

B. A. 3080/29

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en la producción
o tratamiento de seda artificial y otros produc-
tos artificiales."

1890

POR

Henry Dreyfus

DE

Londres,

Inglaterra.



Memoria descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en la producción o tratamiento de
"seda artificial y otros productos artificiales".

=====

Solicitante: HENRY DREYFUS, residente en Celanese House,
Nos: 22 & 23, Hanover Square, Londres,
Inglaterra.

=====

El presente invento se relaciona con la
producción o tratamiento de filamentos artificiales, hilos,
hilados, cintas, telas, películas y otros materiales,
y se relaciona muy especialmente con procedimientos nuevos
5. o perfeccionados para la producción de filamentos, hilos,
telas, u otros materiales que tengan un brillo reducido,
amortiguado o modificado.

Con arreglo al presente invento, se fabrican
productos artificiales con brillo amortiguado, reducido
10. o modificado, añadiendo a dichos productos sustancias
orgánicas en cantidad mayor de la que es soluble en la
base, por ejemplo, acetato de celulosa, en el cual
consisten o contienen los filamentos, cintas, films, o
películas u otros materiales. Las sustancias orgánicas
15. son, de preferencia, insolubles o materialmente insolubles



en la base o incompatibles con ella, como por ejemplo, el acetato de celulosa, y, además, son preferentemente insolubles en agua y en ácidos o álcalis diluidos u otros reactivos con los cuales son susceptibles de ser tratados los materiales en la práctica o terreno industrial. Además, resultan ventajas considerables del empleo de sustancias insolubles en los disolventes orgánicos comunes.

20.

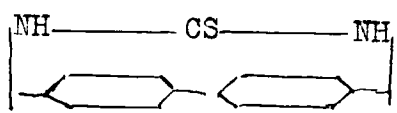
El solicitante ha podido comprobar que se

25.

obtienen inmejorables resultados por medio de sustancias orgánicas que sean de punto de fusión elevado o muy elevado, como por ejemplo superior a 240° - 260°C, y aun superiores a 290 - 300° C. Las sustancias que he visto son especialmente indicadas, son el acidilo y muy especialmente los derivados diacidílicos de la benzidina y de bases

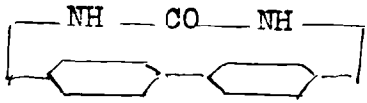
30.

diaminodifenílicas similares, por ejemplo, el diacetilo de benzidina, la benzidina dibenzóilica y la tolidina diacetílica; la urea α -dinaftílica simétrica, los productos de condensación de la urea o tiourea y las bases difenílicas, por ejemplo, la tiocarbobenzidina

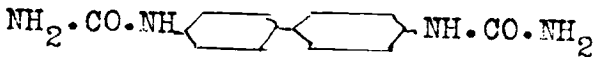


35.

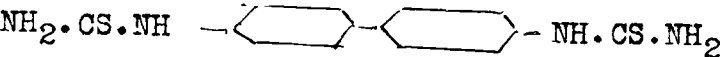
la carbobenzidina:



el 4.4'-diureido difenilo

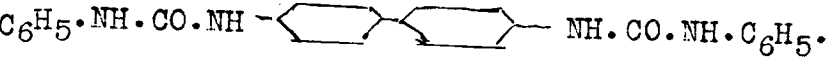


el 4.4'-ditioureido difenilo.



40.

y sus derivados, por ejemplo el difenilo diureido difenilo.





la β -tetranaftílica urea, la β -oxamida-dinaftílica, el α -naftaluro succínico, la para-nitrofenilftalimida, la antraquinona, la 2.6-dichlorantraquinona u otros derivados de la antraquinona que tengan un elevado punto de fusión y la acenaftenoquinona; se pueden emplear sustancias de punto de fusión más bajo, pero su empleo no ofrece tanta ventaja, pudiendo ser dichas sustancias, por ejemplo, la antracena, la carbazola, la fenantrena, la α tiourea-dinaftílica/ y la oxamida difenílica. Todas estas sustancias son punto menos que insolubles en agua o líquidos acuosos y disolventes orgánicos, razón por la cual, su mezcla o incorporación con materias artificiales dá productos que tienen un brillo apagado reducido o amortiguado de gran permanencia.

