

440,908

PATENTE DE INVENCION

Ref: 3015.

Int. Cl.²: C08G

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para preparar un aminoplasto

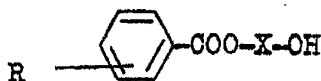
modificado

CONCEDIDA

10 NOV. 1976

Solicitante: CASSELLA FARBWERKE MAINKUR AKTIENGESELLSCHAFT,
entidad alemana, residente en Hanauer Landstrasse
526, 6000 Frankfurt a.M.-Fechenheim, República Fede-
ral Alemana.

=====
La presente invención se refiere a un procedimiento
para preparar aminoplasto modificado que, como agente modifica-
dor, contiene uno o varios compuestos de fórmula general I



(I)

5 donde R significa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo o etilo y X significa un grupo alquileo de cadena recta o ramificada, cuya cadena de carbonos puede estar también interrumpida por un átomo de oxígeno, que, después de endurecer, presenta una elasticidad especialmente alta.

10 Aminoplastos, en el sentido de esta invención, son productos resinosos y sus soluciones que se forman por precondensación de compuestos que contienen grupos amino o imino, los así llamados formadores de aminoplastos, con compuestos de carbonilo y, en caso dado, alcanoles, y que, bajo la influencia de altas temperaturas y/o catalizadores ácidos, se pueden condensar ulteriormente bajo reticulación a macromoléculas.

15 Los aminoplastos han alcanzado en el transcurso del desarrollo industrial de los últimos tiempos cada vez más importancia. Se emplean en numerosos campos de aplicación cada vez en cantidades mayores. Así son, por ejemplo, imprescindibles como reticuladores de aminoplasto en combinaciones de las
20 cas solubles en agua y en disolventes, como reticuladores para un latex que contiene grupos hidroxilo y ligadores de dispersión, para la obtención de masas prensadas, como adhesivos resistentes al agua para el encolado de chapas de madera, para la fabricación de materiales a base de capas, para la impregnación de bandas de papel y de tejido para el recubrimiento superficial de materiales laminares, especialmente pla
25 cas de virutas de madera y para la fabricación de re-encolados. También en la industria del papel se emplean las metilol-aminotriazinas sin eterar y eteradas con alcohol para la fabricación de papeles resistentes al rasgado en húmedo y para
30 ra mejorar las tiradas de papel, y, en la industria textil, se

emplear tales productos como agentes ennoblecadores. Para el empleo de los aminoplastos en todos los terrenos arriba mencionados, son la dureza superficial, la resistencia a los arañazos, estabilidad al calor en seco, resistencia al vapor de agua, adhesión y alta elasticidad, que se logra por un proceso de endurecimiento por la acción de ácido y/o calor, unas propiedades especialmente deseadas en las resinas de aminoplastos endurecidas que se forman de ellos.

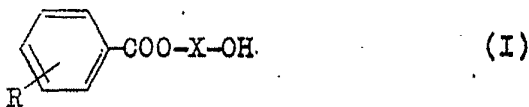
Uno de los terrenos de aplicación más importantes de los aminoplastos es la fabricación de materiales en capas o bien el recubrimiento superficial de materiales en forma de placas, tal como, por ejemplo, las placas de viruta de madera.

Ya se conoce el aplicar sobre las placas de materiales de madera (placas de fibras de madera o placas de viruta de madera) una capa decorativa o bien protectora por laminación, por termoendurecimiento de bandas de papel o bien de tejido impregnadas con aminoplastos adecuados, preferentemente resinas de melamina, y con un contenido en humedad residual determinado sobre las placas del material de madera. La fuerza de presión puede ascender aquí de 10 a 100 kp/cm² y la temperatura de 120 a 180°C. Durante el proceso de prensado endurece el aminoplasto y une la banda de papel o bien de tejido con la placa del material de madera. En forma similar, se pueden fabricar materiales en capas que se componen sólo de bandas de papel o de tejido impregnadas con superficie decorativa o bien protectora. Estos materiales de madera y materiales en capas recubiertos, se destacan por sus buenas propiedades químicas y físicas. Los aminoplastos no modificados conocidos, hasta ahora empleados para la impregnación de las

bandas de papel o bien de tejido, previstas como capa de decoración o bien de protección, tienen, sin embargo, en estado endurecido, una elasticidad reducida, por lo que las superficies fabricadas con estas resinas tienden a la formación de grietas.

