y con el macho ligero. De esta manera se obtienen unas ensambladuras ventajosas para la resistencia, por ejemplo con el empleo de espuma dura de resina fenólica como material para el macho. El propio macho ligero será según el invento un material insensible a la humedad con peso específico relativamente pequeño, 110 Además se recomienda que sea estable al calor y a la acción de los disolventes, como por ejemplo la citada espuma dura de resina fenólica. 115

120 Por supuesto pueden emplearse también otras materias plásticas tales como, por ejemplo, una materia espumosa de poliéster, de cloruro de polivinilo o de poliuretano. También podrían admitirse capas de paja prensada, cáñamo o cosa por el estilo, impregnadas eventualmente para evitar la absorción de la resina.



125

También es concebible dentro de la idea del invento el hacer uso de capas que por lo menos por su cara superior estén combinadas con una resina sintética no absorbente de la humedad, y estable a la acción del calor y de los disolventes. Asimismo se puede recubrir la capa con un revestimiento en forma de lámina estable al calor y a los disolventes por ejemplo una envoltura a base de una lámina de cloruro de polivinilo.

130

Los moldes, por ejemplo de metal, madera o plástico, están provistos de un medio separador. Las juntas de separación de los moldes pueden estar provistas de bordes de cierre y de aplastamiento por medio de los cuales el revestimiento de vidrio es conducido hacia afuera. La construcción de estos bordes de cierre y de aplastamiento está concebida de manera que pueda tener lugar una evacuación de aire del molde debido al efecto, de mecha producido, y sin embargo que se impida en gran modo el paso de la resina colada.

135

140

Merced a la aplicación del presente invento se consigue un método de trabajo más sencillo, una técnica de mayor seguridad y, sobre todo en la producción un ritmo menor con respecto al tiempo que en los procedimientos ya conocidos.

145

En el dibujo se representan unos ejemplos de realización de piezas fabricadas según el invento. En dicho dibujo muestran:

La figura 1, una pieza fabricada según el invento, vista en perspectiva.



150 La figura 2, una vista por encima de la figura 1, en la que la pieza está representada sin embargo sin el ángulo partido que se ve en la figura 1.

La figura 3 una sección por la línea C - D de la figura 2.

155 La figura 4, una sección por la línea A - B de la figura 2.

La figura 5, una representación gráfica de un núcleo parcial.

160 El producto fabricado según el invento, se compone según el ejemplo de realización. por una parte de paredes, nervios o almas 1 - 4 de resina colada reforzada con fibra de vidrio y, por otra, de machos ligeros 5, 6 los cuales están contruidos preferentemente con una espuma dura de resina artificial.

165 Según el invento a las piezas 1 - 4 se les puede conferir cualquier configuración, forma, espesor y resistencia deseadas. Así en este caso se ha previsto la pared exterior 1, dentro de la cual se halla la pared interior corrida 2 a modo de un tabique. Existe además una nervadura interior 3 extendida a todo alrededor y las correspondientes almas transversales 4.

170 Para la confección de la pared corrida 2, los dos machos parciales 5 y 6 se introducen en el molde con una separación correspondiente al espesor de la pared 2, en cuyo caso



175

antes de llevar a cabo el proceso de colada se rellena el hueco entre los machos parciales 5 y 6 con un producto de fibra de vidrio. Los huecos entre los machos parciales y la pared interior del molde están provistos asimismo de un producto de fibra de vidrio.

180

Al objeto de confeccionar los nervios, o bien las almas 3 ó 4 se han labrado en los machos parciales 5 y 6 las correspondientes ranuras, cavidades o cosa parecida, por ejemplo con fresas, llenándolas igualmente del producto de fibra de vidrio antes de llevar a cabo el proceso de colada.

185

La figura 5 representa gráficamente un macho parcial preparado de esta manera.

190

Según el invento se pueden confeccionar, por lo tanto, piezas de construcción ya acabadas y dispuestas para los más distintos campos de aplicación. Las mismas pueden ser marcos o construcciones perfiladas, tales como marcos para ventanas y puertas, piezas de construcción para casas prefabricadas, barreras de ferrocarril, postes de luz, en donde se manifiesta ventajosamente el alto coeficiente de aislamiento de esta clase de productos, boyas flotantes para la navegación y otras muchas cosas más.

195

Por lo demás no sólo se reivindica una protección para las citadas disposiciones del procedimiento y medios consiguientes, sino también una protección para esta clase de productos como tales.



266374

. - . N O T A . - .

200

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

205

1.- Procedimiento para la fabricación de objetos, piezas de construcción y similares de materia plástica reforzada con fibra de vidrio, caracterizado porque en un molde cerrado se introduce un macho ligero, o bien partes de macho ligero revestidas, prefabricado y revestido, por ejemplo con tejido de fibra de vidrio, y a continuación se inyectan a presión en el molde resinas coladas susceptibles de envejecimiento, en particular resinas de poliéster no saturadas, y se las deja envejecer.

210

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque con el fin de confeccionar objetos con nervadura interior, almas tabiques o cosa parecida el macho ligero, o partes del mismo, está provisto de las correspondientes cavidades, las cuales se rellenan asimismo con el producto de fibra de vidrio.

215

3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el macho ligero se compone de un material insensible a la humedad, de reducido peso específico.

220

4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por una capa de material estable a la acción del calor y del disolvente, por ejemplo una espuma dura de resina sintética (espuma dura de resina fenólica), (de poliéster, de cloruro de polivinilo, de poliuretano o cosa parecida).

