

155344



MEMORIA DESCRIPTIVA

de una PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita por 20 años para España y sus posesiones, por "NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN BALSAMO SINTETICO DE CONDENSACION", (Clase 36 del Nomenclátor), a favor de Don Antonio Sánchez de Larra goiti, de nacionalidad española, con domicilio accidental en Madrid, "Hotel Ritz".

5.-

10.-

15.-

20.-

25.-

Las resinas sintéticas de condensación se presentan generalmente bajo el aspecto de una masa dura, vidriosa, frágil y friable ó desmenuzable. Para obtener una resina blanda, muy clara y que no sea frágil ni friable, se ha buscado la preparación de resinas sintéticas balsámicas, parecidas a los bálsamos naturales, productos de la exudación de los vegetales, constituidos por substancias resinosas aromáticas $C^nH^{2n-8}O^2$ ó $C^nH^{2n-10}O^2$, conteniendo ácido benzoico o diversos éteres, mezclados con benzocatos y cinamatos de benzilo y cinamilo.

La composición exacta de los bálsamos es por otra parte bastante compleja, puesto que en estado de líquido cuando se exudan del árbol, pronto experimentan modificaciones profundas bajo la influencia del aire, se colorean, se condensan y acaban por solidificarse completamente, siendo una muestra de ello, el ambar amarillo o succina.

Entre los bálsamos naturales, únicamente el Bálsamo del Canadá es utilizado por la industria, principalmente por la óptica y en cuanto a los demás bálsamos a excepción del Copaiba, empleado en los barnices, no encuentran aplicación más que en la Medicina, perfumeria, confiteria é industrias farmacéuticas. Pa-

15 534 4



30.- ra reemplazar el trabajo de oxidación que efectúa el tiempo en la solidificación de estos bálsamos, debe utilizarse el calor y entonces precisa alcanzar una temperatura relativamente elevada que para el Bálsamo del Canadá, se aproxima a los 300°C.

35.- Desde hace muchos años, el solicitante se ha dedicado a resolver el problema de los bálsamos y su síntesis, Diferentes patentes le han sido concedidas al inventor a medida que iba realizando sus investigaciones, en Francia (1931), en Suiza (1933), con aplicación de los beneficios de la Convención Internacional en numerosos países, y en Bélgica (1934), además de que los procedimientos de fabricación así protegidos daban por resultado un bálsamo sintético de solidificación lenta y no poseyendo más que
40.- una rigidez mediana, las materias de que estaba compuesto eran de precio elevado, de aprovisionamiento difícil y como consecuencia el precio de venta al detall de este bálsamo sintético hacía delicado el suministro a la industria. Por todas estas razones, dichos procedimientos no han podido conquistar el lugar predominante que podía esperarse en las diferentes aplicaciones industriales, con vista a las cuales habían sido estudiados.
45.-

El presente invento tiene por objeto la obtención de un bálsamo sintético similar al Bálsamo del Canadá, pero de endurecimiento fácil y rápido a una temperatura próxima a los 100°C, sin
50.- modificar su color ni su transparencia y permitiendo al propio tiempo aplicaciones nuevas, gracias a un precio de venta muy próximo al de los productos de condensación ordinaria, a los que puede, por otra parte, reemplazar en todas sus aplicaciones sin dejar de guardar sus cualidades peculiares y permitiendo, además,
55.- por su empleo puro, en estado fluido y sin necesidad de disolvente, aplicaciones hasta aquí reservadas a los barnices de diferentes clases más o menos diluidas e incluso hasta de ejecución no todavía posible con los productos existentes en el mercado mundial.

60.- Difiere de los procedimientos citados anteriormente en el

15 534 4



- sentido de que para llegar a un endurecimiento más rápido del bálsamo de condensación, el inventor buscando la rigidez de los productos iniciales, ha llegado a conseguir, en lugar de utilizar los fenoles (C^6H^6O), a emplear borofenatos ($C^6H^5OBO^2H^2$) en
- 65.- reacción calorífica con aldehidos fórmicos u otros, activando dicha reacción con un catalizador constituido por un benzoato sódico (C^6H^5COONa), disódico, trisódico o por un cinamato sódico, disódico o trisódico según que se desee un bálsamo sintético ácido o básico.
- 70.- El aceite balsámico así obtenido sintéticamente se completa, en el curso de reacciones complementarias que darán el producto final con Glicerina $C^3H^8(OH)^3$, incorporada bajo diferentes formas, cada una de las cuales debe producir un efecto bien determinado: a) estabilizando la reacción inicial, b) aclarando y haciendo transparente la materia, c) plastificando para evitar que
- 75.- la masa sea frágil, d) fluidificando para permitir en todo momento la licuefacción, e) endureciendo, para que se transforme menos lentamente el estado fluido en un estado sólido y aumentar la rigidez, f) espesante, para modificar la composición del bálsamo sintético mediante la introducción de gemas naturales, g)
- 80.- acelerando para obtener rápidamente una coagulación de polimerización.