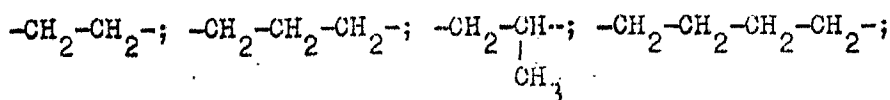
No han faltado ensayos para eliminar o reducir la falta de elasticidad de la capa decorativa mediante aditivos a las resinas de impregnación. En especial, se han recomendado como aditivos los polialcoholes, la sorbita y el azúcar, así como sulfonamidas aromáticas. Al agregar polialcoholes o azúcares resulta insuficiente la resistencia al agua de las resinas endurecidas si la elasticidad ha de ser suficiente. Las sulfonamidas no son, por sí solas, suficientes para lograr una buena elasticidad.

Se ha descubierto ahora que los aminoplastos modificados, que como agente modificador contienen uno o varios compuestos de fórmula general I

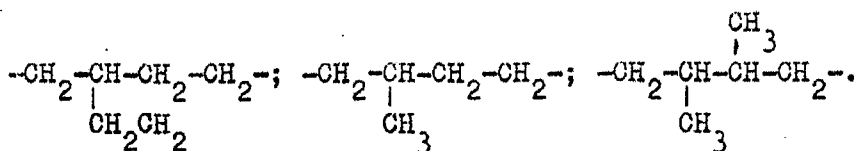
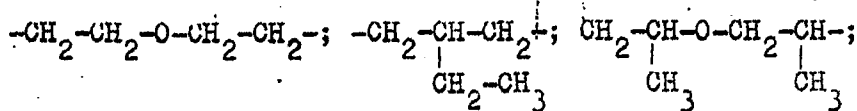


donde R significa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo o etilo y X significa un grupo alquileo, de cadena recta o ramificada, con 2 a 6 átomos de carbono, cuya cadena de carbonos también puede estar interrumpida por un átomo de oxígeno, después de endurecer, dan unos productos que, además de alta dureza superficial, resistencia a los arañazos, estabilidad al calor seco, resistencia al vapor de agua y buena adhesión, muestran especialmente una alta elasticidad.

Ejemplos de los restos, que pueden estar por X, son:



5

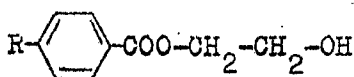


10

Tienen preferencia aquellos aminoplastos modifica-
dos, según la presente invención, que contienen uno o varios
compuestos de la fórmula general I, donde X significa un gru-
po etileno, de cadena recta o ramificada, con 2 a 4 átomos de
carbono, cuya cadena de carbonos también puede estar interrumpi-
da por un átomo de oxígeno, especialmente, sin embargo,
aquéllos, en los cuales el grupo X del agente modificador sig-
nifica un grupo etileno. Además, es especialmente ventajoso
emplear aminoplastos modificados que, como agente modificador,
contienen uno o varios compuestos de fórmula general I, don-
de el resto R se encuentra en la posición p con respecto al
grupo COOXOH y, especialmente, aquéllos que, como agente modi-
ficador, contienen un compuesto de fórmula general

15

20



25

donde R significa un átomo de hidrógeno, un grupo metilo o etilo.

30

Se ha demostrado que no es necesario emplear en forma pura los compuestos de fórmula I utilizados como agentes modificadores. Más bien, es también posible emplear, como agentes modificadores, las mezclas de esterificación en bruto,

donde además del compuesto de fórmula I están contenidos los dioles y los correspondientes di-ésteres utilizados para su obtención. Aquí se ha de prestar atención a que la mezcla de esterificación en bruto, empleada como agente modificador, contenga como mínimo un 75 %, preferentemente un 95 % de uno o varios compuestos de fórmula general I.

La cantidad del agente modificador agregado al aminoplasto, según la presente invención, asciende de un 2 a 20, preferentemente de un 8 a 12 % en peso, referido al contenido en sólidos del aminoplasto.

