

362501



PROHIBIDA: LA CONSULTA
EN EXPEDIENTE DE
PATENTE DE INVENCION

por VEINTE AÑOS

a favor de Doña Maria Esperanza AZNAR
de Martí, de nacionalidad española, domiciliada en
Esparraguera (Barcelona), calle Laureano Miró, número 26, por:

" PROCEDIMIENTO DE PREPARACION Y MOLDEO DE MATERIALES PLASTICOS
TERMOESTABLES REFORZADOS CON FIBRAS "

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 La presente Patente de Invención hace referencia a un nuevo
procedimiento para la preparación y moldeo de artículos de mate-
rial plástico reforzado, obtenidos comunmente a partir de resi-
nas líquidas endurecible por la acción del calor y/o determina-
5 dos reactivos, habiendo incorporado previamente a su masa fibras
destinadas a soportar parte de las sollicitaciones mecánicas que
debe resistir el artículo moldeado.

El procedimiento de referencia incorpora principios físicos
no utilizados hasta ahora como conjunto en un proceso de moldeo

382501



y de cuya aplicación resulta una economía considerable de la mano de obra y una constancia en la calidad que no se han obtenido hasta la fecha sin unas inversiones, en moldes y utillajes, de considerable importancia.

5 El procedimiento que se reivindica permite la utilización de toda clase de resinas plásticas líquidas endurecibles, con aditivos, cargas y pigmentos para obtener la más variada gama de cualidades decorativas, físicas, químicas, eléctricas, etc., y su refuerzo mediante toda clase de fibras naturales, minerales
10 o sintéticas, así como el uso de fieltros, tejidos deformables y papeles absorbentes, decorados o no.

En el proceso que se reivindica se prepara un estratificado plano de resina líquida a la que se ha incorporado el refuerzo fibroso emplazándolo sobre una placa, lámina o película de
15 material termoplástico, cubriéndolo con otra lámina de material termoplástico y evacuando el aire ocluido en el conjunto plano mixto así formado con ambas láminas.

Posteriormente, este conjunto plano mixto es sometido a calentamiento hasta alcanzar en su superficie la temperatura de
20 deformación o moldeo de las láminas termoplásticas. Colocado sobre el molde negativo del artículo a moldear, se fija convenientemente y se hace el vacío entre el molde y el conjunto plano mixto citado, con lo cual, al estar este conjunto en estado maleable, se adapta a la superficie del molde.

25 Una vez obtenida la rigidez necesaria, sea por gelificación de la resina termoestable, sea por suficiente endurecimiento de las láminas termoplásticas, el conjunto mixto ha obtenido la forma del artículo a moldear, por lo que puede ser retirado del molde, y queda éste dispuesto para recomenzar el ciclo.

30 Se prevee la distinta duración de las diversas fases del proceso, de modo que para permitir su máxima automatización se

392501



reivindica tambien un nuevo procedimiento para almacenar los
conjuntos planos mixtos preparados, que consiste en someterlo a
un enfriamiento intenso, con lo que se detiene el proceso de
polimerización de la resina termoestable que sería de otro modo
5 de muy difícil control temporal. Una vez anulado este enfriamien-
to, el proceso de polimerización continúa hasta la gelificación
y endurecimiento de la masa.

Tambien se prevee que sea interesante, para obtener el es-
tratificado fibra-resina, partir de mechas fibrosas preimpregna-
10 das con resina líquida adecuadamente dosificada y a la que se
hayan añadido los reactivos necesarios. Si se somete a un enfria-
miento adecuado a esta mecha, preimpregnada, es posible su bobi-
nado y almacenaje, puesto que la viscosidad de la resina aumen-
ta lo suficiente para evitar el escurrido de la misma. Posterior-
15 mente esta mecha puede depositarse, cortada o en continuo, sobre
la lámina termoplástica de soporte para constituir el conjunto
plano mixto antes referido.

Se hace notar que la mayoría de las láminas termoplásticas
existentes en la actualidad no soportarían la acción disolvente
20 de los componentes de la resina termoestable a la temperatura
de moldeo, por lo que en la mayoría de los casos será necesario
asociarlas en su cara de contacto a una fina película de material
resistente tal como alcohol polivinílico u otro similar.

