

AÑO 1958

Expediente núm.

241465



241465

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **VEINTE** años, en España

a favor de

N.V. ONDERZOEKINGSINSTITUUT RESEARCH, de nacionalidad
holandesa domiciliado en **Velperweg núm. 76, Arnhem,**
~~calle de~~ Holanda ~~núm.~~

por:

UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE HILOS ARTIFICIALES POR EL METODO DE HILATURA EN FUSION

Nº 7245

Agente Sr. **ELZABURO**

P - 16.928

MAY 1950
R 245/25766.

241465



MEMORIA DESCRIPTIVA

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 N.V. ONDERZOEKINGSINSTITUUT RESEARCH, entidad holandesa, establecida en Velperweg Núm. 76, Arnhem, Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE HILOS ARTIFICIALES POR EL METODO DE HILATURA EN FUSION".

El invento se refiere a un dispositivo para la fabricación de hilos artificiales por el método de hilatura en fusión, en el cual una o más toberas terminan en una celda de hilatura rectangular, consistiendo una de las paredes de esta celda, al menos en parte, en varias capas de tela colocadas una tras otra, estando conectado el espacio de detrás de estas capas a un sistema de alimentación de aire y estando las dos paredes laterales que se unen a esta pared de telas dirigidas en ángulo recto con respecto a esta última.

Tales dispositivos son en general conocidos. La función



241465

de las capas de tela es la de asegurar que el aire procedente del sistema de alimentación del mismo fluye a través de la celda de hilatura en toda la altura y anchura con una velocidad constante y sin remolinos. Otra condición es que la pared de telas, conserve esta propiedad durante un tiempo bastante prolongado.

Al aplicar una pared de telas compuesta, en la forma conocida de varias capas de tela de igual finura, colocadas una tras otra, no resulta cumplimentada la condición de un flujo uniforme del aire de enfriamiento. El resultado es que la regularidad de título de los hilos que son enfriados en una celda de hilatura equipada con tal pared de telas deja mucho que desear, es decir, que el título de los filamentos de los hilos fabricados no es constante, sino que fluctúa.

Se experimenta el mismo trastorno cuando, en el lado de la celda de hilatura, se añade a dicha pared de telas una capa de tela de mayor finura.

A este respecto, ya se han colocado tejidos textiles y fieltro entre el sistema de alimentación de aire y la celda de hilatura. Aunque, la aplicación de estos materiales equilibradores de la presión y reguladores del flujo dió una mayor regularidad de título de los hilos fabricados, la acción favorable de estos materiales disminuyó pronto debido a contaminaciones.

Las dificultades antes mencionadas no ocurren en el dispositivo de acuerdo con el invento.

El invento se refiere a un dispositivo para la fabricación de hilos artificiales del tipo a que se ha hecho referencia en el cual las capas de tela están situadas una contra la otra, siendo las capas del paquete así formado de finura diferente y disminuyendo esta última y aumentando sucesivamente en la direc-



ción del flujo.

5 Los experimentos han demostrado que un paquete tal de telas equilibra las diferencias iniciales en la velocidad del aire en gran medida, es decir, las diferencias en la velocidad del aire que estaban presentes en el flujo de gas en una dirección lateral a su movimiento antes del paso a través del paquete de telas. Se ha encontrado además que este paquete de telas puede limpiarse fácilmente.

10 Las telas que se aplican de acuerdo con el invento pueden consistir en diversos tipos de metales o plásticos. En vista de las altas temperaturas que ocurren en la hilatura por fusión, sin embargo, se prefiere el empleo de telas metálicas.

15 La aplicación de un paquete de telas metálicas en el cual la disminución y el aumento de la finura de las capas de tela se repite varias veces, ha resultado ser deseable.

20 En ambos casos, una transmisión gradual de capas de la máxima finura a capas de la mínima finura dió los resultados más favorables, de modo que se da la preferencia a aquella realización en la cual cada parte del paquete de telas metálicas con finura creciente y decreciente consiste en tres capas de tela.

25 En una realización práctica y preferida de este último tipo, las telas que constituyen las partes de finura creciente y decreciente del paquete de telas metálicas tienen una finura de 16,64 y 112 mallas por decímetro lineal y la disminución y el aumento de finura de las capas de tela se repite varias veces.

30 Con el fin de impedir remolinos a ciertas velocidades del aire puede ser favorable colocar contra el paquete de telas metálicas, por lo menos en el lado de la celda de hilatura, una capa de tela con una finura que exceda a la de las capas de tela

241465



restantes del paquete, por ejemplo, una tela de 240 mallas por decímetro lineal.