El Bálsamo sintético o Iresita así obtenido será un fluido que tomará los estados líquidos, pastoso, flexible, pulverulento o sólido por el simple calentamiento a temperaturas próximas

85.- o superior a los $100^{\circ}C$, e incluso hasta $115/120^{\circ}C$, sin empleo de presión para oponerse a la ebullición de la masa balsámica, ya sea con el aire ambiente, ya sea sobre todo -y esto es un punto notable de la presente invención- bajo atmósfera de gas carbónico

90.- cloramónico (NH^4ClCO^2) obtenido haciendo pasar en las estufas de secamiento el óxido de carbono que haya barboteado en clorhidrato de amonio. Se suprime así en los moldes abiertos las señales de amarilleamiento de la superficie expuesta a la oxidación del

15 534 4



95.- aire durante el endurecimiento del bálsamo sintético, estando por otra parte constituidos dichos moldes abiertos, en sus lados que constituyen la densidad, de otra materia que no sea metálica, corcho, tejido, caucho o cualquier otro producto comprimible, que permite así un cierto aplastamiento bajo las prensas finales, dando así la impresión de laminado de la pieza a la par que se aumenta la dureza de su superficie.

Finalmente, este Bálsamo sintético o Iresita, en sus diversos estados será utilizado:

105.- En estado fluido y sin ningún disolvente, se utilizará en frío o en caliente como cola, adherente, capa para revestimientos, para recubrimiento de materiales diversos, corcho, madera, asbesto, metal, etc., o en productos de impregnación de papeles, cartones, maderas, tejidos, fibras comprimidas, etc, con o sin cargas.

110.- En estado pastoso, ya sea puro, ya sea con un disolvente, ya sea con mezclas coloreadas o nó, con vista principalmente a imitar los mármoles, o para aplicaciones fosforescentes, será utilizado como cemento o masilla, o para recubrimiento de materiales, placas ú hojas de cemento asbesto, de fibras de maderas, de corcho aglomerado, para el vidriado o esmaltado de cuerpos huecos en madera, cemento, metálicos, etc.

120.- En estado flexible o moldeable permitirá la confección de placas ú hojas con o sin soporte de papel, tejido u otro, destinados a fabricar adherentes, que colocados emparejados entre dos hojuelas de madera, piezas de madera de grueso volumen, metal ú otros materiales o cuerpos permitirán, bajo la acción del calor o del reblandecimiento por maceración en un disolvente alcohólico ú otro, ser utilizado para el encolamiento de diversas piezas entre si. Las posibilidades de empleo serán aumentadas entre si; durante la fabricación de dichas placas, se ha cuidado de introducir en su masa una tela metálica de hilos de cobre ó de níquel-cobre en la que se hará pasar una corriente eléctrica,

15 534 4



130.- los hilos, por su calentamiento, reblandecerán el Bálamo sintético hasta el punto de hacerle ocupar todas las desigualdades de las superficies de las piezas a encolar y le endurecerán permitiéndole crear una adherencia completa de las diferentes piezas del ensamblaje.

135.- En estado pulverulento, el bálamo transformado en polvo, granos, hilillos o cristales de pequeñas dimensiones, con o sin cargas, por trituración o quebrantamiento será utilizado como polvos de moldear o lientes sintéticos.

140.- En estado sólido, después de haber sido hecho en las formas ó perfiles deseados, cuando todavía está líquido o pastoso, será utilizado puro y transparente como vidrio sintético o como materia plástica en placas, bloques, etc, transparentes, veteados u opaco. En la confección del llamado vidrio orgánico con bálamo sintético resultará siempre fácil de pegar entre si, ya sean placas del bálamo de durezas diferentes unas y otras, ya sea vidrio ordinario, ya sean productos transparentes plásticos para obtener hojas transparentes é incoloras, presentando gran resistencia a los golpes y roturas y pudiendo ser utilizados como cristal de seguridad.

