

141314

P.- 39.344

141314

AKU 1174
HT/TV Product

Memoria descriptiva

4 OCT. 1968



para solicitar MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

a nombre de ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V.

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Velperweg 76, Arnhem, Holanda

por: "UN HILO DE FILAMENTOS" (Clase Internacional Dold)

10.9.68



BAD ORIGINAL

Este invento se refiere a un producto constituido por dos o más componentes, más concretamente hilos de filamentos, torcidos, película u hoja y consistente en una masa básica de al menos un componente en la cual hay al me-
 5 nos un componente diferente finamente dividido en forma de hilos sin fin.

El invento se describirá más detalladamente con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los que:

10 La Fig. 1 es una vista a escala muy ampliada de la sección transversal de un monofilamento hilado en el aparato ilustrado en la Fig. 1.

La Fig. 2 es una vista a escala muy ampliada de una película colada en el aparato ilustrado en la Fig. 3.

15 La Fig. 3 es una vista esquemática en corte transversal de la corriente principal inmediatamente después de haber salido la misma del primer mezclador.

La Fig. 4 es una vista esquemática en corte transversal de la corriente principal inmediatamente después de
 20 haber salido la misma del segundo mezclador.

La Fig. 5 es una vista a escala muy ampliada de la sección transversal no circular de un filamento de acuerdo con el invento.

25 Las Figs. 6, 7, 8 y 9 son vistas a escala muy ampliada de diferentes secciones transversales no circulares de filamentos de acuerdo con el invento.

Se describirá en primer lugar un aparato para el hilado por fusión de un hilo sintético como el del invento. Este aparato comprende dos bombas de hilar. Dos líquidos
 30 diferentes para hilar pueden ser aspirados a través de

BAD ORIGINAL

141314



unos conductos de alimentación a las bombas, y a continua
ción pueden ser impulsados fuera por otros conductos. Es-
tos conductos llevan filtros y terminan simétricamente en
un conducto a través del cual los dos líquidos de hilar -
5 fluyen hacia abajo lado a lado en una sola corriente prin-
cipal. Este conducto comprende una sección ensanchada en
la cual hay provisto un mezclador inicial, en el cual la
corriente principal es repetidamente dividida y doblada -
hasta convertirse en una corriente de capas múltiples, -
10 por ejemplo de un total de 1.024 capas paralelas. Inmedia-
tamente después de salir del mezclador, la corriente de -
capas múltiples es hecha pasar a un segundo mezclador que
es del mismo tipo que el primero. El segundo mezclador, -
sin embargo, está girado sobre su eje geométrico longitu-
dinal un ángulo de 90° con relación al mezclador inicial,
15 de modo que la estructura de capas formada en el segundo
mezclador es perpendicular a la estructura de capas forma-
da en el mezclador inicial. Los dos mezcladores son de un
tipo que es conocido de por sí, y que está descrito en la
20 Memoria Descriptiva de la Patente Española No 249.395, y cu-
yos mezcladores contienen una serie de miembros de guía -
estacionarios. El número de miembros de guía en el segun-
do mezclador puede ser frecuentemente menor que en el mez-
clador inicial.

25 El efecto producido por el segundo mezclador es
que se superpone una segunda estructura de capas sobre la
estructura de capas formada en el mezclador inicial. En -
el segundo mezclador, las capas formadas en el primer mez-
clador son hendidas perpendicularmente a sus planos, de -
30 modo que se forman corrientes de líquido individuales las



cuales, debido a la influencia de la tensión superficial y de las fuerzas de viscosidad en la masa de hilado, no se vuelven a unir en capas contiguas después de haber pasado a través del segundo mezclador.

5 Después del segundo mezclador, el conducto se ensancha en dirección hacia abajo para terminar en un conjunto de hilar que lleva en su extremidad inferior una placa de hilera en la cual hay provistos gran número de orificios de hilar circulares. A través de cada uno de los orificios de hilar se extruye un filamento el cual, después de solidificar, tiene aproximadamente la sección transversal ilustrada en la Fig. 1, es decir, una masa básica del primer polímero y, finamente distribuido en la misma, un gran número de hilos sin fin 14 del otro polímero.

15 A las bombas de hilar pueden ser alimentados, respectivamente, una poliamida de nylon-6 de una viscosidad relativa de 2,9 y un tereftalato de polietileno de una viscosidad relativa de 1,6. Los polímeros, es decir, la poliamida y el tereftalato de polietileno, son alimentados en una relación de 70/30 en peso.

20 En otra realización ligeramente diferente del aparato de hilar citado la placa de hilera está sustituida en el conjunto de hilar por una rendija de colar, cuya longitud, en la práctica, puede ser de 50 cm a 100 cm, y cuya anchura puede ser, por ejemplo, de 0,3 mm.

