

AÑO 1958

240820

Expediente núm.



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

240820

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE años, en España

a favor de

INVENTA A.G. FÜR FORSCHUNG UND PATENTVERWERTUNG, de nacionalidad
suiza domiciliado en Talacker 16, Postfach
683, Zurich, Suiza.

por:

“ UN PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA HILATURA POR FUSION
DE SUSTANCIAS ORGANICAS SINTETICAS LINEALES PARA FORMAR
HILOS CONTINUOS ”

Nº 6586

Agente Sr.

ELZABURU

OZ 130

23 MAR 1958

RECECHA II



240820

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de INVENTA AG. FÜR FORSCHUNG UND PATENTVERWERTUNG.,
entidad suiza, establecida en Talacker 16, Postfach 683, Zu-
rich, Suiza, por:

" UNA INSTALACION PARA LA FILATURA POR FUSION DE SUSTANCIAS OR-
GANICAS SINTETICAS LINEALES PARA FORMAR HILOS CONTINUOS "

Es conocido el dar a las sustancias orgánicas sintéticas
lineales, deformables en fusión, tales como poliamidas, polies-
teres, poliolefinas, etc., que se deseen convertir en hilos,
cerdas, cintas y similares, primero forma de barra, la cual es
conducida a un dispositivo, que funde la barra por su punta. La
5 fusión que se produce, es expulsada a través de una placa agu-
jereada, para obtener hilos etc. Es igualmente conocido, el fun-

240820



5 dir primero las sustancias sintéticas, en forma granulada, sobre un emparrillado de fusión, formado de barras caldeables eléctricamente, reuniéndose la fusión que se desprende a gotas en un llamado pozo de hilatura, desde donde por medio de una bomba de hilatura, se conduce a las toberas de hilado.

10 Con el fin de asegurar el paso regular a través de la bomba de hilatura, es usual anteponer a la bomba de titulación propiamente dicha, una segunda bomba con un mayor volumen de bombeo. Entre ambas bombas, y a través de un llamado "by pass" o derivación en que normalmente está montada una válvula de presión, se devuelve el exceso de fusión suministrado por la bomba antepuesta, de nuevo al pozo de hilatura.

15 Al emplear tales dispositivos, resulta prácticamente imposible mantener el tiempo de permanencia de la fusión breve y relativamente constante, de manera que como consecuencia de indeseables reacciones posteriores de la fusión, se producen fluctuaciones de viscosidad, lo que provoca fluctuaciones de título y desigualdades en la coloración del material hilado. Otro inconveniente de la disposición descrita, estriba en que hay que mantener una atmósfera de gas protector inerte en la instalación
20 de fusión, ya que la mayoría de las sustancias sintéticas deformables en fusión, son sensiblemente frente al oxígeno cuando se hallan en estado fundido.

25 Se ha descubierto ahora, que las sustancias orgánicas sintéticas lineales pueden hilarse en fusión de manera irreprochable y sencilla, sin tener que emplear gases protectores, para obtener hilos textiles, realizando la fusión y la conducción de la fusión a la bomba de titulación, en sendas prensas de hélice cada una de las cuales está subordinada a cada tobera de hilatura y acoplada directamente con la bomba de hilatura.
30

240820

23



La prensa de hélice sirve a este particular, no solamente de dispositivo de fusión, sino al mismo tiempo de dispositivo de homogenización para la fusión y normalmente, de segunda bomba, antepuesta a la bomba de titulación, con un mayor volumen de bombeo, con lo cual queda asegurada la constancia de bombeo y con ello la igualdad del material hilado. Como es natural, la relación entre las bombas o la proporción entre el volumen de bombeo de la prensa de hélice y la bomba de titulación se eligen de tal modo, que a un número de revoluciones forzosa-mente igual debido a acoplamiento directo, quede garantizada la alimentación constante de la bomba de titulación y asegurado el deslizamiento de la hélice en la fusión bombeada de más, debido al volumen de bombeo demasiado elevado en comparación con la bomba de hilatura. El volumen de bombeo de la hélice por cada revolución debe ascender a alrededor de $1,2 \text{ cm}^3$ cuando se emplea una bomba de titulación que impulse aproximadamente 1 cm^3 por cada revolución.

