

14 NOV 1908



MEMORIA DESCRIPTIVA

245003

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALGEMEENE KUNSTZIJDE UNIE N.V., entidad holandesa, establecida en Velperweg núm. 76, Arnhem, Holanda, por:
"UN APARATO PARA LA FABRICACION DE HILOS ARTIFICIALES".

Este invento se refiere a un aparato para la fabricación de hilos artificiales por el método de hilatura en fusión, comprendiendo dicho aparato un conjunto de tobera con una o más placas de hilatura cuyos orificios de hilatura desembocan en una cámara de hilatura vertical movable formada en el dorso por una pared porosa y limitada en ambos lados por paredes cerradas fijas, cuyas paredes forman también una cámara de soplado con la pared porosa y una pared cerrada posterior situada detrás de la pared porosa, estando dicha cámara de soplado conectada a una tubería de alimentación para un gas de enfriamiento, con preferencia aire.

Tales aparatos son en general conocidos en la técnica de



la hilatura en fusión.

245003

En la aplicación de dicho aparato, una fusión de material formador de hilos, tal como una poliamida, es expulsado desde los orificios de hilatura, siendo suministrado un gas de enfriamiento a la cámara de soplado, fluyendo el gas por la pared porosa dentro de la cámara de hilatura y endureciendo la fusión expulsada en forma de hilos, después de lo cual éstos pueden arrollarse.

La pared porosa sirve para soplar el gas de enfriamiento en una corriente muy uniforme transversalmente al haz de hilos, usándose en general, como gas de enfriamiento, aire depurado.

La uniformidad del producto hilado obtenido depende en medida muy considerable de la uniformidad del flujo del gas de enfriamiento.

En general, se ha tratado en la técnica de la hilatura en fusión de construir paredes porosas que distribuyan el aire de soplado lo más eficazmente posible, introduciéndose dicho aire por la tubería de alimentación centralmente y por detrás de la pared porosa dentro del espacio de la cámara de soplado. Elementos de construcción muy utilizados son en este caso telas metálicas, placas perforadas y tejidos textiles.

Una dificultad con la que se ha tropezado en la construcción de los dispositivos conocidos consiste en que resultaba necesario montar los elementos mencionados de una manera complicada y muy exacta para evitar corrientes parásitas, remolinos y tiros en los lados.

Dicha dificultad es especialmente perceptible en el caso de que la pared porosa se vea menoscabada en su calidad con relación a su uniformidad después de un uso más o menos prolongado. Tal disminución de calidad puede ser causada por impurezas del aire de enfriamiento, impureza que pueden depositarse localmente, o por



245003

la sublimación local sobre la pared de vapores monómeros procedentes de la fusión, así como por una pelusa que los materiales textiles usados para la pared porosa ceden de modo irregular.

5 La pared porosa debe entonces desmontarse y sustituirse por una nueva.

En las construcciones usuales del aparato indicado como conocido, el conjunto del pozo de hilatura, la cámara de soplado y la conexión a la tubería de alimentación, cuyo conjunto puede denominarse caja de soplado, para abreviar, debe desmontarse, para el fin indicado, desde debajo del conjunto de la placa de hilatura. El pozo de hilatura y la cámara de soplado deben entonces separarse uno de otra y para este fin las paredes laterales cerradas están conectadas mutuamente por medio de alas que hacen posible luego separar la pared porosa sujeta entre dichas alas.

10

15 Para disponer una pared porosa nueva que, por ejemplo, es de tela metálica o de un tejido textil, la misma debe primero estirarse sobre las alas, después de lo cual la cámara de hilatura y la caja de soplado se sujetan de nuevo una contra otra. La caja de soplado así completada se sitúa de nuevo debajo del conjunto de la placa de hilatura, y puede comenzarse de nuevo la operación de hilatura.

20

Será evidente que dicha sustitución requiere mucho tiempo y que también se necesita para ella mano de obra especializada. La gravedad de estas dificultades resultará todavía más claramente si se considera que cada interrupción de la operación de hilatura no solo significa un uso improductivo del aparato, sino que también durante la interrupción la fusión presente en el dispositivo de fusión y el conjunto de la placa de hilatura está sujeta a conversiones químicas, tales como formación de monómero, por degradación o descomposición de pigmentos que se hayan intro-

25

30



245003

ducido.

5

La consecuencia es que, entonces, después de iniciar la hilatura en el aparato, se obtiene un producto de mala calidad durante algún tiempo o puede incluso ocurrir que no sea posible en absoluto iniciar satisfactoriamente la operación de hilatura como resultado de atascamiento o ensuciamiento.

Todas estas dificultades se eliminan o son apenas perceptibles cuando se usa el aparato de acuerdo con el invento.

