

AL/

223538

Caso NS - 43/1

223538

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA , S. A. - de nacionalidad española -
domiciliada en Av. José Antonio Primo de Rivera, 654 -
BARCELONA

por:

" Aparato para el estiraje de hilos y fibras sintéticas
de polímeros lineales elevados. "

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

Memoria Descriptiva

La presente patente se refiere a un aparato me-



5 jorado para el estiraje y tratamiento de filamentos, hilos, cintas y materiales semejantes en un medio fluido y bajo presión.

5 El aparato de esta patente es particularmente apropiado para el estiraje y tratamiento de filamentos e hilos sintéticos de elevados polímeros lineales.

10 Es conocido el someter a las fibras, ya sea en estado frío o en estado caliente, a un proceso de estiraje que dé lugar a una orientación en la estructura de la fibra, experimentando ésta una notable mejora en sus características físicas.

15 Con el aparato de la presente patente, se pueden mejorar aún más las características físicas de las fibras, ya que con el mismo se efectúa el estiraje en dos o más etapas, de forma que cada uno de dichos estirajes tiene lugar en cámara cerrada que contiene un fluido de tratamiento a una temperatura y presión adecuadas.

20 Como fluidos apropiados pueden mencionarse agentes de hinchazón de acción moderada, como p.e. compuestos que contengan hidróxilos, así como también vapores, gases inertes, etc.

25 El dispositivo que se describe a continuación, es una realización preferente del aparato de la presente patente, en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una sección longitudinal vertical del aparato para llevar a cabo el estiraje en dos etapas.

30 La figura 2 es una sección transversal de la vasija o cámara de tratamiento a lo largo de la línea II-II de la figura 1.

En la figura 3 pueden verse a mayor escala, las



toberas o boquillas que se disponen en la cámara de tratamiento para el paso del hilo o filamento a través de las paredes de la cámara.

5 Como puede verse el aparato del esquema consta de una vasija o cámara de tratamiento y medios para un estiraje en dos etapas.

10 La vasija está dividida en dos zonas o cámaras, una para cada estiraje, en este caso p.e. el primer estiraje efectuado bajo la acción de agua caliente o vapor húmedo, y el segundo estiraje en medio gaseoso inerte también caliente. Todo ello no debe tomarse como limitativo, ya que pueden añadirse a continuación de la segunda cámara, las que se crean convenientes, juntamente con los correspondientes trenes de estiraje, así como
15 efectuar los tratamientos con los fluidos que se deseen a temperaturas apropiadas.

Refiriéndonos a la figura 1, el hilo o filamento -1- es solicitado por un mecanismo de alimentación o entrega formado por el juego de rodillos de admisión -2-3-4 -
20 dispuesto delante del orificio de entrada de la vasija de tratamiento -5-. Contra el rodillo -3- se apoya el rodillo compresor -2- guarnecido de goma blanda por su periferia y dotado de palanca de contrapeso -6-, que sirve para aplicar una tensión suficiente al hilo o filamento -1-
25 durante su paso.

La vasija de tratamiento puede ser de sección apropiada. Es preferible, no obstante, que la sección de la vasija sea circular como puede verse en la figura 2. Dicha vasija -5- está dividida en dos cámaras -7- y
30 -8-, para el tratamiento consecutivo del hilo o filamento con fluidos apropiados. Entre ambas cámaras -7- y -8-



hay una pequeña cámara -9- en la que se ha dispuesto el segundo juego de rodillos -10-11-12- (también con palanca de contrapeso -13-, el rodillo compresor -12-) destinado a efectuar el primer estiraje del hilo o filamento, y finalmente a la salida de la vasija hay el tercer juego de rodillos -14-15-16- (con palanca de contrapeso -17-) para efectuar el segundo estiraje del hilo o filamento.