25 La Fig. 2 es una vista a escala muy ampliada de una película colada en el aparato descrito. El grueso de la película puede estar comprendido en el margen de 10 a 100 micras. En la película ilustrada en la Fig. 2, el primer polímero forma la masa básica 17 en la cual se extien-



4 10 4

BAD ORIGINAL

den gran número de hilos sin fin 13 del otro polímero en la dirección longitudinal 19 de la película. Las películas pueden ser tratadas en una de entre varias formas conocidas para convertirlas en hilos o fibras.

5 Alternativamente, pueden usarse los dos mezcladores con medios de guía estacionarios para tratar, en forma análoga, hojas de un grueso comprendido en el margen de, por ejemplo, 0,75 mm hasta algunos milímetros, en cuyas hojas se extienden hilos sin fin de un grueso comprendido en el margen de 0,200 mm a 0,500 mm.

Aunque en las realizaciones antes mencionadas del aparato de hilar los dos mezcladores están situados formando ángulo entre sí de 90°, se comprende que dicho ángulo puede tener otro valor adecuado.

15 En otra realización de un aparato para hilar un monofilamento de acuerdo con el invento, dos líquidos de hilar fluyen lado a lado a través de un conducto en una sola corriente principal. La corriente principal es primeramente alimentada al mezclador inicial antes descrito en el cual hay situados seis miembros de guía estacionarios para dividir y doblar repetidamente la corriente principal en una corriente de capas múltiples. Debido a la presencia de seis miembros de guía, la corriente principal, inmediatamente después de haber salido del mezclador inicial, está
20 constituida por un número de capas que es igual a $2 \times 2^6 = 128$. En la Fig. 3 se ilustra esquemáticamente la primera estructura de capas de la corriente principal, habiéndose designado las capas por el número de referencia 20. La corriente principal de capas múltiples fluye luego al segundo mezclador, que es del mismo tipo que el mezclador ini-

BAD ORIGINAL

141314



cial excepto en que contiene solamente dos miembros de
guía estacionarios; también en este caso el segundo mez-
clador está situado formando un ángulo de 90° con el mez-
clador inicial. Ello conduce a la formación de la segunda
5 estructura de capas la cual, cuando sale del segundo mez-
clador, está constituida por $2^2 = 4$ capas, las cuales se
han designado por el número de referencia 21 en la Fig. 4.
En la Fig. 4 se ha representado esquemáticamente la estruc-
tura que tiene la sección transversal de la corriente prin-
10 cipal al salir del segundo mezclador. Puede verse en esa
figura que la segunda estructura de capas está superpuesta
sobre la primera estructura de capas. Como resultado, cada
una de las cuatro capas 21 de la segunda estructura de ca-
pas está constituida por aproximadamente $128/4 = 32$ capas
15 20 de la primera estructura de capas. Inmediatamente des-
pués, la corriente principal así formada en los dos mezcla-
dores fluye a un conducto convergente en la placa de hile-
ra. El conducto convergente termina en un sólo orificio de
hilar circular previsto en la placa de hilera. Descansando
20 sobre la placa de hilera, la cual puede tener por ejemplo
un grueso de aproximadamente 10 mm, hay un par de placas.
La corriente principal es extruida a través del orificio de
hilar en forma de un hilo, el cual es enfriado de la mane-
ra usual con un medio indiferente y luego, después de ha-
25 ber sido estirado, si se requiere, es bobinado en forma de
un paquete.

La Fig. 5 es una representación (a 500 aumentos)
de la sección transversal no circular de un filamento o hi-
lo hilado en el aparato descrito en último lugar. Aguas
30 arriba de los mezcladores la corriente principal en el con



ducto correspondiente consistía en los dos componentes, poliamida y poliéster, suministrados en una relación de 70/30 en peso. Los dos mezcladores estaban formando entre sí un ángulo de 90°, estando provistos los mezcladores primero y segundo con seis y dos miembros de guía, respectivamente. En la Fig. 5 son claramente visibles las capas 20 y 21, y el modo en que las mismas están dispuestas es similar al ilustrado esquemáticamente en la Fig. 4. Las capas 20 ilustradas en la Fig. 5 forman los hilos sin fin del primer componente, los cuales se extienden en la dirección longitudinal del hilo hilado y están empotrados en la masa básica del otro componente.

