

221045



221045

P A T E N T E  
E E  
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de la sociedad española AISMALIBAR, S. A.,  
domiciliada en Moncada (Barcelona), carretera de Ri-  
pollet, 2, por "PROCEDIMIENTO PARA EL MOLDEO DE CUER-  
POS A BASE DE FIBRA DE VIDRIO Y RESINAS SINTÉTICAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo  
procedimiento de moldeo, mediante el cual, de una ma-  
nera rápida, económica y perfecta, se obtienen cuerpos  
de cualquier conformación, constituidos a base de fi-  
bra de vidrio, preferentemente procedente de una mecha  
5. o hilado debidamente fragmentada y aglomerada gracias  
a una resina sintética termoestable apropiada, la cual  
da la necesaria compacidad y cohesión al conjunto. Las  
ventajas que implican los cuerpos moldeados según es-  
10. te sistema son varias, entre las que pueden citarse la

221045

20 MAR



5. gran resistencia, ligereza, aislamiento térmico y eléctrico e inatacabilidad por la humedad y los ácidos. Además, a diferencia de todos los procedimientos conocidos hasta la fecha, el que es objeto de la invención se realiza a baja presión y a poca temperatura, lo cual simplifica las instalaciones y reduce el consumo de energía.

10. Esencialmente, el nuevo procedimiento de moldeo consiste en partir de fibras de vidrio, las cuales pueden presentarse ya fragmentadas desde un principio o bien ser la resultante del cortado en la longitud adecuada de una mecha de tales fibras, la cual es suministrada de modo continuo e introducida en unas cuchillas apropiadas. Las referidas partículas son obligadas a depositarse, mediante una acción neumática de aspiración, eventualmente coadyuvada por una inyección de aire, sobre un molde determinado por una rejilla plana o del perfil requerido, en el primer caso para la obtención de placas y, en el segundo, para el moldeo de cuerpos huecos. En el momento en que se efectúa la proyección de las fibras sobre la rejilla mencionada, en forma de polvo, solución, suspensión o monómero líquido, cuya resina es polimerizable a baja presión y a poca temperatura, tal como una resina poliéster o etoxilínica, actuando como conglomerante de las partículas de vidrio. Gracias a la aspiración, que tiene lugar a través del molde reticular o enrejado referido, las fibras y la resina se van repartiendo uniformemen-

15.

20.

25.

26 MAR.

221045



te, adquiriendo un grueso regular en todos los puntos, el cual dependerá, como se comprende, de la duración del moldeo.

5. Para completar el procedimiento se prevé el depositar sobre el cuerpo previamente obtenido por la aspiración de las partículas de vidrio, una cierta cantidad de resina sintética líquida que, en virtud de la acción de una prensa en caliente, se reparte sobre la fibra.
10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de realización del procedimiento de la invención.
15. En dicho dibujo, la figura 1 muestra un proceso manual para objetos a base de fibra de vidrio y resinas sintéticas; las figuras 2 a 4 corresponden a sendas instalaciones mecánicas para desarrollar el mismo procedimiento; las figuras 5 a 9 representan una ejecución en la que, adicionalmente al primer tratamiento de la fibra de vidrio, se efectúa un prensado en caliente para dar un acabado liso a la superficie del cuerpo moldeado; y la figura 10 es una vista de un molde rotativo con recubrimiento parcial de fibra y resina.
- 20.
25. Para llevar a la práctica el objeto de la invención puede montarse la instalación que muestra la figura 1, en la que se aprecia un depósito -1- para la fibra de vidrio en mecha -2-, la cual se hace pasar a un grupo de cuchillas -3- (rodillos cortadores), que la frag-

221045

28 MAR



5. mentan en trocitos -4- de una determinada longitud, los cuales caen en una tolva -5-, conectada, por una parte, a un inyector mecánico neumático -6- y, por otra, a un conductor flexible -7-, provisto de los medios adecuados para ser soportado por el obrero -8-, el cual maneja al propio tiempo una pistola -9- para la proyección de una resina sintética líquida conveniente, que recibe la conveniente presión a través de los conductos -10-, unidos a un compresor y al depósito de suministro de la citada resina. Frente a los elementos citados figura una plataforma rotativa -11-, portadora del molde, constituido por una rejilla o cesta metálica -12-. La plataforma -11- se mueve sobre una pared -13- y ocupada por la boca de aspiración de un extractor de aire -14-.
10. El inyector -6- obliga a las partículas de fibra de vidrio -4- a salir por el tubo -7- y a proyectarse, con la ayuda de la succión mediante -14-, sobre el molde -12-, en el que, gracias a la resina líquida que es suministrada en forma continua, se adhieren, constituyendo al cabo de un cierto tiempo un revestimiento -15- (figura 10) de un determinado espesor, con la configuración propia del molde -12-, que no cesa de girar a fin de repartir bien el material.
15. La fibra de vidrio es suministrada en mecha -2- y sufre el cortado al pasar por los elementos -3-. La resina sintética utilizada lo es en forma de solución, suspensión o monómetro líquido, del tipo de los termoes-  
tables y polimerizable a baja temperatura y a poca pre-
- 20.
- 25.