10

El invento consiste en que, en el aparato indicado como conocido, la pared porosa es resistente a la flexión y a la torsión, y en que las paredes laterales fijas y el fondo de la cámara de soplado, están provistos de un entrante en el cual la pared porosa está situada de modo que puede desmontarse por deslizamiento y porque sus bordes encajan dentro de los entrantes.

15

Construyendo de este modo la caja de soplado se ha encontrado que es posible sustituir la pared porosa sólo en unos cuantos minutos por otra nueva.

20

Por consiguiente, sólo es necesario desmontar la caja de soplado de su posición de funcionamiento debajo del conjunto de la placa de hilatura, desmontaje que puede hacerse, por ejemplo, por giro o deslizamiento. Luego, la pared porosa puede ser llevada simplemente hacia arriba desde la caja de soplado. Luego, una nueva pared porosa puede ser empujada desde arriba dentro de los entrantes. Después de la nueva colocación de la caja de soplado en la posición de funcionamiento, puede continuarse la hilatura. El corto tiempo necesario para realizar dichas manipulaciones parece que no tiene ninguna influencia, o sólo muy poca, sobre la calidad de la fusión o de los hilos producidos de ella.

25

30

Puede considerarse sorprendente el que, no obstante la forma sencilla de colocar la pared porosa de acuerdo con el in-



245003

vento, se obtenga una buena obturación a lo largo de sus bordes.

Una pared que es satisfactoriamente resistente a la flexión y a la torsión puede obtenerse de varias maneras.

5 Una chapa fuerte con perforaciones muy finas puede usarse, por ejemplo; no obstante, tal chapa, como ocurre con la mayoría de los medios para resolver este problema, es costosa y muy difícil de fabricar en una forma suficientemente exacta y uniforme.

10 Una solución sencilla, pero muy eficaz, se ha obtenido de acuerdo con el invento formando la pared porosa de un sistema rectangular de varillas sobre las cuales está suspendida una tela.

15 La tela puede suspenderse previamente sobre el sistema de varillas. Eligiendo las dimensiones del sistema de varillas algo menor que las de los espacios limitados por los entrantes de las paredes y uniéndola después la tela en torno de las varillas del armazón, por ejemplo, por cosido, la unidad obtenida puede empujarse dentro de los rebajos con holgura.

20 Una construcción todavía más sencilla se obtiene si, de acuerdo con el invento, la tela se lleva a la forma de saco que ajusta apretadamente sobre el armazón rectangular y que está abierto en uno de sus extremos cortos para insertar el armazón.

25 De este modo se obtiene una doble filtración del gas de enfriamiento, al paso que al mismo tiempo el espacio encerrado por las dos capas de tela favorece una distribución más uniforme del aire.

30 De los muchos materiales que pueden usarse para la tela, tal como moletón y kalmuk, parece que, de acuerdo con el invento, el fieltro con un espesor de unos 2,4 mm., y hecho de una mezcla de lana y rayón es el más ventajoso.

148



245003

5 A fin de combinar una rigidez satisfactoria del sistema de varillas con una construcción ligera, se prefiere, de acuerdo con el invento, tener un sistema rectangular de varillas reforzado por una o más varillas transversales entre los lados longitudinales largos.

Para que el invento pueda comprenderse mejor, se describirá ahora una realización del mismo a título de ejemplo con referencia al dibujo anejo, en el cual:

10 La figura 1 es una vista en perspectiva con partes arrancadas de un conjunto de caja de soplado para la hilatura en fusión ilustrando una tela permeable al aire situada en él de acuerdo con el presente invento;

15 la figura 2 es una sección hecha por la línea II-II de la figura 1 y omitiendo la estructura no necesaria para comprender completamente el invento; y

la figura 3 es un alzado de un armazón de soporte adecuado para su empleo en la práctica de este invento.

20 Con referencia ahora, en mayor detalle, a las figuras 1 y 2, el número 10 designa en general una placa de un conjunto de tobera en la cual está montado un medio adecuado formador de filamentos, tal como una tobera (no mostrada), provista de orificios de hilatura a través de los cuales es expulsado en forma conocida el polímero fundido.

25 Un conjunto alargado de caja de soplado para la hilatura en fusión 11, es empujado contra el fondo plano de la placa 10 en la posición normal de funcionamiento, como se muestra por la representación en líneas llenas de la figura 1. Dicho conjunto 11 de caja de soplado se hace de metal, usualmente aluminio, y comprende dos cámaras, una cámara de hilatura 12 y una cámara 13 de alimentación de gas. Una pared 14 forma integralmente tres lados

245003



de la cámara 15 y está unida con paredes paralelas espaciadas 15 y 16. Las paredes están provistas de alas y están herméticamente unidas entre sí por medios de sujeción usuales, tales como tuercas y tornillos 17, vistos en el dibujo, que están dispuestos a lo largo de lados opuestos de la caja de soplado 11.