Como formadores de aminoplasto entran en consideración, por ejemplo, úrea, tiourea, diciandiamida, guanaminas, tales como aceto- o benzoguanamina, especialmente, sin embargo, melamina y, como compuestos carbonilo, por ejemplo, acetaldehído, aldehídos aromáticos y cetonas, especialmente, sin embargo, formaldehído. También se pueden emplear las mezclas de estos formadores de aminoplasto y/o de los compuestos de carbonilo mencionados para la obtención del aminoplasto. Se han acreditado especialmente los productos de condensación de melamina-formaldehído y sus condensados mixtos o las mezclas con otros formadores de aminoplasto y formaldehído, así como sus productos de reacción con alcoholes, para la obtención de las resinas de la presente invención.

Los aminoplastos modificados según la presente invención, son excelentemente adecuados para todos los terrenos de aplicación hasta ahora conocidos y, en especial, en aquellos donde sea de especial importancia una elasticidad especialmente alta de los productos endurecidos. Especialmente valiosos son los aminoplastos de la presente invención, por lo tanto, para la fabricación de materiales de capas y mate-

5 riales de madera recubiertos. Se ha demostrado que se puede eliminar la formación de grietas en las superficies de los materiales en capas y materiales de madera o bien aumentar considerablemente la elasticidad de la superficie, si la banda de papel o bien de tejido, prevista para la capa de decoración o bien de protección, se impregna con un aminoplasto de la presente invención y a continuación, en forma en sí conocida, se lamina sobre la placa de material de madera o se elabora a un material en capas.

10 Los aminoplastos modificados según la presente invención, se obtienen condensando previamente un formador de aminoplasto con un compuesto carbonilo y, en caso dado, con alcanoles, en forma conocida, y con los precondensados de aminoplasto obtenidos se mezclan 2 a 20 % en peso, preferente
15 mente 8 a 12 % en peso, referido al contenido en sólidos del precondensado de aminoplasto, del agente modificador según la presente invención.

20 A los aminoplastos de la presente invención se les pueden agregar también sales de ácidos orgánicos débiles a fuertes, por ejemplo, dietanolaminoacetato, hidrocloreuro de etanolamina, acetato de etilendiamina, rodanido amónico, lactato amónico o fosfato etilendiamínico, para acelerar el endurecimiento sin que por ello se empeore la elasticidad de los revestimientos.

25 En la preparación de las resinas se pueden agregar, además, otros agentes modificadores, tales como, por ejemplo, mono- o dialcoholes, azúcar, sales del ácido amidosulfónico, amidas de ácido sulfónico aromáticas y similares. La condensación de las resinas se continúa, por regla general, hasta una
30 diluibilidad en agua limitada. En algunos casos, por ejemplo,

al agregar mayores cantidades de sales del ácido amidosulfónico, se pueden volver las resinas obtenidas también ilimitadamente hidrosolubles.

5 Los compuestos de fórmula general I, empleados como agentes modificadores, se obtienen según procedimientos de obtención conocidos.

Así, según J. Am. Chem. Soc. 70, 3370 (1948), es posible hacer reaccionar dioles con 2 a 6 átomos de carbono, cuya cadena de carbonos puede estar también interrumpida por un átomo de oxígeno, en proporción molar 1:1 con ácidos carboxílicos de fórmula II



15 donde R tiene los significados arriba indicados. Aquí se trabaja convenientemente con un exceso del diol para mantener reducida la formación de diésteres y, en caso dado, en presencia de cantidades catalíticas de ácidos orgánicos o inorgánicos más fuertes, tales como, por ejemplo, ácido p-toluenosulfónico o ácido sulfúrico.

20 También es posible obtener, según J. prakt. Chem. 312, 660 (1970), los compuestos de fórmula I por reesterificación de ésteres de alquilo inferiores de fórmula

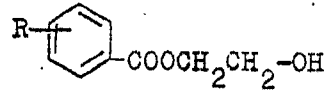


con los dioles mencionados, convenientemente bajo adición de catalizadores de reesterificación conocidos, tales como, por

ejemplo, ácido p-toluenosulfónico, acetato de cinc o acetato de manganeso.

Para la obtención de los compuestos de fórmula

5

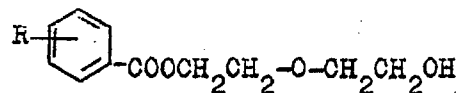


se pueden hacer reaccionar en especial, según o bien análogo a las patentes alemanas N^o 1 154 479 y 1 157 623 , los ácidos carboxílicos de fórmula II, disueltos en dimetilformamida, en presencia de sales alcalinas de ácidos inorgánicos, tales como, por ejemplo, NaCl, Na₂SO₄ y otros con óxido etilénico.