221045

28 MAR



sión, tal como una resina poliéster y etoxilínica. En la figura 10 se aprecia la constitución del molde enrejado o perforado -12- y la capa -15- de resina y fibra que se deposita sobre el mismo por la acción neumática explicada.

5.

En la ejecución de la figura 2, aparecen los siguientes elementos: una cámara -16-, con la que comunica el conducto -7-, transportador de las fibras de vidrio -4- que son cortadas en -3- y provienen de la mecha continua -2-, como en el ejemplo anterior. En el conducto -7- se monta una tobera -17- para la incorporación a las fibras -4- de la resina sintética necesaria. El molde -12- se halla instalado sobre la plataforma giratoria -11- y queda en comunicación con la tubería -18- del aspirador -14-. El molde se efectúa como queda descrito, o sea por superposición forzada de las partículas de fibra -4- humectadas con la resina, sobre el molde giratorio -12-, sometido a la aspiración correspondiente.

10.

15.

20.

En la variante representada en la figura 3, dentro de la cámara -16- queda colocado un agitador -19- para esparcir y deshacer los apelmamientos de las partículas de fibra de vidrio -4- que caen desde el cortador -3-, situado en la parte alta. La resina puede incorporarse a las fibras ya sea a través del propio agitador -19- o bien por otro medio adecuado, tal como un rociador -20-.

25.

En la figura 4 se indica una ejecución en la que la fibra de vidrio es suministrada en forma de bola

221045 28 MAR.



- 20-, a la que se ha incorporado la resina sintética que también podrá agregarse a través de -20-. Las aspiración mediante -14- provodará los mismos resultados antes indicados, o sea la superposición de las fibras sobre el molde perforado rotativo -12-. Todos los sistemas mencionados pueden completarse con un tratamiento del molde -12- con su copa -15- en un horno -22- (figuras 5 a 9) en el que se crea una circulación de aire a la temperatura cohveniente.
- 5.
10. Esta operación tiene por objeto aumentar la adherencia de la resina con las fibras. A continuación, se separa la copa -15- del molde -12- y se pasa aquélla a un juego de molde -23- y contramolde -24-, entre los que, antes de ajustarlos, se efectúa la deposición sobre el cuerpo -15- de una cierta cantidad de resina líquida -25-. Los elementos -23- y -24- se ajustan y someten la pieza -15- a una presión y a una cierta temperatura, factores ambos que determinan el que la resina -25- se extienda, reparta uniformemente y se introduzcan entre los intersticios de la fibra, que de esta manera queda exteriormente completamente lisa. La cara interna puede recubrirse de igual modo o bien utilizando una hoja plástica que se incorpora con el calor a las fibras de vidrio. Finalizadas las operaciones descritas, se separa -23- de -24-, quedando libre el cuerpo moldeado -26- liso interior y exteriormente. x
- 15.
- 20.
- 25.

Se comprende que con el procedimiento de la invención en todas sus variantes, basadas en el mismo prin-

28 MAY



221045

5. cípio, pueden fabricarse cuerpos planos y huecos. Además el tratamiento complementario por medio del calor tiene la misión de dar el adecuado acabado a la pieza, el cual, por otra parte, puede realizarse también sometiendo el cuerpo moldeado a un baño final con una resina apropiada.

Cabe prever que este acabado complementario a base de calor, puede suprimirse siempre que la polimerización de la resina pueda efectuarse en frío, mediante la adición a la misma de catalizadores adecuados.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos empleados para llevar a la práctica el procedimiento, las características de la fibra de vidrio y la naturaleza de las resinas sintéticas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

15.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

20. 1. Procedimiento para el moldeo de cuerpos a base de fibra de vidrio y resinas sintéticas, que consiste esencialmente en depositar por acción neumática mediante aspiración a través de un molde perforado, sea o no rotativo, y de la forma del objeto a conformar, fibra de vi-

221045

28 MAR



5. drio debidamente fragmentada y una resina sintética, de tipo termoestable y polimerable a baja temperatura y a poca presión, tal como una resina poliéster o etoxilánica, depositándose sobre dicho molde las partículas de fibra de vidrio conjuntamente con la resina aglomerante, hasta la formación de una capa del grueso necesario.

