

M. S. 148. 259.

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento para la fabricación de hilos o filamentos artificiales."

POR

Camille Dreyfus

DE

New-York,  
Estados Unidos de América

1601



El presente invento se relaciona con un procedimiento perfeccionado para la fabricación de hilos o filamentos de seda artificial a base de soluciones de acetato de celulosa, nitrocelulosa u otros derivados de la celulosa, que contengan líquidos volátiles, por medio de métodos según los cuales dichas soluciones son hiladas o expelidas en una atmósfera evaporatoria. Según dichos métodos, debido a la necesidad de tener que resguardar los filamentos solidificantes de la acción de las corrientes de aire, de la humedad y demás influencias atmosféricas perjudiciales, así como de evitar el escape y pérdida de los disolventes o diluyentes volátiles empleados en las soluciones de filatura la hiladora mecánica vá encerrada en un armario o caja o cámara protectora. Esta máquina de filatura o "hiladora mecánica" puede tener uno o más grupos de toberas o "hileras" cuyo número y disposición varía según los diferentes sistemas de aparatos; de esta hiladora son evacuados y generalmente recuperados, los vapores de los disolventes volátiles que emanan de los filamentos, lanzándose, por lo general una corriente de aire caldeado a través de la cámara o armario para activar la evaporación del disolvente volátil de los filamentos y arrastrarle consigo.

Los filamentos exprimidos o expulsados, bien sea aisladamente, o por lo general agrupados en forma de hilos, son pasados, con o sin torsión, a unas bobinas o carretes o artefactos devanadores en los que son devanados y preparados para otras operaciones.

Hasta ahora ha venido siendo costumbre emplear aire calentado en la caja o cámara de la hiladora a fin de evaporar el disolvente o disolventes de los filamentos expulsados en la cámara citada, lo cual activaba el secado de los filamentos y facilitaba al propio tiempo la recuperación eficaz del disolvente o disolventes empleados.

El recurrente ha descubierto que se pueden lograr ventajas empleando uno o más gases inertes caldeados como



medio secador y calentador, en vez de servirse de aire calentado como hasta aquí. Como ejemplos de gases utilizables para el caso citaré el nitrógeno, el bióxido de carbono, o cualquier otro gas apropiado que no sea capaz de formar mezclas explosivas con los vapores de disolventes volátiles e inflamables, y que al propio tiempo no ejerzan efecto perjudicial sobre los filamentos.

Para efectuar la necesaria evaporación del líquido o líquidos volátiles de los filamentos, estos habrán de pasar durante bastante tiempo expuestos a las influencias evaporatorias en su recorrido o camino desde las toberas en el interior de la caja, antes de salir de ella. El tiempo que habrá de durar dicha exposición variará según los puntos de ebullición y la cantidad de líquidos volátiles empleados en las soluciones, el denier de los filamentos y la temperatura y velocidad de la corriente gaseosa que pasa por la cámara o caja pero por lo general es muy corto, a fin de que los filamentos puedan ser hilados con rapidez y solo tengan que recorrer una distancia relativamente corta dentro de la cámara. Por vía de ejemplo he observado que en la mayoría de los casos los líquidos volátiles se evaporan lo suficiente y los filamentos se solidifican lo bastante en una trayectoria de uno a dos segundos expuestos a una corriente gaseosa calentada a 30° y hasta 50° C en el interior de la cámara.

Con el fin de obtener uniformidad en los filamentos estos se hilan en una caja encerrada, y cuando están materialmente secos se extraen por unos pequeños orificios dispuestos en la parte inferior de la caja y se enrollan en un aparato devanador colocado por fuera de la cámara de la hiladora. La disposición del devanador por fuera de la caja de la hiladora se traduce, no tan solo en la obtención de un producto más uniforme sino en una economía de espacio y mano de obra. En efecto, se podrán instalar más grupos de filatura en una determinada área o superficie del piso,



de lo que de otra suerte sería posible, siendo más fácil de vigilar y gobernar el funcionamiento de las unidades o hiladoras individuales.