10

Estos compuestos se pueden transformar, con un exceso de óxido etilénico, en compuestos de fórmula

15



Para la obtención de placas de material de madera en capas, decorativas, empleando los aminoplastos de la presente invención, se efectúa impregnando las bandas de papel o bien de tejido con un aminoplasto modificado según la presente invención y prensándolas, en forma en sí conocida, sobre la placa de material de madera preparada bajo presiones de 16 a 25 kp/cm² y temperaturas de 120 a 160°C.

20

La obtención de materiales en capas decorativos, se efectúa impregnando bandas de papel o de tejido con un aminoplasto, según la presente invención, y secando hasta un contenido determinado de humedad residual a temperaturas de 110 a 160°C.

25

30

Estos papeles o bien bandas de tejido impregnados



5 se prensan junto con varias capas de papel de éstraza impregnado con resina fenólica bajo presión y temperaturas más elevadas a un material en capas. Las temperaturas de prensado ascienden a unos 120-160°C, la fuerza de presión a 80 a 120 kp/cm²; el tiempo de la duración del prensado depende del espesor y de la cantidad de materiales en capas preparados por etapa de calentamiento y puede ascender de 10 a 80 minutos. Antes de desmoldear se vuelve a enfriar convenientemente a unos 60 a 70°C.

10 Los materiales de madera en capas y los materiales en capas así preparados se caracterizan, por ejemplo, porque las superficies, según una comprobación térmica (según DIN 68765 ó DIN 53799, cifra 4.7.), que se efectúa durante 20 horas a 70°C (materiales de madera recubiertos) ó bien 80°C (materiales de capas) ya no se agrietan. Por el contrario, si para la impregnación se emplea un aminoplasto correspondiente, sin la adición de los agentes modificadores descritos, se presentan agrietamientos.

15 El grado de endurecimiento indicado en los ejemplos a continuación se determinó según el ensayo de Kiton. Aquí se efectúa la indicación del grado de endurecimiento según una escala de 6 graduaciones, significando la graduación 1 un endurecimiento muy bueno y la graduación 6 un endurecimiento muy malo. Los porcentajes indicados en los ejemplos significan por cientos en peso.

20 Ejemplo 1

25 a) 200 g de melamina, 320 g de solución acuosa al 30 % de formaldehído y 30 g de metanol se ajustan bajo adición de lejía sódica 2-n a un pH de 8,4 a 9,2 y, bajo control continuo del pH, se condensa a una diluibilidad en agua de 1:1,5 a 90°C. Deg

30



pués de enfriar la solución a temperatura ambiente se le agregan a la solución de resina 30 g de benzoato de β -hidroxietilo y 5,2 cc de solución al 50% de acetato de dietanolamina.

5 b) En esta solución de resina se impregna un papel decorativo blanco de 90 g/m² de peso y a 130°C se seca hasta una proporción de resina de un 58 a 60 % y un contenido de humedad residual de 5,5 a 6,0 % (5 minutos/160°C). Este papel se coloca sobre una placa de virutas de madera (peso específico 700 kg/m³) y, bajo chapas de acero cromadas, se prensa bajo las siguientes condiciones.

10 Tiempo de prensado: 8 minutos

Temperatura de prensado: 140°C (temperatura de las placas de calefacción)

Fuerza de presión: 20 kp/cm²

15 Se enfría a unos 70 °C.

Después de desmoldear se obtiene una superficie impecablemente cerrada. El grado de endurecimiento corresponde a la graduación 2 a 3.

20 Después de la comprobación térmica, que se efectúa durante 17 horas a 70°C, se obtiene una superficie libre de agrietamientos. Tampoco después de un ensayo térmico, que se realizó más severamente durante 17 horas a 80°C, se pudo observar formación de grietas.

Ejemplo 2

25 A la solución de resina de melamina, obtenida según el ejemplo 1, no se le agregó ningún benzoato de β -hidroxietilo y se elaboró bajo las mismas condiciones, como allí descritas.

Después de desmoldear se obtuvo una superficie cerrada y se observó, en el ensayo según Kiton, una graduación de 2. Después de la comprobación térmica se apreciaron, sin embargo, grietas sobre la superficie.

5

Ejemplo 3

a) 176 g de melamina, 258 g de solución acuosa al 39 % de formaldehído, 55 g de agua se ajustan, con lejía sódica 2-n, a un pH de 8,4-9,2 y, bajo control constante del pH a 90°C, se condensa a una diluibilidad en agua de 1:1,0.

