



146144

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de la SOCIETA ANONIMA BREVETTI MARIO PIACENZA,
entidad de nacionalidad italiana, establecida en Via
Cernaia 9, Milán, Italia, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE REGENERACION DE SUBSTANCIAS PROTEICAS NITROGENADAS ANIMALES, DE FIBROINAS NITROGENADAS Y DE SERICINAS, PARA OBTENER SUBSTANCIAS PLASTICAS CON CARACTERISTICAS ANALOGAS A LAS DE LA LANA NATURAL".

.....

La presente invención tiene por objeto un procedimiento de regeneración de sustancias proteicas nitrogenadas animales, de fibroínas nitrogenadas y de se-



▲ ricinas para obtener sustancias plásticas con caracte-
5 rísticas análogas a las de la lana natural. Entre las
sustancias proteicas nitrogenadas animales, las fibro-
inas nitrogenadas y las sericinas apropiadas para el u-
so de que se trata, hay que citar por ejemplo, el cuer-
no, las uñas, los trapos y deshechos o desperdicios de
10 seda, así como los trapos y deshechos o desperdicios
de lana. Estas sustancias se lavan previamente y se
desengrasan a fondo por medio de un baño de agua conte-
niendo una solución débil de amoníaco y jabón, o bién
de sosa Solvay y jabón, o de fosfato trisódico y jabón.
15 Después se trituran y se reducen a polvo fino para que
el disolvente pueda actuar mas eficazmente. El polvo
así obtenido debe de estar seco, con una tolerancia
máxima de humedad de 18 %. Es preferible que la hume-
dad sea casi nula. Una vez pulverizadas, las substan-
20 cias arriba mencionadas se disuelven en ácido fosfóri-
co de mas de 80 % de concentración, a razón de 9 partes
de disolvente por una de masa, añadiendo óxidos de ce-
rio, de torio, sobre un soporte constituido por óxidos
de aluminio y de circonio convenientemente cristaliza-
25 dos en una masa única, a razón de 0,01 g a 1 g por li-
tro de disolvente. Se puede añadir óxido de talio a
estos óxidos, o sustituir el óxido de cerio o el óxido
de torio por el óxido de talio. Se añade luego 2 por
100 de lanolina previamente emulsionada con una solu-
30 ción alcoholica de fosfato trisódico, y, a continua-
ción, alrededor de 2 % de estearato de butilo, según
el grado de plasticidad que se desee dar al producto
final, realizándose esta operación a la temperatura del



ambiente que no deberá exceder de 25° C.

35

40

45

Si, entre las sustancias nitrogenadas, se desea eliminar o reducir considerablemente los restos y trapos de lana, los restos y trapos de seda, así como la sericina, en lugar de la cristalización en masa única de óxidos de talio y de cerio con las variantes antes indicadas para el talio y los óxidos de aluminio y de circonio, solo se emplearán óxidos de torio y de cerio con las variantes de los óxidos de talio, siempre en masa única cristalizada, o bien se utilizarán los óxidos citados conservando el soporte constituido por los óxidos de aluminio y de circonio, pero variando oportunamente la proporción con objeto de aumentar el poder disolvente.

50

55

Se recoge la masa viscosa así obtenida y se filtra a continuación en un filtro prensa o en una super-centrífuga para eliminar las impurezas. Después se la hace pasar a unos recipientes, en los que se ha hecho el vacío, y allí se la deja reposar, para su maduración, a la temperatura de 0° C, o menos aún, durante 24 horas consecutivas. Este período de maduración está en relación con el estado de pureza y de homogeneidad de la masa, y puede ser aún aumentado o reducido.

60

Hecho esto, se lleva de nuevo la masa al estado sólido sometiéndola a la acción de un primer baño de coagulación con un contenido de alrededor del 25 % de cloruro sódico y sometiéndola después a la de un segundo baño con alrededor del 25 % de cloruro de sodio y 2 % de formiato alcalino (sódico o potásico) o 2 % de formiato amónico. En caso necesario pueden reunirse es-



tos dos baños en uno solo.

65

Si se desea obtener un producto opaco, hay que añadir a los baños de coagulación alrededor del 2 % de una sal soluble de calcio, tal como cloruro cálcico o sulfato cálcico o una sal soluble de titanio.