Los orificios o conductos por los cuales salen los filamentos o hilos de la caja o cámara de la hiladora deberán ser preferentemente pequeños, o en su defecto, ir dispuestos de tal modo que apenas pueda penetrar por ellos aire del exterior.

La denominación "aparato devanador" abarca cualquier forma de aparato que devane los filamentos, bien sea en unas bobinas o sus equivalentes, o en rodillos adujadores o de hacer madejas, tambores o bastidores, con o sin torsión. En el interior de las citadas cajas o cámaras y por debajo de las toberas irán colocados unos tambores de desperdicios de filamentos que ván acogiendo estos en caso de rotura.

Dentro de una misma cámara podrá ir alojado un número cualquiera conveniente de toberas o grupos de toberas dispuestos en alineación o de otro modo, y los filamentos que de ellas salen, agrupados en un número de hilos, podrán ser conducidos a través de unos orificios o conductos de forma correspondiente practicados en la caja, para ir a parar a los aparatos devanadores que hay situados por fuera de ésta. Un tambor colector de desperdicios podrá ir dispuesto por debajo de una o más hileras largas de dichas toberas o grupos de toberas, para ir cogiendo y enrollando los filamentos rotos que caen de ellas.

El dibujo esquemático, que se acompaña, representa por vía de ejemplo una forma de aparato que puede ser empleado para la realización práctica de mi procedimiento, perfeccionado.

En dicho dibujo 1 representa un depósito que contiene una solución de derivado de celulosa de la cual habrán de hilarse los hilos o filamentos. Este depósito comunica con una tubería de aire comprimido 2, utilizándose el aire comprimido para expulsar a presión la solución del derivado de celulosa por el tubo 3. En 4 vá indicado un



distribuidor de altura 5 desde el cual es enviada la solución por la válvula 5 a la bomba 6, la cual expulsa la solución por el tubo 7 y el filtro 8 a la tobera 9. Esta tobera podrá tener el conveniente número de orificios de hilatura que dependerá del número de filamentos 11 que habrán de integrar un hilo 11'. En 12 vá representada la caja de la hiladora, hecha de madera o de cualquier otro material apropiado y que sirve para alojar la tobera, el aparato de hilatura etc... En su parte baja tiene dicha caja de la hiladora practicado un pequeño orificio en la parte 13, orificio que tiene un aislamiento 14 alrededor de sus lados para evitar que radie más calor del debido. 15 es un rodillo que vá situado por fuera de la caja de la hiladora y junto al mecanismo devanador 16. 17 representa un depósito de nitrógeno, cuyo gas es conducido por el tubo 18 a un calentador 19 instalado inmediatamente por debajo de la caja de la hiladora y dentro del cual se calienta el nitrógeno antes de ser introducido en la caja 12 por el orificio de admisión 20. En 21 ván indicados unos serpentines de vapor que sirven para calentar el interior de la caja 12 cuando haga falta. El nitrógeno es extraído de la caja por una llave reguladora 22 y enviado al distribuidor 23 desde el cual pasa al conducto 25 de recuperación del disolvente por la válvula 24.

La marcha del procedimiento tiene lugar de la manera siguiente:

La solución del derivado de celulosa es lanzada con fuerza por el tubo 3 por medio de aire comprimido, al colector 4 desde el cual pasa a la bomba 6. Esta bomba impele la solución a través del filtro 8 y dentro de la tobera 9 desde la cual es expelida o expulsada a través de los orificios diminutos de hilatura en forma de filamentos finos. Una vez así expulsados, estos filamentos se ponen en contacto con el nitrógeno calentado que se introduce por el fondo de la caja o cámara de la hiladora y sube en