5 Como ejemplo de tal paquete de telas metálicas, puede citarse uno que contenga, en la dirección del paso del gas de enfriamiento, capas de tela con, sucesivamente, 240 - 112 - 64 - 16 - 64 - 112 - 64 - 16 - 64 - 112 - 240 mallas por decímetro lineal. En este paquete, la primera capa de tela en la dirección del paso, de 240 mallas por decímetro lineal, puede omitirse si se requiere una reducida resistencia al flujo del aire
10 en el paquete.

Los paquetes de telas con mayores dimensiones muestran cierta falta de rigidez debido a lo cual puede ocurrir deformación la cual tiene una influencia desfavorable sobre las características del flujo. Esta deformación puede impedirse del mejor modo
15 colocando una chapa finamente perforada con una permeabilidad de por lo menos 20% en el paquete de telas metálicas, en el punto en que las capas de tela tienen la mínima finura.

En tal realización del paquete de telas metálicas, la secuencia de las capas es, con preferencia, 240 - 64 - 16 - chapa -
20 16 - 64 - 112 - 64 - 112 - 240. Los números se refieren a capas de tela con un número de mallas por dm. lineal que corresponde a las cifras mencionadas, mientras que la chapa se provee de agujeros de 0,8 mm. de diámetro a una distancia de 1,5 mm., dispuestos según un diseño triangular. La capa de tela con 16 mallas,
25 situada inmediatamente delante de la chapa perforada, puede omitirse si se desea.

Las dimensiones restantes de las capas de tela indicadas más arriba, se dan en la Tabla siguiente:

24 1 465



No. de mallas por dm.	16	64	112	240
Diámetro del alambre en mm.	1,2	0,5	0,3	0,15
Superficie de los agujeros en mm ²	5,15	1,1	0,59	0,28
Permeabilidad, %	66	47	44	43

5 Una dificultad que ocurre con frecuencia en celdas de hilatura es que la tubería de alimentación para el aire de enfriamiento es tan estrecha que el aire llega al paquete de telas metálicas a una velocidad bastante grande y, por consiguiente, se distribuye desigualmente sobre la superficie del paquete. Aunque en estas condiciones extremas, este paquete de acuerdo con el invento es capaz de realizar una mejora considerable de la distribución del aire en la celda de hilatura, sin embargo, quedan remolinos en la celda. Con el fin de vencer esta dificultad, se prefiere disponer una o más, con preferencia dos, chapas perforadas con una permeabilidad de, por ejemplo, 2% y 11%, respectivamente, en la dirección de paso una tras otra, aguas arriba del paquete de telas.

10 Estas chapas pueden montarse inmediatamente delante del paquete de telas metálicas o más cerca de la abertura de alimentación de aire de la caja de viento.

El invento se describirá en lo que sigue con referencia al dibujo anejo, que muestra a modo de ejemplo una realización del dispositivo según el invento.

La fig. 1 muestra esta realización en perspectiva.

25 La fig. 2 da una vista en corte de una parte de esta realización.

En la fig. 1, 1 representa el conjunto de hilatura, en el cual están montadas las bombas de hilar que no se ilustran en el dibujo. En el lado inferior del conjunto de hilatura va montada

24 1 465



una tobera 2 con agujas de hilatura. A la cara inferior plana del conjunto de hilatura 1 está conectado el borde superior de una caja de hilatura 3. En el borde superior de esta caja 3 se dispone una tira de amianto para aislar con respecto al conjunto de hilatura 1. Esto asegura que la tobera 2 tome la temperatura inferior que reina en la caja de hilatura.

La caja 3 comprende una celda de hilatura 5 y una cámara de aire 6.

Estos espacios está separados por las dos chapas perforadas 7 y 8 y por un paquete de telas metálicas 9. De estas chapas perforadas, ambas de 2,5 mm de grueso, la primera tiene agujeros de 1,5 mm. de diámetro en disposición triangular a una distancia de 10 mm; la segunda chapa perforada está provista de agujeros de 3,5 mm. de diámetro en disposición análoga, igualmente a una distancia de 10 mm. Por lo tanto, la permeabilidad de las chapas 7 y 8 es de 2% y 11%, respectivamente.

El paquete de telas metálicas 9 está compuesto, en el orden mencionado en lo que sigue, a partir de telas metálicas 10 con 240, 11 con 112, 12 con 64, 13 con 16, 14 con 64, 15 con 112, 16 con 64, 17 con 16, 18 con 64, 19 con 112, 20 con 240 mallas por dm. lineal.

