



Case Nº
AKU 1024 "Apparatus"

331939
1

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el día 5 de octubre de 1.966, con el nº 331.939

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V., entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:

"UN APARATO PARA LA FABRICACION DE HILOS"

La invención se refiere a un aparato para la fabricación de un hilo consistente en una pluralidad de filamentos continuos, cada uno de los cuales consta de dos componentes que son extruidos a través de orificios de hilatura, mientras se encuentran en forma de líquidos de hilatura contiguos, y solidificados subsiguientemente.

5

Con un método conocido de este tipo se hace uso de un aparato en el que junto a cada uno de los orificios de hilatura desembocan dos canales, cada uno de los cuales sirve para alimentar uno de los dos componentes a su orificio

10



5 cio de hilatura correspondiente. Todos los canales que sirven para suministrar el mismo componente a los orificios de hilatura, son alimentados desde una cámara de almacenaje común. Lo mismo se aplica a los canales que sirven para suministrar el segundo componente.

10 Se ha visto que este aparato conocido no es adecuado para la fabricación de un hilo que esté constituido por un número muy grande de filamentos. En efecto, en ese caso el número requerido de canales que han de extenderse individualmente a través del conjunto de hilera, será tan grande que se encontrarán dificultades de construcción. Por otra parte, el montaje de un conjunto de hilera de este tipo presenta problemas técnicos.

15 Estas desventajas no están vinculadas al método de acuerdo con la invención, que hace posible obtener un producto satisfactorio, siendo prácticamente ilimitado el número de orificios de la placa de hilera.

20 La presente invención consiste en dar primero a los dos componentes la forma de una corriente principal, estratificada, duplicando repetidamente las capas de los dos líquidos de hilatura, en cuya corriente principal dichos componentes alternan en un gran número de capas planas sucesivas que son paralelas a la dirección de circulación, y en guiar subsiguientemente dicha corriente principal hacia los orificios de hilatura, los cuales están dispuestos alineados con las superficies planas de límite entre las diversas capas, extendiéndose dichas superficies de límite hasta dentro de los orificios de hilatura. De esta forma, no se efectúa individualmente la distribución de los dos componentes para cada orificio de hilatura, sino colectivamente

25

30

para todos los orificios. Se ha visto que como resultado de que los líquidos de hilatura son muy viscosos, la estructura en capas o estratificada de la corriente principal no sufre, hasta la placa de hilera, prácticamente deformación alguna. Por tener los orificios de hilatura de la placa de hilera dispuestos de modo que hay filas de orificios de hilatura alineadas con las superficies de límite entre las diversas capas y de modo que en cada fila el número de dichos orificios de hilatura es proporcional al régimen de alimentación de las capas de líquido contiguas a las correspondientes superficies de límite, la corriente principal puede ser distribuida sobre los orificios de hilatura de manera que a cada orificio de hilatura sean suministrados los dos componentes contiguos entre si.

Con este método de hilatura deberá asegurarse que los dos componentes se adhieren satisfactoriamente entre si, ya que los filamentos se escindirán de otra manera en sentido longitudinal.

Deberá apreciarse que en la superficie de límite entre los dos componentes del hilo final, se encontrarán frecuentemente considerables fuerzas de cizallamiento, que son provocadas por los componentes que muestran diferencias de alargamiento y de encogimiento. Este fenómeno puede ser utilizado para dar a estos hilos propiedades de rizado espontáneo.

Se ha visto que puede obtenerse una adherencia satisfactoria entre los dos componentes, por ejemplo, si con el método de acuerdo con la invención un componente consiste en un copolímero y el otro en un homopolímero a base de uno de los monómeros de que está compuesto el copolímero.



De acuerdo con la invención se ha visto que el nylon 6 es particularmente adecuado para ser utilizado como homopolímero. Si para un componente se hace uso de nylon 6, hay muchos copolímeros concebibles que puedan utilizarse para el otro componente. Sin embargo, de acuerdo con la invención, se hace un uso particularmente ventajoso del copolímero de nylon 6 y nylon 66.

Además de su aplicación al método anteriormente descrito, la invención se refiere a los hilos fabricados por este método. Como se ha mencionado anteriormente, estos hilos pueden estar constituidos por más filamentos que los hilos del tipo indicado anteriormente como conocido. No obstante se ha visto que tienen otras ventajas respecto a estos hilos conocidos. Como con el nuevo método la distribución de los dos componentes sobre los diversos orificios de hilatura no es de una precisión tan perfecta como en el caso del método conocido, habrá cierta irregularidad en el hilo en lo que concierne a la relación entre los dos componentes en cada uno de los filamentos. Como resultado, los diversos filamentos del hilo mostrarán ligeras diferencias en las propiedades de rizado. Esto lleva a que el rizado del hilo sea menos artificial y adopte un carácter más natural.

