

328878



48.00

328878

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

que se acompaña a una solicitud de patente de invención  
por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PROCEDIMIENTO PARA OBTENCION DE PIEZAS DE ACEQUIA PREFE--  
BRICADAS, DE MATERIALES PLASTICOS DUROS.

Solicitante : D. Lorenzo CLAU PLANA

Nacionalidad: Española

Residencia : GRANEN (Huesca)

Domicilio : Avenida de la Estación sin número.

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA



5 La presente invención rease sobre un procedimiento para la fabricación de piexas de acequia, prefabricadas, obtenidas en materiales plásticos duros, con o sin mezclas de otros productos, y que ofrecen unas cualidades excepcionales por su resistencia, peso escaso, facilidad de transporte, unión de piezas por soldadura sin necesidad de juntas estancas, resistencia a los elementos exteriores de tipo normal (aguas, humedades, lluvias, calor normal, etc.) todo lo cual hace que las piezas así obtenidas ofrezcan unas  
10 extraordinarias ventajas con relación a las de tipo convencional que existen en el mercado.

Aunque el procedimiento según la invención es uno, son varios los caminos por los que pueden llegarse al mismo y en la presente memoria se describen como meros ejemplos de  
15 realización.

En el moldeo por contacto se lleva la invención a la práctica disponiendo sobre un molde sucesivas capas de material y de resina termoendurecible; nos referimos a estratificados de fibra de vidrio a los que hemos dado el nombre de material. Este método es empleado para moldear toda clase de piezas no implicando restricción ni respecto  
20 a medidas ni a formas de la pieza.

El material de moldeo puede ser rudimentario; este procedimiento implica disponer de una forma de la pieza a realizar, que puede ser en yeso, madera, chapa, etc., pero en general se fabrica en estratificados el molde. Este es generalmente monobloque aunque para la fabricación de piezas muy difíciles se hace en varias partes, es decir, articulado. Para realizar una buena impregnación del material  
25 de vidrio se emplean brochas y rodillos.

30



35 En el proceso de fabricación el molde es encerado, lústrado y endurecido, seguidamente, por un agente de desmoldeo, que puede ser una emulsión a base de un alcohol polivinílico extendido a pistola; esta enducción permite el desmoldeo desoués de la polimerización.

Con este método solamente la superficie de la pieza en contacto con la superficie del molde, reproducirá el aspecto del molde en general, liso y abrillantado.

40 Para obtener una mayor resistencia al envejecimiento se deposita en primer lugar sobre el molde una capa de resina especialmente catalizada y acelerada que constituirá una coraza del estratificado; cuando esta capa comienza a gelificar se aplica sucesivamente a las diferentes capas de vidrio y resina cuidando en eliminar con el rodillo cualquier burbuja de aire que pudiera formarse.

45 Una vez terminadas estas operaciones el complejo vidrio-resina polimeriza a temperatura ambiente (unos 20º C) y con la aportación de calor (por estufa de infrarrojo) esta operación se acelera considerablemente.

50 Las características de la pieza moldeada dependerán de los porcentajes de vidrio y resina.

55 Las ventajas del método son puestas en evidencia por la simplicidad del utillaje que se requiere y el hecho de que no implica restricción alguna respecto a formas y dimensiones, permitiendo abordar el moldeo de medianas series según se disponga de número suficiente de moldes; las estufas aceleran el ciclo de polimerización (más largo a temperatura ambiente).

60 Las diferentes máquinas que se requieren para el método de proyección simultánea descansan en el principio de la proyección simultánea de hilos de vidrio cortados y de resina de impregnación sobre el molde de la pieza a fabricar.

328878



65

Este procedimiento conviene para el moldeo de pieza de medianas y grandes dimensiones, en pequeñas y medianas series. El material de moldeo lo constituye la máquina propiamente dicha, rodillos para impregnar y moldes, y para el caso de fabricación en serie, una estufa.

70

El molde es estratificado una vez preparado, es decir, limpiado y endurecido aplicando un agente de desmoldeo adecuado.

75

Sobre este molde se depositan capas sucesivas de una mezcla de hilos cortados, endurecidos, de resina de polister; en el curso del trayecto máquina-molde, ese conjunto es entonces enrodillado y preconformado en el molde con ayuda de los rodillos; el número de capas proyectadas varía esencialmente en función del espesor que quiera obtenerse. El tiempo de moldeo comprende la fase de proyección y la de rodillado.

80

El factor humano tiene gran importancia en este procedimiento pues del cuidado del operario depende la obtención de espesores uniformes.

85

El porcentaje vidrio-resina se establece entre el 25 y el 30%. La pieza obtenida por este procedimiento, si debe soportar grandes esfuerzos, se complementa con tejidos de vidrio en las partes más trabajadas.

90

Este procedimiento permite una gran flexibilidad de fabricación a partir de moldes poco costosos (generalmente estratificados) y la posibilidad de fabricación de piezas de medianas y grandes dimensiones; la cadencia de fabricación depende del número de moldes pero pueden obtenerse cadencias de fabricación muy interesantes.

95

Es importante señalar que en este procedimiento se aplica el vidrio textil en su forma más económica, pudiéndose controlar los porcentajes vidrio-resina.

328878



Para la fabricación de elementos cilíndricos o de otra sección cualquiera se hace pasar por una hilera una capa de hilos de vidrio paralelos, que anteriormente han sido impregnados en resina.

100 La hilera está calentada; el perfil así fabricado sale en continuo en el largo deseado, permitiendo moldear en continuo piezas de cualquier sección, las cuales presentan excelente resistencia a la flexión en sentido longitudinal.