Cuando el aire, que es suministrado a la cámara de aire 6, pasa por las chapas perforadas y las telas, no sólo obtiene un movimiento rectilíneo exento de rotación, sino que además sale uniformemente en toda la superficie del paquete de telas metálicas.

Para suministrar aire a la caja de viento 6, esta última está provista en su cara inferior de una entrada 21, a la cual



- 2 MA 6

24 1 465

está conectado un tubo 22.

5 En esta realización, las chapas perforadas 7 y 8 sirven como resistencia, como resultado de lo cual la presión de aire en el espacio entre la chapa perforada 7 y el paquete de telas metálicas 8 obtiene una mayor uniformidad sobre toda la altura y toda la anchura.

10 La fig. 2 que da una vista en corte de una parte del paquete de telas metálicas 9, muestra la distribución espacial en un paquete compuesto de acuerdo con el invento. Como se ve en la figura, el aire, al pasar por el paquete de telas metálicas, fluye dentro de espacios intermedios sucesivos y al abandonar estos espacios intermedios se subdivide de nuevo, pero según un diseño diferente. Además, las velocidades del aire en los sucesivos espacios son diferentes como consecuencia de las diferentes relaciones entre la parte abierta y la parte cerrada de la tela. Todo esto conduce a una gran reducción de las diferencias de presión y de los remolinos en el flujo de aire.

15 En la caja de hilatura 3 están montadas además, en forma conocida, ménsulas metálicas 23 que pueden girar en torno de un eje 24 montado en soportes fijos 25. La cara inferior de la celda de hilatura 5 está situada encima de la conocida chimenea 26 a través de la cual un hilo producido en la celda 5 puede ser guiado hasta el colector que no se ha representado en el dibujo.

25 Finalmente, el lado frontal de la celda de hilatura contiene una puerta 27 provista de un panel de tela, por medio de la cual dicha celda puede ser cerrada durante la hilatura. Esta puerta, sin embargo, puede omitirse también.

30 Al iniciar la hilatura, la caja 3 es inclinada hacia atrás a la posición indicada por las líneas de puntos y trazos. La

241465



puerta de tela se abre en ese caso. Cuando se ha terminado la
iniciación de la hilatura, la caja se devuelve a la posición
de funcionamiento, indicada por líneas llenas, y se cierra la
puerta de tela. Durante la hilatura, se suministra aire a la
5 caja de viento 6 por el tubo 22. La presencia de las chapas per-
foradas 7 y 8 conduce a una igualación preliminar de las dife-
rencias de presión en el aire suministrado, siendo la iguala-
ción perfeccionada por el paquete de telas metálicas 9, en tal me-
dida que el aire fluye a través de la celda de hilatura 5 sin
10 remolinos a una velocidad que es prácticamente igual en toda la
pared de tela.

Aunque la realización tomada como ejemplo en la descrip-
ción que antecede es una caja de hilatura inclinable, los paque-
tes de telas metálicas pueden aplicarse con resultados corres-
15 pondientes en otras celdas de hilatura, por ejemplo, enaquéllas
que están rígidamente montadas y en las cuales las paredes la-
terales están conectadas rotativamente con la caja de viento. No
obstante, como consecuencia del montaje rotativo de las paredes
laterales, que puede dar lugar a fugas, la acción equilibradora
20 de la presión del paquete de telas metálicas de acuerdo con el
invento es menos eficaz en este caso.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en
Holanda, el 4 de Mayo de 1.957, bajo el núm. 216.967, se acoge
a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-
25 piedad Industrial.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan
Para que sean objeto de esta Patente de Invención en España,

241465



por VEINTE años son los siguientes:

5 1.- Un dispositivo para la fabricación de hilos artificiales de acuerdo con el método de hilatura en fusión, en el cual una o más toberas de hilatura terminan en una celda de hilatura rectangular, consistiendo una de las paredes de esta celda, al menos en parte, en varias capas de tela colocadas una tras otra, estando el espacio situado detrás de estas capas de tela conectado a un sistema de alimentación de aire, y estando las dos paredes laterales que se unen a esta pared de tela dirigidas en ángulo recto a la última, caracterizada porque las capas de tela están situadas una contra la otra, siendo las capas del paquete así formado de finura diferente, disminuyendo esta última y aumentando sucesivamente en la dirección del flujo.

15 2.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque el aumento y la disminución en la finura de las capas de tela del paquete de telas metálicas se repite varias veces.

20 3.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque cada una de las partes del paquete de telas con finura creciente y decreciente consiste en tres capas de tela.

25 4.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 2 y 3, caracterizado porque las telas que constituyen las partes de finura creciente y decreciente del paquete de telas metálicas tienen una finura de 16, 64 y 112 mallas por dm. lineal.