10

Después de enfriar se mezcla la solución de resina con 22,5 g de monobenzoato de 1,2-propandiol y 4,2 g de una solución al 50 % de dietanolaminoacetato.

15

b). En la solución de resina se impregna un papel decorativo de unos 120 g/m² de peso hasta una proporción en resina de un 55 a 57 % y, a 130°C, se seca hasta un contenido residual de humedad de un 5,0 a 5,5 %.

20

El prensado a una placa de virutas de madera se efectúa entre chapas de níquel cromadas en duro con una temperatura de las placas de calentamiento de 145°C, una presión de 20 kp/cm² y un tiempo de prensado de 10 minutos.

Antes de desmoldear se enfría a una temperatura de unos 70°C. La superficie de la placa de virutas recubierta, está libre de poros y tiene alto brillo.

25

El ensayo según Kiton da una graduación de 2. Después del tratamiento térmico no se aprecian agrietamientos en la placa recubierta.

Ejemplo 4

a) 226 g de melamina, 305 g de solución acuosa al 39 % de for

5 maldehido, 20 g de sodio amidosulfónico se ajustan, mediante adición de lejía sódica 2-n, a un pH de 8,4-9,2 y, bajo control constante del pH, se condensa a una diluibilidad en agua de 1:1,5 a 90°C. Después de enfriar la solución de resina se agregan 120 g de agua y 36,5 g de monobenzoato de 1,3-butan-
diol.

10 b) En esta solución de resina se impregna un papel decorativo de 100 g/m² de peso hasta una proporción en resina de un 58 a 60 % y se seca a 130°C hasta humedad residual de 5,0 a 5,5 %.

El prensado a una placa de virutas de madera, de 16 mm de espesor y un peso específico de unos 700 kp/m³, se efectuó entre chapas de níquel cromadas en duro bajo las siguientes condiciones:

15 Tiempo de prensado: 10 minutos

Temperatura de prensado: 140°C (temperatura de etapas)

Fuerza de presión: 18 kp/cm².

Después de enfriar a 70°C se desmoldó la placa. La superficie tenía alto brillo y estaba libre de poros.

20 Según el ensayo de Kiton correspondía a la graduación 3. Después de la comprobación térmica no se apreciaron grietas sobre la superficie.

Ejemplo 5

25 La solución de resina preparada en el ejemplo 4 se elaboró sin la adición, según la presente invención, de monobenzoato de 1,3-butandiol, como descrito en el ejemplo 4.

La capa de virutas de madera recubierta obtenida presenta una superficie cerrada y una graduación de endureci-

niento de 3. Después de la comprobación térmica se observaron, sin embargo, grietas en la superficie.

Ejemplo 6

5 a) 126 g de melamina, 200 g de solución acuosa al 30 % de formaldehído, 36 g de metanol se ajustan, con lejía sódica 2-n, a un pH de 8,4-9,2 y, bajo control constante del pH, se condensa a 90°C a una diluibilidad en agua de 1:1,2. Después de enfriar se le agregan a la solución de resina 9,3 g de benzoato de β -hidroxietilo y 0,75 g de hidrocioruro de etanolamina como solución acuosa al 50 %.

10 b) En la solución de resina se impregna un papel decorativo de unos 80 g/m² de peso hasta una proporción en resina de un 60 % y, a 130°C, se seca a un contenido de humedad residual de un 6,5 %.

15 El prensado se efectúa en una prensa de un sólo piso a una placa de virutas de madera con una temperatura de las placas de calefacción de 145°C entre chapas de prensado cromadas en duro y pulidas a brillo sedoso.

Tiempo de prensado: 75 segundos

20 Fuerza de presión: 22 kp/cm²

Se desmoldeó sin enfriar.

La superficie estaba cerrada y libre de poros. El grado de endurecimiento correspondió a la graduación 2.

25 Después del tratamiento térmico no se apreció ninguna formación de grietas sobre la superficie.

Ejemplo 7

a) 252 g de melamina, 308 g de solución acuosa al 39 % de

formaldehído, 65. g de agua, 65 g de metanol se ajustan, con lejía sódica 2-n, a un pH de 8,4-9,2 y, a 90°C, se condensa, bajo control constante del pH, a una diluibilidad en agua de 1:1,5 a 1:2,0.