225

5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos

266374



ECO ABN

anteriores, caracterizado por una capa de paja prensada, cáñamo o cosa parecida, la cual está hermetizada eventualmente contra la absorción de la resina.

230

6.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las capas están combinadas, al menos por su superficie con una resina sintética no absorbente de la humedad, estable a la acción del calor y de los disolventes.

235

7.- Procedimiento según lo reivindicado en uno de los puntos anteriores, caracterizado porque la capa está recubierta por un revestimiento en forma de lámina, por ejemplo una lámina de cloruro de polivinilo, estable a la acción del calor y de los disolventes.

240

8.- PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE OBJETOS; PIEZAS DE CONSTRUCCION Y SIMILARES, DE MATERIA PLASTICA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 6 de Abril de 1961.

*Enail Grandy*

266374



Fig. 1

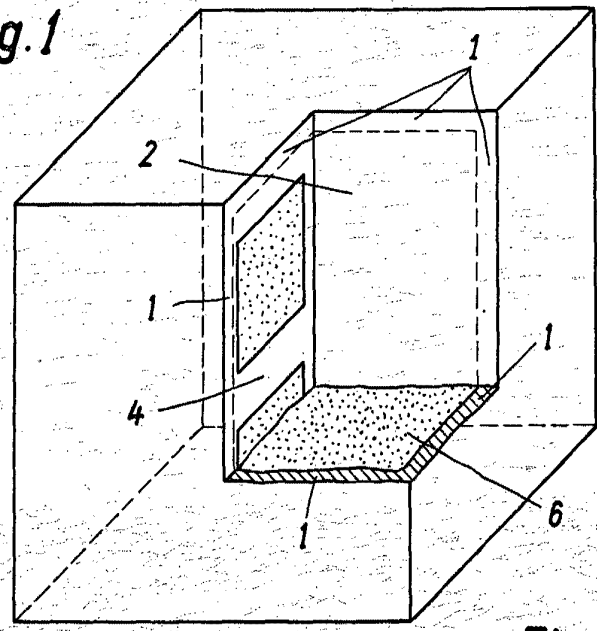


Fig. 2

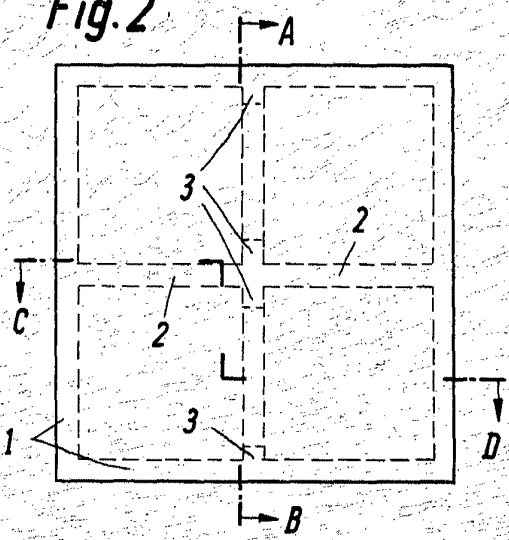


Fig. 4

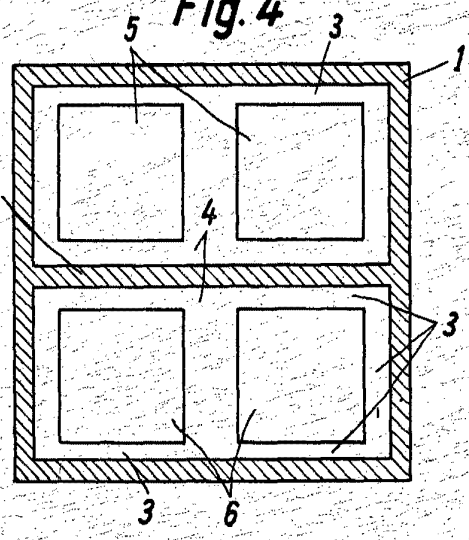


Fig. 3

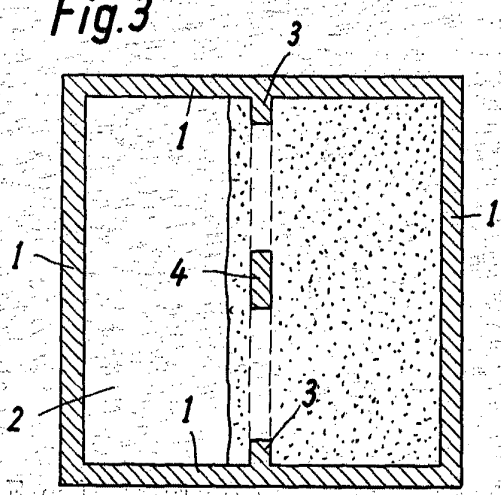
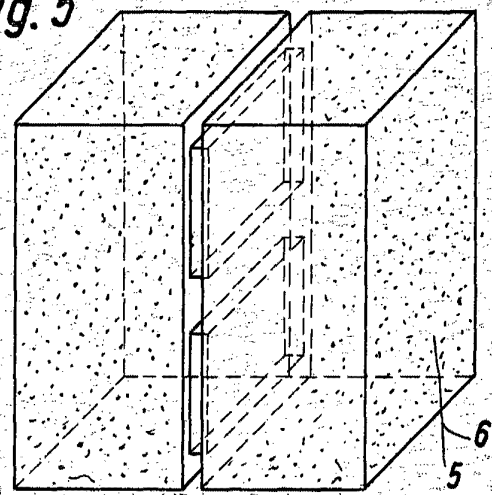


Fig. 5



clarification