El agua caliente o el vapor húmedo bajo presión se suministran a la cámara -7- de la vasija de tratamiento a través de una tubería -18-, provista de una válvula de regulación -19-. Para retirar parte o todo el vapor o agua y mantener la presión deseada en la cámara -7-, hay una tubería -20- de descarga con válvula -21-, dispuesta en el fondo de dicha cámara -7-. Como puede verse en la figura 2 la tubería -18- penetra en la cámara -7- en un punto tal, que el agua o vapor alimentados por ella no se ponen en contacto directo con el hilo -1-. El vapor o el gas inerte calientes, se suministra a la cámara -8- mediante una tubería -22- con válvula -23-, dispuesta también de manera que el fluido no incida directamente sobre el hilo -1-. La cámara de tratamiento -8- está provista igualmente de una tubería de salida -24-, con válvula -25-, para regular la presión en el interior de la cámara y para la salida del gas inerte ya humedecido.

El primer tren de estiraje está dispuesto en una cámara pequeña -9-; dicha cámara tiene una tubería -25- con válvula -26-, para el desagüe del fluido de tratamiento que acompaña al hilo al abandonar la primera cámara de tratamiento, y que se escurre en rodillos y tobeñas, así como el que puede entrar debido a que, la presión en la cámara -8- siempre se mantiene por debajo de la presión exis



tente en la cámara -7-.

5 La entrada y salida del hilo de la vasija -5- se efectua respectivamente a través de las toberas -28- y -33- roscadas en los extremos de la misma. Las placas -29- y -31- que forman la cámara pequeña -9- y la separan de las cámaras de tratamiento -7- y -8-, llevan tambien roscadas en su centro toberas -30- y -32- para el paso de hilo.

10 Las toberas -28-, -30-, -32-, y -33-, son de diferente construcción, particularmente con respecto al diámetro y longitud del orificio para el paso del hilo, el cual controla en gran manera el tratamiento y efecto producido en el hilo por los fluidos de tratamiento.

15 Así la tobera -28- de entrada tiene un orificio de longitud y diámetro muy pequeños, a fin de evitar pérdidas elevadas de fluido y los efectos de fricción que se producirían entre hilo y el flujo de fluido, ya que las direcciones de avance de ambos serían opuestas.

20 La tobera -30- que separa la cámara de tratamiento -7- de la cámara pequeña -9- tiene un orificio de longitud y diámetro de 1'5 a 4 veces superiores a los de la tobera -28-. Este aumento de tamaño tiene por objeto permitir el paso del agua o vapor hacia la cámara pequeña, a través de dicha tobera -30- mejor que su escape a través
25 de la tobera -28-, con lo cual se establece una corriente de fluido que ayuda el paso del hilo a través de dicha tobera. Las toberas -32- y -33- de entrada y salida del hilo en la segunda cámara de tratamiento -8-, tienen orificios cuya longitud y diámetro pueden variar desde ser
30 ligeramente superiores a la longitud y diámetro del orificio de la tobera de entrada hasta ser tres veces mayo-



res que la longitud y diámetro de la tobera -30-.

El tamaño óptimo del orificio de cada tobera es función de título, acabado y número de filamentos de hilo a tratar, juntamente con las temperaturas y presiones del vapor, agua o gas inerte usados. Preferiblemente el orificio de la tobera de entrada es ligeramente mayor que 1 a 1 1/2 veces el diámetro del hilo sin estirar y su longitud es de 1 1/2 a 6 1/2 mm.

Las toberas pueden construirse con cualquier material apropiado, como p.e. hierro, acero, aleaciones del cobre, plásticos o porcelana. El que el material empleado sea apropiado, depende del grado de dilatación del mismo bajo las condiciones de trabajo. Una dilatación demasiado elevada de la tobera, puede impedir la marcha satisfactoria del aparato.

La longitud de la vasija de tratamiento, o mejor dicho, de las cámaras que la forman, puede variar dentro anchos límites, dependiendo del tipo de hilo y del efecto que se desee producir en el mismo.

El aparato conforme a la patente es aplicable al estiraje de toda clase de hilos termoplásticos o hilos capaces de ser reblandecidos por vapores y/o líquidos apropiados.

Los hilos pueden ser monofilamentos o compuestos por una pluralidad de filamentos agrupados en forma de hilo con o sin torsión.

