

AÑO 1959

Expediente núm. \_\_\_\_\_

246959



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

246959

**PATENTE DE** INTRODUCCION,

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** INTRODUCCION 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:*

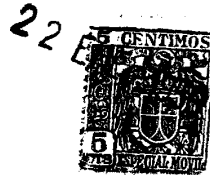
Dispositivo mejorado para la hilatura de masas fundidas",

Nº 11609

Agente Sr. BOLIBAR,

JE.

Caso NS 99



246959

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, nº 654  
BARCELONA

por:

" Dispositivo mejorado para la hilatura de masas  
fundidas".

=====

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

Es ya sabido que en la hilatura de fibras sintéti-  
cas por los procedimientos de fusión y extrusión, el po-  
límero durante la fase de fusión se le somete a temperatu-  
ras elevadas por un cierto período de tiempo. Este pe-  
ríodo de calentamiento prolongado puede alterar las



246959

estructuras química y física del polímero, con el riesgo de modificar las características del producto hilado.

5 En ciertos casos, como p.e. para la poliamida -6 (poli- 3 -caprolactama), temperaturas del orden de la de fusión provocan un desplazamiento del equilibrio de polimerización, dando lugar a la formación de monómeros y polímeros inferiores, cuya presencia en el hilo puede ser la causa de ciertos inconvenientes. Dado el caso de que se lave el hilo para eliminar el monómero, 10 se produce una pérdida considerable de peso en el producto acabado. Además, la recuperación del monómero de las aguas de lavaje, es una operación costosa, debido a la débil concentración de monómero en dichas aguas.

15 En el caso de la poliamida -66 por ejemplo, de estar cierto tiempo fundida (más allá de un periodo muy restringido) su constitución molecular sufre una alteración, alcanzando en ciertos casos extremos condiciones tales, que la calidad del polímero no es suficiente para que se le pueda hilar y estirar a la vez.

20 Los polímeros, se funden mediante un aparato calentado, en el cual se encuentran diferentes formas de parrillas de fusión, las cuales vistas en plano, suelen presentar un contorno circular. En cada caso, las dimensiones transversales de estas parrillas quedan limitadas 25 por la cantidad de polímero necesario (según el título a obtener) y la velocidad de hilar, con el objeto de evitar parrillas de superficie demasiado grande que podrían provocar una falta de uniformidad de temperatura y, por consiguiente, de viscosidad de un punto a otro, así como por 30 la necesidad de evitar que el polímero sea expuesto a tem-

22 E  
246959



peraturas demasiado elevadas con el fin de acelerar la fusión.

Para conducir el polímero fundido al dispositivo de medición para su extrusión, se le recoge en un pozo cónico o tronco-cónico.

La inclinación de las paredes del pozo está en función de la viscosidad del polímero fundido, y debe permitir que la masa fundida se escurra uniformemente hacia el fondo, asegurando de esta forma un relleno completa de la zona inferior de dicho pozo cónico, a fin de garantizar una alimentación apropiada de los dispositivos de extrusión.

En consecuencia, no pudiendo reducirse dentro de ciertos límites las dimensiones de la parrilla y del pozo tampoco puede reducirse, dentro de los límites correspondientes, la cantidad de polímero fundido contenido en el pozo.

Se ha ensayado, por otra parte, obtener este resultado mediante reguladores del nivel del pozo, los cuales actúan por la temperatura de las parrillas de fusión.

Sin embargo, el órgano sensible de este dispositivo provoca la formación de copos de polímero degradado, y estos copos se desprenden seguidamente de este órgano para dispersarse en la masa fundida, dando lugar finalmente a una falta de uniformidad de las operaciones de hilatura y estiraje.

El dispositivo de la presente patente, tiene por objeto reducir de una forma racional el volumen del pozo tronco-cónico dispuesto debajo de la parrilla de fusión, sin necesidad de reducir la superficie plana de ésta parrilla

246959

22 ENE



y sin modificar la inclinación de las paredes del pozo cónico.

Para dicho objeto, se montan en el interior del pozo, uno o más cuerpos concéntricos de revolución. Dichos cuerpos están hechos de una materia apropiada (se citan en la presente memoria algunos ejemplos a título de información) y poseen una forma y dimensiones previstas para formar cubas en forma de toro, dispuestas en cascada y enlazadas unos a los otros por canales concéntricos en forma de toro, que llegan al fondo del pozo. Estos cuerpos sólidos se mantienen en posición adecuada mediante guías o soportes apropiados.

Estos cuerpos sólidos deben realizarse con un material de buena conductibilidad térmica, elevado calor específico, e inoxidable en contacto con el aire húmedo. Pueden utilizarse el acero inoxidable o el bronce. También pueden recubrirse de un material inoxidable, pudiendo ser sólidos o huecos.

Si se utilizan cuerpos sólidos, su masa térmica contribuye a limitar las variaciones de temperaturas, debidas a cualquier funcionamiento defectuoso del dispositivo regulador de temperatura. Si se usan cuerpos huecos, pueden unirse, mediante tubos o por conducciones que sirvan a la vez de soportes, a un dispositivo de caldeo, por ejemplo de tipo "Dowtherm".

Es importante hacer notar, que dimensionando de una forma adecuada las piezas de estos dispositivos, se obtiene por todas partes, en los conductos anulares que discurren hacia el fondo, velocidades iguales de alimentación de la masa fundida.