La Fig. 6 es una representación diferente (a 300 aumentos) de la sección transversal de forma sustancialmente de cinta de un hilo hilado en un aparato del tipo descrito en último lugar. También en este caso la corriente principal estaba constituida inicialmente por los componentes poliamida y poliéster los cuales, sin embargo, estaban presentes en una relación de 50/50 en peso; y el segundo mezclador estaba girado sobre su eje geométrico longitudinal un ángulo de 60° con respecto al mezclador inicial. También en esta realización los mezcladores primero y segundo estaban provistos de seis y dos miembros de guía estacionarios, respectivamente. Pese al hecho de que también en esta realización el orificio de hilar era de sección transversal circular, se comprobó que el hilo hilado tenía, sorprendentemente, la sección transversal de forma de cinta ilustrada en la Fig. 6, cuya sección transversal era uniforme a lo largo del hilo.

La Fig. 7 es también una representación diferen-

BAD ORIGINAL

141314

OCT.



te (a 300 aumentos) de la sección transversal de forma sustancialmente arriñonada de un hilo hilado en un aparato del tipo descrito en último lugar. La corriente principal estaba inicialmente constituida por dos capas de los componentes poliamida y poliéster en una relación de 70/30 en peso, estando el segundo mezclador girado sobre su eje geométrico longitudinal un ángulo de 90° con respecto al primer mezclador. Los mezcladores primero y segundo estaban provistos en este caso de cuatro y ocho miembros de guía estacionarios, respectivamente. Pese al hecho de que también en esta realización el orificio de hilar era de sección transversal circular, se comprobó, sorprendentemente, que el hilo hilado tenía la sección transversal de forma sustancialmente arriñonada ilustrada en la Fig. 7, cuya sección transversal era uniforme a lo largo del hilo.

La Fig. 8 es otra representación diferente (a 300 aumentos) de la sección transversal sustancialmente triangular de un hilo hilado en un aparato del tipo descrito en último lugar. La corriente principal estaba constituida inicialmente por dos capas de los componentes poliamida y poliéster en una relación de 30/70 en peso, y el segundo mezclador estaba girado sobre su eje geométrico longitudinal un ángulo de 90° con respecto al primer mezclador. Los mezcladores primero y segundo estaban provistos de ocho y cuatro miembros de guía estacionarios, respectivamente. Pese al hecho de que también en esta realización el orificio de hilar era de sección transversal circular, se comprobó, sorprendentemente, que el hilo hilado tenía la sección transversal sustancialmente triangular ilustrada en la Fig. 8, cuya sección transversal era uniforme a



BAD ORIGINAL

lo largo del hilo.

La Fig. 9 es todavía otra representación diferen-
te (a 500 aumentos) de la sección transversal de forma sus-
tancialmente de "patata" de un hilo hilado en un aparato -
5 del tipo descrito en último lugar. La corriente principal
estaba constituida inicialmente por dos capas de los com-
ponentes poliamida y poliéster en una relación de 67/33 en
peso, estando el segundo mezclador girado sobre su eje geo-
métrico longitudinal un ángulo de 90° con respecto al pri-
10 mer mezclador. Los mezcladores primero y segundo estaban
provistos de ocho y cuatro miembros de guía estacionarios,
respectivamente. Pese al hecho de que también en esta rea-
lización el orificio de hilar era de sección transversal -
circular, se comprobó sorprendentemente que el hilo hilado
15 tenía la sección transversal de forma sustancialmente de -
"patata" ilustrada en la Fig. 9, cuya sección transversal
era uniforme a lo largo del hilo.

Aunque los hilos no redondos ilustrados en las -
Figs. 6 a 9 fueron hilados en un aparato provisto de una -
20 placa de hilera con solamente un orificio de hilar, es así
mismo perfectamente posible hilar hilos de múltiples fila-
mentos con ayuda de una placa de hilera en la cual se ha-
yan provisto gran número de orificios; no obstante, si en
este caso es deseable que los filamentos obtenidos sean de
25 sección transversal no circular (Figs. 6 a 9), debe enton-
ces elegirse relativamente pequeña la distancia entre el -
segundo mezclador y la placa de hilera.

Dentro del alcance del invento pueden efectuar -
varias modificaciones. Por ejemplo, la corriente principal
30 puede estar constituida inicialmente por tres, cuatro, cin-

BAD ORIGINAL

171014



5 co o más componentes, y cada componente puede consistir en una mezcla. Aunque en las realizaciones descritas del aparato de hilar los dos mezcladores están situados contiguos entre sí, es también concebible situarlos a una distancia considerable el uno del otro. Debe añadirse que por la expresión "hilos sin fin" se entiende que para todos los fines prácticos los hilos pueden considerarse sin fin.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 2 de Septiembre de 1.957, nº 6712079, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

15

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad, en España, por VEINTE años son los siguientes:

20

1.- Un hilo de filamentos que consiste en una masa básica de al menos un componente en la cual hay al menos un componente diferente finamente dividido en forma de hilos sin fin, caracterizado porque la forma de la sección transversal de cada uno de los hilos o filamentos es diferente de la forma del orificio (o de los orificios) de extrusión de la hilera.