10. 2. Procedimiento para el moldeo de cuerpos a base de fibra de vidrio y resinas sintéticas, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que las partículas de fibra de vidrio se forman por el corte de una mecha continua, que mediante un juego cortador es fragmentada en las partículas de longitud conveniente, las cuales por la acción neumática, preferiblemente por impulsión de aire, son proyectadas conjuntamente con la resina aglomerante sobre el molde, preferiblemente rotativo.

20. 3. Procedimiento para el moldeo de cuerpos a base de fibra de vidrio y resinas sintéticas, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que la proyección neumática de las partículas de vidrio y de aglomerante, sobre el molde, preferiblemente rotativo, se realiza en cámara cerrada a la que inciden la conducción o conducciones de transporte de la fibra y del aglomerante.

25. 4. Procedimiento para el moldeo de cuerpos a base de fibra de vidrio y resinas sintéticas, según las reivindicaciones 1 y 3 que se caracteriza por el hecho de que las partículas de fibra de vidrio se dispersan pa-

28 MAR



221045

ra evitar apelmotamientos, mediante un elemento apropiado, cuyo elemento puede servir al mismo tiempo para conducir y proyectar la resina sintética mezclada con las partículas de fibra que son solicitadas hacia el molde rotativo por la aspiración.

5.

5. Procedimiento para el moldeo de cuerpos a base de fibra de vidrio y resinas sintéticas, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que después del molde por aspiración, el cuerpo obtenido puede pasarse, junto con su molde a una estufa de circulación de aire caliente, en la que tiene lugar la solidarización entre fibra y resina, procediéndose luego a separar tal cuerpo del molde perforado y a depositar sobre el primero una determinada cantidad de resina líquida, la cual, en virtud de una compresión en molde, caliente, o frío, se esparcirá e incorporará a la fibra.

10.

15.

6. Procedimiento para el moldeo de cuerpos a base de fibra de vidrio y resinas sintéticas.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

20.

Barcelona, a 28 de marzo de 1955.

AISMALIBAR, S.A.

p.a.

221045

28



Fig. 1

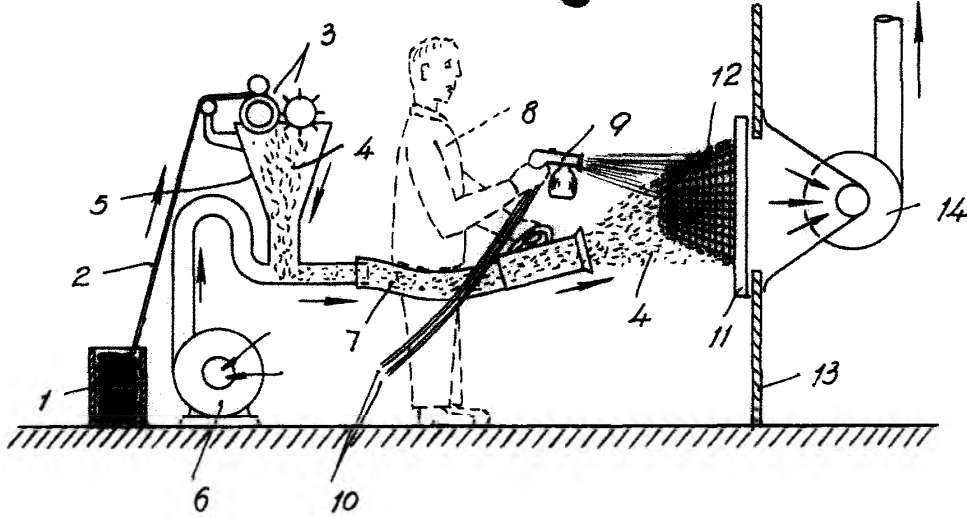
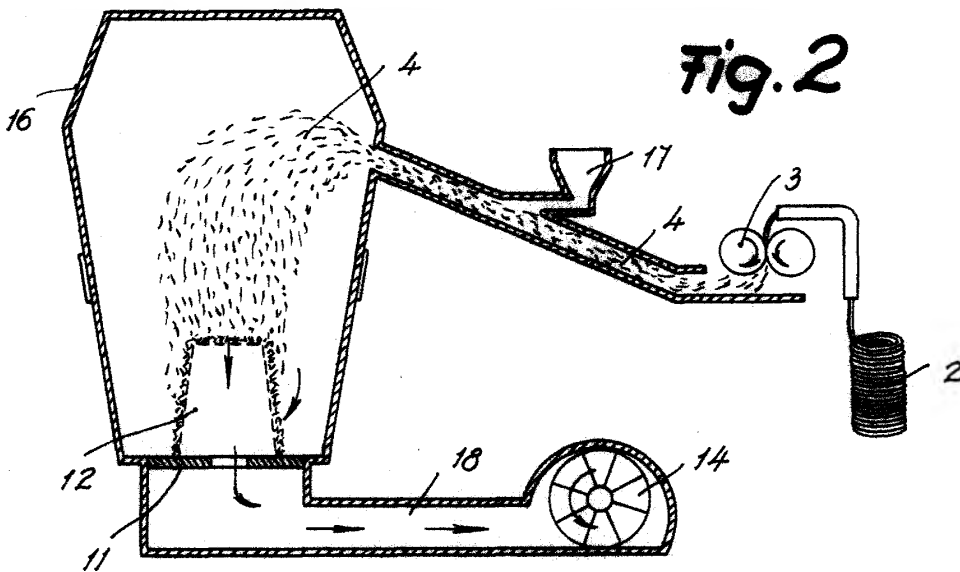


