

29A



P.-31.757

Docket No. 4064

325470

325470

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 13 de Abril de 1.966, con el número 325.470

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de CHINESE COATINGS COMPANY (anteriormente conocida con el nombre de DEVOE & RAYNOLDS COMPANY, INC.) entidad norteamericana establecida en Federal Land Bank Building, 224 East Broadway, Louisville, Kentucky, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO DE PREPARAR UNA RESINA SOLUBLE CON AGUA".

Este invento concierne a composiciones acuosas de recubrimientos. En otro de sus aspectos, el invento concierne a resinas solubles en agua, particularmente apropiadas como vehículos para dichos recubrimientos.

5

En el campo del acabado industrial, las pinturas son una constante amenaza para un trabajo seguro en la instalación. Aunque las pinturas pueden no ser las causas del fue-

325470



go, contribuyen como una fuente de material inflamable para alimentar la propagación de las llamas. Por lo tanto, las composiciones de recubrimiento con base de agua son mucho más apropiadas. Junto con la reducción del peligro de fuego cuando se utiliza agua en lugar de un disolvente inflamable, existen también otras razones para la demanda de composiciones de recubrimiento con bases de agua por los terminadores industriales. El agua es un diluyente barato, exento de olor y fácilmente disponible. Además, en industrias tales como la industria del automóvil, en que es cosa común el tratamiento o limpieza con arena en húmedo con agua, las pinturas que se adhieren a superficies húmedas son extremadamente deseables. Estas eliminan una operación de secado y así permiten una producción más rápida.

Ha habido una rápida aceptación por el público de las composiciones de recubrimiento en emulsión acuosa. Sin embargo, la utilización de tales emulsiones de polímero ha estado limitada industrialmente a causa de que las películas resultantes son demasiado sensibles al agua para su utilización en automóviles, herramientas y similares. Correspondientemente, se ha desviado ahora la actividad desde las emulsiones hacia otros sistemas de recubrimiento diluibles con agua. Una clase de resinas que recibe particular atención a causa de su interés en recubrimientos diluibles o rebajables en agua, es la clase de resinas solubles en agua. Los aceites secantes tales como aceite de linaza han sido modificados químicamente para hacerlos solubles en agua. Un ejemplo de modificación de aceite de linaza es el procedimiento para añadir un compuesto a la por-



ción insaturada de la molécula de aceite. Entonces la composición puede ser hecha soluble en agua por reacción con el compuesto añadido. Una resina de aceite de linaza modificada químicamente que puede ser hecha soluble en agua es  
5 el producto de condensación obtenido por la reacción de ácido maléico o fumárico con aceites secantes. El producto obtenido de la adición maleica a aceites secantes es conocido como el aducto o producto de aducción. Para hacer a las resinas solubles en agua, el aducto es neutralizado  
10 con un álcali inorgánico, amoníaco o una amina. Se prefieren el amoníaco o la amina ya que pueden ser expulsados de la resina cuando la película ha sido cocida o curada.

Composiciones de recubrimiento modificadas preparadas a partir de ácido maléico o fumérico y aceite de linaza o aceites secantes similares, son semejantes a las composiciones de recubrimiento de aceite de linaza convencionales excepto en que son diluibles con agua. Son particularmente buenas para unir o aglutinar yeso suelto y tienen buena duración sobre la madera cuando están seguidas  
15 por diversos recubrimientos en emulsión.

De acuerdo con el invento descrito en la solicitud de Patente U.S.A. serial No. 255.701 de Francis E. Reed, solicitada el 1 de Febrero de 1.963, los aductos meléico-aceite secante son modificados nuevamente para producir  
25 composiciones que, cuando son hechas solubles en agua, forman películas que tienen propiedades de dureza y resistencia que las hacen particularmente útiles como recubrimientos para metal para artículos tales como herramientas y automóviles. De acuerdo con el invento, si un aducto fumérico o meléico y aceite secante es combinado químicamente  
30

325470

2542



con una resina hidrocarbonada, el vehículo soluble en agua resultante es eminentemente apropiado para acabados industriales.