En la presente invención se utilizarán como productos:

150.- a) Como catalizador los benzoatos sódicos, disódicos, trisódicos o potásicos -los cinamatos sódicos, disódicos, trisódicos o potásicos- los benzocaseinatos, cinamocaseinatos, amilobenzotatos, amilo-cinamatos obtenidos haciendo reaccionar el ácido benzoico o cinámico con los caseinatos sódicos o potásicos o con los amilatos sódicos o potásicos.

155.- b) Estabilizante: los gelatinatos obtenidos llevando las gelatinas o gelosas en la glicerina y produciendo una reacción a baja temperatura con un ácido oxipropiónico o 2-propanoicoico $\text{CH}^3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$, o glicoxelatos, por reacción de la glicerina, con o sin gelatina, sobre el ácido oxálico $\text{C}^2\text{O}^4\text{H}^2$, $2\text{H}^2\text{O}$.

c) Aclarante: los diclorhidrines $\text{CH}^2\text{Cl}.\text{CH}(\text{OH})$, CH^2Cl , obtenidos

15 5344



160.- nidos por la acción del gas ácido clorhídrico bajo una mezcla de glicerina y de ácido acético cristalizable, previamente conducida a la ebullición y enfriado.

d) Plastificante: los aluminato-cetinas, $(CH^3COO C^3H^5(OH)_2(SO^4) Al^2$ haciendo reaccionar la glicerina anteriormente condensada con 165.- un sulfato doble de aluminio potásico sobre el ácido acético, ya sea puro, ya sea conteniendo una débil parte de alcanfor.

e) Como fluidificante: los borabenzoidos o boracinamidos, obtenidos por la reacción del benzoato o cinamato sobre el borato de sodio disuelto en la glicerina.

f) Como endurecedor: se emplearán los boroglicéridos $BO^3CO^3H^5$, obtenidos por la reacción del ácido bórico sobre la glicerina.

g) Como espesador: se utilizarán los glicerocopalmos obtenidos por la disolución de copales de todas las especies o de otras gomas o resinas vegetales, en el aceite de ricino u otros disolventes apropiados, después de la incorporación de la glicerina y de la reacción calorífica con el ácido acético. 175.-

h) Como aceleradores se emplearán los glicoramidos, obtenidos, haciendo disolver a baja temperatura los ~~carbamino~~aminos..... $C^6H (CH^3) (SO^2NCl)$ en la glicerina.

180.- Finalmente, incorporando previamente los borofenatos $C^6H^5OBO^2H^2$ descritos a las colofonias o resinas vegetales por reacción calorífica en presencia de uno de los catalizadores mencionados, continuando después las reacciones aldehídicas y sus complementarias como ha sido anunciado y pirogenando, después de su deshidratación, el producto obtenido, bajo el gas carbocloramónico

185.- hasta una temperatura cercana a los $400^{\circ}C$, se modifica considerablemente el estado de las citadas resinas naturales cambiándolas de clasificación y llevándolas al estado de gomas dando productos de mucha dureza (tipo Kauri, por ejemplo) que, disueltas en los aceites y en sus disolventes apropiados y habituales 190.- ponen a disposición de ciertas industrias (barnices, pintura, linoleum, etc) un producto comercial absolutamente nuevo.

15 5344



A título de ejemplo puede citarse:

195.- Primer ejemplo) Se mezclan 100 Kgs. de borofenato con 90 Kgs. de formol 40% y se cataliza la masa incorporándola 5 Kgs. de benzoato sódico; se calienta y enfría alternativamente durante dos horas, se estabiliza la reacción catalítica con 5 Kgs. de gollactato y se deshidrata por el vacío. Cuando la temperatura de la masa llega a los 50°C se incorporan 10 Kgs. de diclorhidrina mezclado con 5 Kgs. de aluminio-cetona; a los 60°C se añaden 5 Kgs. de boracianhida y a los 70°C 5 Kgs. de boroglicerido, A los 80°C se suspende la operación que ha durado así cuatro horas y da 150 Kgs. de bálsamo sintético transparente.

205.- Segundo ejemplo) Se mezclan 100 Kgs. de borofenato con 150 Kgs. de formaldehido 40%; se cataliza con 7 Kgs. de benzocaseinato y se estabiliza después de dos horas con 5 Kgs. de glicoxalato, después se deshidrata. Cuando la temperatura de la masa se aproxima a los 50°C se añaden 12 Kgs. de borabenzoido y a los 60°C se añaden 40 Kgs. de glicerocepalmo; se malaxa, después a los 70° se añaden 1 Kg. de glicloramido. A los 80° se suspende la operación -que habrá durado 4 horas- y dará 200 Kgs. aproximadamente de bálsamo sintético traslúcido.