70

Si, en cambio, se desea obtener un producto de aspecto rizado parecido al de la lana, habrá que sumergir el hilo así obtenido, después de disponerlo en madejas o después de haber cortado debidamente la borra, en un baño de bisulfito sódico, o potásico al 5 %, a la temperatura de 40° C durante 30 a 40 minutos.

75

El proceso de solidificación descrito puede ser acompañado de operaciones que correspondan a los usos a los que se destine la masa tratada. Así, por ejemplo, si se desea obtener fibras textiles, la coagulación se efectuará por medio de una máquina de filatura análoga a las ya en uso para la filatura de la celulosa por el procedimiento de la viscosa, empleando una bomba que alimenta a presión constante una hilera montada dentro del baño de coagulación, de manera que la sustancia viscosa que sale por los orificios de la hilera se coagula y forma borra, o haces de borra o de hilos que, debidamente recogidos, son conducidos y dispuestos a través de ese mismo baño de coagulación hasta completar ésta.

80

85

90

Al salir del baño, pueden someterse la borra o los hilos a un ulterior estirado hasta que alcanzan una longitud siete u ocho veces mayor que la primitiva. En cuanto a la masa de borra o de hilos estirados, se la puede enrollar a voluntad sobre espas o bobinas o



▲ puede ser introducido en una centrífuga.

95

Si se quieren obtener formas no cilíndricas, sino planas, se hará pasar la masa viscosa entre dos cilindros convenientemente dispuestos y regulados, es decir, en el interior del baño de coagulación, como antes. De modo análogo se podrán dar a la masa viscosa las formas que sean mas apropiadas, en el interior del baño de coagulación.

100

Si luego se desea obtener, partiendo de las bobinas o madejas enrolladas, secadas y desenrolladas, una mecha parecida a la de la lana, se corta esta masa, con la longitud deseada.

105

Para aumentar la resistencia de la fibra, conviene proceder al secado dentro de una atmósfera de vapor de aldehído fórmico, y a este efecto conviene lavar la borra o los hilos, para eliminar de ellos los residuos eventuales de los ácidos de los baños de coagulación. Mediante el uso de hileras apropiadas, puede reducirse la materia indicada anteriormente, a borra, hilos o filamentos de una finura de 20 a 25 micrones. La borra así obtenida es muy resistente y muy elástica, tanto en seco como húmeda, y en cuanto a su composición química, su aspecto, su mala conductibilidad y sus cualidades industriales, se parece mucho a la lana natural, siendo por tanto posible hilarla de modo corriente, en forma de hilo único o en forma de mecha, en una máquina de filatura de lana peinada o cardada. Análogamente puede hilarse esta borra, en forma de mecha o con el largo conveniente, en máquinas de algodón, ya sea sola o mezclada con una mecha de celulosa, de algodón, de cá-

110

115

120



125

lamo cotonizado o de otras fibras análogas, naturales o artificiales.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia el 18 de Septiembre de 1937, bajo el N.º. 354.657, se acoge a los beneficios del art. 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

130

=====

===== N O T A =====

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de Invención en España son los siguientes:

135

1.º. Un procedimiento de regeneración de substancias proteicas nitrogenadas animales, de fibroinas nitrogenadas y de sericinas, para obtener substancias plásticas con características parecidas a las de la lana natural, de todas formas, incluso de forma cilíndrica, de un diámetro inferior a un milímetro, caracterizado por los siguientes puntos, en conjunto o separadamente:

140

a) Primero se lavan y desengrasan las substancias proteicas nitrogenadas animales, las fibroinas nitrogenadas y las sericinas (por ejemplo cuerno, uñas, trapos y desechos de seda, trapos y desechos de lana, desechos de pieles, pelos, plumas), luego se someten estas substancias a una trituración y a una molienda para reducir las a polvo fino como harinas, después de lo cual se disuelven estas materias pulverizadas en ácido fosfórico de una concentración de mas de 80 %, en proporción de 1 a 9 aproximadamente (es decir, 9 partes de