De acuerdo con la práctica del presente invento, se ha encontrado que composiciones relacionadas con las composiciones de dicha solicitud de Patente USA Serial No. 255.701, pero que tienen la propiedad adicional de ser eléctricamente estables en soluciones y correspondientemente son depositables eléctricamente como recubrimientos, pueden ser preparadas haciendo reaccionar resinas hidrocarbonadas insaturadas, ácidos grasos insaturados, compuestos reactivos con carboxilo (es decir, compuestos que contienen grupos funcionales que son reactivos con grupos carboxilo), ácido fumárico, ácido maléico, anhídrido maléico, ácido itacónico y ácido citracónico. Si se utiliza anhídrido maléico, los grupos anhídrido pueden ser entonces abiertos con agua, alcoholes o polioles, dejando grupos ácidos. Las resinas de acuerdo con el presente invento, cuando son salidificadas con aminas u otros materiales básicos, son solubles en agua o en agua y un disolvente orgánico miscible con agua, y forman parte de excelentes recubrimientos de deposición eléctrica.

Por conveniencia, los ácidos grasos insaturados serán citados generalmente en lo que sigue simplemente como "ácidos grasos". Aquí, la capacidad de dilución con agua será indicada frecuentemente como "solubilidad" en agua. Sin embargo, se pretende que el último término no se limite a la solubilidad verdadera, sino que incluya otras formas de capacidad de dilución con agua tales como capacidad de dispersión en agua. Por conveniencia, el ácido maléico, el ácido fumárico y el anhídrido maléico serán indicados



aquí, algunas veces, como "maléico y fumérico" o "ácido maléico y fumérico" y generalmente como "aductante" o "formadores de aducto".

Las resinas hidrocarbonadas son bien conocidas y son preparadas polimerizando fracciones de destilados de alquitrán de hulla que contienen cumarona o indeno, o destilados del petróleo que contienen ciclopentadieno o piperileno. Estas fracciones o destilados son homopolimerizadas o copolimerizadas con hidrocarburos insaturados tales como etileno, isobutileno, estireno y similares. Las resinas hidrocarbonadas son vendidas comercialmente como "Picco", "Picco pale", "Chemprene", "Paraprene", y "Stigene". Las resinas hidrocarbonadas son descritas en publicaciones tales como "Official Digest", Mayo, 1.956 pag. 372; "Organic Coating Technology", volumen 1, publicado en 1.954, John Wiley and Sons, pag. 188; Patentes USA 3.024.213, 3.011.883, 2.648,640 y 2.809.948. En vez de alargar la Memoria con una nueva descripción de estas resinas hidrocarbonadas conocidas, las publicaciones antes numeradas son incorporadas aquí como referencia. Cualquiera de las resinas hidrocarbonadas descritas en estas publicaciones puede ser empleada con una excepción. Tal como se indicó anteriormente, la resina hidrocarbonada es combinada químicamente con el aducto. Si el aducto es preparado primero, esta reacción tiene lugar a través de la insaturación en el aducto con dobles enlaces en la resina hidrocarbonada. Por lo tanto, se consideran aquí sólo las resinas hidrocarbonadas que son insaturadas. Sin embargo, esto abarca la mayor parte de las resinas hidrocarbonadas. Considerando las resinas hidrocarbonadas insaturadas, las resinas preferidas son las resinas hidrocarbonadas que tienen puntos



325470

de reblandecimiento o plastificación por debajo de  $121^{\circ}\text{C}$   
e índices de yodo de 100 a 300.

Tal como es el caso con las resinas hidrocarbonadas  
los aductos maleico y fumarico de ácidos grasos insatura-  
dos son también muy conocidos. Si se prepara primeramente  
el aducto, el ácido graso insaturado es hecho reaccionar  
con al menos 1 y a veces más de 3 moles de ácido maléico  
o fumárico, dependiendo del grado de saturación del ácido  
graso.

