

RB.

Caso NS 368

22 M



424886

F.E. 18-12-75

DOIG

F.E. 18-12-75

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S.A., de nacionalidad española, do
miciliada en calle Vía Augusta, 197-199 - Barcelona -

por:

"Procedimiento para evitar o reducir los depósitos de pro
ductos de avivaje de hilatura, condensados sobre calenta
dores de hilo".

-----oOo-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente patente se refiere a un procedimien
to para evitar o reducir los depósitos de productos de



avivaje de hilatura, condensados sobre calentadores de hilo.

5 El hilo suministrado por las fábricas de hilados artificiales y/o sintéticos, lleva aplicada una pequeña cantidad de avivaje de hilatura o mezcla de aceites. Por ejemplo un tipo de hilo poliéster puede llevar de 0,7 a 0,8% en peso de un avivaje de hilatura. Cuando el hilo se calienta durante su manipulación, parte del avivaje de hilatura se vaporiza y aparece como humos en el aire

10 cercano al calentador. No obstante, bajos ciertas condiciones, el avivaje de hilatura vaporizado se condensa sobre las partes relativamente frías del calentador y puede llegar a carbonizarse formando un depósito duro que, posiblemente, obstaculizará o interferirá el avance del hilo:

15 El procedimiento de la presente patente destinado a evitar o reducir los depósitos de productos de avivaje de hilatura condensados sobre calentadores de hilo, se caracteriza por hacer pasar el hilo, antes de que entre en el calentador, a través de una zona en la que el aire se mantiene a una temperatura suficientemente elevada para vaporizar el avivaje de hilatura del hilo. Dicha zona está rodeada por paredes mantenidas a una temperatura suficientemente baja para condensar dicho avivaje de hilatura vaporizado, recogándose el producto condensado.

20

25 El aire calentado por el calentador del hilo puede conducirse a dicha zona para vaporizar el avivaje de hilatura del hilo.

Preferiblemente, el calentador del hilo se mantiene totalmente a una temperatura más elevada que la tem



peratura de vaporización del avivaje de hilatura.

El procedimiento de la presente patente puede llevarse a cabo con un dispositivo constituido por medios que definen una zona a través de la cual se hace pasar el hilo antes de entrar en el calentador. Dichos medios están formados y dispuestos, en relación con el calentador, de manera que dentro de dicha zona se mantiene el aire a una temperatura suficientemente alta para vaporizar el avivaje de hilatura del hilo a calentar. Por otra parte, la superficie de la pared constituyente de los medios que limitan esta zona, se mantiene a una temperatura suficientemente baja para condensar el avivaje de hilatura vaporizado. También hay medios para recoger el condensado.

El dispositivo puede adaptarse para ser unido a un calentador de hilo, al objeto de recibir el aire calentado por dicho calentador de hilo, el cual se emplea para vaporizar el avivaje de hilatura.

El dispositivo puede comprender un embudo con una base almenada, o puede comprender un miembro anular con una base en forma de copa para recibir el condensado, una pared externa que se extiende desde dicha base, y una pared interna unida a la pared externa en su extremo más alejado de dicha base, extendiéndose hacia dicha base. La superficie interna de dicha pared interior es por donde resbala hacia la copa el condensado formado. Dichas base y pared exterior pueden estar formadas por un material laminar delgado, y el dispositivo puede tener medios para ayudar al enfriamiento de la pared interna.



El dispositivo puede estar provisto de un miembro absorbente para recoger el condensado.

5 El dispositivo puede construirse de forma que las paredes no rodeen completamente la zona, de manera que aquél pueda quitarse y ponerse al objeto de separar el condensado recogido sin necesidad de interrumpir la marcha del hilo.

10 El procedimiento de esta patente se comprenderá mejor por la descripción que se da a continuación, a base de los dibujos adjuntos, donde:

La figura 1 es un corte vertical de un dispositivo, para llevar a cabo el procedimiento de esta patente, unido a un calefactor tubular.

15 La figura 2, es una vista en planta del dispositivo de la figura 1.

La figura 3 es un corte vertical de una variante del dispositivo para llevar a cabo el procedimiento de la presente patente.

