

405561



Int. Cl.: DO1H

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de :
SCHUBERT & SALZER MASCHINENFABRIK AKTIEN-
GESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, do-
miciliada en 8070 Ingolstadt, Friedrich-
Ebert-Str. 84 (Alemania); por : "TUBO DE
DESCARGA DE HILO PARA UN DISPOSITIVO DE
HILATURA DE EXTREMO ABIERTO".

El invento concierne a un tubo de descarga de hilo
para un dispositivo de hilatura de extremo abierto con una tur-
bina de hilatura, cuya desembocadura tiene una superficie pro-
vista de entalladuras que penetra en el camino del hilo.

5 Ya es sabido comunicar al hilo descargado una falsa
torsión mediante una superficie provista de entalladuras de la
desembocadura del tubo de descarga de hilo (memoria de patente
suiza 398.395, memoria de patente francesa 1.468.231). De esta
manera la velocidad de descarga de hilo puede ser aumentada con-
siderablemente en comparación con las velocidades de descarga
10 que anteriormente eran posibles cuando se utilizaba un tubo de
descarga de hilo con una desembocadura lisa del tubo de descarga.

405561



1912

La misión del presente invento es mejorar la generación de la falsa torsión mediante el tubo de descarga de hilo, de manera que la velocidad de descarga de hilo, y por consiguiente el rendimiento de hilatura, puedan ser aumentados todavía más.

5

Esta misión se resuelve de acuerdo con el invento haciendo que la superficie provista de entalladuras tenga entalladuras concéntricas así como entalladuras en lo esencial radiales. Tal como lo han mostrado ensayos, con esta medida se puede aumentar hasta aproximadamente 50% la velocidad de descarga de hilo. Con el fin de no perjudicar en este caso el desenrollamiento del hilo sobre la desembocadura del tubo de descarga de hilo, la profundidad de las entalladuras es ventajosamente en lo esencial de un tamaño de desde la mitad hasta de igual magnitud que el diámetro del hilo hilado. Se puede lograr de este modo la generación de una falsa torsión óptima haciendo que las entalladuras en dirección de la circulación del hilo formen con la superficie de desembocadura dispuesta perpendicularmente al eje del tubo de descarga de hilo un ángulo mayor de 45°.

10

15

20

Seguidamente, el invento es descrito con ayuda de dibujos, en los cuales :

la figura 1 muestra un dispositivo de hilatura de extremo abierto con el tubo de descarga de hilo de acuerdo con el invento, representado en sección;

25

la figura 2 muestra una vista superior sobre la desembocadura del tubo de descarga de hilo y

las figuras 3 y 4 muestran en sección entalladuras radiales con diferentes configuraciones.

405561



En un dispositivo de hilatura de extremo abierto con una turbina de hilatura 2 y una caja envolvente 1 que rodea a la turbina de hilatura 2, con una tapa 11, el material fibroso es introducido usualmente en forma de mecha fibrosa 5 a través de un dispositivo de introducción 5 representado en forma de rodillos suministradores, y un tubo de introducción de mecha fibrosa 51 de la superficie colectora 24, desde el cual es descargado en forma de hilo F, con ayuda de un dispositivo de descarga 3, a través de un tubo de descarga de hilo 6 dispuesto en posición central, que eventualmente está estructurado en forma de un embudo que sirve como separador.

El hilo F es conducido para la hilatura de fibras cortas a lo largo de su camino desde la superficie colectora 24 hacia el tubo de descarga de hilo 6, en primer lugar sobre una superficie radial exterior lisa 600 y luego sobre una superficie de forma anular interior 601 provista de entalladuras de la desembocadura del tubo de descarga de hilo 60 y de este modo, aprovechando la tensión del hilo, es llevado a apoyarse contra estas superficies. El hilo F recibe de este modo mediante la superficie con entalladuras 601 una falsa torsión, mientras que mediante la superficie lisa 600 se efectúa una amortiguación de las oscilaciones del hilo producidas por la superficie con entalladuras 601, de manera que estas oscilaciones ya no pueden influir desventajosamente sobre la superficie colectora 24. En la hilatura de fibras largas puede suprimirse la superficie radial lisa exterior 600.

En los dispositivos de hilatura de extremo abierto conocidos la generación de falsa torsión es mejorada mediante

405561



entalladuras radiales, es decir dispuestas en la dirección del movimiento del hilo. Tal como lo han mostrado ensayos, la generación de falsa torsión se puede mejorar aún más haciendo que las entalladuras radiales 7 se crucen con entalladuras 70 dispuestas concéntricamente con relación a la perforación del tubo 63. Mediante la combinación de entalladuras radiales 7 y entalladuras concéntricas 70 se puede lograr, dependiendo del material sometido a tratamiento y del número de revoluciones de la turbina de hilatura, un aumento hasta de aproximadamente 50% de la velocidad de descarga del hilo.

