

205596

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sociedad: Naamlooze Vennootschap KUNSTZIJDESPINNERIJ NYMA.- NIMEGUE (HOLANDA)

205596



23

205598

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un procedimiento para la eliminación de las burbujas de la viscosa" - - - - -

a favor de la Sociedad: Naamlooze Vennootschap KUNSTZIJDES-PINNERIJ NYMA, de nacionalidad holandesa, domiciliada en: 36-38, Waalbandij, NIMEGUE (Holanda).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La preparación de la viscosa utilizada en la filatura de hilos artificiales y en la fabricación de productos moldeados, tales como hojas, cápsulas y análogos, se efectúa generalmente de la manera siguiente. Se remoja la celulosa de madera o de linters en una solución de NaOH en agua y después de prensado se tritura el álcali-celulosa así obtenido. El remojo, el prensado y la trituración pueden efectuarse de una manera continua, totalmente o en parte, o por cargas separadas. Después de ello se hace madurar el álcali-celulosa desmenuzado durante un tiempo determinado, y después se transforma en xantato mediante el CS₂



en un tambor mezclador rotativo de doble pared, en un mezclador "vacuumxatato" o en otro aparato. Se disuelve luego el xantato por agitación enérgica en el agua o en una lejía diluída. La viscosa obtenida de este modo contiene siempre una gran cantidad de burbujas de aire, al mismo tiempo que impurezas insolubles constituidas principalmente por fibras hinchadas, incompletamente convertidas, granos de arena y otras. Para eliminar estas impurezas se filtra la viscosa una o varias veces. En la práctica, se fuerza a la viscosa, ya sea por medio de aire comprimido, ya sea por medio de una bomba de engranajes, a pasar a través de un filtro-prensa guarnecido con tejido.

Antes de hilar la viscosa o de transformarla de cualquier otra manera para obtener el producto final deseado, se la somete a una segunda maduración durante un cierto tiempo. Con este fin, la viscosa se mantiene a una temperatura determinada durante un cierto tiempo en cubas de reposo.

Se aprovecha generalmente este periodo para eliminar las burbujas, esto es para desairear la viscosa. Se establece en las cubas de reposo el vacío, lo cual da por consecuencia que aumente grandemente el tamaño de las burbujas y que asciendan más rápidamente a la superficie que bajo la presión atmosférica. Aplicando la ley de Stokes, se puede no obstante establecer que no se puede obtener por este procedimiento una eliminación de burbujas completa, porque las pequeñas burbujas que se encuentren en la parte inferior de la cuba no tienen tiempo de alcanzar la



superficie del líquido.

En la práctica, se preferirá siempre escoger una duración de maduración relativamente corta, para evitar el empleo de un número exagerado de cubas de reposo. Sucede a menudo, por otra parte, que la viscosa ha de ser hilada después de un tiempo de maduración relativamente corto, por ejemplo en el caso de la fabricación de rayón destinado a los neumáticos de vehículos automóviles. En realidad se dispone a menudo de 48 horas como máximo para efectuar la eliminación de burbujas, y en numerosos casos esta duración no puede ser esperada. Si se mantiene por ejemplo la viscosa bajo una presión de 150 milímetros de mercurio durante la eliminación de burbujas, la duración escogida es de 48 horas y la altura de la viscosa es aproximadamente de 2 metros, la ley de Stokes demuestra que todas las burbujas desaire que tengan aproximadamente menos de 0,2 milímetros de diámetro no pueden llegar a la superficie. Si no se dispone más que de 24 horas para la maduración y la eliminación de burbujas, las que sean de tamaño inferior a 0,27 milímetros no pueden llegar a la superficie en las mismas condiciones.