Para una hilatura más eficaz, la cámara 12 está dividida en una pluralidad de compartimientos de hilatura 18, 20, 21 y 22 que están abiertos en el fondo y en la parte superior de los mismos, de modo que durante la hilatura los filamentos expulsados en sus respectivos compartimientos caigan libremente por la cámara 12 para su ulterior tratamiento y recogida. Durante su paso por la cámara 12, los filamentos son enfriados y solidificados. Una puerta de tela metálica 23 está articulada en el frente de la cámara 12 para mayor conveniencia de entrada frontal a la cámara y para encerrar parcialmente el frente de la cámara durante la operación.

Aire u otro gas de enfriamiento adecuado es suministrado hacia arriba bajo ligera presión a través de una abertura 24 prevista en la placa de fondo 25 de la cámara de alimentación de gas 13. La parte superior de la cámara 13 está cerrada por contacto con el fondo de la placa 10, como se muestra, o puede estar provista de una placa montada de modo separable para formar una asociación sustancialmente estanca al aire entre ellas. Una tela 26 permeable al aire está situada de modo separable entre las cámaras 12 y 13 e interconecta las paredes paralelas espaciadas 15 y 16, las placas 10 y 25 del conjunto 11 en aplicación segura entre ellas tal que en esencia todo el gas de enfriamiento dirigido desde la cámara 13 a la cámara 12 sea dirigido a través de la tela 26.

La tela 26 es soportada por un armazón rectangular 27 li-

245003 1418



bremente separable, que con preferencia está hecho de varillas
metálicas rígidas, tales como varillas de acero, y está reforza-
do por varillas transversales de soporte 26 como puede verse por
referencia a la figura 3. El conjunto 11 está destinado a recibir
5 el armazón 27 encerrado por la tela 28 en el punto en que las cá-
maras 12 y 13 comunican entre sí. La tela 28 está hecha de un ma-
terial fino de fieltro que tiene un espesor único aproximado de
2,4 mm. y hecho de una mezcla de lana y rayón. La tela, para ob-
tener los mejores resultados, se corta previamente y se cose a la
10 forma de un saco abierto en un extremo y que corresponde en dimen-
siones interiores a las dimensiones exteriores del armazón, de mo-
do que el saco ajuste apretadamente sobre el armazón. Usando la
tela en forma de saco, es posible obtener una difusión y filtra-
ción más eficaces del gas de enfriamiento, ya que el gas debe pa-
15 sar por dos gruesos del material de fieltro con un espacio inter-
puesto entre ellos, como se ve en la figura 2.

En una modificación del aparato tal como se muestra en la
figura 1, la caja de soplado 11 está montada a pivotamiento sobre
un soporte fijo 30, estando dicho conjunto provisto de ménsulas
20 metálicas 31 que pueden girar en torno de un eje 32 montado en el
soporte 30.

El eje 32 está dispuesto delante de la puerta de tela me-
tálica 23, de modo que basculando la caja de soplado hacia atrás
a la posición indicada con las líneas de trazos el lado superior
25 completo de la caja de soplado queda inmediatamente libre del con-
junto 10 de la placa de hilatura.

Cuando en el curso de la hilatura la tela de fieltro 26
se contamina, de modo que disminuye la calidad de los hilos pro-
ducidos, se hace lo siguiente:

30 Se detienen las bombas de hilatura (no mostradas) que in-



245003

yectan la fusión a través de los orificios de tobera y se detiene también la alimentación de aire de soplado a la caja de soplado. Esta es luego llevada a la posición inclinada hacia atrás como se muestra en la figura 1, con líneas de trazos. El lado superior de la caja de soplado está entonces libre del conjunto 10 de la placa de hilatura.

El armazón 27 con la tela 26 en torno de él puede sacarse entonces convenientemente hacia arriba de la caja de soplado, e inmediatamente puede colocarse otro bastidor 27 previamente provisto de un saco de fieltro limpio 26, en su sitio, empujando el armazón dentro del espacio limitado por el existente entre las alas que conectan la cámara de soplado 11 y la cámara de hilatura 12.

Se ponen de nuevo en marcha entonces las bombas de hilatura, los hilos formados son guiados al dispositivo arrollador (que no se muestra), la caja de soplado se inclina de nuevo a la posición operante y se suministra otra vez el aire de soplado.

Se ha visto que dicha serie completa de manipulaciones puede realizarse en sólo unos minutos.