Las sustancias orgánicas podrán ser añadidas a los materiales por un método cualquiera conveniente. Prefiero incorporar o añadir dichas sustancias en las soluciones de hilatura empleadas en la fabricación de filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, films, etc... constituyendo este método de incorporación o mezcla una característica importante del presente invento. Las sustancias orgánicas son especialmente ventajosas para ser añadidas a las soluciones de hilatura, como por ejemplo, soluciones de acetona y acetato de celulosa, puesto que se ha comprobado que, aun cuando sean insolubles en ellas, se pueden obtener fácilmente suspensiones o dispersiones o diseminaciones estables de las cuales las sustancias dispersadas o diseminadas o suspendidas no se precipitan o aposan fácilmente.

En efecto, el presente invento, ofrece ventajas muy grandes cuando se trate de hilar soluciones de derivados de la celulosa en disolventes orgánicos, por ejemplo, soluciones de acetato de celulosa, formato de celulosa, propionato de celulosa, butirato de celulosa



y otros ésteres de celulosa, con inclusión del nitrato de celulosa, o de celulosa de metilo, celulosa de etilo, celulosa de benzilo u otros ésteres de celulosa.

- Como queda dicho, las substancias orgánicas,
80. son de preferencia, insolubles en el agua y en disolventes orgánicos, y pueden ser incorporadas o añadidas a la solución de hilatura en un estado de diseminación, dispersión o subdivisión muy fina. Preferentemente, el grado de subdivisión habrá de ser tal que ponga las
85. soluciones de hilatura en condiciones de ser hiladas sin que se produzcan obstrucciones en las bombas de hilatura, hileras o matrices u otras partes del aparato. Las substancias podrán estar divididas o dispersadas en la medida de finura suficiente para que puedan ser coladas
90. o pasadas por los filtros, a fin de que puedan ser añadidas a las soluciones de hilatura antes de su filtración.

- Para que las substancias orgánicas puedan pasar por las toberas de hilatura o por los filtros sin producir obstrucciones, suele ser suficiente ^{ello} para lograr
95. un promedio de tamaño de partícula de .003 de milímetro próximamente, si bien desde luego pueden emplearse tamaños de partícula mayores, como hasta .006 milímetro, sin que por ello se comprometa gravemente la operación de hilatura. Con el fin de obtener el máximum de modificación o atenuación
100. de brillo, es preferible reducir el tamaño de la partícula a menos de .003 milímetro, como por ejemplo, hasta .0001 .0005 milímetro. Esto puede efectuarse moliendo, bien sea en seco o en presencia de líquido, como agua por ejemplo, o en su defecto puede emplearse el disolvente para formar
105. la solución de hilatura, por ejemplo acetona. Asimismo, la substancia podrá ser molida en presencia de la solución de hilatura misma, o de una parte de ella, por ejemplo, en presencia de una solución de acetona de acetato de celulosa. Muchos de los productos antes
110. citados son solubles en ácido sulfúrico altamente concentrado



- y pueden ser precipitados en él de soluciones, por ejemplo, mediante anegado en agua y en una forma de división sumamente fina. La substancia en estado de división muy fina, de no haber sido ya incorporada o añadida al disolvente para la solución de hilatura, o en la solución de hilatura misma, podrá ser trabajada en unión de ella, de una manera cualquiera conveniente. El estado de dispersión o diseminación se podrá mejorar, llevando a cabo, bien sea el molido inicial, si este se emplea, o el trabajar con el disolvente o solución de hilatura, en presencia de substancias de dispersión o de coloides protectores, por ejemplo, el aceite rojo turco, (aplicado, de preferencia, en proporciones relativamente pequeñas), o en presencia de aceite, tales como el ácido oleico, el aceite de linaza, el aceite de oliva y sus similares. Las pastas acuosas u oleaginosas de la substancia orgánica podrán ser trabajadas o elaboradas con el disolvente o con las soluciones de hilatura como antes.
115. Preferentemente, la substancia orgánica habrá de tener un tamaño de partícula todo lo más uniforme posible y para efectuar esto se podrá efectuar una clasificación apropiada de las partículas antes de su incorporación en el disolvente o en la solución de hilatura, realizándose esta clasificación, por ejemplo, por medio de un separador, tipo ciclón u otro medio en virtud del cual, las partículas más finas son arrastradas por una corriente de aire u otro gas, con la consiguiente precipitación fraccionada desde la corriente de gas. Si la substancia orgánica empleada fuese insoluble en la solución de hilatura, pero soluble en otro disolvente, podrá ser disuelta en este otro disolvente añadiéndose la solución al disolvente empleado para formar la solución de hilatura, o mejor aún a la solución de hilatura misma. En semejante caso, si la precipitación tiene lugar en el disolvente o en la solución de hilatura,
- 120.
- 125.
- 130.
- 135.
- 140.
- 145.



las partículas precipitadas suelen estar finamente divididas.