Finalmente, la invención se refiere a un aparato para la fabricación del hilo anteriormente descrito, que comprende dos conductos de alimentación destinados a combinar los líquidos de hilatura en un conducto principal siguiente, en el cual está situado un mezclador con miembros de guía estacionarios, que divide finamente y mezcla entre sí los dos líquidos de hilatura. El nuevo aparato de acuerdo con la in-

3 NOV 1960

vención se caracteriza porque el mezclador es de un tipo conocido en si mismo, en el cual se mezclan entre si los líquidos de hilatura duplicando repetidamente el número de capas planas. En lo que se refiere a la construcción este aparato tiene respecto al aparato indicado como conocido la ventaja de que es suficiente distribuir colectivamente la corriente principal de los líquidos de hilatura de modo que no es necesario alimentar por separado los dos componentes a cada orificio de hilatura. Como resultado, se obtiene una construcción considerablemente más sencilla.

Deberá agragarse que el mezclador con miembros de guía estacionarios del tipo anteriormente mencionado es ya conocido. Los miembros de guía de este mezclador dividen la corriente principal de dos capas, en dirección transversal a la superficie de límite, en dos parte iguales. Subsiguientemente, estas dos partes son deformadas y desplazadas de modo que se formen cuatro partes. Esta división y duplicación del número de capas se repite varias veces de modo que muy pronto ya la corriente principal conste de un número muy grande de capas de dos componentes. Ahora se describirá más detalladamente la invención haciendo referencia al dibujo que se acompaña.

La figura 1 muestra una parte de un aparato de hilatura en fusión.

Las figura 2a a 2e, inclusive, muestran un mezclador que está incorporado en dicha parte.

Las figuras 3a y 3b muestran una pieza de relleno destinada a ser utilizada con este mezclador.

La figura 4 muestra una distribución de la circulación.



La figura 5 muestra una distribución de los orificios de hilatura.

La figura 6 muestra una pluralidad de secciones transversales de hilos.

5 La figura 1 muestra esquemáticamente una parte de un aparato de hilatura en fusión. Los números 1 y 2 se refieren a dos bombas dosificadoras que son movidas en la dirección indicada. Dos líquidos de hilatura diferentes pueden ser aspirados al interior de las bombas 1 y 2 a través de los conductos de alimentación 3 y 4 y, subsiguientemente, impulsados a través de los conductos 5 y 6. Los conductos 5 y 6 desembocan simétricamente en un conducto 7 a través del cual pasan hacia abajo lado a lado los dos líquidos de hilatura. En una parte ensanchada del conducto 7, está dis-
10 puesta una pieza de relleno 16 dentro de la cual está situado un mezclador 11 (no mostrado), que duplica repetidamente el número de capas de los dos líquidos de hilatura y aumenta dicho número de 2 a 16.

 Agua abajo del mezclador 11, el conducto 7 sigue siendo rectangular en sección transversal, pero se ensancha en sentido descendente. Desemboca en el conjunto de hilera 8, en el cual está montada una placa de hilera 10.

 La figura 4 muestra una sección transversal de la distribución de la circulación sobre la placa de hilera y a corta distancia de ella. Para distinguir entre los dos líquidos de hilatura, uno de ellos ha sido sombreado. Puede verse que son alimentadas 16 capas de líquido a la placa de hilera 10, que están en contacto entre sí a lo largo de 15 líneas rectas de límite.

30 La figura 5 muestra una distribución de los orificios



de hilatura en la placa de hilera 10. Estos orificios de hilatura están dispuestos en 15 filas rectas, estando cada fila alineada exactamente con una superficie de límite entre dos capas de líquido. Como resultado, cuando se distribuye la corriente principal sobre los orificios de hilatura, estas superficies de límite se extenderán hasta dentro de dichos orificios.

Por consiguiente, cada filamento se formará a partir de dos componentes de hilatura contiguos.

La figura 6 muestra algunos de estos filamentos en sección transversal, tal como aparecen en fotomicrografías.

Puede verse claramente que todos los filamentos contienen los dos componentes. Es inevitable cierta falta de uniformidad en la distribución de los componentes, pero ésto parece constituir una ventaja en vez de una desventaja; porque cada filamento tendrá una tendencia a rizarse diferente de las de los otros filamentos, lo que da por resultado una mayor viveza del hilo rizado.

Las figuras 2a a 2e, inclusive, muestran vistas diferentes de una combinación de miembros de guía que, cuando están situados en la pieza de relleno de las figuras 3a y 3b, forman juntos un mezclador, que puede estar situado en un conducto circular para un líquido de hilatura. Con el método anteriormente descrito se hizo uso de este mezclador.

La combinación 11, que tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada, va montada dentro de una pieza de relleno 16 (véanse las figuras 3a y 3b), que tiene una superficie exterior cilíndrica de modo que, a su vez, se



se ajusta en el conducto 7 para el líquido de hilatura.

La pieza de relleno 16 está compuesta de dos partes 17 y 18 con el fin de hacer fácil su fabricación.