Acidos grasos insaturados característicos que son  
capaces de formar compuestos de adición con copolímeros  
hidrocarbonados de ácido maléico o fumárico son ácidos gra-  
sos de aceite de tall, ácidos grasos de aceite de linaza,  
ácidos grasos de aceite de perilla, ácidos grasos de aceite  
de alazor, ácidos grasos de aceites de soja, ácidos grasos  
de aceite de girasol, ácidos grasos de aceites de tung, á-  
cidos grasos de aceite de citicica, ácidos grasos de aceite  
de ricino, ácidos grasos de aceite de semillas de algodón,  
ácidos grasos de aceites de pescado, éciso linolónicos y  
similares. Generalmente se prefiere que el ácido graso in-  
saturado contenga al menos 8 átomos de carbono sustituyen-  
tes, es decir, no funcionales, aunque se pueden utilizar  
ácidos inferiores, tales como ácido acrílico; sin embargo,  
los ácidos inferiores proporcionan generalmente resinas  
que forman recubrimientos más quebradizos.

Los compuestos reactivos con carboxilo utilizados  
en el presente invento pueden contener funciones hidroxilo,  
por ejemplo etilen glicol, penta eritrita, polieter  
alcoholes que son el producto de reacción de un óxido de  
alcoholeno tal como un óxido de etileno o un óxido de pro-

325470

PLAR



pileno con un poliol tal como glicerina, trimetilolpropa-  
no, pentaeritrita, sorbita y similares; resinas 1,2-epóxi-  
das; copolímeros de estireno y alcohol alílico; polialco-  
hilén glicoles de alto peso molecular tales como polietil-  
5 lenglicol o polipropilenglicol que tienen un peso molecu-  
lar, por ejemplo de aproximadamente 150 a 1.000; 1,3-pro-  
pilenglicol; trimetilénglicol, butanodiol-1,4; 2-etil-hexa-  
no-diol-1,6; trietilenglicol; los politetrametilenglicoles;  
decanetilenglicol; hexametilenglicol; glicerina; tetrame-  
10 tilol propano; manitol; arabitól; apinol; propano-triol-  
1,2,3; butano-triol-1,2,3; pentaglicerol; adonitol; sorbi-  
tol y similares. Se observará que las resinas 1,2-epóxidas  
han sido enumeradas como una clase de compuesto que con-  
tienen funciones hidroxilo; desde luego, todas las resinas  
15 1,2-epóxidas no son de esta clase. Otro tipo de compuestos  
reactivos con carboxilo que se pueden utilizar en el pre-  
sente invento son resinas 1,2-epóxidas que está exentas  
de funciones hidroxilo; la reacción entre carboxi y epoxi  
(es decir la reacción entre las funciones carboxilo y epo-  
20 xi) puede ser facilitada por la utilización de calor y/o  
catalizadores bien conocidos de reacción carboxi-epoxi.  
Otros tipos más de compuestos reactivos con carboxilo que  
se pueden utilizar en el presente invento son aminas (mo-  
no y poli-aminas) y aminoplastos. Compuestos que tienen e-  
25 sencialmente la misma combinación de los tipos antes enu-  
merados de función reactiva con carboxilo pueden ser uti-  
lizados; las resinas 1,2-epóxidas que tienen funciones  
hidroxilo son un ejemplo y las hidroxil-aminas son otro  
ejemplo. Generalmente se prefiere que el compuesto reacti-  
30 vo con carboxilo sea polifuncional en su reactividad con

325470

25



el carboxilo con el fin de que actúe como un agente de unión con lo que las resinas resultantes serán capaces de formar recubrimientos más duraderos. Se prefiere especialmente para los excelentes recubrimientos resultantes que las resinas 1,2-epóxicas que tienen un equivalente de hidroxilo de al menos aproximadamente 2 sean uno de los reaccionantes.