dirección contraria a la de los filamentos. Estos filamentos se reúnen en un solo hilo, el cual vá bajando por dentro de la caja de la hiladora y sale de ella por el orificio practicado en la parte 13. Dicho hilo pasa desde allí a un cilindro 15 animado de la suficiente velocidad de rotación para ir tirando del hilo por el orificio formado en 13 y desde dicho rodillo 15 es enviado el hilo a un mecanismo devanador cualquiera conveniente 16. Con el fin de evaporar el disolvente contenido en los filamentos, a medida que estos son expulsados por la tobera 9, el nitrógeno que hay en 17 es enviado a un calentador 19 donde se calienta a la temperatura conveniente por medio de serpentines de vapor u otros aparatos ad-hoc, pasando el nitrógeno desde 19 a la caja 12 de la hiladora por la cual se eleva en corriente contraria a la de los filamentos descendentes. En su marcha ascendente el nitrógeno caliente elimina virtualmente todo el disolvente que hay presente en los filamentos, extrayéndose el nitrógeno cargado de vapores por la válvula 22 para entrar en un aparato de recuperación o regeneración del disolvente por el distribuidor 23 y la llave 24.

Después que los vapores son extraídos del nitrógeno en el aparato recuperador del disolvente, el nitrógeno es enviado de nuevo al tanque de suministro o depósito 17 para ser utilizado de nuevo en el procedimiento después de calentado en 19.

Se sobreentiende como queda dicho, que la demostración que se hace en el adjunto dibujo es tan solo esquemática y que el aparato puede ser modificado según convenga. Así, por ejemplo, la cámara 12 podrá ir subdividida, y lo está preferentemente, por medio de paredes verticales, en celdas o compartimientos. Cada una de estas celdas tendrá una o más toberas y un orificio de salida del hilo para cada tobera. También tiene cada tobera su aprovisionamiento de nitrógeno independiente, y esta disposición permitirá aislar una o más celdas del sistema sin afectar



en modo alguno al funcionamiento de las demás de la unidad.

Cuando las circunstancias lo aconsejen, cada hiladora podrá ir provista de un termostato para poder mantener una temperatura uniforme en toda ella. Esto se podrá realizar de varias maneras, como por ejemplo, graduando el volumen de nitrógeno suministrado a cada unidad o regulando la cantidad de nitrógeno cargado de vapores de disolvente que sale de la unidad hiladora. Este medio de reglaje asegura un producto uniforme de las varias celdas de una hiladora. En caso de necesidad o conveniencia, cada celda o compartimiento podrá tener sus elementos o medios termostáticos independientes, para de este modo poder regular las condiciones de cada celda con independencia de los demás de la unidad.

El término o denominación "gas inerte" que aparece en las reivindicaciones del final habrá de ser interpretado como comprensivo de cualquier gas inerte que no pueda llegar a formar mezclas explosivas con vapores de disolventes volátiles inflamables y sin que pueda ejercer efecto perjudicial sobre los filamentos en curso de fabricación.

N O T A.

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente norteamericana de fecha 13 de Noviembre de 1926, señalada con el número de serie 148.259, acogiendo por lo tanto a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de



Bruselas de Diciembre de 1900, y lo que constituye la esencia de dicho invento, y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España, es por: "Un procedimiento para la fabricación de hilos o filamentos artificiales"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.= Por un procedimiento en que se fabrican fibras o filamentos de seda artificial, de soluciones de acetato de celulosa, nitrocelulosa u otros derivados de la celulosa que contengan disolventes volátiles, consistiendo dicho procedimiento en descargar la solución en forma de filamentos dentro de una caja o cámara cerrada y en una atmósfera evaporatoria de nitrógeno, bióxido de carbono u otro gas inerte calentado que es pasado a través de la citada cámara, en hacer que los filamentos vayan pasando continuamente a través de dicha atmósfera de gas inerte para de este modo evaporar el disolvente y dar solidez a los filamentos, en extraer continuamente los filamentos solidificados, reunidos preferentemente en forma de hilos, de la caja o cámara, y en devanarlos mecánicamente por fuera de la caja.

2ª.= Un procedimiento con arreglo a la reivindicación 1ª en el que los filamentos son lanzados en sentido descendente en una atmósfera evaporatoria de un gas inerte, subiendo el gas inerte por la cámara en dirección contraria a los filamentos.

3ª.= Un procedimiento de fabricación de hilos o filamentos de seda artificial, tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

"Un procedimiento para la fabricación de hilos o filamentos artificiales"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.