150. Se pueden emplear sustancias orgánicas que, si bien son insolubles o materialmente insolubles en el acetato de celulosa u otra base, son solubles en la solución de hilatura. Semejantes sustancias pueden, desde luego ser añadidas a las soluciones de hilatura mediante simple disolución en ella, o disolviéndolas en el disolvente o en parte del disolvente empleado para formar la solución hilable.

155. En algunos casos, la sustancia orgánica, se podrá obtener en un estado de subdivisión muy fina, formándola efectivamente en la misma solución hilable, o de otro modo, en presencia del derivado de celulosa o de otra base de la solución hilable o formándolas en el disolvente empleado para producir la solución hilable.

160. Por ejemplo, se podrá disolver leuco-antraquinona o los leuco compuestos de derivados de antraquinona en un disolvente orgánico apropiado, que podrá ser el mismo disolvente a emplear en la solución hilable y oxidarse el leuco compuesto con la antraquinona o su derivado a fin de obtener una dispersión o suspensión fina de la antraquinona o su derivado en el disolvente. Semejante formación de la antraquinona o de su derivado u otra

165. sustancia orgánica podrá también tener lugar en presencia del acetato de celulosa u otra base de la solución hilable; por ejemplo, el leuco compuesto de la antraquinona o de un derivado de esta podrá ser disuelto en la solución hilable y oxidado después. Asimismo, la

170. sustancia orgánica podrá ser formada en presencia del acetato de celulosa u otra base, además del disolvente empleado en la solución de hilatura. Por ejemplo, podrá ser formada en una mezcla de acetilación o esterificación, antes o después de sazonada, pero antes de que se precipite el acetato de celulosa u otro éster.

Segun he indicado antes, la sustancia o sustancias



- empleadas son de preferencia, insolubles o punto menos que insolubles en el acetato de celulosa u otra base empleada para formar los materiales; en semejantes casos
185. la cantidad de substancia orgánica añadida podrá ser del orden de $1/2 - 1$ o 2% de la substancia orgánica con relación al derivado de celulosa u otra base. Sin embargo, el invento no se limita a estas cantidades, por cuanto que es potestativo emplear cantidades más bajas o
190. más altas, como por ejemplo, de $5 - 10\%$ o más. En el caso de emplearse substancias que sean un tanto más solubles en el derivado de la celulosa u otra base, las mayores proporciones podrán ser necesarias para producir el efecto deseado, siendo el invento extensivo al empleo
195. de dichas substancias orgánicas en una cantidad o proporción mayor de la que pueda disolverse en el derivado de la celulosa u otra base.

- Las substancias a emplear son blancas o sensiblemente blancas, a fin de que pueda darse a los
200. materiales el tinte o coloración que se quiera, en la forma de costumbre. No obstante, en determinados casos, se pueden obtener mejores resultados añadiendo una pequeña cantidad de una substancia negra o de otro color obscuro, que lo mismo podrá ser orgánica que inorgánica, además de
205. una substancia blanca orgánica. Se podrá añadir, por ejemplo, una substancia colorante orgánica negra u obscura en la proporción de 1 a 2% próximamente, a una substancia orgánica que sea blanca o casi blanca del todo, añadiendo el conjunto de las dos substancias a los
210. materiales en la proporción antes indicada.

- Las soluciones de hilatura a las cuales se hayan añadido las expresadas substancias orgánicas podrán ser hiladas por la vía seca o por la vía húmeda. El hilado en seco podrá realizarse de la manera normal, pero de
215. efectuarse por vía húmeda, se deberá emplear un baño de



coagulación, en el que la substancia o substancias orgánicas sean sensiblemente insolubles. De emplearse las substancias preferentes de que hemos hablado antes, o sean substancias que sean insolubles en el agua, en

220. ácidos o alcalis diluidos y en los disolventes orgánicos comunes, esta selección del baño de coagulación no ofrecerá dificultad alguna.