25

2.- Un hilo según la reivindicación 1, caracterizado porque a lo largo de cada uno de los hilos o filamentos la forma de la sección transversal es virtualmente uni-

30

10.9.68

BAD ORIGINAL

141314



forme.

3.- Un hilo según las reivindicaciones 1 ó 2, extruído a través de una hilera o de una placa de hilera con uno o más orificios de hilar circulares, caracterizado por que cada uno de los filamentos o hilos es de sección transversal de forma circular.

4.- Un hilo según la reivindicación 3, caracterizado porque cada uno de los filamentos es de sección transversal virtualmente triangular.

5.- Un hilo según la reivindicación 3, caracterizado porque cada uno de los filamentos o hilos es de una sección transversal de forma virtualmente igual a la de una cinta.

6.- Un hilo según la reivindicación 3, caracterizado porque cada uno de los filamentos o hilos es de una sección transversal de forma virtualmente arriñonada.

7.- Un hilo según la reivindicación 3, caracterizado porque cada uno de los filamentos o hilos es de sección transversal virtualmente poligonal.

8.- Un hilo según la reivindicación 3, caracterizado porque la sección transversal de cada uno de los filamentos es de triple lóbulo o lóbulos múltiples.

9.- Un hilo de filamentos.

El y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

141314



Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina per una sola cara.

14 OCT. 1968

Madrid,

Alba
García

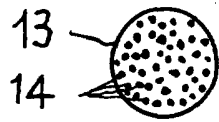


Fig: 1

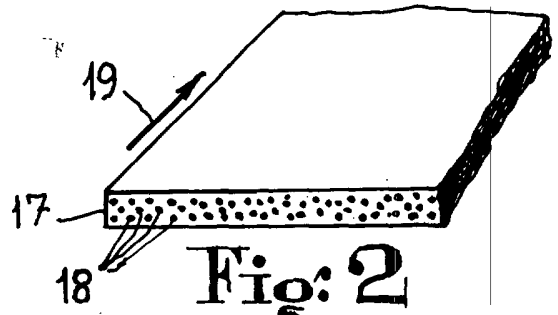


Fig: 2

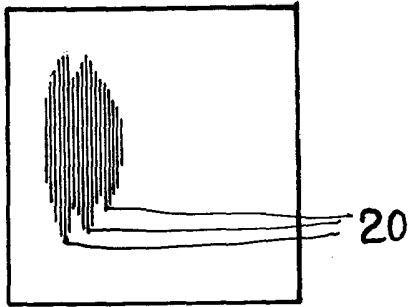


Fig: 3

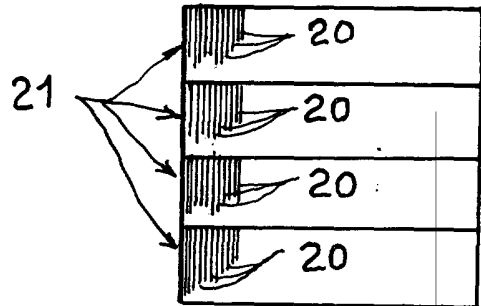


Fig: 4

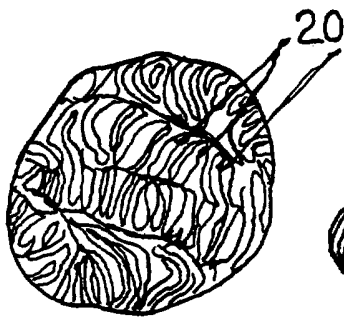


Fig: 5

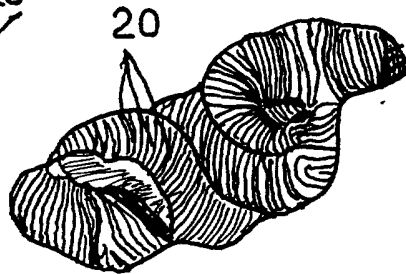


Fig: 6

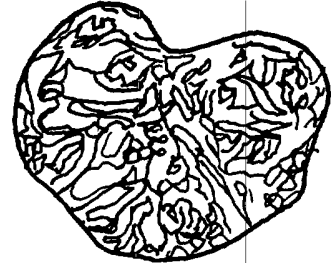


Fig: 7

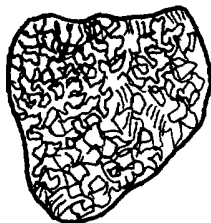


Fig: 8



Fig: 9

ESCALA VARIABLE