

199179



199179

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Introducción

a favor de

la r.s. Phrix-Werke Aktiengesellschaft

residente en

Hamburg 36 (Alemania) Esplanade, 36a

por:

" PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES "

=====



1951

5

La presente patente de introducción se refiere a un procedimiento para la fabricación de hilados, cerdas, películas y objetos de forma similar a partir de sustancias producidas por síntesis química. Particularmente esta invención se refiere a la producción de hilados finos por la expulsión bajo presión de una masa fundida del material de partida a través de pequeños orificios bajo extensión rápida al aire de los hilos fundidos salientes de dichos orificios, con la cual estos hilos se coagulan o se solidifican.

10

15

20

25

Como material de partida para el presente procedimiento se emplean las lactamas del ácido α, ω -aminocarbónico que contienen por lo menos cinco átomos de carbono entre el grupo de amino y el grupo de ácido carbónico. La producción de las lactamas que pueden prepararse de diferentes maneras conocidas, no constituye el objeto de este invento. Como ejemplo de tales lactamas puede mencionarse la lactama del ácido ϵ -aminocarbónico, la llamada caprolactama, o la lactama del ácido γ -aminocarbónico. Estas lactamas que a la temperatura del ambiente constituyen compuestos cristalinos sólidos, en un recipiente herméticamente cerrado, se calientan a temperaturas de aproximadamente 240° a 275°C ., con lo cual los mismos primeramente se funden y luego sufren una policondensación. Esta etapa operativa debe realizarse en la ausencia del oxígeno, en vista de que tanto la lactama fundida, como también el poli-condensado en estado fundido son sensibles al oxígeno. En este caso, se forman pastas pardas inutilizables. Como gas protector para llenar el recipiente, pueden emplearse nitrógeno, hidrógeno, óxido de carbono, bióxido de carbono y otros gases que no reaccionan con la masa,

199179



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

provisto que no contengan oxígeno.

Para la realización de la condensación, es necesaria la presencia de un compuesto capaz de separar agua. Para ello, por regla general se emplea el ácido libre de la lactama y otro ácido aminocarbónico. Dado el caso, puede realizarse la condensación también en presencia de una pequeña cantidad de agua. En la absoluta ausencia de agua, de todos modos, la condensación no tiene lugar.

Además, es necesaria la presencia de un estabilizador que limite el grado de la condensación, dado que de otra manera se obtienen masas altamente condensadas demasiado espesas, a las cuales ya no se puede dar forma alguna. Como estabilizadores sirven los ácidos mono- o dicarboxílicos, tales como, por ejemplo, el ácido acético o el ácido adipínico. Estos estabilizadores se agregan en cantidades de aproximadamente 1/50 mol., calculadas sobre las caprolactamas. Con la adición de tales estabilizadores en las cantidades mencionadas, se obtienen condensados de un peso molecular de aproximadamente 10.000, que se ha comprobado ser particularmente ventajoso para la operación de hilar.

En lugar de lactamas, para la condensación pueden emplearse también ácidos aminocarbón libres, pero su condensación requiere un tiempo mucho mayor que aquella de las lactamas. Cuando se emplean ácidos aminocarbónicos libres, los compuestos que separan agua no necesitan estar presentes, ya que el agua necesaria para la reacción es suministrada por los mismos ácidos.

La condensación no se realiza en forma completa.



Solo se obtiene hasta aproximadamente un 90% del material de partida en la forma del condensado deseado, mientras que aproximadamente un 11 - 12% de la masa se presenta en la forma de compuestos no condensados o tan solo escasamente condensados. Al objeto de remover estos compuestos, después de la condensación, el producto de reacción tiene que someterse a un fuerte vacío, con lo cual la mayor parte de los compuestos no condensados o insuficientemente condensados se evapora, quedando un resto de aproximadamente un 2%.

La masa así obtenida ahora es inmediatamente expulsada bajo presión, mediante una bomba dosificadora usual que regula exactamente la cantidad saliente, a una temperatura de aproximadamente 240°C y más, a través de un bote hilador provisto de pequeños orificios, al interior de un canal de aire. El bote hilador tiene, según la calidad deseada del hilado, 12 a 18 agujeros para la producción de hilos sin fin o 40 a 60 agujeros, si desean producirse fibras en mechones.