246959<sup>22</sup>E



Por otra parte, dado que los caminos recorridos por las diferentes corrientes son iguales debido a la configuración de las conducciones anulares, el tiempo de permanencia de cualquier partícula fundida que se encuentra en el pozo, desde el plano representado el nivel libre de la masa fundida al fondo del pozo (este tiempo depende a la vez de la velocidad de alimentación y del camino a recorrer) es notablemente más uniforme.

El dispositivo de la presente patente se describirá, a título de ejemplo y con referencia a los dibujos anexos, en diversas formas de realización.

La figura 1, es una vista de una sección axial del dispositivo mejorado según la presente patente.

La figura 2, nos muestra, a mayor escala, un detalle de la figura 1.

La figura 3 representa una vista en alzado, detallando ciertos órganos característicos del presente perfeccionamiento y

La figura 4 y 5 representan dos formas diferentes de realización de la presente patente mediante vistas análogas la sección de la figura 2.

Refiriéndonos a los dibujos:

La figura 1 presenta un dispositivo de hilatura para masas fundidas. En la parrilla -1- calentada por un fluido, se funde la masa a hilar. El producto fundido cae gota a gota a través de la parrilla y se recoge en el pozo -2-, esta masa es impulsada mediante una bomba -3- a la hilera (no dibujada). La forma más simple de realización de la presente patente, es el dispositivo -4- formado por dos cuerpos de revolución dispuestos en el interior

22 ENE.



246959

del pozo.

La figura 2, nos muestra a mayor escala los detalles de las parrilla, del pozo y de los cuerpos de revolución de la figura 1. Estos dos cuerpos de revolución -4- y -4'-, se representan en alzado, en la figura 3, que detalla claramente las características de montaje de pozos en forma de toro.

Otra forma de realización se representa en la figura 4. En esta figura, -5-, -5'-, -5''-, representan otro dispositivo que comprende cuerpos de revolución formando pozos en forma de toro.

En la figura 5, -6- representa un cuerpo de revolución calentado por el mismo fluido que pasa a través de la parrilla y es alimentado por la conducción -7-.

EJEMPLO:

Durante el transcurso de una prueba de hilatura de una poliamida -6 con el dispositivo representado en la figura 1, efectuada bajo las siguientes condiciones: velocidad de hilar 880 m/1'; título sin estirar: 132 den.; se encontraron sobre 20 operaciones, los siguientes valores para los contenidos de monómero, en un aparato de fusión provisto del dispositivo según la presente patente, y en el mismo aparato sin este dispositivo.

Contenido en monómero (en %):

25	con el dispositivo	sin el dispositivo
	2,18	2,35

o sea una disminución de un 7,2%.



N O T A 246959  
-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Dispositivo mejorado para la hilatura de masas fundidas, caracterizado en que hay dispuestos en el pozo de fusión de dicho dispositivo, uno o varios cuerpos rígidos.

2) Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado en que los cuerpos dispuestos en el pozo de fusión, son cuerpos de revolución.

3) Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que los cuerpos dispuestos en el pozo de fusión dan lugar a que el pozo tome la forma de toro.

4) Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que los cuerpos dispuestos en el pozo de fusión, dan lugar a que el pozo tome la forma de toro dispuesto en cascada.

5) Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que los cuerpos de revolución dispuestos en el pozo de fusión tienen una forma prevista para que cada partícula de la masa fundida avance sobre recorridos de igual longitud, desde la parrilla de fusión hasta la salida del pozo.

6) Dispositivo mejorado para la hilatura de masas fundidas.

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

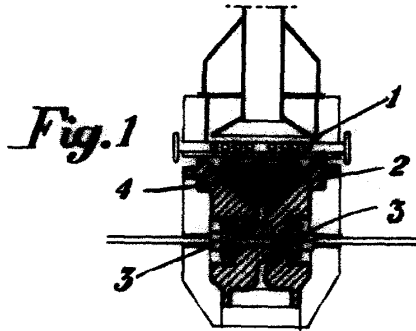
BARCELONA

22 MAR 1959

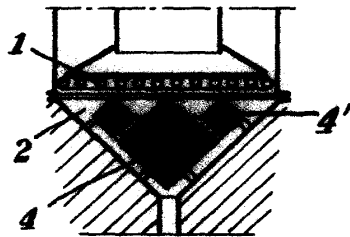
P. A.  
JOSÉ M. SOLER  
P.F.



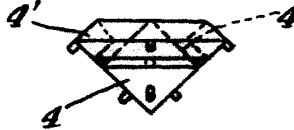
246959



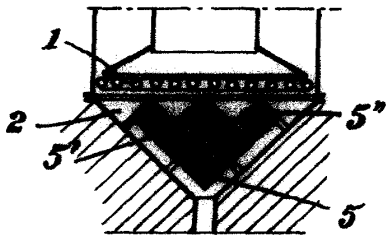
*Fig.2*



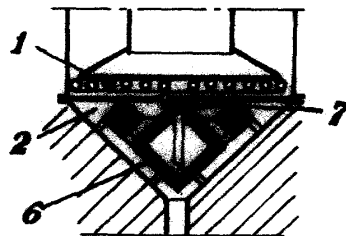
*Fig.3*



*Fig.4*



*Fig.5*



P.A.  
JOSE N. BOLAN  
P. P.