Las resinas del presente invento pueden ser preparadas esencialmente por cualquier alternativa de hacer reaccionar los reaccionantes solos en sucesión, o en múltiples veces o, incluso, todos juntos. Dependiendo de los reaccionantes particulares, se utilizarán temperaturas de reacción generalmente del orden de aproximadamente 93 a 315°C. Una realización particularmente útil comprende hacer reaccionar primero el ácido graso con la resina hidrocarbonada, después hacer reaccionar la función carboxilo de este compuesto copolímero con el compuesto reactivo con carboxilo y después unir (hacer reaccionar) el producto de la reacción ultimamente mencionada con ácido fumárico o meléico o anhídrido meléico. Otra realización comprende hacer reaccionar todos los reaccionantes acabados de indicar y llevar a cabo todas las reacciones conjuntamente. Otra realización comprende formar aducto o compuesto de adición (hacer reaccionar) entre el ácido graso y el ácido fumárico o maléico o el anhídrido maléico, hacer reaccionar subsiguientemente el aducto con la resina hidrocarbonada y después hacer reaccionar este producto de reacción con el compuesto reactivo con carboxilo. Otras realizaciones más resultan del hecho de que el compuesto reactivo con un carboxilo, puede ser introducido en cualquier etapa



y en más de una etapa en la preparación de la resina. Los detalles para efectuar las sucesiones y combinaciones de operaciones, resultarán evidentes para los técnicos en la materia.

5            Para preparar las resinas aquí consideradas, se prefiere hacer reaccionar los constituyentes en proporciones tales que los constituyentes de ácido meléico o fumárico o anhídrido fumárico y ácido graso juntos sean de aproximadamente de 10 a 45% de ácido maléico o fumárico, o,  
10            en otras palabras, aproximadamente 55 a 90% de ácido graso. Esta combinación es empleada con la resina de manera que la composición total contiene aproximadamente 5 a 50% de constituyente de resina hidrocarbonada, aproximadamente de 5 a 20 de constituyente maléico o fumárico y aproximadamente 15 a 80% de constituyente de ácido graso. El  
15            constituyente de compuesto reactivo con carboxilo de la composición total puede ser de aproximadamente 1 a 15%. Además, la composición puede contener un constituyente modificador resinoso convencional tal como una resina fenólica  
20            en una cantidad hasta de aproximadamente 20% de la composición total. Todos los porcentajes están dados aquí en términos de peso.

              Después de su preparación, la resina hecha de compuesto maléico o fumárico de la resina hidrocarbonada, del  
25            compuesto reactivo con carboxilo y del ácido graso tal como se describe aquí, es hecha soluble en agua. Esta solubilidad en agua se realiza por utilización de los grupos carboxilo libres de la resina. Estos grupos carboxilo son hechos reaccionar directamente con amoníaco o una amina  
30            para formar una sal de amina soluble en agua.

325470

7812



Para hacer reaccionar los grupos carboxilo con la amina soluble en agua o amoníaco, la composición generalmente es ligeramente calentada, usualmente a 38 a 93°C, hasta que la reacción es completa o sustancialmente completa, según se determina porque el producto de reacción es diluible con agua.

En algunos casos, la resina resultante será bastante viscosa y difícil de reaccionar con la amina. En tales casos, antes de reaccionar con el amoníaco o la amina soluble en agua, es deseable diluir la resina con una pequeña cantidad de disolvente orgánico. Estos disolventes son preferiblemente los disolventes conocidos de pinturas de aceite, excepto que en este caso deben ser preferiblemente disolventes al menos parcialmente miscibles con agua, ya que la resina será subsiguientemente diluida con agua. Dichos disolventes (que pueden ser citados como "Co-disolventes" ya que suplementan al agua como disolvente) son alcohol-n-propílico, alcohol isopropílico, alcohol 3-metoxi butílico, etilen glicol metil éter, etilén glicol etil éter, 2-etoxi etanol, 2-butoxi etanol, dietilen glicol butileter, diacetona alcohol, y dimetil formamida. Después que la resina es diluida a una viscosidad más apropiada, la amina soluble en agua a utilizar es añadida lentamente, manteniendo la temperatura por debajo de 93°C.