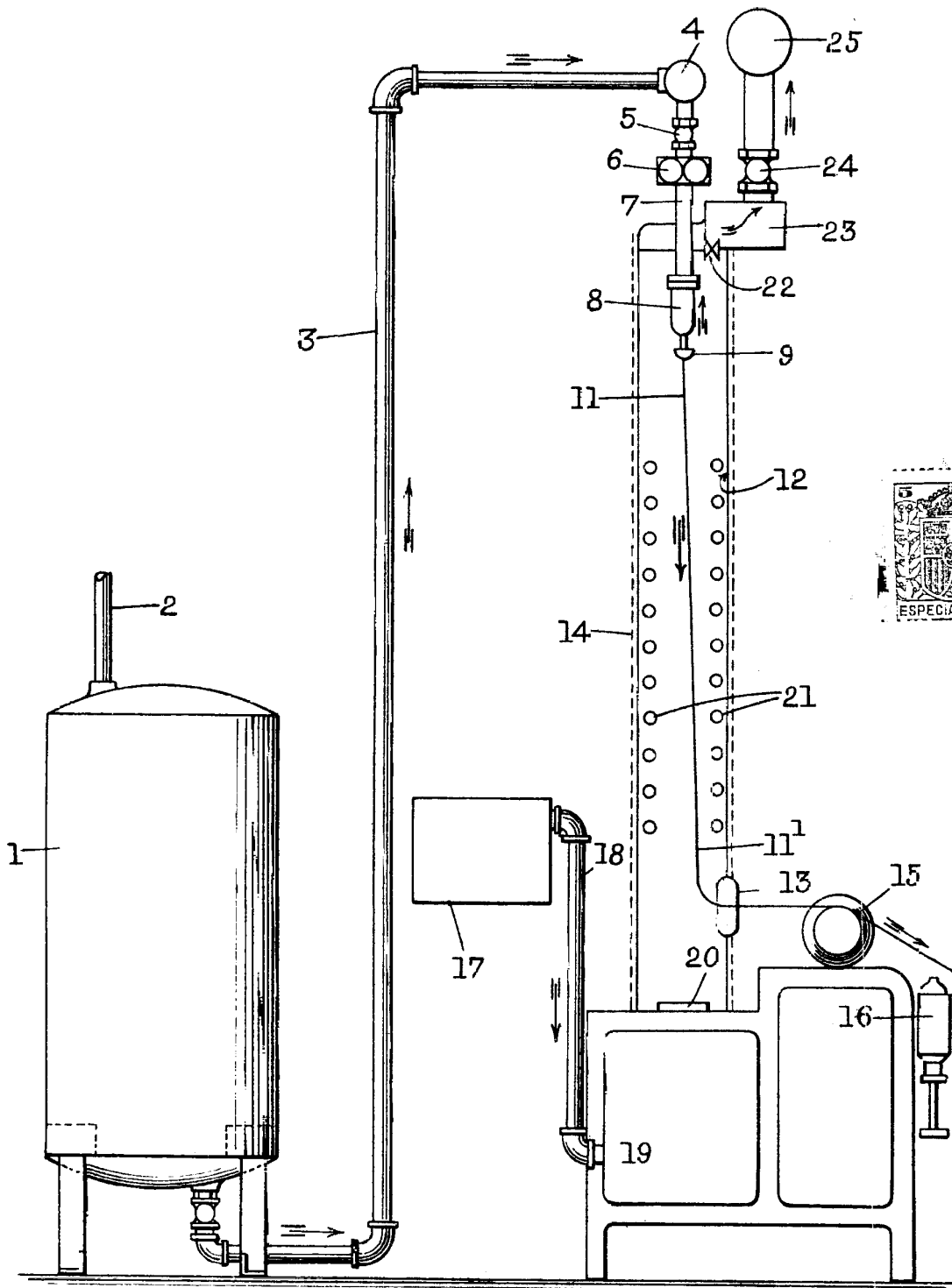
Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 de Octubre de 1927.

Camille Dreyfus.

P.P.

Por Poder  
de SANTOS L. CEREZO



*Madrid, 17 Octubre 1937*

*[Handwritten signature]*