

Ch/M



300656

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

D. Werner Hugo Wilhelm SCHULLER
- subdito alemán -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

München - Grünwald (Alemania)
Dr. Kurt Huber - Strasse, 14

OBJETO

" PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE HILOS O FIBRAS DE
VIDRIO O MATERIALES SIMILARES ".



300656

- 1 -

1

El invento se refiere a un procedimiento para la producción de hilos o fibras de vidrio o materiales similares, en el que desde extremos de varillas reblandecidos continuamente o desde toberas se retiran hilos por un tambor extractor de rotación rápida y se desprenden de éste de nuevo mediante un desprendedor antes de terminar una sola espira.

5

10

Un desprendedor en el sentido del invento es una chapa provista de un filo a modo de cuchilla que se extiende por la anchura del tambor extractor y dispuesta tangencialmente al contorno del tambor, destinado a exfoliar y desprender hilos situados sobre el contorno del tambor así como el aire de rotación producido y transportado por el tambor. Este aire de rotación se utiliza frecuentemente para transportar las fibras levantadas desde el contorno del tambor por el desprendedor, hasta un lugar alejado de ello, por ejemplo, hasta una cinta transportadora. Por lo tanto, resulta interesante desprenderle con la pérdida mínima en el mismo lugar, en que también se quitan las fibras.

15

20

25

La disposición y conformación del desprendedor son desde hace tiempo objeto de cálculos técnicos y propuestas, partiendo todas las propuestas de solución hasta ahora conocidas del hecho de que el desprendedor tiene que apretarse contra el contorno del tambor. Por la fuerte fricción del desprendedor lastrado por peso sobre el tambor, sin embargo, se hace notar forzosamente un desgaste del mismo y también con frecuencia del muy costoso tambor extractor, que en circunstancias incluso conduce a una prematura reparación, res-

300656



- 2 -

1
pectivamente renovación del desprendedor y/o del tambor. Un
desprendedor apretado con presión correspondientemente fuerte
contra el tambor parecía hasta ahora necesario porque se creía
que sólo la exclusión de incluso un intersticio mínimo entre
5 la superficie del tambor y el desprendedor podía garantizar el
levantamiento de los hilos en todas las circunstancias.

Además debe considerarse que la vibración de la
máquina hiladora se transmite también al desprendedor y fre-
cuentemente no puede alcanzarse una marcha redonda exacta del
10 tambor extractor con un elevado número de revoluciones. De ello
se deducía que era ineludiblemente necesario un lastrado del de-
prendedor para eliminar o por lo menos amortiguar fuertemente
eventuales oscilaciones del desprendedor que pudieran poner en
15 peligro un proceso perfecto de hilado. Una parte considerable
de las ideas hasta ahora expuestas por él se dirigía a pro-
ducir una presión de apriete del desprendedor, que no fuese
pequeña e indicar a tiempo el desgaste que forzosamente tenía
que aceptarse, respectivamente acelerando el intercambio reque-
20 rido de las partes. Esto ocurría, por ejemplo, porque el des-
prendedor se dividía en una chapa desprendedora y un listón
soportador y porque se disponían tepes contra los cuales se
aplicaba el listón soportador en el caso de desgaste total de
la clapa desprendedora.

25 Una superficie de tambor extremadamente lisa
y perfecta, es decir desprovista de estrías y ranuras, es una
condición previa para un proceso de hilado sin trastornos ya
que incluso las irregularidades mínimas hacen inseguro el des-



300656

1

prendimiento garantizado de los hilos, respectivamente de las fibras, por el desprendedor. Por lo tanto, si por la presión del desprendedor sobre el tambor no sólo se ha modificado el filo del desprendedor, sino también, por ejemplo, la superficie del tambor sólo por formación de pequeñas estrías, entonces se requiere un inmediato cambio del tambor ineludiblemente, a lo que va unido un considerable cese de producción con importantes gastos de reparación, y montaje.

5

10

A esto se añade que para mejorar la solidez de adherencia del hilo a desprender en el tambor extractor y por ello de la seguridad de hilado, esta superficie se provee de una película de aceite que además tiene el objeto de reducir el rozamiento entre el desprendedor y el tambor y por ello en lo posible su desgaste. Realmente lo que ocurre es que precisamente por el desprendedor apretado, frecuentemente se destruye esta película necesaria de aceite, de modo que, por ello también se pone en gran peligro la seguridad de hilado. La destrucción de la película de aceite por el desprendedor tiene además otro inconveniente que en la práctica tiene efectos muy desagradables. Como el desprendedor apretado ciertamente por lo menos en algunos lugares suprime la película de aceite, la pone en contacto con los hilos levantados desde el tambor, que por ello se ensucian, lo que naturalmente conduce a lugares sucios en el producto final, por ejemplo en las mechas o vello- nes fabricados de fibras de vidrio. Tales partes sucias se designan como " lana negra ". Los productos de fibra de vidrio que contienen lana negra, no pueden utilizarse para muchos fi-

15

20

25



300656

- 4 -

1
nes de empleo. Así por ejemplo, los tejidos de filtro para fi-
nes de utilización medicinal tienen que estar totalmente lim-
pios, lo mismo que los vellones superficiales que queden visi-
bles en la ulterior elaboración, tal como es el caso, por ejem-
5 plo, en vellones incluidos en material plástico transparente
para revestimientos de paredes, pantallas de lámparas y seme-
jantes.