5 A la solución de resina se le agregan, después de enfriar, 22 g de monobenzoato de 1,3-butandiol, 22 g de monobenzoato de 1,2-propandiol y 6,6 g de dietanolaminoacetato.

10 b) En esta solución se impregna un papel decorativo de 110 g/m² de peso hasta una proporción en resina de un 56 a 58 % y, a 120-130°C, se seca hasta una humedad residual de un 4,5 a 5,0 %.

15 El papel se prensa a una placa de virutas de madera, de 14 mm de espesor, 700 kg/m³ de peso específico, entre chapas de prensado de níquel, cromadas en duro, a 150°C de temperatura de las placas de calefacción, 20 kp/cm² de fuerza de presión y 6 minutos de tiempo de prensado. Después de enfriar a unos 70°C se desmoldea. La superficie está libre de poros y tiene alto brillo. Según el ensayo de Kiton, corresponde a la graduación 2 a 3. Después del tratamiento térmico no se apreciaron grietas sobre la superficie.

20 Ejemplo 8

Se preparó una solución de aminoplasto según el ejemplo 7, pero sin la adición, según la presente invención, de monobenzoato de 1,3-butandiol y monobenzoato de 1,2-propandiol y con ella se recubrió una placa de virutas de madera.

25 Con igual cierre de la superficie y endurecimiento se aprecia, después del tratamiento térmico, formación de grietas sobre la superficie.

Ejemplo 9

a) 262 g de melamina, 320 g de solución acuosa al 39 % de for

maldehído, 22 g de sorbita (al 70 %), 12,5 g de sodio amido-sulfónico, 16,6 g de azúcar y 196 g de agua se ajustan, con lejía sódica 2-n, a un pH de 8,2-9,4 y, bajo control constante del pH, se condensa a una diluibilidad en agua de 1:2,0.

5 Después de enfriar se le agregan a la solución de resina 34 g de monobenzoato de 1,2-propandiol y 4,3 g de una solución acuosa al 50 % de dietanolaminoacetato.

10 b) En esta solución se impregna un papel decorativo de unos 120 g/m² de peso hasta una proporción en resina de un 56 a 58 % y se seca a un contenido en humedad residual de un 5,5 a 6,0 a 130°C.

El prensado del papel decorativo se efectúa en una prensa de varios pisos entre chapas de níquel, de alto brillo, cromadas en duro bajo las siguientes condiciones:

15 Temperatura de prensado: 155°C de temperatura de las placas de calentamiento

Tiempo de prensado: 6 minutos

Fuerza de presión: 20 kp/cm²

Después de enfriar a unos 70°C se desmoldea.

20 La superficie tiene alto brillo y está libre de poros. Según el ensayo de Kiton, corresponde a la graduación 2 a 3. Después de la comprobación térmica no se aprecian grietas sobre la superficie.

Ejemplo 10

25 El benzoato de β-hidroxietilo, empleado en el ejemplo 1 como agente modificador, se obtiene como sigue:

170,6 g (3,7 moles) de etilenglicol y 0,34 g de acetohexahidrato de manganeso se calientan a 140°C y, después,

se gotean en el plazo de 3 horas a 140 a 160°C 170 g (1,25 moles) de benzoato de metilo y se sigue agitando durante 30 minutos a 160°C.

5 A esta temperatura se gotean en el transcurso de 3 horas, a 160°C, aún 85,3 g (1,85 moles) de etilenglicol y 170 g (1,25 moles) de benzoato de metilo.

Se obtienen 521,5 g de producto de reacción con un contenido, determinado por cromatografía de gas, de un 58,8 % de β -hidroxietilbenzoato.

10 Después de la separación por destilación del glicol en exceso y del benzoato de metilo y ulterior destilación fraccionada, se obtienen 137 g de una fracción con un margen de ebullición de 117 a 126°C a 0,2 Torr, que presenta un contenido de un 6 % de glicol, un 4 % de dibenzoato de etilenglicol y un 90 % de β -hidroxietilbenzoato, que se emplea
15 como agente modificador en el ejemplo 1.