Por supuesto, se comprenderá que pueden hacerse diversos cambios en el aparato que hemos descrito en lo que antecede, sin apartarse por ello del espíritu del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 13 de Noviembre de 1957, bajo el número 696.264, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

14



N O T A

245003

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

5 12. - Un aparato para la fabricación de hilos artificiales por el método de hilatura en fusión, comprendiendo dicho aparato un conjunto de tobera con una o más placas de hilatura cuyos orificios de hilatura desembocan en una cámara de hilatura vertical movable formada en el dorso por una pared porosa y
10 limitada a ambos lados por paredes cerradas fijas, cuyas paredes forman también una cámara de soplado con la pared porosa y una pared posterior cerrada situada detrás de la pared porosa, estando dicha cámara de soplado conectada a una tubería de alimentación para un gas de enfriamiento, preferiblemente aire, caracterizado porque la pared porosa es resistente a la flexión y torsión, y porque las paredes laterales fijas y el fondo de la cámara de soplado están provistos de entrantes en los cuales la pared porosa está situada de modo que pueda sacarse por deslizamiento y porque sus bordes ajustan en los entrantes.

20 21. - Un aparato según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque la pared porosa está formada por un sistema rectangular de varillas sobre las cuales está suspendida una tela.

25 32. - Un aparato según se reivindica en el punto 2, caracterizado porque la tela recibe forma de saco que ajusta apretadamente sobre el sistema de varillas y está abierto en uno de sus extremos cortos para insertar el armazón.

30 42. - Un aparato según se reivindica en los puntos 2 ó 3, caracterizado porque la tela consiste en un material de fieltro con un espesor de unos 2,4 mm. y hecho de una mezcla de lana y

14 NOV



245003

rayón.

52. - Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores 2 a 4, caracterizado porque el sistema rectangular de varillas está reforzado con una o más varillas transversales entre los lados rectangulares largos.

62. - Un aparato para la fabricación de hilos artificiales.

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

10 Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

14 NOV. 1958

[Handwritten signature]
Director de El Establecimiento

14 NO



245003

FIG. 1

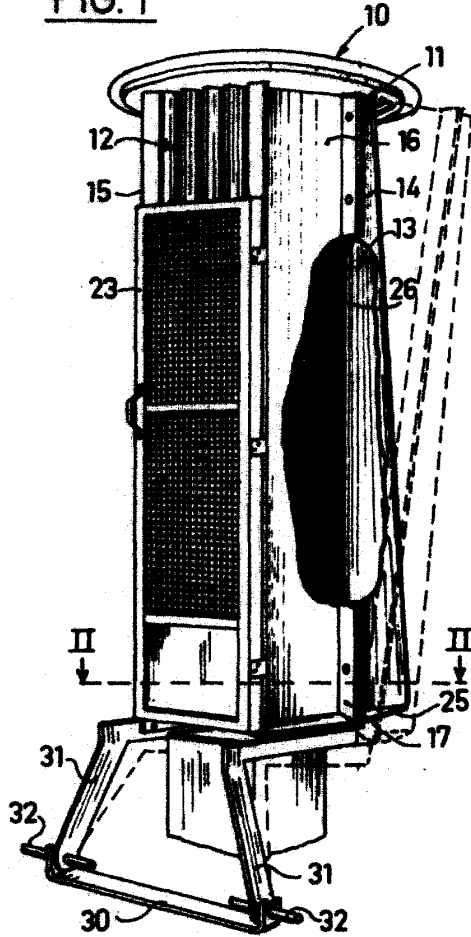


FIG. 3

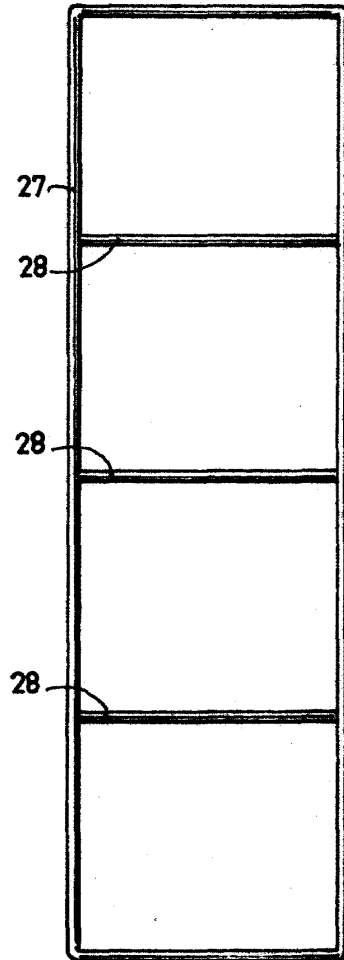


FIG. 2