Se podrán obtener efectos de novedad, torciendo trenzando o tejiendo, ya sea en liso, cruzado o en punto;

225. o combinando en otra cualquier forma estos filamentos de brillo amortiguado con los filamentos brillantes normales de acetato de celulosa o de otras sedas o fibras artificiales, o combinando nis nuevos filamentos con otras fibras,

tales como las de algodón lana u otras análogas. Asimismo, se podrán producir hilos o hilados de novedad que contengan a un tiempo los filamentos o sus equivalentes, de brillo amortiguado o rebajado y los filamentos lustrosos normales, retorciendo entre sí los filamentos mate de una tobera o

230. hilera con los filamentos brillantes o lustrosos normales procedentes de otra tobera o hilera, efectuándose este

235. retorcido a la par que la producción de los hilos. O en su defecto, una parte de los orificios de expulsión de una sola hilera podrá ser alimentada de una solución

240. hilable que contenga una substancia insoluble y la parte restante de los orificios alimentada de una solución de hilatura preparada en condiciones normales. Los

filamentos mate y brillantes expulsados de la hilera única podrán ser luego combinados o torcidos en la forma que más convenga. Las telas que se tejan con esta "mezcla"

245. o combinación de hilados mates y brillantes necesariamente habrán de presentar efectos de novedad muy atrayentes.

Los filamentos de brillo amortiguado obtenidos con arreglo a este invento podrán ser combinados entre sí o con filamentos de brillo normales a fin de obtener

250. hilados monofilicos de aspecto original especialísimo.



Si se quiere, los efectos de brillo atenuado o amortiguado o efectos mate ^{se} que/obtienen por medio del presente invento, se podrán avalorar y acrecentar aplicando el presente procedimiento en combinación con otros métodos destinados a rebajar el brillo de los hilados artificiales.

255.

Como ya he indicado antes, el presente invento es de aplicación especial a la producción de filamentos, hilados, cintas y otros productos de soluciones que contengan acetato de celulosa u otros ésteres de celulosa, y es de utilidad indicadísima para hilar esta clase de soluciones por el método seco. Ahora bien, el invento puede hacerse extensivo a la producción de filamentos u otros productos de brillo apagado o rebajado, fabricados de soluciones preparadas, con otras bases, como por ejemplo, la viscosa u otra base empleada en la fabricación de filamentos u otros productos del tipo celulósico.

260.

265.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente desritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente Inglesa de fecha 10 de Octubre de 1929, señalada con el nº 30.804, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicito patente de invención por 20 años en España, es por: "Perfeccionamientos en la producción o tratamiento de seda artificial y otros productos artificiales"; caracterizándose por lo siguiente:

270.

275.

280.

1º.= Por la producción de filamentos, hilos, hilados, cintas, telas, películas y otros artículos análogos, hechos de celulosa o de derivados de la celulosa que contengan substancias orgánicas en una cantidad o proporción mayor que

285.



la que sea soluble en la celulosa o derivado de la celulosa.

290. 2º.= Filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, telas, films o películas y otros productos de celulosa o de derivados de la celulosa que contengan una substancia orgánica que sea punto menos que insoluble en la celulosa o en el derivado de la celulosa.

295. 3º.= Filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, telas, films, u otros productos de acetato de celulosa u otros éteres o ésteres de celulosa que encierren substancias orgánicas en mayor cantidad que la soluble en el ester o éter de celulosa.

300. 4º.= Filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, telas, films y otros productos de acetato de celulosa u otros ésteres o éteres de celulosa que contengan una substancia orgánica punto menos que insoluble en el éter o éster de celulosa.

305. 5º.= El perfeccionamiento en la elaboración de productos con arreglo a las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª o 4ª, según el cual la substancia orgánica empleada habrá de ser punto menos que insoluble en el agua o en ácidos o álcalis diluidos.

310. 6º.= El perfeccionamiento en la elaboración de productos con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 5ª, según el cual la substancia orgánica es sensiblemente insoluble en disolventes orgánicos,

315. 7º.= El perfeccionamiento en la elaboración de productos con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 6ª, según el cual la substancia orgánica empleada habrá de ser de un elevado punto de fusión, por ejemplo, superior a 240º - 260º C, y a ser posible superior a 290º - 300º C.