Es verdad que ha sido propuesto ya varias veces, el emplear para la hilatura de sustancias polímeras sintéticas lineales, prensas de hélice en combinación con bombas de titulación. De estas proporciones conocidas se desprende, sin embargo, que la bomba de impulsión y la bomba de medición son impulsadas por el mismo motor, bien sea independientemente entre sí, o bien a través de un mecanismo. Para la producción de hilos finos especialmente uniformes es imprescindible, ante la natural sorpresa, que la presión generada sobre la bomba de medición como consecuencia de la distinta proporción de impulsión de la hélice y la bomba de medición, se mantenga constante dentro de los más estrechos márgenes, lo que de acuerdo con el invento se consigue por medio del acoplamiento directo de

240820



la hélice y la bomba de medición.

5 La instalación será explicada a base de un dibujo. Las
diversas calefacciones, así como el embudo de alimentación pa-
ra el polímero a hilar, que es tratado en forma de granulado,
no han sido representadas. La hélice 1 impulsada por el árbol
la, está soportada en una prensa-estopas 2 de tal modo, que su
eje longitudinal coincide con el eje longitudinal del tubo 3.
El tubo 3 con la abertura de entrada 3a por otra parte, está
montado directamente a la bomba de medición de engranajes y ello
10 de tal modo, que la prolongación del eje longitudinal de la hé-
lice, coincide con el eje de la rueda dentada 4 impulsada de
la bomba de medición. De este modo puede la bomba de engranajes
ó estar directamente unida a la hélice, por ejemplo, por medio
de un acoplamiento de garras 5 sobre la bomba de engranajes 6
15 está montado el grupo de toberas con el filtro de arena 7, la
tela metálica 8 y la placa de toberas 9.

De acuerdo con el invento se emplea para cada una de las
toberas de hilatura un aparato individual, consistente en un
extrator y una bomba de medición, de modo que las perturbacio-
20 nes en una tobera individual, no provocan interrupciones de ma-
yor importancia. El volumen en la prensa de hélices es en la
instalación de acuerdo con el invento, el menor posible, de
modo que el tiempo de permanencia absoluto del material fundi-
do puede a su vez mantenerse corto, lo cual repercute de mane-
ra favorable en la hilatura de policaprolactama libre de oli-
25 gómeros con relación a la regeneración de componentes oligóme-
ros. Otra ventaja del procedimiento y de la instalación de a-
cuerdo con el invento, estriba en que las pequeñas instalacio-
nes de hilaturas se pueden fabricar muy fácilmente productos te-
30 ñidos en las toberas, ya que el paso de un color a otro puede



conseguirse sin interrupción y sin desperdicios demasiado grandes.

EjemPlo I

5 En una instalación de hilatura en fusión, compuesta de una prensa de hélice, bomba de hilatura incorporada directamente a la hélice y grupo de toberas, se hila un granulado de policaprolactama purificada de componentes oligómeros, produciéndose un hilo continuo.

10 El dispositivo de hilatura tiene las dimensiones siguientes:

Longitud de la hélice: 20 cm

Diámetro de la hélice: 22 cm

Diámetro del núcleo de la hélice en el acoplamiento con la bomba de hilatura: 19 mm

15 El paso de la hélice asciende a 22 mm/revolución.

20 Como bomba de hilatura se emplea una bomba de hilatura de engranajes de tipo de construcción conocido. Las cantidades impulsadas ascienden para la hélice a 1,244 g/revolución, para la bomba de hilatura, a 1,05 g. El granulado de policaprolactama, bien purificado de componentes oligómeros, tiene todavía 0,25% de componentes hidrosolubles. Se hila a través de una placa de toberas con 7 agujeros de 0,25 cm. de diámetro. La velocidad de giro de la bomba de engranajes asciende a 8 revoluciones por minuto. La temperatura de la hélice asciende a 250°C, la temperatura de la tobera a 55°C.

25 Por este procedimiento de trabajo se obtiene un hilo continuo, que se puede estirar en la proporción de 1:4,5 y que tiene una resistencia mecánica de 5 g/den y un alargamiento de 25%. El tiempo de permanencia del material en toda la instalación de hilatura, asciende a 12 minutos. El componente de oligómeros

240820

23 MA



asciende a este respecto a 2,75% lo que representa un aumento de 2,5%.

EJEMPLO II

Se hila un granulado de poliglicoltereftalato en la misma instalación, para producir hilos monofilamentosos, que después de estirados, tienen un título de 15 den. La temperatura del cabezal de toberas asciende a 295°, la temperatura de la hélice, a 290°C. La velocidad de retirada asciende a 900 cm/minuto. La hélice y la bomba de engranajes giran a 6 r.p.m. El hilo estirado tiene una resistencia mecánica de 4,5 g/den y un alargamiento de 20%.