Con el fin de obtener siempre una distancia aproximadamente de igual magnitud entre las entalladuras radiales en la dirección de circulación, se pueden prever, además de las entalladuras radiales 7, entalladuras radiales más cortas 71.

El hilo F debe ser retenido algo por las entalladuras 7 y 71 en la dirección de circulación P, pero a continuación debe poder salir de nuevo de la entalladura 7 o 71 y desenrollarse sobre la superficie de desembocadura 61 en la dirección de circulación P. Tal como lo han demostrado ensayos, es especialmente ventajoso que las entalladuras 7 o 71 tengan una profundidad t (figura 3) tal que en lo esencial sea desde la mitad hasta igual al diámetro d del hilo hilado F.

Con el fin de obtener una generación óptima de falsa torsión, la retención del hilo por las entalladuras 7 o 71 debe ser de la mayor magnitud posible. No obstante, estas entalladuras 7 o 71 deben dejar libre al hilo F al alcanzarse una cierta tensión, para que éste pueda desenrollarse sobre la superficie de desembocadura 61 en la dirección de circulación P. La

405561



liberación del hilo F en el momento oportuno se logra mediante una adecuada profundidad t de las entalladuras 7 o 71. Por el contrario, la retención del hilo F es determinada por el ángulo α (figuras 3 y 4) que forman las entalladuras 7 o 71 con la superficie de desembocadura 61 dispuesta perpendicularmente al eje 0-0 del tubo de descarga de hilo 6. Resulta una buena retención y por consiguiente una buena generación de falsa torsión cuando este ángulo α es mayor que 45° , encontrándose éste preferiblemente dentro del orden de magnitud de 45 a 90° . Las figuras 3 y 4 muestran diferentes formas de las entalladuras 7 o 71, siendo apropiadas las entalladuras de acuerdo con la figura 3 sólo para una única dirección de circulación B, mientras que la entalladura mostrada en la figura 4 es apropiada para las dos direcciones de circulación, dado que en las dos direcciones forma con la superficie de desembocadura 61 un ángulo α mayor de 45° .

Tal como lo muestran las dos figuras 3 y 4, las entalladuras pueden tener diferentes secciones transversales y diferentes profundidades así como diferentes distancias entre ellas, pero ventajosamente se toman en consideración las relaciones y dimensiones relativas arriba citadas. También la desembocadura del tubo de descarga de hilo 60 puede tener diferentes formas y dimensiones. Las entalladuras concéntricas 70 pueden tener un perfil cualquiera y poseen una profundidad que en lo esencial es de igual magnitud que la profundidad t de las entalladuras 7 y 71. La mejora de la generación de falsa torsión en la combinación de entalladuras radiales 7 y 71 con entalladuras concéntricas 70 se debe probablemente al hecho de que mediante

405561



1972

5 las entalladuras 70 se aumenta el número de los puntos de aplicación que actúan sobre el hilo F y de este modo se ejerce sobre el hilo F una mayor retención. Con el fin de favorecer esta retención acrecentada mediante los puntos de aplicación que resultan por el cruce entre las entalladuras 7 o 71 y las entalladuras 70, los bordes laterales de las entalladuras 70 que actúan sobre el hilo F forman con la superficie de desembocadura 61 un ángulo α mayor de 45°.

10 El presente invento hace posible lograr, incluso con un pequeño número de revoluciones de la turbina de hilatura 2, que es necesario para la producción de un hilo hilado por extremo abierto, débilmente retorcido, una buena propagación de la torsión hasta el punto de unión B, de modo que incluso con pequeños números de revoluciones de la turbina de hilatura 2 se
15 efectúa en el extremo del hilo F descargado una unión segura del anillo fibroso que se forma en el canal colector 24 de modo continuo a partir de las fibras alimentadas.

--- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

20 1. Tubo de descarga de hilo para un dispositivo de hilatura de extremo abierto, con una turbina de hilatura, cuya desembocadura tiene una superficie con entalladuras que penetra en el camino del hilo, caracterizado porque la superficie con entalladuras tiene entalladuras respectivamente concéntricas o en lo
25 esencial radiales.

2. Tubo según la reivindicación 1, caracterizado porque la pro-



405561



fundidad de las entalladuras es en lo esencial la mitad del diámetro del hilo hilado.

3. Tubo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las entalladuras forman en la dirección de circulación del hilo, con la superficie de desembocadura, un ángulo que es mayor de 45°.
- 5
4. TUBO DE DESCARGA DE HILO PARA UN DISPOSITIVO DE HILATURA DE EXTREMO ABIERTO.

10 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 4 AGO. 1972

Juan...