20 Las figuras 1, 2 y 3 ilustran dispositivos para evitar o reducir los depósitos de avivaje de hilatura condensado sobre los calentadores tubulares de hilo (11). Los tubos calentadores (11) están encajados, o dispuestos de otra forma apropiada, para estar en contacto térmico íntimo con el bloque (12) calentado eléctricamente o de otro modo y son particularmente apropiadas para ser usados como calentadores para el post-tratamiento térmico
25 de hilo rizado por falsa torsión. Como puede observarse el hilo (13) avanza hacia abajo, de forma que penetre en el tubo calentador (11) por el extremo superior de és

424886

22



- 5 -

te. Dicho extremo superior se ha fijado sobre un anillo (14) de un metal de buena conductividad térmica tal como el cobre, y el anillo (14) está en buen contacto térmico con el bloque (12) de forma que no haya impedimento para que el flujo de calor se trasmita directamente desde el bloque (12) hacia el extremo superior del tubo (11). El bloque (12) está recubierto con un material aislante térmico (15).

El dispositivo (16) comprende un miembro tubular que define una zona (17) a través de la cual pasa el hilo (13) antes de entrar en el tubo calentador (11). En dicha zona (17) el aire se mantiene a una temperatura elevada por la entrada de aire calentado por convección procedente del tubo calentador (11). Es posible y en algunos casos deseable, disponer que la temperatura del calentador sea inferior a la temperatura de vaporización del avivaje de hilatura pero, usualmente, la temperatura del calentador es substancialmente superior a la de vaporización, que en muchos casos es de unos 150°C. La temperatura del aire en la zona (17) será ligeramente inferior a la temperatura del calentador, pero ésta será lo suficientemente elevada para que la temperatura de dicho aire sea superior a la temperatura de vaporización, de manera que antes que el avivaje de hilatura sobre el hilo (13) pudiera vaporizarse en el tubo calentador (11) lo haga en la zona (17),.

El dispositivo (16) proporciona una pared sobre cuya superficie (18) pueden condensarse los vapores Aunque el aire en la zona (17) está a una temperatura



superior a la temperatura de vaporización, se obtiene no obstante, algún efecto refrigerante por la acción de la vaporización. Además, la superficie de la pared (18) está en no muy buen contacto térmico con el bloque calefactor (12) y el ambiente atmosférico proporciona desde el exterior un enfriamiento adicional.

En las figuras 1 y 2, el anillo (14) está escalonado para habilitar un anillo reducido (14a) sobre el cual descansa el dispositivo (16) por lo que la conducción térmica al dispositivo (16) es muy reducida. La pared exterior delgada (19) está sólo conectada por su extremo superior a un miembro tubular interior (21) con una pared interior que proporciona la superficie de condensación (18) de suerte que la conducción a esta superficie es mínima. Además, el miembro (21) está enfriado por el aire ambiente arrastrado a través de orificios (22) de la pared exterior (19) y conductos (23) del mismo miembro (21), y tiene, dentro y fuera, superficies ranuradas para ayudar a la disipación del calor, las ranuras internas son helicoidales para que el condensado pueda fluir desde la parte superior hacia el fondo.

La base (16a) del dispositivo (16) tiene la forma de una copa anular hacia cuyo interior se dirige el condensado debido a la forma del extremo inferior del miembro interior (21). En la copa hay un pelote de un material absorbente (23') que puede reemplazarse cuando está saturado.

Para que el dispositivo (16) pueda quitarse para su substitución o limpieza, está provisto de una ranura



nura longitudinal (24) en la pared exterior (19) y en el interior (21) y, a través de la base (16a) la copa anular está cerrada por dos placas radiales (25) que unen la pared exterior (19) a la parte vertical (16b) de la base (16a).

Sin dicho dispositivo (16) el tubo calentador (11) sería enfriado en su parte superior por el hilo entrante y por el aire ambiente arrastrado hacia el interior del tubo por el paso del hilo (13). Los vapores desprendidos del hilo (13) al ser calentado, se condensaría sobre estas partes relativamente frías del tubo y, con el tiempo, se solidificarían y carbonizarían. El problema es grave cuando se emplean altas velocidades de hilo. Se estima que, hasta un tercio de la cantidad total del avivaje de hilatura del hilo, puede depositarse sobre la parte superior enfriada de un calentador, y un hilo de poliéster de título 150 den con un 0,8% en peso de avivaje de hilatura, cuando se manipula a una velocidad de 230 m/min. puede dar lugar a la producción de hasta 28 gramos de condensado en un día. Por ello un tubo calentado (11) puede fácilmente llegar a bloquearse en un día de trabajo, requiriendo diariamente una costosa limpieza con la máquina parada y sin producir.