Otro inconveniente de la eliminación de burbujas efectuada de esta manera está constituido por la espuma que se engendra. Esta espuma puede fijarse en una cantidad más o menos grande a la pared de la cuba de viscosa, secarse allí y coagularse con el tiempo, produciendo de este modo películas que pueden ejercer una influencia desfavorable sobre el proceso de filatura. Se puede obtener una eliminación



205596

- 4 -

de burbujas mucho más intensa y más rápida acentuando el vacío hasta un punto suficiente para hacer que entre en ebullición la viscosa. Un procedimiento de este género es aplicado por ejemplo por Etzkoru. La viscosa se es-

5 curre en una cuba, en la cual se produce un vacío suficiente para que aquélla entre en ebullición. En el interior de la cuba se encuentran algunas planchas a las cuales se conduce la viscosa para que se asegure la eliminación de sus burbujas. La cuba está igualmente provista de un tu-

10 bo de descenso barométrico para que la viscosa liberada de burbujas pueda ser recogida en la parte inferior. Esta forma de eliminación de burbujas produce una espuma abundante, y es preciso cuidar de que la viscosa no se es-

15 curra con demasiada rapidez, para que la espuma no pueda penetrar en los conductos de vacío, en los cuales podría coagularse y cerrarlos.

Según la patente norteamericana número 2.355.057, la viscosa penetra en la cuba de eliminación de burbujas es-

20 curriéndose a lo largo de la pared. En la cuba reina un vacío suficientemente acentuado para llevar la viscosa a la ebullición, empleándose un dispositivo de regulación para graduar el vacío con precisión y evitar una ebullición demasiado viva de la viscosa. Se puede limitar de esta manera la cantidad de espuma formada a lo estríctamente necesario, pero la graduación automática constituye

25 una complicación suplementaria y aumenta evidentemente los peligros de desarreglo o de avería del conjunto del aparato.



En el procedimiento objeto de la patente, la eliminación de burbujas es efectuada igualmente por un vacío suficiente para provocar la ebullición de la viscosa. Pero este procedimiento permite evitar que la espuma penetre en los conductos, tenga la ocasión de secarse y formar películas, asegurando para ello una refrigeración de la parte superior de la cuba.

El dispositivo se explica a continuación, valiéndose de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo adjunto. En la figura 1, la viscosa es introducida por 1 en la cuba de eliminación de burbujas, mientras que 2 está empalmado al conducto de vacío. La viscosa introducida entra en ebullición y se desembaraza de todo el aire que contiene, incluso del disuelto. En 3 se halla un sistema de tubos ligeramente separados unos de otros, recorridos por un agente refrigerador. La figura 3 representa una vista por la parte superior de este sistema de tubos. En cuanto entra en contacto con los tubos la espuma se enfría, y el vapor presente en las burbujas se condensa. De este modo la espuma no puede pasar más allá de los tubos de refrigeración, y no se corre el peligro de que obture el conducto de vacío, o que entre ocasionalmente en contacto con la cubierta de la cuba, se seque en ella y se coagule. El agente de refrigeración mencionado más arriba entra por 4 y sale por 5. En la figura, la cuba está provista de un tubo de descenso barométrico 6 y la viscosa puede ser evacuada de manera continua por medio de la bomba 7. La presencia de este tubo barométrico y de la bomba a él



205506

asociada no es sin embargo una condición esencial de la invención. Se puede igualmente trabajar sin tubo, y utilizar una bomba situada y dispuesta de manera que se evacúe la viscosa contra la acción del vacío. Es también posible utilizar un mayor número de cubas con una serie de tubos de refrigeración según la invención, cargarlos, y después vaciarlos, posteriormente al restablecimiento de la presión normal.

Otra forma de ejecución de la invención está representada en la figura 2. En lugar de tubos de refrigeración, que según la figura 1 se encuentran en el interior de la cuba, se provee en este caso la parte superior de la pared de la cuba y la cubierta de una camisa de refrigeración 8. En esta figura, 1 señala la entrada de la viscosa, 2 el empalme del conducto y 4,5 respectivamente los conductos de entrada y de salida del agente refrigerador.