10 Sin embargo, ha tenido entrada en la literatura
también un procedimiento en que una chapa colocada no tangen-
cialmente, sino radialmente y a distancia esencial de la su-
perficie del tambor debe producir una retención del viento de
rotación producido por el tambor y ocasionar por ello un le-
vantamiento de remolino de los hilos. Si el desprendimiento
15 de las fibras se efectúa por medio de tal chapa de retención,
si bien se eliminan los efectos de la fricción entre el des-
prendedor y el tambor usuales en otro caso, sin embargo, se
manifiestan otros defectos que suprimen de nuevo las ventajas.
Así por ejemplo, muchas veces no puede evitarse que varios hi-
20 los se enrolen alrededor del tambor para formar una madeja, in-
cluse cuando en la rendija entre la superficie del tambor y
la chapa de retención, contra la dirección de giro del tambor
se dirige una corriente sopladora relativamente fuerte. Cuando
un hilo hilado encima ha alcanzado una vez una rotación comple-
25 ta, éste solo puede desprenderse de nuevo por separación me-
cánica. Esta circunstancia, por lo tanto, hace necesario un
control y una conservación exactos de la instalación y produ-

300656



- 5 -

1
cción. Por lo demás, los ensayos han demostrado que el empleo
de una chapa de retención requiere un ajuste muy preciso del
número de revoluciones del tambor, así como de la longitud y
de la distancia de la chapa de retención, siendo por lo tanto
5 insegura.

Apartándose conscientemente de las condiciones
previas hasta ahora consideradas como ineludibles, el invento
recorre caminos totalmente nuevos. Puesto que la presión de
apriete del desprendedor sobre el tambor representa un factor
10 esencial de inseguridad, las consideraciones según el invento
se proponen suprimir totalmente la presión sobre el tambor y
suprimir por ello todos los inconvenientes precedentemente men-
cionados. Según el invento, se utiliza un desprendedor de cons-
15 trucción hasta ahora conocida, pudiéndose elegir el espesor
de cuchilla usual. Ventajosamente se utiliza un espesor no su-
perior de 4 a 5 mm., ya que en otro caso se formaría un filo
demasiado ancho. Después de haber provisto al desprendedor de
un filo previamente afilado, se aprieta el mismo como hasta aho-
20 ra para el rodaje sobre el tambor extractor rotativo con deter-
minada presión de apriete. Después de determinado el tiempo
de rodaje se detiene el desprendedor en la posición producida
por ello. Esto se efectúa mediante topes ajustables, sobre los
que llega a aplicarse el desprendedor después de terminar el
25 proceso de rodaje.

El procedimiento según el invento hace posible,
por ajuste fino de estos topes, el regular el filo del des-



300656

- 6 -

1

5

10

15

20

25

prendedor a cualquier distancia deseada respecto a la superficie del tambor recibiendo el lastre del peso por estos topes y suprimiéndose por ello totalmente la fricción del desprendedor sobre el tambor. Como el desprendedor se aplica todavía sobre estos topes con sollicitación de peso, que en circunstancias incluso puede aumentarse, también se ha suprimido totalmente una vibración del mismo. El ajuste fino, por ejemplo, puede efectuarse mediante un calibre que se aplica, bien sea después de la entrada entre el desprendedor y el tambor o antes de la entrada entre el desprendedor y los topes.

En un ajuste de, por ejemplo, una distancia de 1/100 mm., respecto a la superficie del tambor e incluso por encima de ello, todavía está garantizado el levantamiento de los hilos, pero se ha suprimido la fricción y por ello el desgaste producido así del desprendedor y del tambor en su totalidad. Adicionalmente se aumenta también la seguridad del hilado, ya que puede formarse sobre la superficie del tambor la película de aceite necesaria para el desprendimiento seguro de los hilos de vidrio y ya no se destruye como hasta ahora por la presión de apriete del desprendedor por el tambor. Por ello se consigue al mismo tiempo un menor ensuciamiento del desprendedor que el que hasta ahora se producía por el raspado de la película de aceite formada sobre el tambor y se evita así la producción de lana negra.

El presente invento, según esto, se caracteriza no sólo por el ahorro de piezas de repuesto, sino también por un cuidado de conservación menor y por una mayor seguridad

3 0656



- 7 -

1

de hilado, todo ello unido a un aumento de la producción.

N O T A

=====

5

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

Procedimiento para la producción de hilos o fibras de vidrio o materiales similares.

10

1) Procedimiento para la producción de hilos y fibras de vidrio o materiales similares mediante un tambor extractor de hilos que gira a altas revoluciones y un desprendedor o rascador que retira éstos de la superficie del tambor antes de finalizar el arrollamiento completo caracterizado porque el desprendedor y rascador se dispone en forma conocida casi tangencialmente en relación con la superficie del tambor, y su filo está fijado a corta distancia (p.e. una centésima de milímetro) de ésta, de tal manera, que el filo no ejerce presión alguna sobre la superficie del tambor.

15

20

2) Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el filo del desprendedor o rascador se presiona transitoriamente, al iniciar la puesta en movimiento, contra la superficie del tambor.

25

3) Procedimiento para la producción de hilos o fibras de vidrio o materiales similares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 5 de Junio de 1.964
CARLOS ROEB

P. P.