Si, en forma análoga, se hacen reaccionar a) propandiol-1,2 con benzoato de metilo, b) propandiol-1,3 con benzoato de metilo, c) butandiol-1,3 con benzoato de metilo, d) butandiol-2,3 con benzoato de metilo o e) butandiol-1,4 con
20 benzoato de metilo, se obtiene

- a) monobenzoato de 1,2-propandiol del p.eb._{0,8} 110 a 115°C
b) monobenzoato de 1,3-propandiol del p.eb._{0,1} 105-109°C
c) monobenzoato de 1,3-butandiol del p.eb._{0,6} 115 a 120°C
25 d) monobenzoato de 2,3-butandiol del p.eb._{0,2} 96-102°C
e) monobenzoato de 1,4-butandiol del p.eb._{0,5} 132-136°C.

Ejemplo 11

a) 315 g de melamina, 384 g de solución acuosa al 39 % de for

maldehído, 150 g de agua se ajustan, mediante adición de le-
sía sódica 2-n, a un pH de 8,4-9,2 y, vajo control constante
de este pH, se condensa a 90°C hasta una diluibilidad en agua
de 1:2. Después de enfriar se le agregan a la solución de re-
sina 28 g de benzoato de β -hidróxietilo y 5 cc de una solu-
ción al 50 % de dietanolaminoacetato.

b) En esta solución de resina se impregna un papel decorativo
de 120 g/m² de peso, blanco, a una proporción en resina de
un 48 % y se seca hasta un contenido de humedad residual de
un 6,5 %. Igualmente se impregna un papel "Overlay" con un pe-
so en bruto de 30 g/m² hasta una proporción en resina de un
70 % y se seca hasta un contenido en humedad residual de un
6,5 %.

Como papeles de núcleo se emplean bandas de papel
impregnadas con resina de fenol-formaldehído (Bakelite 514)
hasta un contenido en resina de un 35 % y secadas a un conte-
nido de humedad residual de un 5 %.

Los mencionados papeles se prensan a un material en
capas de la siguiente constitución:

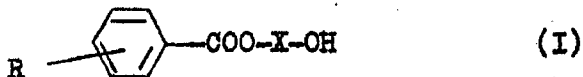
- 1 Almohadón de prensado de amianto
- 1 Chapa de prensado cromada en mate
- 1 Papel Overlay
- 1 Papel decorativo
- 9 Papeles de núcleo
- 2 Papeles separadores siliconizados
- 9 Papeles de núcleo
- 1 Papel decorativo
- 1 Papel Overlay
- 1 Chapa de prensado como arriba
- 1 Almohadón de prensado de amianto
- 1 Chapa de transporte

Esta constitución se prensa a 140°C con una presión de 100 kp/cm² durante 10 minutos. Después de enfriar a 60-70°C se desmoldea. Se obtiene un material en capas con superficie impecablemente cerrada. El grado de endurecimiento corresponde a la graduación 1-2. Después de la comprobación térmica, que se realizó durante 20 horas a 80°C, se aprecia una superficie libre de grietas.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Alemania, con fecha 12 de septiembre de 1.974, bajo el número P 24 36 645.1, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UN AMINOPLASTO MODIFICADO; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Procedimiento para preparar un aminoplasto modificado, mediante precondensación de un formador de aminoplastos con compuestos carbonilo y, en caso dado, alcoholes, caracterizado porque después de la precondensación, como agente modificador, se agregan uno o varios compuestos de fórmula general I



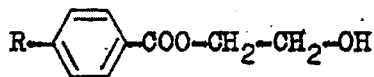
donde R significa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo o etilo y X significa un grupo alquileo, de cadena recta o ramificada, con 2 a 6 átomos de carbono, cuya cadena de carbonos puede estar también interrumpida por un átomo de oxígeno.

5 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque después de la precondensación se agregan uno o varios compuestos de fórmula general I, donde X significa un grupo alquileo, de cadena recta o ramificada, con 2 a 4 átomos de carbono, cuya cadena de carbonos puede estar también interrumpida por un átomo de oxígeno.

10 3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque después de la precondensación se agregan uno o varios compuestos de fórmula general I, donde X significa un grupo etileno.

15 4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque después de la precondensación se agregan uno o varios compuestos de fórmula general I, donde R se encuentra en la posición p con respecto al grupo -COOXOH.

20 5ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque después de la precondensación se agregan uno o varios compuestos de fórmula general



25 donde R significa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo o etilo.

30 6ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque después de la precondensación, como agente modificador, se agrega una mezcla de esterificación en bruto, que se compone, como mínimo, de un 75 % de uno o va