EJEMPLO III

En una instalación tal como la descrita en el Ejemplo I, se hila polihexametilenadipamida para formar un hilo de doce filamentos con un título total de 60 den. La temperatura de la tobera asciende a 283°C la temperatura de la hélice a 280°C. La velocidad de retirada asciende a 400m/minuto. La hélice y la bomba de engranajes giran a 10 r.p.m. El hilo estirado tiene una resistencia mecánica de 5 g/den. y un alargamiento de 25%.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suiza el 22 de Mayo de 1.957, bajo el n°. 46.403 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 esta Patente de Invención en España,



por VEINTE años, son los siguientes:

5 1^a.- Una instalación para la hilatura en fusión de sustancias orgánicas sintéticas lineales, consistente en una prensa de hélice con dispositivo de calefacción y bomba de titulación directamente acoplada a dicha prensa, que a través de un filtro se halla unida con una placa de agujeros caldeada, que sirve de tobera de hilatura.

10 2^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la hélice de la prensa de hélice posee, a igual número de revoluciones que la bomba de titulación, un volumen de bombeo al menos 10% más alto.

15 3^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las hélices de la prensa de hélice están dispuestas verticalmente.

20 4^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el acoplamiento de la hélice con la bomba de titulación se realiza a través de una espiga prolongada de las hélices, plana por dos de sus caras, que encaja en una ranura de un eje de una rueda de la bomba de engranajes de titulación.

5^a.- Una instalación para la hilatura por fusión de sustancias orgánicas sintéticas lineales para formar hilos continuos.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que

240820 23 M



se han especificado.

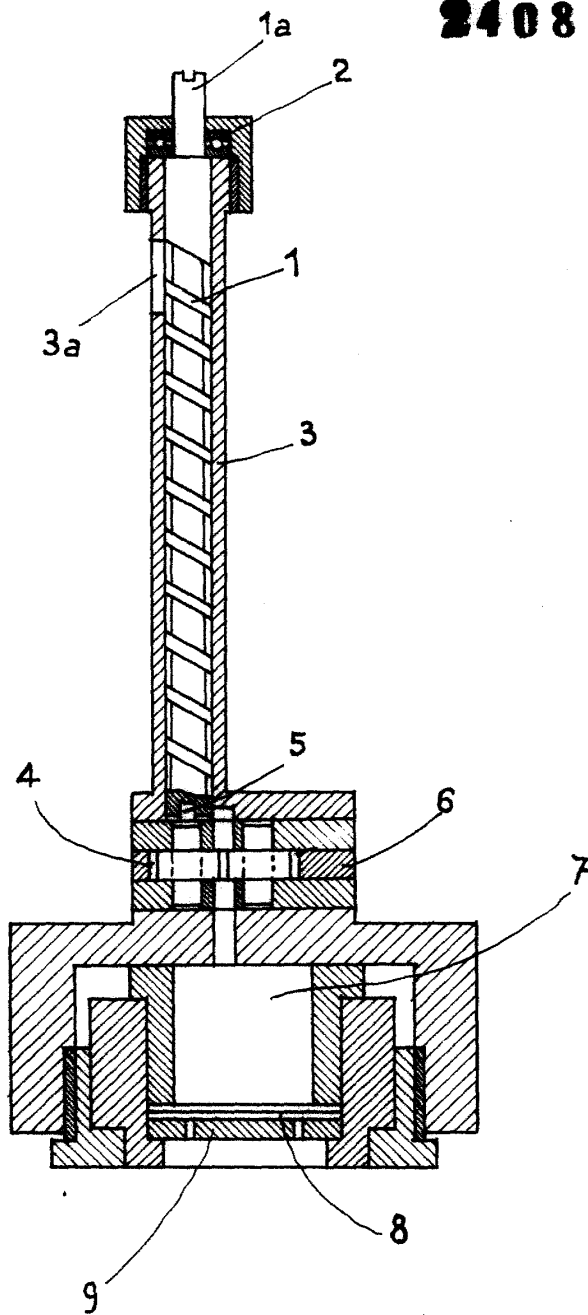
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 MAY. 1938

P.A.

[Handwritten signature]

240820



Guth