150

155 ▶ disolvente por 1 de sustancia a tratar), añadiendo óxi-
dos de cerio y de torio sobre un soporte formado por óxi-
dos de aluminio y de circonio, cristalizados convenientemente en una masa única, en la proporción de 0,01 g. a 1 g. por litro de disolvente, se añade después 2^o/oo de lanolina, brevemente disuelta en una solución alcohólica de fosfato trisódico, luego 2^o/oo de estearato de butilo, efectuándose la disolución a la temperatura ambiente y en todo caso no superior a 25° C; se recoge
160 la masa viscosa así producida y se filtra en un filtro prensa o en una super-centrífuga; se introduce después en recipientes de maduración, a la temperatura de 0° C y en el vacío, dejándola allí alrededor de 24 horas o
165 bien mas o menos tiempo, según el grado de pureza y de homogeneidad de la masa; por último, se vuelve a llevar esta masa viscosa al estado sólido por medio de un baño de coagulación, compuesto de una solución acuosa de cloruro sódico al 25 %, aproximadamente, y de un segundo
170 baño compuesto de una solución acuosa de cloruro sódico al 25 %, aproximadamente, con adición de 2 % (con respecto a la solución anterior) de formiato sódico, potásico, o amónico, pudiendo esta masa viscosa adquirir cualquier forma en el baño de coagulación y ser
175 mezclada, en caso dado, con otras sustancias amorfas que sirvan de base o de carga; se secan los productos así obtenidos en una atmósfera de vapor de aldehído fórmico después se lavan y se someten por último a las operaciones de filatura conocidas, para obtener borra o hilos
180 que se reúnen a su vez en madejas o mechas, pudiendo alcanzar los hilos una finura hasta de 20 o 25 micro-



185 nes siendo muy resistentes y elásticos y teniendo composición química, aspecto, mala conductibilidad y cualidades industriales que recuerdan la lana natural, lo que permite utilizarlos como primera materia para añadirlos a fibras textiles.

b) En el disolvente a base de ácido fosfórico, se añade también óxido de tálio a los óxidos de cério y de tório.

190 c) O bien se añaden óxido de tálio y de cério, u óxido de tálio y óxido de tório.

d) La adición al disolvente de óxidos de tório y de cério, se realiza sin soportes formados por óxidos de aluminio y de circonio, cristalizados en una masa única.

195 e) Se añade a los baños de coagulación alrededor del 2 % de cloruro cálcico o de sulfato cálcico, o una sal soluble de titanio, para obtener un producto opaco.

200 f) Se sumerge la borra, o los hilos en madeja, debidamente cortados, en un baño de bisulfito sódico o potásico al 5 %, a la temperatura de 40° C durante 30 a 40 minutos, para obtener un producto rizado parecido a la lana.

205 g) La borra o los hilos que salen del baño de coagulación se someten a un estirado ulterior, con objeto de darles una longitud siete u ocho veces mayor que su longitud primitiva.

210 h) Cuando se trata de obtener sustancias plásticas de formas planas y no cilíndricas, durante la acción del baño de coagulación, se hace pasar la masa



viscosa obtenida como queda dicho en el punto a), entre dos cilindros dispuestos y regulados convenientemente.

215

i) Para obtener sustancias plásticas de forma cilíndrica, es decir borra o hilos, con objeto de constituir un hilo único o una masa de borra o de hilos que presenten las características de una mocha de lana, se sorote la masa, durante la acción del baño coagulante mencionado en el punto a), a una operación de filatura en una hilera apropiada.

220

j) Cuando se desea obtener sustancias plásticas de una forma cualquiera, se hace pasar la masa, dentro del baño coagulante mencionado en el punto a), a través de prensas de estampado o matrices apropiadas correspondientes a la forma deseada.

225

k) El disolvente utilizado, a base de ácido fosfórico, puede ser recuperado por medio de tratamientos conocidos, bajo forma de fosfato trisódico o de ácido fosfórico.

230

21. Un procedimiento de regeneración de sustancias proteicas nitrogenadas animales, de fibroínas nitrogenadas y de sericinas, para obtener sustancias plásticas con características análogas a las de la lana natural.

235

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

San Sebastián a 7 SEPT. 1930 III AÑO Triunfal.

P. A.
AGENCIADO DE ELZABURU
Agente de la Propiedad Industrial

P.R. *J. P. M. Alca*