Se comprenderá que la descripción que se ha efectuado del aparato, se ha dado meramente como ejemplo ilustrativo y que pueden efectuarse las variaciones convenientes siempre que no se aparten del espíritu de la presente patente.



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

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1.- Aparato para el estiraje de hilos y fibras sintéticas de polímeros lineales elevados, caracterizado por-
que comprende dos o más cámaras de estiraje, cerradas, llenas de fluido a presión, situadas una a continuación de
otra y provistas de los correspondientes trenes de estira-
je, de manera que el hilo o similar sea estirado de un mo-
do continuo en dos o más etapas consecutivas, mientras es-
10 tá sometido a presión y temperatura adecuadas.

15 2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado en que entre dos cámaras de estiraje consecutivas, se forma por medio de tabiques provistos de toberas para el paso del hilo, una pequeña cámara intermedia en la cual está situado el tren de estiraje correspondiente a la cámara anterior.

20 3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que cada cámara dispone de medios para la alimentación y evacuación de los fluidos de tratamiento a fin de mantener en la cámara una presión determinada.

25 4.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que cada cámara de tratamiento, dispone de toberas para la entrada y salida de los hilos, siendo el diámetro del orificio de la tobera de salida, mayor que el diámetro correspondiente de la tobera de entrada.

30 5.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que el orificio de la tobera de entrada a la primera cámara es ligeramente mayor que 1 a 1 1/2 veces el diámetro del hilo sin estirar y su longitud es de 1 1/2 a 6 1/2 mm.



6.- Aparato para el estiraje continuo de hilos y fibras sintéticas de elevados polímeros lineales.

Esta memoria consta de ocho páginas escritas de una sola cara.

BARCELONA, - 9 AGO. 1955

P. A.

JOSÉ M. ESTUAR

223588



Fig. 1

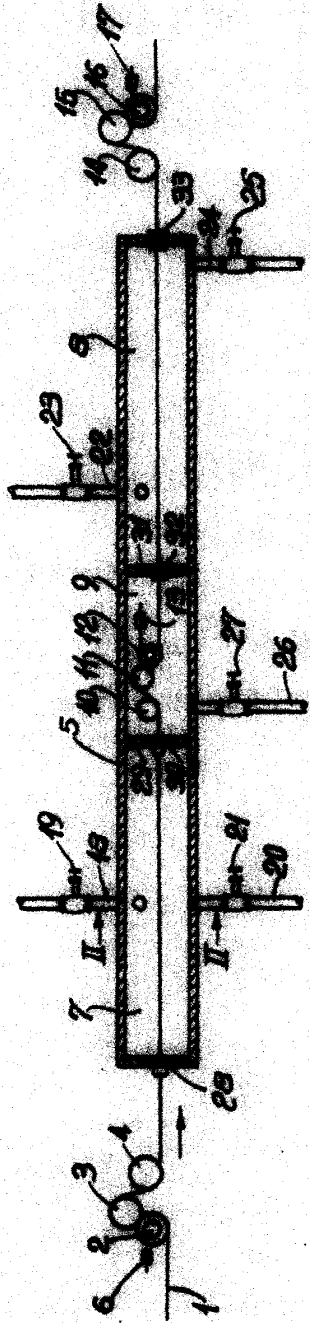


Fig. 2

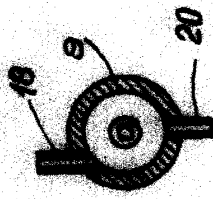
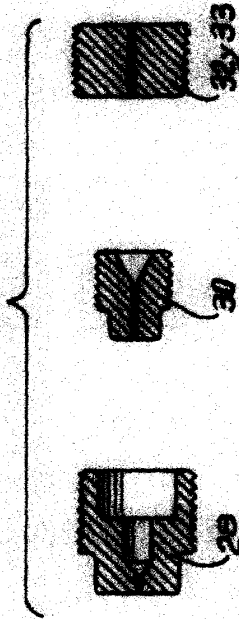


Fig. 3



J. M.
JOSE M. ALIEN
H. P.