Los hilos expulsados entran ahora en un canal de aire de 4 a 6 metros de largo provisto de refrigeración, en que se solidifican los hilos. En el extremo inferior del canal de aire se prevé un tambor que enrolla el hilo con una alta velocidad de más de 100 metros por minuto. La velocidad de alimentación de la bomba hiladora se ajusta de tal manera que el hilo, a causa de la velocidad de enrollamiento del tambor enrollador, sufre en el canal de aire una extensión considerable. Por consiguiente, el hilo enrollado es unas cuantas veces más delgado que aquel que sale del bote hilador.

Es particularmente ventajoso tratar el hilo,



1951

antes de su enrollamiento, con un preparado de aceite u otro me-
 dio de preparación para aumentar su flexibilidad. A este objeto
 puede preverse inmediatamente delante del tambor enrollador un
 cilindro preparador u otra superficie, sobre la cual se desliza
 el hilo y que se humedece continuamente con el líquido de pre-
 paración.

Los hilos enrollados ahora son alargados, me-
 diante un dispositivo estirador al cuádruplo de su longitud.
 Para este objeto, el hilo del tambor enrollador puede rebobinar-
 se sobre un segundo tambor que es accionado con una velocidad
 cuatro veces mayor. Este alargamiento del hilo puede efectuarse
 al aire libre. También puede humedecerse el hilo antes de su
 alargamiento o bien puede efectuarse el alargamiento en un am-
 biente húmedo. En esta operación, el hilo también puede calen-
 tarse. Por medio de este alargamiento, el hilo adquiere una re-
 sistencia extraordinaria que supera a la de un alambre de acero
 de igual diámetro y generalmente osciende a más de 31 por ejem-
 plo 3'6 g por Den. El alargamiento puede mejorarse muy ventajo-
 samente por el empleo de varillas o toberas de ágata o un mate-
 rial resistente similar. Por ejemplo puede guiarse el hilo a
 alargar una o varias veces sobre varillas de ágata que ejercen
 un correspondiente frotamiento sobre el hilo.

Los hilos alargados se lavan luego con agua
 caliente para eliminar los últimos restos de sustancias insu-
 ficientemente condensadas, ya que la lactama pura y sus compu-
 estos insuficientemente condensados, en contraposición al mate-
 rial de fibra condensado, son solubles en agua. Finalmente, el
 hilo puede ser retorcido en forma conocida.



Los productos textiles fabricados de estos hilados, por ejemplo, medias, artículos de punto, tejido, y similares, deben someterse a un tratamiento posterior para que conserven su forma. A este efecto, las medias o los artículos de punto se ponen sobre moldes correspondientes y en este estado se los expone a la acción de vapores calientes. Para ello puede emplearse vapores de agua comunes que se hacen actuar sobre los productos textiles en los moldes en cámaras cerradas a temperaturas superiores de 100°C. En lugar de vapor de agua, puede emplearse también vapores de diversos líquidos orgánicos, por ejemplo, vapores de alcohol o hidrocarburo inferiores y similares.

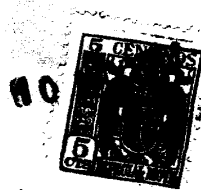
=====

=====

=====

.

199 179



1 a 5, caracterizado por los hilos enrollados, preferiblemente al aire, a la temperatura del ambiente, son estirados a un cuádruplo de su longitud.

5

7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque los hilos estirados o alargados son lavados con agua caliente para eliminar los restos de los compuestos no condensados o insuficientemente condensados contenidos en los mismos.

10

8.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los productos textiles fabricados de los hilos obtenidos según arriba se ha descrito y reivindicado, se someten a un tratamiento con vapores, particularmente vapores de agua, a temperaturas superiores a 100°C.

15

9.- "Procedimiento para la fabricación de productos textiles".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 de agosto de 1.951.

GUILLERMO ROES
D. P.