



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de introducción por cinco años, por = Procedimiento de fabricación de hilos artificiales, bandas, películas y análogos, por tratamiento de viscosa.= a favor de Naamlooze Vennootschap Hollandsche Kunstzijde Industrie y Don Henri Mari Adam Schadee, residentes respectivamente en, Breda (Holanda) y Rotterdam (Holanda) Wijnhaven 11.

=====
=====

Es un hecho conocido que se fabrican con la viscosa hilos, bandas y análogos utilizando hileras de orificios apropiados y comprimiendo la viscosa en un baño de precipitación que contiene sea ácidos, sea ácidos y sales, sean sales ácidas mezcladas con sales neutras.

El procedimiento que forma el objeto del presente invento, está destinado a la producción de hilos artificiales y análogos que ofrecen una dulzura especial al tacto y un bello brillo. Se sabe que la obtención de seda artificial flexible por tratamiento de viscosa tropieza con serias dificultades. El procedimiento perfeccionado de que aquí se trata, procura el medio de obviar las dificultades de



una manera sencilla y desde luego de un gran valor desde el punto de vista técnico.

Para obtener los efectos indicados, se añade al baño de precipitación, extractos de ciertas partes de plantas. Estas partes de plantas contienen materias extractivas que ejercen, una influencia particular favorable en la fase del hilado, así como sobre el producto hilado. En lugar de introducir estos extractos en el baño de precipitación, se pueden también añadirlos correctamente bajo forma concentrada a la viscosa así como a la masa a hilar. Estos extractos provocan con seguridad el efecto que se desea cuando la viscosa está coagulada y fijada en el baño de precipitación y se elimina después lavando los hilos obtenidos. Se puede también operar añadiendo una parte de estos extractos a la viscosa y una parte al baño de precipitación.

Es importante que se empleen los extractos en estado de solución por que se esta de este modo en posición de filtrarlos preferentemente antes de hacer las adiciones. Los baños de precipitación empleados son de naturaleza ácida y los ácidos pueden obrar por precipitación sobre los extractos de plantas; esto es por^{que} se acidifican estos extractos antes del filtrado y se les calienta a la temperatura del baño de precipitación o a un grado más elevado; para esto es mejor operar por ebullición. Se puede aún concentrar después las soluciones filtradas.

Para obtener los extractos de plantas, se puede emplear:

- 1 - Agua
- 2 - Ácidos o cuerpos de reacción ácida en dilución apropiada;
- 3 - Soluciones de efecto alcalino.

Se preparan los extractos acuosos tratando por ebullición con agua, las partes de plantas en una caldera de baja presión o en una caldera de alta presión; se añade entonces a los extractos acuosos ácidos hasta que se produzca la reacción ácida permanente y se calienta después. Es prudente en este caso, elevar el calentamiento



hasta la temperatura del baño de precipitación, por ejemplo de 45 a 48a C, o más; lo mejor es operar por ebullición. Se añade por ejemplo ácido sulfurico y se hacen hervir durante una hora. El producto filtrado es despues concentrado, si es necesario, tratandolo en el vacio preferentemente. Como las sales se emplean a titulo de adición al baño de precipitación es prudente en el momento en que se hace la extracción, añadir al agua sales neutras, por ejemplo, sulfato de sodio o sal de Glauber. Las partes de las plantas solubles en el agua que quedan despues del filtrado son insolubles en las soluciones salinas. Si se extrae sencillamente con agua, puede ocurrir que al añadir el extracto de plantas al baño de precipitación, se forme bajo la influencia de las sales, depositos que perjudiquen a la fase del hilado y que manchen los hilos hilados. Se puede tambien emplear las sales despues de la extracción con el agua o tratar los extractos con estos.

Si se emplea, para la extracción de las partes de las plantas, cuerpos de reacción acida, se procede del mismo modo; entonces la acidificación no se hace más que para lograr bien la operación final.

Cuando se emplean agentes de extracción de efecto alcalino, por ejemplo soluciones de hidrato de sosa, de sosa, de amoniaco o analogo, la separación por ebullición se desarrolla en condiciones analogas a las obtenidas con el tratamiento al agua. Se puede recurrir a las lejias que provienen de la fabricación de seda artificial de viscosa. En este caso no se puede tomar más que sales.

Las soluciones residuales que deja la ebullición cuando se fabrica celulosa sodicada y que dan un extracto alcalino de plantas, pueden servir para la realización del procedimiento de que aqui se trata.

Para obtener extractos que sean lo más posible privados de coloración, se puede utilizar decolorantes reductores y oxidantes, por ejemplo hidrosulfito, agua oxigenada, bioxido de sosa, perborato y otros. Se les emplea en el momento de la extracción o más ventajosa-



mente despues de la extracción, añadiendoles a los extractos sea inmediatamente sea despues de su acidificación o su filtrado.

En cuanto a las partes vegetales, pueden provenir de raices, troncos, hojas o agujas (agujilles) huesos, frutos y otros. Las raices que se prestan bien para este empleo, son aquellas que dan fluidos viscosos, por ejemplo, las raices de malvabisco. Como frutos los granos de lino convienen muy bien tambien.

