

220981

AL/

Caso N S - 41

220981

25 M



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I Ó N

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S. A. - de nacionalidad española -
domiciliada en Av. José Antonio Primo de Rivera, nº 654,
BARCELONA

por:

" Dispositivo para estirar filamentos, haces de filamen-
tos o hilos de superpolímeros."

-----:oOo:-----

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

25 MAR



Es conocida la obtención de hilos y filamentos sintéticos por hilatura de superpolímeros fundidos mediante hileras de múltiples orificios así como su posterior estiraje para mejorar sus características.

5 Superpolímeros adecuados para este fin son p.e. los polimerizados puros o mezclados de etileno, cloruro de vinilideno, cloruro de vinilo, nitrilos acrílicos ácidos, estírol, isobutileno, productos de condensación, como superpoliamidas o poliuretanos, la acetilcelulosa, etc.

10 Estos superpolímeros suelen emplearse, ya en estado puro, ya con adición de plastificantes, materiales de relleno, estabilizadores, etc. La presión necesaria para su hilatura se consigue mediante prensas helicoidales, bombas de hilar u otros medios.

15 Los hilos obtenidos se arrollan sobre bobinas y la mayoría de ellos se someten luego a una orientación, por estiraje de los mismos hasta un múltiplo de su longitud primitiva, a fin de aumentar su resistencia. Este estiraje se lleva a cabo conduciendo los hilos por juegos de cilindros que giran a velocidades periféricas diferentes. La relación de velocidades de los cilindros de alimentación respecto a la de los de entrega, es la relación de estiraje, cociente que debe permanecer invariable durante todo el estiraje. Habitualmente los hilos así obtenidos son de sección transversal superior a $0,01 \text{ mm}^2$.

25 Si se desean filamentos de $0,01$ a $0,0001 \text{ mm}^2$ de sección, los materiales fundidos, con una viscosidad mínima, se hilan a través de hileras con el mayor número posible de orificios, cuya sección es como mínimo,

30



10 veces superior a la de los hilos que se deseen obtener, La disminución de la sección del hilo, se logra mediante una extracción rápida del material fundido que, como mínimo, reduce la sección del hilo 10 veces (preferentemente de 20 - 50 veces) antes de su solidificación por refrigeración mediante aire o por un líquido.

Dicha extracción rápida se consigue ya sea mecánicamente, o ya por arrastre de los hilos mediante una corriente muy rápida de aire, vapor o un gas apropiado.

A la corriente gaseosa pueden añadirsele materias sólidas o líquidas en fina dispersión con lo que se evita, al adherirse las mismas sobre la superficie de los filamentos, se peguen éstos cuando aún no están solidificados. También pueden producir sobre los filamentos determinados efectos, como p.e. mateado, tacto suave, etc. Substancias adecuadas para ello son p.e. talco, plastizantes, aceites, etc.

Para el enfriamiento de los hilos se emplean líquidos de baja tensión superficial y fácil evaporación o también agua conteniendo agentes humectantes.

La presión necesaria para la extrusión del material fundido se efectúa mediante prensa helicoidal, bombas de hilar, etc. Las hileras usadas son del tipo de múltiples orificios, p.e. de 10 a 200, y la sección de los orificios puede ser un múltiple de la sección de los filamentos hilados.

Mediante dispositivos adecuados se evita que los filamentos puedan tocarse entre sí antes de su solidificación.

25 MAR 1956



Puesto que la resistencia absoluta de filamentos de sección tan pequeña es poca, se escoge un número tal de filamentos simultáneamente hilados, de manera que la resistencia del haz después del enfriamiento sea suficiente para resistir el estiraje posterior.

El haz de filamentos ya enfriado, p.e. mediante un baño líquido, se le somete a continuación a un estiraje.

Según el dispositivo de esta patente se obtiene un estiraje constante y por tanto filamentos, haces de filamentos o hilos de características uniformes, si los cilindros de alimentación y de entrega se accionan cada uno separadamente, directa o indirectamente por un motor de corriente continua en derivación, cuyos números de revoluciones se mantienen en relación constante, independientemente de su potencia, mediante regulación consecutiva, de uno de los motores en dependencia del otro. Para ello pueden emplearse, p.e. dos tacodinamos montadas con bridas en cada uno de los motores y cuya tensión sirve para mantener mediante una conexión potenciométrica o en puente, esta dependencia del número de revoluciones de ambos motores dentro de límites muy estrechos.

De esta forma es posible modificar a voluntad y en ambos sentidos la relación de estiraje durante el servicio.

Como puede verse, el dispositivo según esta patente, evita el accionamiento de los cilindros de estiraje mediante engranajes rígidos, que no permiten una graduación fina de la relación de estiraje, y obligan al paro de la máquina cuando es necesario un cambio de

25 MAR



dicha relación, a fin de poder cambiar las ruedas dentadas que permitan modificar la relación de transmisión.

El dispositivo, según la patente, se ilustra en lo que sigue con referencia al plano adjunto, en el cual:

5 La figura 1 muestra esquemáticamente en planta una realización del dispositivo para estirar filamentos o haces de filamentos.

La figura 2 muestra esquemáticamente el mismo dispositivo, pero visto de frente.

