



26 14 05

26 14 05

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. GUILLERMO SOLE NOLLA

de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle de Aragón núm. 93, relativa a:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE POLIMERO ESPONJOSO".

=====



La presente Patente de Introducción se contrae, conforme se indica en su enunciado, a un procedimiento de fabricación de polimero esponjoso.-----

5

Es conocido de todos los técnicos en la materia, el hecho de que tanto los materiales termoplásticos como los termoendurecibles, pueden dar lugar a estructuras celulares.-----

10'

Los procesos seguidos para llevar a cabo tales estructuras celulares, varían de acuerdo con las características de cada tipo de plástico, no obstante pueden resumirse en unos pocos, como a continuación se indican:

15

1. Incorporación de aire a una solución o suspensión del material plástico, endureciéndose posteriormente por medio de calor o catalizadores.

2. Disolución de un gas a presión, que al ser reducida ésta, hace que se expanda la masa.

3. Incorporación de un líquido volátil que hace se expanda la masa por acción de calor.

20

4. Formación de un componente volátil a resultas de una reacción exotérmica con la correspondiente expansión.-----

5. Descomposición de un agente químico, con desprendimiento de gases, incorporado a la masa.

25

6. Incorporación de resinas termoendurecibles que se expansionan por el calor.-----

30

Evidentemente los materiales esponjosos, obtenidos mediante estos procedimientos, son de características muy variables y tienen un gran campo de aplicación en aislamientos térmicos, acústicos, eléctricos, flotadores, etc.-----

26 14 05 30 SEP.



35

Entre los diversos materiales que vienen siendo usados en gran escala en la industria de los plásticos, es el poliestireno uno de los más destacados, ya que une a su coste relativamente bajo la facilidad de procesado y unas buenas características mecánicas y químicas, todo lo cual hace que sea un material también adecuado para obtener masas celulares de bajo coste. - - - - -

40

Hasta la actualidad el proceso más empleado para la obtención de masas celulares ha sido el de inyectar gas carbónico o nitrógeno en la masa, obteniéndose una emulsión de gas y plástico que por posterior procesado se endurece. - - - - -

45

Con la presente Patente de Introducción se desarrollan unas mejoras que esencialmente se caracterizan porque una vez fundido el polímero, se introduce en su seno un gas a presión, en orden a que al disminuir la presión la masa sufra una notable expansión. - - - - -

50

Preferentemente el polímero utilizado estará constituido por la polimerización del monómero de estireno y el gas a presión consistirá en un hidrocarburo gaseoso, especialmente el butano. - - - - -

55

El poliestireno se funde a una temperatura comprendida entre 120 y 200° C, y se le inyecta el butano a una presión que oscila entre 5 y 200 Kg/cm². - - - - -

60

Se ha experimentado que adicionando a la masa agentes anión-activos en proporción del 0,02 a 0,30 %, se obtienen masas esponjosas de mejores cualidades, especialmente cuando quieren conseguirse masas de pequeña densidad. Para ello se emplean productos como el laurilsulfato sódico, el dodecylbencenosulfonato sódico y similares. - - - - -

30 SEP.



261405

65

Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden específico, se describe seguidamente una posible realización práctica, desarrollada según la presente Patente de Introducción, la cual, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberá ser interpretada como desprovista de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita.-----

70

En un autoclave capaz de soportar presiones de 200 Kg/cm² y de una capacidad de 40 litros, se cargan 1,5 Kg. de poliestireno y 4 gr. de dodecilsulfonato sódico, calentándose a unos 160°C para que funda toda la masa.-----

75

A continuación se aumenta la temperatura a 180°C y se inyecta butano a 200 Kg/cm², en cantidad suficiente para tener un 5 a 10% sobre el poliestireno en el producto terminado.-----

80

Seguidamente se enfría la masa a 125°C y se expande a presión atmosférica, en un tiempo de 10 a 20 minutos. De esta forma resulta una masa esponjosa cuya densidad varía entre 0,2 y 0,05.-----

85

Habiendo efectuado la descripción que precede, debe hacerse constar que en la realización práctica de esta Patente de Introducción podrán aplicarse todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a fases operativas y tratamientos adicionales, uso de aparatos, tratamientos preparatorios de las primeras materias, tratamientos adicionales del producto acabado, y demás circunstancias de orden accesorio, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de

90

261405



30 SEPT 1956

95

las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aislada-
mente, ya sea considerada junto con una o varias de las
reivindicaciones restantes en sus combinaciones técnica-
mente posibles.-----

NOTA

Se declaran de novedad y propiedad para España y
todos sus territorios y plazas de soberanía las siguientes,

100

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de polímero esponjoso,
caracterizado porque una vez fundido el polímero, se in-
troduce en su seno un gas a presión, en orden a que al
disminuir la presión la masa sufra una notable expansión.--

105

2. Procedimiento de fabricación de polímero esponjo-
so, según la anterior reivindicación, caracterizado porque,
preferentemente, el polímero estará constituido por la
polimerización del monómero de estireno.-----

110

3.- Procedimiento de fabricación de polímero espon-
joso, según la reivindicación 1, caracterizado porque el
gas a presión consistirá en un hidrocarburo gaseoso, pre-
ferentemente butano.-----

115

4. Procedimiento de fabricación de polímero esponjo-
so, según la reivindicación 1, caracterizado porque el
poliestireno se funde a una temperatura comprendida entre
120 y 200°C.-----

120

5. Procedimiento de fabricación de polímero esponjo-
so, según la reivindicación 1, caracterizado poque el bu-
tano se inyecta a una presión comprendida entre 5 y 200
Kg/cm².-----

26 14 05^o SEP



125 6. Procedimiento de fabricación de polímero esponjoso, según la reivindicación 1, caracterizado porque preferentemente para la consecución de masas esponjosas de baja densidad, se emplea un agente anión-activo en proporción establecida entre el 0,02 y el 0,30%.- - - - -

7. " PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE POLIMERO ESPONJOSO".

130 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.- - - - -

30 SEP. 1960

Dury.