El conjunto plano mixto descrito anteriormente, presentará
25 un aspecto laminar y puede moldearse en una máquina clásica de
moldeo de termoplásticos por vacío, con la ventaja de que, dado
que generalmente el molde no ocupa la totalidad de la superficie
útil de la caja, puede preverse que sean solo las láminas termo-
plásticas las que deban tener la totalidad de la superficie de
30 la caja, ocupando el estratificado fibra-resina únicamente la
zona útil de moldeo, excluidas las grandes aberturas, con lo

362501



que se logra una reducción del desperdicio de materia costosa.

Es posible, en determinados casos, utilizar cajas de moldeo múltiples, para atender a la cadencia rápida de formación y calentamiento de los conjuntos planos mixtos descritos, así como el empleo de múltiples moldes en cada caja de moldeo por vacío.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Procedimiento de preparación y moldeo de materiales plásticos termoestables, reforzados con fibras, de acuerdo con el cual se prepara un estratificado moldeable de resinas termoestables en estado líquido, a las que se han añadido los necesarios reactivos de endurecimiento, colocandolas conjuntamente con un refuerzo de fibras sobre una lámina de material termoplástico cubriendo el conjunto con otra lámina de material termoplástico y evacuando el aire ocluido entre ambas láminas. El conjunto plano mixto así obtenido se somete a calentamiento hasta que se llega a las temperaturas de moldeo de las láminas termoplásticas externas, colocandolo entonces sobre el molde negativo de la pieza a obtener, fijandolo convenientemente ya haciendo el vacío entre el molde y el conjunto plano mixto referido. Al ser este maleable por el estado semifluido de sus principales componentes se adapta a las paredes del molde por efecto de la presión atmosférica, con lo que basta esperar a que la resina termoestable endurezca, o a que las láminas termoplásticas rigidifiquen lo suficiente para anular el vacío y extraer el conjunto del molde. Las láminas termoplásticas pueden descartarse posteriormente, de convenir así, quedando moldeado el artículo de plástico reforzado con fibras.

2 - Procedimiento de preparación y moldeo de plásticos termoestables reforzados con fibras, según el cual el conjunto

302501



plano mixto moldeable referido en la anterior reivindicación puede almacenarse para demorar su moldeo hasta el momento oportuno deteniendo el proceso de polimerización de la resina líquida termoestable al someterlo a un enfriamiento intenso. Su conservación debe efectuarse también bajo refrigeración.

3 - Procedimiento de preparación y moldeo de materiales plásticos termoestables reforzados con fibras, de acuerdo con el cual el conjunto plano mixto moldeable descrito en las reivindicaciones anteriores puede prepararse preimpregnando mechas
10 continuas de fibras con resina líquida adicionada de los reactivos necesarios para su endurecimiento y convenientemente dosificada. Esta mecha preimpregnada se somete a la acción de enfriado suficiente para permitir su bobinado y almacenaje refrigerado. Debe tenerse en cuenta que basta con un enfriamiento intenso
15 para que en la mayoría de las resinas aumente la viscosidad lo suficiente para darles una consistencia viscosa, con lo que se evita que la resina escorra de las mechas. Estas mechas preimpregnadas pueden depositarse luego, cortadas o en continuo sobre la lámina termoplásticas para formar el conjunto plano mixto
20 moldeable anteriormente referido. También pueden utilizarse así preparadas tales mechas para otros procedimientos de elaboración de artículos de plástico reforzado.

4 - Procedimiento de preparación y moldeo de materiales plásticos termoestables reforzados con fibras, según el cual
25 puede utilizarse presión positiva en la cara del conjunto plano mixto moldeable opuesta al molde además o en lugar de efectuar el vacío entre dicho conjunto plano mixto moldeable y el molde.

5 - Procedimiento de preparación y moldeo de materiales plásticos termoestables reforzados con fibras, según el cual,
30 las láminas termoplásticas utilizadas en las caras externas del conjunto plano mixto moldeable descrito en las reivindicaciones



362501

anteriores deben asociarse a una película de material resistente a la acción disolvente de la resina termoestable líquida en su cara de contacto a la temperatura máxima que se alcance durante el moldeo, para evitar el ataque químico de dichas láminas termoplásticas.

5
6 - Procedimiento de preparación y moldeo de materiales plásticos termoestables reforzados con fibras.

Consta la presente Memoria Descriptiva de seis hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 6, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco.

Barcelona, 3 ENE. 1903

P. A.