La experiencia ha demostrado que extractos de partes de madera de la familia de las coniferas, son particularmente apropiadas para este tratamiento. Se toma por ejemplo, agujas de estos vegetales para obtener extractos bajo la forma indicada más arriba; utilizando agua o agentes de extracción se obtiene el producto conocido bajo el nombre de extracto de boton de pino en el comercio. Parece que los cuerpos de naturaleza terpenica que se encuentra en el extracto bajo forma de emulsión ejercen una acción favorable y que un efecto muy pronunciado es provocado por la intervención de ciertas partes de las maderas coniferas, de sus agujas por ejemplo. El resultado obtenido de este modo es como se llega a mejorar los líquidos precipitantes donde se encuentran extractos desprovistos de cuerpos terpenicos, añadiendo en ellos cuerpos de esta naturaleza; entre otros, la adición de trementina, pinon, dipentina, dan un producto de ácidos que obran sobre el pineno, sobre el pinol y otros. Se supone, bien entendido, que los productos pueden emulsionarse en el baño de precipitación.

Cuando se pretende la producción en gran escala de seda artificial flexible principalmente se combina el empleo de los extractos vegetales bajo la forma indicada más arriba con el empleo de sales de amoniaco o sales de acción analoga, tales como la de amina, por ejemplo, trietilamina, piridina y analogas.

Para componer un baño de precipitación que da buenos resultados, se pone por ejemplo;

300 Kgrs. de agua

25 " de extracto soluble de boton de pino.



40 Kgrs. de ácido sulfurico monohidratado.

220 " de sulfuto de sosa.

Para el hilado se emplea viscosa que está semi-madura y se hila en baños que se hacen correr a una temperatura de 45 a 48° C, teniendo en el baño de precipitación una longitud de 10 a 20 centímetros.

Procediendo de este modo, se obtiene un hilo de celulosa que presenta un brillo característico y una flexibilidad muy pronunciada sin tener que aplicarle tratamiento ulterior ni fijado especial. Lo que es notable, es que para producir de este modo una muy grande cantidad de seda artificial no se consume en el baño de precipitación, más que una cantidad extraordinariamente pequeña de ácido sulfurico y mucho menor que la utilizada para la ejecución de los procedimientos conocidos. Según el procedimiento de la patente alemana 267.731 de la clase 29 b, se emplea un baño de precipitación que independientemente de la sal contiene poco ácido, por ejemplo de 2 a 5 $\%$. Sin embargo según esta patente alemana 267.731 no se forma en el momento del hilado ningún hilo de celulosa, sino un hilo de xantogenato coagulado que es necesario fijar enseguida por tratamiento ulterior. El procedimiento perfeccionado de que aquí se trata, da inmediatamente un hilo de celulosa; sobresale por consiguiente en los puntos de vista económico y técnico en este procedimiento y sobre cualquiera otros conocidos. Según la patente alemana 187.947 de la clase 29 b, se hila en un baño salino que tenga 20 $\%$ de ácido sulfurico monohidratado y según la patente alemana 287.953 de la clase 29 b, el contenido de ácido sulfurico monohidratado es de 16 $\%$ en el baño de hilar. En la realización del procedimiento de estas dos últimas patentes no se obtendría ningún hilo que sea utilizable y mucho menos aún un hilo de seda artificial que tenga verdaderamente la calidad, si se emplearan cantidades tan débiles de ácidos que han dado sin embargo resultados ventajosos bien comprobadas en la ejecución del procedimiento que forma el objeto del presente invento.

Según la patente alemana 240.664 de la clase 29 b, se emplea un baño de precipitación que encierra, además de sales amoniacales,



glucosa, alcoholes polivalentes o ácidos grasos. Los cuerpos orgánicos utilizados tienen una composición química y un efecto muy diferente que los extractos vegetales a los cuales no pueden desde entonces ser comparados.

N O T A

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como no practicado en España son las siguientes reivindicaciones:.

1^a.- Procedimiento de fabricación de hilos artificiales, bandas, películas y análogos por tratamiento de viscosa empleando un baño de precipitación con el ácido sulfúrico o sales de este, caracterizado porque:

a) Se añade sea al baño de precipitación, sea a la masa a hilar sea a los dos, extractos acuosos, ácidos o alcalinos de partes de plantas o de vegetales.

b) Se emplean extractos vegetales que se obtienen disponiendo en ellos una sal.

c) Antes de utilizar los extractos acuosos o alcalinos se les trata con ácidos a fin de purificarlos.

d) Se decoloran estos extractos antes de servirse de ellos.

e) Independientemente de estos extractos, se utilizan sales sulfúricas del amoníaco o sus derivados.

2^a.- Procedimiento de fabricación de hilos artificiales, bandas, películas y análogos, por tratamiento de viscosa.- Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid 24 de Junio de 1925-

Leocadio López y López.

P.P.=