320. 8º.= La fabricación de productos con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 4ª, según la cual la substancia orgánica es un derivado acidílico de una base de diaminodifenilo, como por ejemplo, la benzidina diacitética, la benzidina dibenzoilica o la tolidina



diacetífica, o bien un producto de condensación de la urea o tiourea y una base difenólica, como por ejemplo, la tiocarbobenzidina, la carbobenzidina, el 4.4' diureido difenólico, el 4.4' ditioureido difenólico, o el 4-4' difenilo diureido de difenilo o bien -urea dinaftílica.

325.

9º.= El procedimiento para obtener productos con arreglo a las reivindicaciones 1ª a la 8ª, en el que las sustancias orgánicas contenidas en los filamentos u otros productos tienen un promedio de tamaño en sus partículas

330.

que no exceden de 0.006 milímetros, no debiendo exceder preferentemente de 0.003 milímetros, como por ejemplo, una partícula de un tamaño medio entre 0.0005 a 0.0001 milímetro.

335.

10º.= Un procedimiento para la producción de filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, telas films u otros productos, el cual procedimiento comprende soluciones de hilatura que tienen una base de celulosa o de derivados de celulosa y encierran, además, sustancias orgánicas, en cantidad mayor que la que es soluble en la base.

340.

11º.= Un procedimiento para la producción de filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, telas, films u otros productos, el cual comprende soluciones de hilatura que tienen una base de celulosa o de derivados de la celulosa y que contienen una sustancia orgánica, que es punto menos que insoluble en la base.

345.

12º.= Un procedimiento para la fabricación de filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, telas, films o películas y productos similares, el cual comprende soluciones de hilatura a base de acetato de celulosa u otros ésteres o éteres de la celulosa y que contienen sustancias orgánicas en cantidad mayor que la que es soluble en la base.

350.

355.

13º.= Un procedimiento para la fabricación de filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, telas, films o películas y productos similares, el cual comprende soluciones de hilatura a base de acetato de celulosa



u otros éteres o ésteres de la celulosa y que contienen una substancia orgánica que es materialmente insoluble en la base.

360. 14ª.= Un procedimiento con arreglo a las reivindicaciones 9ª, 10ª, 11ª, 12ª, en el que la substancia orgánica, es punto menos que insoluble en el agua y en ácidos o álcalis diluidos.

365. 15ª.= Un procedimiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 9ª a la 12ª, en el que la substancia orgánica es punto menos que insoluble en disolventes orgánicos.

370. 16ª.= Un procedimiento con arreglo a las reivindicaciones 9ª a la 14ª, en el que la substancia orgánica tiene un elevado punto de fusión como por ejemplo, superior a 240ª- 260ª C, y de preferencia superior a 290ª - 300ª C.

375. 17ª.= Un procedimiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 9ª a la 15ª, en el que la substancia orgánica, es insoluble en la solución de hilatura.

380. 18ª.= Un procedimiento con arreglo a las reivindicaciones 9ª a la 12ª, en el que la substancia orgánica es un derivado acidílico de una base de diaminodifenilo, como por ejemplo, la benzidina diacitética, la benzidina dibenzofénica o la tolidina diacitética, o bien un producto de condensación de la urea o tiourea y una base difenólica, como por ejemplo, la tiocarbobenzidina, la carbobenzidina, el 4.4' diureido difenílico, el 4.4' ditioureido difenílico, o el 4-4' difenilo diureido de difenilo o bien -urea dinaftílica.

385. 19ª.= Un procedimiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 9ª a la 17ª, en el que la substancia orgánica añadida a la solución de hilatura tiene partículas cuyo tamaño medio no deberá exceder de 0.006 milímetro y de preferencia no mayores de 0.003 milímetro, como por ejemplo
390. un tamaño de 0.0005 a 0.0001 milímetro.



395. 20º.= Filamentos artificiales, hilos, hilados, cintas, telas, films y otros productos que tienen base de celulosa o de acetato de celulosa y derivados de la celulosa, obtenidos por medio del procedimiento que se especifica en las reivindicaciones precedentes segun queda descrito.

"Perfeccionamientos en la producción o tratamiento de seda artificial y otros productos artificiales"; segun queda substancialmente descrito en la presente memoria.

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

Madrid, 20 de Agosto de 1930.

HENRY DREYFUS.

P.P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'Henry Dreyfus', written over the printed name.