5 La figura 2a es una vista de la cara de extremo de la combinación de los miembros de guía 11. Esta combinación consiste, en principio, en un miembro longitudinal de sección transversal cuadrada y dotado de rebajos en sus paredes laterales. En la figura 2a, las flechas b, c, d y e indican las direcciones en que se ven los alzados laterales mostrados en las figuras 2b, 2c, 2d y 2e.

10 En las figuras 2a a 2e, inclusive, están rayadas las partes en que no se ha quitado material de las paredes. La forma de los rebajos se obtiene cortando una ranura en zig-zag de profundidad constante en cada una de las paredes laterales por medio de una fresa frontal.

15 El curso del material termoplástico fundido a través de las ranuras esta representado por las líneas 12, 13, 14 y 15.

20 Montada en la pieza de relleno 16, la parte 11 forma un mezclador que tiene la misma acción de mezcla que el aparato descrito en la memoria de la patente belga Nº 578.478.

25 La presente solicitud que corresponde a la formulada en Holanda, con fecha 6 de Octubre de 1.965, bajo el número 65-12919, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1.- Un aparato para la fabricación de hilos que comprende dos conductos de alimentación para combinar los líquidos de hilatura en un conducto principal siguiente, en el cual está situado un mezclador con miembros de guía estacionarios, el cual divide finamente y mezcla entre sí los dos líquidos de hilatura, caracterizado porque el mezclador es de un tipo conocido en sí mismo, en el cual se mezclan entre sí los líquidos de hilatura duplicando repetidamente el número de capas planas.

10

15

2.- Un aparato para la fabricación de hilos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

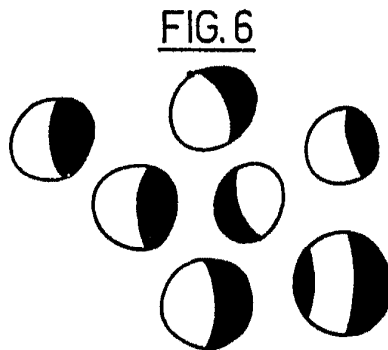
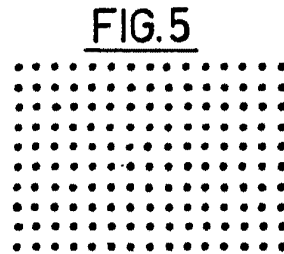
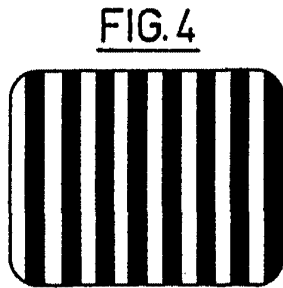
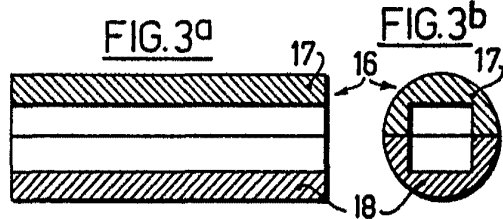
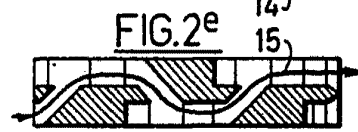
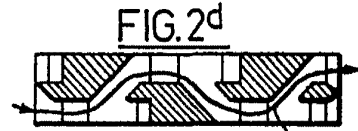
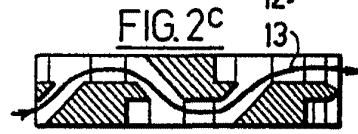
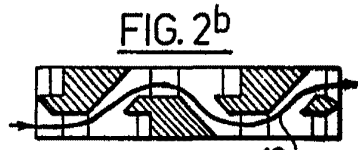
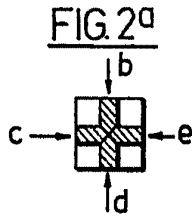
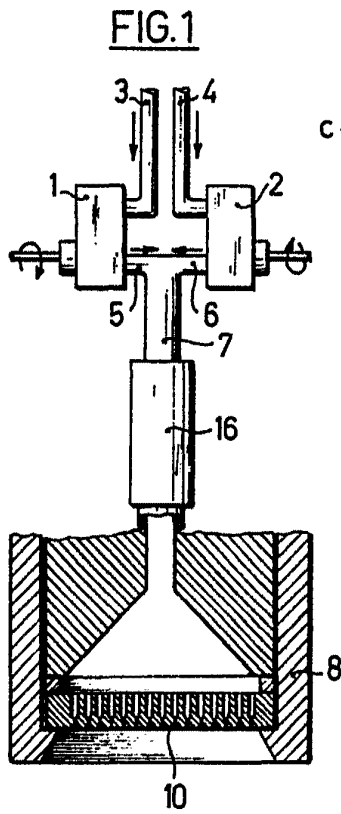
Madrid,

3 NOV. 1966

P. A.

Albergo de E. Abutu
Por Poder

331930



Curie