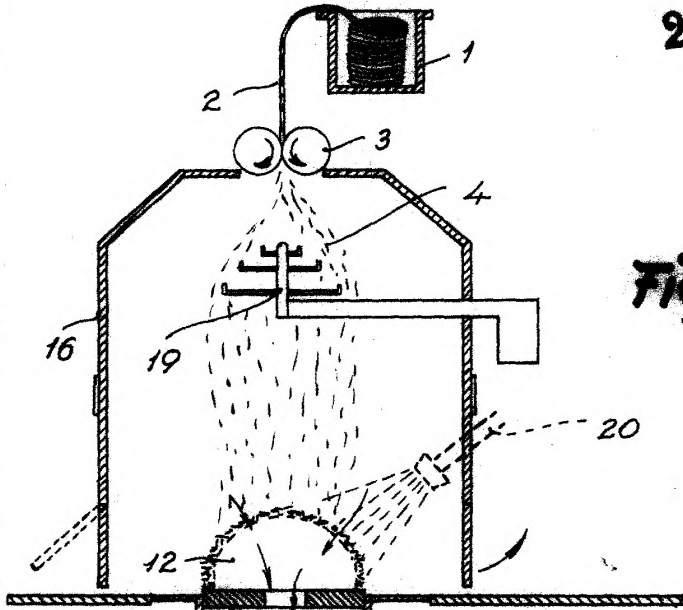
Fig. 2



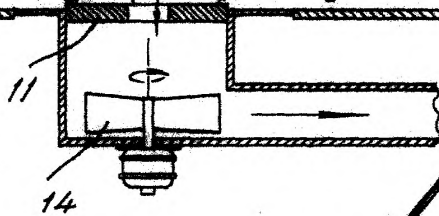
Barcelona, 28 Marzo 1955  
Aismalibar, S.A.  
P.a.