Gracias a este procedimiento es posible preparar, en un tiempo muy corto, una viscosa enteramente desembarazada de la totalidad del aire presente en ella, evitando la formación de viscosa coagulada y de películas. Se puede hacer pasar la viscosa por el aparato inmediatamente antes de la filatura o antes del paso por la cuba de maduración. Como se obtiene de esta manera una eliminación muy rápida de las burbujas, en caso de necesidad se puede ~~abreviar~~ notablemente la duración de la maduración aumentando la temperatura de la misma, y utilizar por consiguiente menos cubas y un espacio útil más reducido.

NOTA



23 s

- 7 -

205596

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

5 1.- Un procedimiento de eliminación de las burbujas de la viscosa bajo la acción de un vacío suficiente para provocar la ebullición de la misma, caracterizado esencialmente por el hecho de disponer la viscosa en una cuba en la cual reine el vacío necesario para producir tal ebullición, y en la cual se haya dispuesto una refrigeración
10 a una cierta distancia sobre el nivel de la superficie del líquido.

2.- Un procedimiento de eliminación de las burbujas de la viscosa bajo la acción de un vacío suficiente para provocar la ebullición de la misma, caracterizado por el
15 hecho de que la viscosa pasa por el aparato de un modo continuo.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:
20

"Un procedimiento para la eliminación de las burbujas de la viscosa".

Consta



- 8 -

205506

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas,
escritas por una sola cara.

Barcelona, 23 de Septiembre de 1952.

P. p. de la Sociedad: Naamlooze Vennootschap

KUNSTZIJDESPINNERIJ NYMA,



235

FIG.1

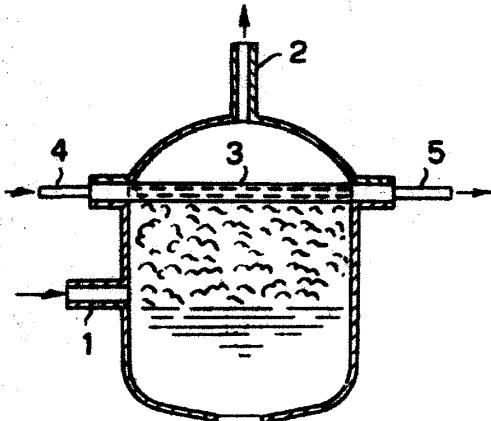


FIG.2

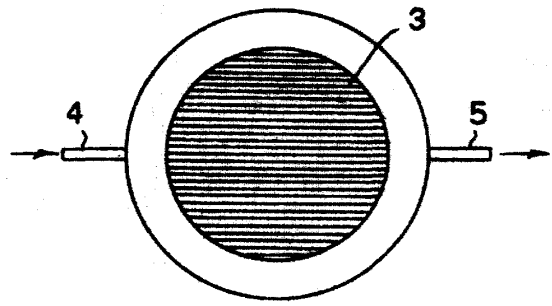
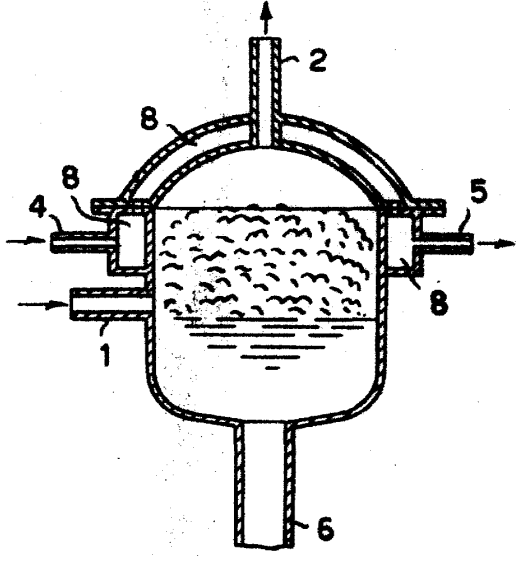


FIG.3

ESCALA VARIABLE

Barcelona 23 SEP 1932