105 La máquina comporta los siguientes elementos sucesivos: mesa de impregnación; estufa de polimerización que contiene el mecanismo de puesta en forma del perfil (hilera); un grupo de tracción y un conjunto de cortado.

110 El primer elemento o sección alimentada tiene por hilos de vidrio o por bandas de fieltro y comporta un baño de impregnación conteniendo la resina de poliéster.

115 A la salida de este baño existen unos medios aptos para dejar en los hilos de vidrio o bandas de fieltro la resina deseada. Toda la capa impregnada penetra en una hilera calorifugada donde polimeriza la resina y a la salida de esta hilera, el conjunto de corte mecánico corta la pieza producida en la medida deseada; todo este conjunto funciona automáticamente.

120 La producción de la máquina está determinada por la velocidad, la cual es inversamente proporcional al grueso del perfil fabricado; para un valor medio de 1 cm es del orden de 2 m por minuto.

125 No obstante, la velocidad depende del tiempo de polimerización y ésta, de la temperatura; luego dependerá del largo de la estufa y a mayor largo de ésta hay mayor velocidad de fabricación.

Por ejemplo, una velocidad de fabricación de 2 m. por minuto se obtiene con una estufa de 6 m. a unos 75 $\pm$  C. Es

328878



indiscutible que con medios adecuados puede llegarse a producciones de 8 a 10 metros, o más, por minuto.

130

Por su poco peso, gran resistencia a los agentes atmosféricos, no precisar de entretenimiento elevado y por sus características mecánicas, las piezas así obtenidas superan a todas las que se vienen empleando en orden convencional.

135

Finalmente, tras lo descrito sólo resta señalar que en la presente invención caben cuantas variantes de realización sean posibles sin que se altere su esencia, pudiéndose emplear en su método toda clase de materiales apropiados y combinaciones de los mismos.

140

- - - -

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

145

1 - Procedimiento para obtención de piezas de acequia prefabricadas, en materiales plásticos duros, caracterizado por el hecho de que se disponen sobre un molde capas sucesivas de un material de estratificados de vidrio y resina termoendurecible; empleándose un molde monobloque para piezas sencillas y un molde de varias piezas, articulado, para la formación de unidades difíciles; realizándose la impregnación mediante brochas y rodillos para extender las capas mencionadas.

150

155

2 - Procedimiento, según reivindicación 1ª caracterizado porque el molde es encerado, lustrado y endurecido, se-

328878



guidamente, mediante un agente de desmoldeo del tipo de un alcohol polivinílico, extendido a pistola; permitiendo esta enducción un fácil desmoldeo después del proceso de polimerización.

160           3 - Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque para obtener una mayor resistencia al envejecimiento se deposita, en primer lugar, sobre el molde, una capa de resina especialmente catalizada y acelerada que constituye la coraza del estratificado; y cuando esta capa  
165 comienza a gelificar, se aplican sucesivamente las diferentes capas de vidrio y resina, cuidando de eliminar con el rodillo cualquier burbuja de aire que pudiera formarse.

170           4 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizado porque tras las fases precedentes, el complejo vidrio-resina se polimeriza bien a temperatura ambiente o bien por proceso acelerado mediante estufa de infrarrojo.

175           5 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizado por el hecho de que el molde es estratificado una vez preparado, es decir, limpiado y endurecido aplicando un agente de desmoldeo y sobre el citado molde se depositan capas sucesivas de una mezcla de hilos cortados, endurecidos, de resina de poliéster y el material, en el transcurso del trayecto de máquina a molde, es sometido a una acción de preconformado con ayuda de rodillos; el número de capas proyectadas se halla en función con el espesor de la pieza que se desee obtener.  
180

185           6 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizado porque las piezas obtenidas por este procedimiento, se complementan con tejidos de vidrio en las partes más trabajadas, para los casos en que hayan de soportar grandes esfuerzos.

7 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 6 ca-

328878



190

racterizado porque los elementos cilíndricos o de otra  
 ción se obtienen haciendo pasar por una hilera una capa  
 de hilos de vidrio paralelos, que anteriormente han sido im-  
 pregnados en resina; sometién dose esta hilera a la acción  
 de calor y saliendo la pieza así fabricada en continuo en  
 el largo deseado, pudiéndose moldear en continuo piezas de  
 cualquier sección que presentan resistencia a la flexión  
 en sentido longitudinal.

195

8 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 7 ca-  
 racterizado por proveerse para la práctica del mismo los  
 elementos sucesivos determinados por una mesa de impregna-  
 ción, una estufa de polimerización que posee el mecanis-  
 mo de puesta en forma del perfil, un grupo de tracción y  
 un grupo de corte para las piezas obtenidas en continuo.

200

9 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 8 ca-  
 racterizado porque el primer elemento o sección alimentada  
 tiene los hilos de vidrio o bandas de fieltro y comporta  
 un baño de impregnación conteniendo la resina de poliéster.

205

10 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 9 ca-  
 racterizado porque a la salida de este baño se provén medios  
 aptos para dejar en los hilos de vidrio o bandas de fieltro  
 la resina deseada, peneyrando toda la capa impregnada en  
 una hilera calorifugada donde polimeriza la resina y a la  
 salida de esta hilera, el conjunto de corte mecánico corta  
 pa pieza de acequia producida, en la medida prevista, fun-  
 cionando todo este conjunto y fases del proceso automáti-  
 camente.

210

11 - PROCEDIMIENTO PARA OBTENCION DE PIEZAS DE ACEQUIA  
 PREFABRICADAS, DE MATERIALES PLASTICOS DUROS.

215

-----

328878



Todo según se describe en esta memoria que consta de nueve hojas foliadas y escritas por una cara, con doscientas veinte líneas.

220

Madrid 8 julio 1966

p.a.