10 En ambas figuras el filamento o haz de filamentos se mueve en dirección de las flechas desde el juego de cilindros de alimentación -1- y -2-, hasta el juego de cilindros de entrega -5- y -6-. Para que el filamento o haz de filamentos se adhiera suficientemente sobre la superficie de los cilindros sin deslizarse, se han
15 dispuesto los rodillos -2- y -6- con sus ejes formando ángulo respecto a los ejes de los cilindros -1- y -5-. Los filamentos se conducen dando varias vueltas y en forma helicoidal por los juegos de cilindros -1-2- y -5-6-
20 de tal forma que la fricción producida por ellos sobre los cilindros es suficiente para evitar deslizamientos.

El cilindro -1- se acciona directamente o mediante transmisión de engranajes, por el motor de corriente continua -3-, y el cilindro -5- de igual modo por el
25 motor de corriente continua -7-. En ambos motores se han fijado, mediante bridas, dos tacodinamos -4- y -8- respectivamente, cuya tensión es transmitida a los instrumentos de regulación dispuestos en el armario -9-, que no son objeto de la presente patente.

30 Si por disminución del campo, aumentan las revoluciones del motor -7- y por tanto del cilindro -5-, la



25 AA

5 variación que experimenta la tensión desarrollada por la tacodinamo -8-, se transmite a los instrumentos de regulación del armario -9- aumentando automáticamente las revoluciones del motor -3- y del cilindro -1- de manera tal que, la relación entre ambos números de re-
voluciones permanece invariable.

De igual forma se mantendría constante la relación caso de variar las revoluciones del motor -3-.

10

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

15 1.- Dispositivo para estirar filamentos, haces de filamentos o hilos de superpolímeros mediante juegos de cilindros de diferente velocidad tangencial, sobre cuales se conducen por arrollamiento en forma helicoidal los filamentos, haces de filamentos o hilos, caracterizado por el hecho de que los cilindros de alimentación y de entrega son accionados cada uno de ellos respectivamente, directa o indirectamente por un motor de
20 corriente continua en derivación, de regulación sin escalas.

25 2.- Dispositivo para estirar filamentos, haces de filamentos o hilos de superpolímeros según la reivindicación anterior, caracterizado en que se mantiene constante la relación de revoluciones de ambos motores de corriente continua independientemente de su potencia, por regulación consecutiva de uno de los motores en dependencia del otro, mediante dos tacodinamos y una conexión potenciométrica o en puente.
30

3.- Dispositivo para estirar filamentos, haces de filamentos o hilos de superpolímeros según reivindi-

220981

25 MAR



- 7 -

oaciones anteriores, caracterizado en que las taodina-
mos se montan en cada uno de los motores mediante
bridas.

5 4.- Dispositivo para estirar filamentos, haces
de filamentos o hilos de superpolímeros según reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado por disponer de un
armario de conexión que contiene los elementos de regu-
lación y para el mando electrónico de los motores.

10 5.- Dispositivo para estirar filamentos, haces
de filamentos o hilos de superpolímeros.

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

BARCELONA, 25 MAR 1985

F.A.



Fig. 1

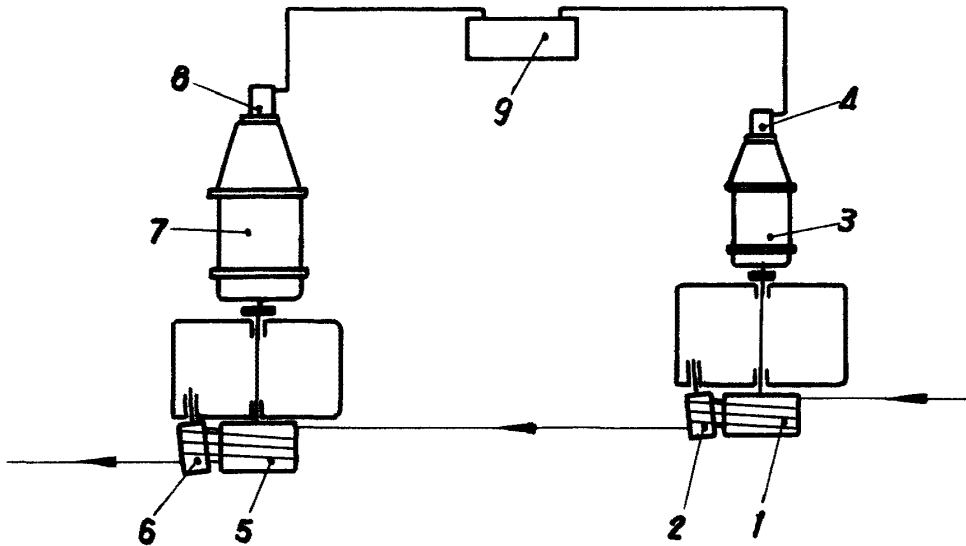
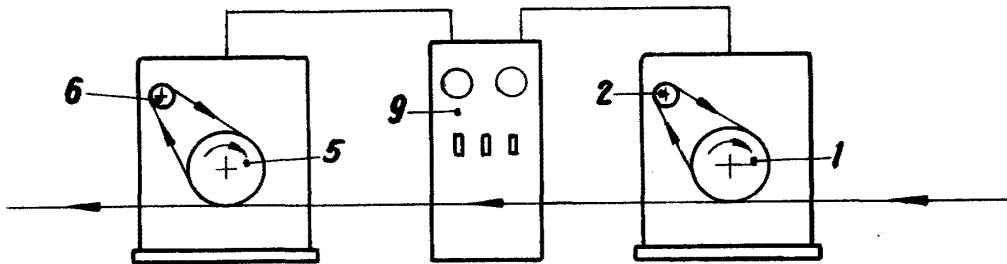


Fig 2



P.A.