Cuando el dispositivo (16) está ajustado, el extremo superior del tubo calentador (11) permanece a una temperatura lo suficientemente elevada para evitar una condensación, que sólo tiene lugar sobre la superficie (18). Esto no quiere decir que la vaporización no continúe cuando el hilo pasa por el interior y a tra



vés del tubo (11), pero la condensación queda limitada a la superficie (18) desde la cual el condensado puede recogerse y almacenarse sin daño. El poder quitar y poner el dispositivo es ahora una tarea de mantenimiento rutinaria, llevada a cabo por la máquina en marcha.

La figura 3 muestra una variante del dispositivo en el que una cubeta (30), recogedora del condensado, descansa sobre la parte superior del bloque calentador (12). La cubeta (30) tiene bordes (26) doblados hacia arriba en las aberturas (27), además está provista de un desagüe (no dibujado). Cada dispositivo (16) comprende un embudo con una base almenada, y los extremos superiores de los embudos sobresalen a través de una cubierta (31). Las partes del dispositivo que son equivalentes, y operan de la misma forma que las partes del dispositivo mostrado en las figuras 1 y 2, llevan referencias numéricas iguales.

20

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para evitar o reducir los depósitos de productos de avivaje de hilatura, condensados sobre calentadores de hilo, caracterizado por pasar el hilo, antes de entrar en el calentador, a través de una zona en la que el aire se mantiene a una temperatura lo suficientemente elevada para vaporizar el avivaje de hilatura del hilo, estando dicha zona provista de



medios mantenidos a una temperatura suficientemente baja, para condensar el avivaje de hilatura y para recoger el condensado.

5

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por vaporizar el avivaje de hilatura del hilo en dicha zona, mediante el aire calentado procedente del calentador de hilo.

10

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por mantener todo el calentador, a una temperatura más elevada que la temperatura de vaporización del avivaje de hilatura.

15

4.- Procedimiento para evitar o reducir los depósitos de productos de avivaje de hilatura, condensados sobre calentadores de hilo.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 22 MAR, 1974

P.A.

NS 368

424886



22 194 197

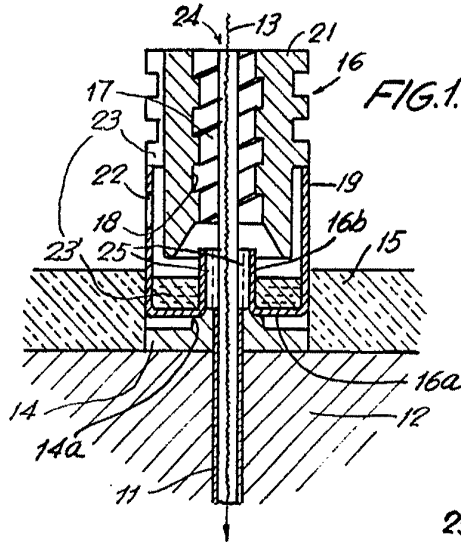


FIG. 1.

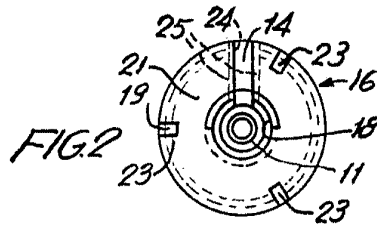


FIG. 2.

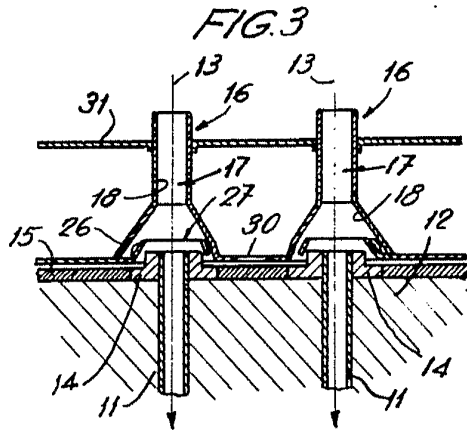


FIG. 3.

FOR AUTOMATION