

AÑO 1959

Expediente núm. \_\_\_\_\_

249275



249275

249275

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

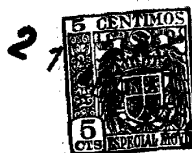
una PATENTE DE INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S. A., de nacionalidad  
ESPAÑOLA domiciliado en Barcelona,  
calle de Avda. José Antonio núm. 654

por:

« Procedimiento para la obtención de artículos moldeados  
a partir de materiales sintéticos cristalizados ».



249275

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

a favor de

La Seda de Barcelona, S.A. - de nacionalidad española - domiciliada en Avda. José Antonio Primo de Rivera, 654. BARCELONA.

por:

"Procedimiento para la obtención de artículos moldeados a partir de materiales sintéticos cristalizables".

-----  
M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

La presente patente se refiere a un procedimiento para la obtención de artículos moldeados a partir de materiales sintéticos cristalizables.

En el moldeo usual de artículos de polímeros sintéticos  
5 cristalizables, (como las poliamidas, poliésteres, polietilenos, y

249275

21 ABR



5 politrifluorocloretilenos), dichos artículos, especialmente los de mucho espesor, presentan generalmente tensiones internas que pueden disminuirse mediante recocido, ya que es difícil suprimirlas completamente. Estas tensiones son debidas a una estructura morfológica desigual de los artículos moldeados.

Según el procedimiento de la presente patente pueden obtenerse artículos moldeados a partir de materiales sintéticos cristalizables, de forma que posean una estructura morfológica de gran uniformidad y por tanto con tensiones internas muy pequeñas, añadiendo a 10 las masas fundidas de estos materiales sintéticos, sustancias sólidas finamente divididas que actúen como gérmenes de cristalización, al enfriar dichas masas.

La adición de sustancias que actúen como gérmenes da lugar, además, a que se solidifiquen más rápidamente las masas fundidas durante su enfriamiento. 15

El poder formador de gérmenes de las sustancias a añadir a cada material sintético, se determina fácilmente por un simple ensayo, por ejemplo solidificando por enfriamiento la masa fundida a la que se ha añadido la materia sólida finamente dividida a ensayar, 20 y determinando con un microscopio, el número de cristales obtenidos por unidad de superficie, comparativamente a un producto preparado sin adición de sustancias que actúen como gérmenes. A mayor número de cristales y por consiguiente de menor diámetro, mayor será el poder formador de gérmenes del material sólido sometido a examen. El 25 poder formador de gérmenes de una sustancia sólida dada, aumenta con el grado de división y se especifica generalmente para los materiales sintéticos considerados individualmente.

Como formadores apropiados de gérmenes, pueden emplearse las sustancias sólidas más diversas, por ejemplo, metales finamente 30 divididos como el polvo de aluminio, el polvo de plomo y el cobre electrolítico; sustancias o compuestos minerales como el grafito,

249275<sup>21</sup> AB



el óxido de magnesio, el óxido de zinc, el óxido de aluminio, sulfato bórico, creta, carbonato sódico, disulfuro de molibdeno, sulfuro de cobalto, sulfuro de hierro divalente, sulfuro de tungsteno tetravalente, chesilita; los halogenuros alcalinos como el cloruro sódico, particularmente los halogenuros difícilmente solubles como el fluoruro de litio; la sílice muy dispersada y el talco; los compuestos orgánicos como el antraceno, criseno y coroneno, así como las sustancias de peso molecular elevado como el politetrafluoreteno. En el caso de las poliamidas, particularmente de la caprolactama, se obtienen por ejemplo granos muy finos de 1 a 2  $\mu$ , mediante pequeñas adiciones de grafito, disulfuro de molibdeno, fluoruro de litio y talco.

Según la presente patente, la cantidad de sustancia sólida a incorporar a los materiales sintéticos, depende más bien de la naturaleza de estas sustancias sólidas que de los materiales sintéticos que intervienen en un caso dado. Generalmente se obtienen los resultados deseados con adiciones de 0,0001%, particularmente hasta un 0,01%.

La incorporación de las sustancias sólidas que actúan como gérmenes en la masa fundida, puede efectuarse añadiéndolas a las materias primas que sirven para la preparación de los materiales sintéticos. Pero también pueden añadirse a los materiales sintéticos acabados, por ejemplo a sus gránulos o polvos, antes de fundirlos, o a los materiales fundidos.

#### Ejemplo 1

En una masa fundida de 100 partes en peso de caprolactama, se distribuyeron muy finamente 0,01 partes en peso de grafito. La mezcla se sometió a policondensación y se trató la poliamida obtenida en una máquina de moldeo por inyección para la obtención de artículos moldeados. Se prepararon secciones microtómicas de los artículos moldeados obtenidos, y se las examinó con microscopio, observándose la imagen de una estructura morfológica uniforme con una dimensión de grano muy regular y de alrededor 5  $\mu$ .

249275

21 AB



Ejemplo 2

Se mezclaron íntimamente 100 partes en peso de gránulos de poliamida con 0,001 partes en peso de disulfuro de molibdeno. A partir de esta mezcla y mediante un extrusor continuo, se moldearon piezas perfiladas exentas de tensiones y que bajo exámen microscópico presentaban una granulación homogénea con una dimensión de cristal muy uniforme, aproximadamente de 4 $\mu$ .

Ejemplo 3

Se mezclaron 100 partes en peso de gránulos de poliamida con 0,0001 partes en peso de fluoruro de tilio y se inyectó la mezcla fundida a una máquina de moldeo por inyección, obteniéndose artículos moldeados de paredes delgadas presentando una transparencia notable. Examinados con el microscopio, se observó que presentaban una estructura morfológica homogénea con una dimensión de partícula muy uniforme de 1 a 2 $\mu$ .

Ejemplo 4

Substituyendo en el ejemplo 2, el disulfuro de molibdeno por la misma cantidad de sílice fuertemente dispersada, se obtuvieron igualmente artículos exentos de tensiones con una dimensión de cristal uniforme de aproximadamente 8 a 10 $\mu$ .

Ejemplo 5

Substituyendo en el ejemplo 2, el disulfuro de molibdeno por 0,01 partes en peso de talco, se obtuvo una materia sintética con una dimensión de cristal uniforme de 1 a 2 $\mu$ .

Sin las adiciones descritas en los ejemplos 1 a 5, la poliamida solidificada consistía en una mezcla de cristales de dimensiones en extremo diferentes. Estos artículos poseían tensiones internas importantes, que podían dar lugar a distorsiones o a la formación de grietas.

27



N O T A

249275

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para la obtención de artículos moldeados a partir de materiales sintéticos cristalizables, caracterizado en que se incorpora al material sintético moldeable, una o varias substancias sólidas finamente divididas y se procede al moldeado y enfriamiento del material sintético con las substancias sólidas incorporadas, en cuya operación estas substancias sólidas actúan como gérmenes de cristalización y determinan en el producto moldeado una estructura morfológica homogénea y de gran finura de cristalización.

2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado en que la cantidad de substancias sólidas empleadas para que actúan como gérmenes de cristalización, es de 0,0001 a 0,1%, en peso, del material sintético.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores caracterizado en que como material sintético moldeable se emplean poliamidas, poliésteres, polietilenos o politrifluorcloroetilenos.

4.- Procedimiento para la obtención de artículos moldeados a partir de materiales sintéticos cristalizables.

Esta memoria consta de cinco páginas escritas por una sola cara.

Barcelona, 21 ABR 1959

P.A.

JOSÉ M. BOLIBAG  
P. P.