221045

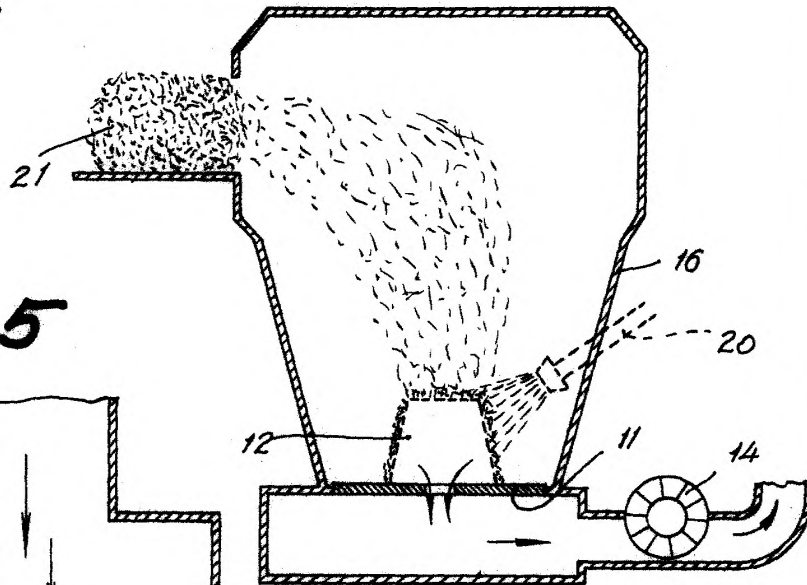
28



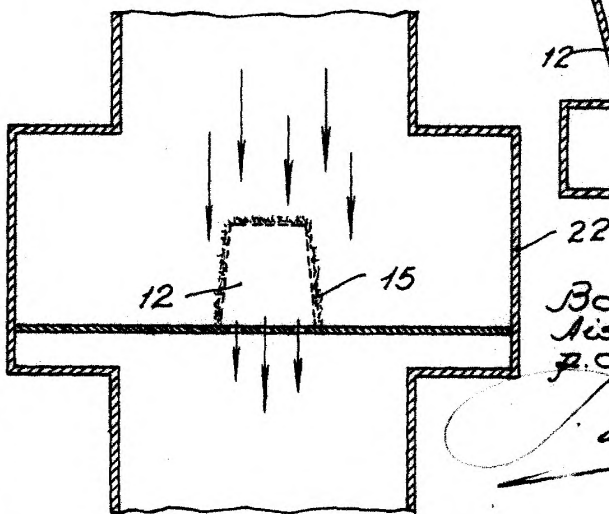
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



*Barcelona, 28 Marzo 1955  
Aismalibar, S. A.*

*P. O.*

221045

28



Fig. 6

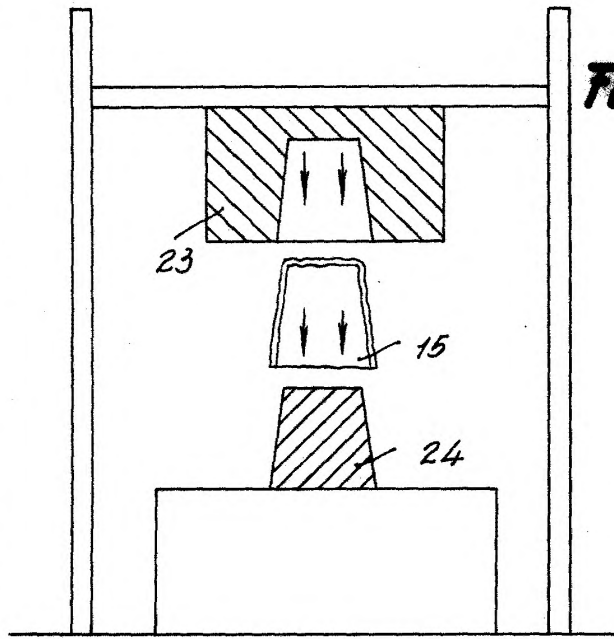


Fig. 7

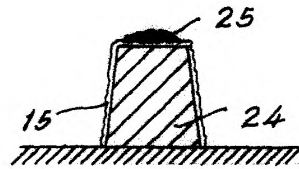
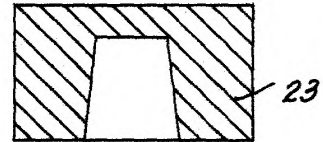


Fig. 8

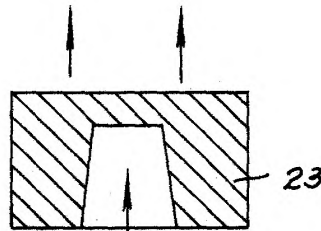
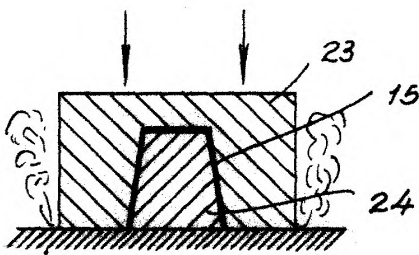


Fig. 9

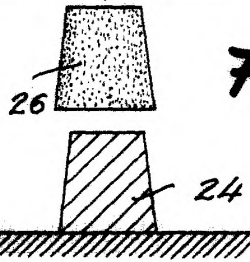
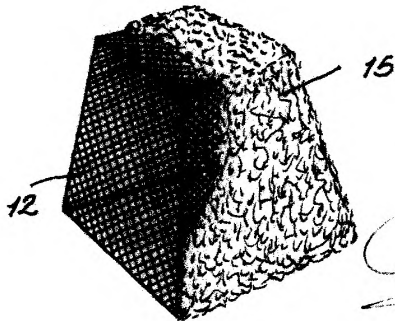


Fig. 10



Barcelona, 28 Marzo 1955  
Aismalibar, S. A.