215.- Se puede, ya sea durante la operación ó después de dicha operación, incorporar productos de gran aislamiento (azufre, pizarra, amianto, mica, asbesto, etc), productos fosforescentes (sulfuros de zinc, calcio, strocio, etc), productos que interceptan ciertos rayos del espectro solar (flyoresceinas, sales de plomo, etc), cargas (serrines de maderas, algodones, pastas de celulosa, telas, papeles, etc), materias colorantes, pigmentos, óxidos metálicos), productos de aplicaciones especiales (asbestinas, sacarosas, hexobiosas, etc), efectos nacarados, satinados, irisados, -auxiliares, aceites de maderas y otros resinatos, soluciones de caucho especialmente tratadas, plastificantes, etc.

225.- Bien entendido que todas las aplicaciones anteriormente reseñadas no se citan más que a título indicativo y que ellas pueden

15 534 4



230.- variar en gran manera sin desviarse por ello de la presente in vención o modificarse las características del mismo y que podrán añadirse, ya sea en el curso de la operación de la fabricación balsámica, ó al final de ella; los productos juegan un papel pu ramente accesorio y solo susceptible de dar al producto termina do cualidades y peculiaridades especiales.

235.- Las nuevas combinaciones reaccionales por la composición de sus constituyentes y los fenómenos químicos o físicos que ellos crean o entrañan, permiten obtener un producto industrial nuevo perteneciente por síntesis a la familia de los bálsamos y que tiene aplicaciones industriales nuevas.

REIVINDICACIONES

240.- Descrito suficientemente el objeto que constituye la presen te patente de invención, lo que se declara como de nueva y pro pia invención del solicitante, son las siguientes reivindicacio nes:

1a.- Nuevo procedimiento para la fabricación de un bálsamo sintético de condensación, caracterizado por que en lugar de los fenoles C^6H^5OH , se emplean boro-fenatos $C^6H^5OBO^2H^2$.

245.- 2a.- Nuevo procedimiento según la reivindicación 1a, caracte rizado por que los citados boro-fenatos se condensan en presen cia de aldehidos fórmicos u otros.

250.- 3a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones anterio res, que se caracteriza por que al objeto de activar esta conden sación se utiliza como catalizador de reacción, los benzoatos só dicos, disódicos, trisódicos o potásicos, los cinamatos sódicos, disódicos, trisódicos ó potásicos, los benzocaseinatos, loscina mocaseinatos, amilobenzoatos ó amilocinamatos.

255.- 4a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizado por que como producto estabilizador se utiliza los gelactatos o glicoxalatos.

5a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones 1a a 4a,

15 5344



caracterizado por que como aclarador se emplean las diclorodri-
nas.

260.-

6a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones la a 5a,
caracterizado por que como plastificador se utilizan los aluminio
cetinas o los aluminio-acetoalcanfóridos.

265.-

7a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones anterio-
res, caracterizado por que como producto fluidificante se utili-
zan los borabenzoidos ó boraciamidos.

8a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones la a 7a,
caracterizado por que como endurecedor se emplean los boroglicé-
ridos.

270.-

9a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones la a 8a,
caracterizado por que al bálsamo obtenido se añaden los glicero-
copalos, productos por disolución de los copales y otras gomas
naturales en los disolventes apropiados, se mezcla con la glice-
rina y se modifica si preciso fuera la composición química de es-
te auxiliar, por una reacción calorífica creada por el ácido acé-
tico ó cualquier otro ácido fuerte.

275.-

10a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones ante-
riores, que se caracteriza por transformarse las resinas natu-
rales reaccionalmente con los borofenatos para aumentar su endu-
recimiento.

280.-

11.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones la y 10a, ca-
racterizada por que el endurecimiento de la mezcla así obtenida
o bálsamo sintético se lleva a efecto bajo la atmósfera del gas
Carbocloramoniacal (AZH^4ClO^2).

285.-

12a.- Nuevo procedimiento según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizado por que los productos así obtenidos se la-
minan bajo el gas carbocloramonico utilizando moldes de lados
comprimibles obtenidos por materias que permitan una cierta di-
latación.

13a.- -NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN BALSA-

15 5344



290.- MO SINTETICO DE CONDENSACION.

Todo según queda descrito en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara, con doscientas noventa y tres líneas.

Madrid a 17 de Diciembre de 1941

ANTONIO SANCHEZ DE LARRAGOITI

P.A.

El Agente Oficial

S/P