30 5.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque contra el paquete de telas metálicas, al menos en un lado de la celda de hilatura, está colocada una capa de tela la cual tiene una finura que excede a la de las restantes capas de tela del paquete de telas metálicas.

241465



6.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque, al menos en un punto del paquete de telas metálicas en que las capas de tela tienen la mínima finura, esta presente una chapa finamente perforada con una permeabilidad de al menos 20%;

7.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque una o más chapas perforadas, con preferencia dos, con una permeabilidad de, por ejemplo, 2% y 11%, respectivamente, están previstas una tras otra en la dirección del flujo, aguas arriba del paquete de telas.

8.- Un dispositivo para la fabricación de hilos artificiales por el método de hilatura en fusión.

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

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

Madrid, - 2 MAY. 1958

F. A.

241 465



FIG. 1

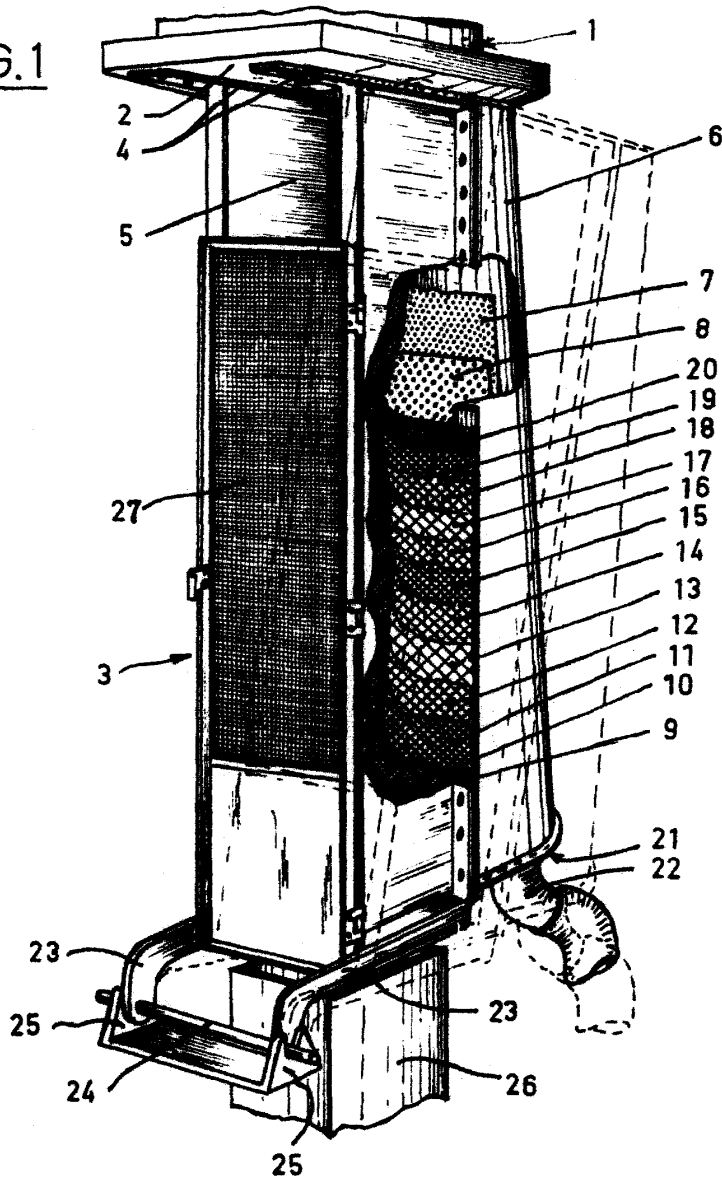
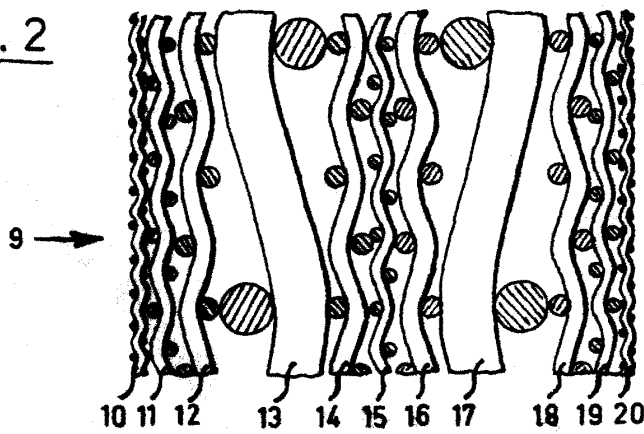


FIG. 2



Handwritten signature or mark.