Las resinas del presente invento pueden tener un índice de ácido de aproximadamente 30 a 300. Sin embargo, con el fin de hacer mínima la utilización de co-disolvente, se prefiere que el índice de ácido sea al menos de aproximadamente 50 y con el fin de que la película tenga mejor resistencia química (por ejemplo, resistencia a la niebla



# 325470

salina) se prefiere que el índice de ácido nonsea mayor que aproximadamente 180. Sobre la base de estos criterios el margen más preferible de índices de ácido está entre aproximadamente 75 y 120.

- 5                   Las aminas resultan frecuentemente más eficaces que el amoníaco para hacer a la resina soluble en agua. Cuando se utilizan aminas se prefieren generalmente aminas al menos parcialmente solubles en agua. Las aminas al menos parcialmente solubles en agua son bien conocidas y la
- 10                   amina particular a utilizar dependerá de la utilización definitiva de la composición final. Películas de estas composiciones serán curadas hasta temperaturas de 204,5°C. Se prefiere utilizar una amina volátil, es decir, una amina que se volatilice desde la película a la temperatura
- 15                   a la que es secada la película. Cuando se utiliza una amina no volátil, que permanece en la composición curada, se prefiere que la temperatura de curado sea suficientemente alta para hacer reaccionar la sal de amina con la resina, por ejemplo, por esterificación o amidificación, o para
- 20                   obtener una resina amina libre que abandona la composición curada, ya que es bien conocido que las sales de amina están asociadas generalmente con una pobre resistencia al agua. Ejemplos de aminas apropiadas son etil amina, dietil amina, trietil amina, propil amina, dipropil amina, isopropil amina, disopropil amina, butil amina, dibutil amina,
- 25                   2-etilhexil amina, dimetil amino propil amina, dietilamino propil amina, etileno diamina, propileno diamina, etanol amina, metil. etanol amina, dimetil etanol amina, dietil etanol amina, aminometil propanol y aminometil propanodiol.
- 30                   El actual invento considera composiciones de recu-

325470

25A



brimiento pigmentadas y no pigmentadas. Generalmente los pimientos aplicables a la formación de pinturas diluibles con agua son obtenidos en forma de pastas en agua del fabricante del pigmento o en estado floculado o desfloculado. Entonces la producción de una pintura estable depende de la compatibilidad uniforme del pigmento y del aglutinante. Con estas consideraciones, todos los pigmentos normalmente utilizados en pinturas diluibles con agua pueden ser utilizados aquí, por ejemplo, dióxido de titanio, óxido de hierro, óxido de cromo, silicato de magnesio, silicato de aluminio, carbonato de calcio y sílice. Además se utilizarán también diversos pigmentos orgánicos tales como rojo de toluidina y azul de ftaloanina.

El invento será ilustrado ahora aún más con referencia a los siguientes ejemplos. Se pretende que los ejemplos sirvan sólo como ilustraciones, ya que a los técnicos en la materia se les ocurrirán modificaciones y variaciones, que tengan delante de sí la descripción o enseñanzas del invento.

20 Ejemplo 1

A un frasco de 2 litros equipado con termómetro, agitador y condensador de reflujo, se añaden 59,95 partes de ácidos grasos de aceites de tall y se calienta a  $288^{\circ}\text{C}$  con 30 partes de plímero de ciclopentadieno Neville C-115 que tiene un punto de fusión (determinado por el método convencional de bola y anillo) de  $105^{\circ}\text{C}$ , una viscosidad a  $25^{\circ}\text{C}$  con 70% en peso de sólidos en tolueno de 320 cetipoises, un color Gardner con 70% de sólidos en tolueno de 12-13, un índice de yodo de 125 y un peso específico a  $25^{\circ}\text{C}$  de 1,10, durante una hora, ya la mezcla de reacción es enfriada a  $149^{\circ}\text{C}$



y se añaden 4,11 partes de etilén glicol. La mezcla de reacción es calentada entonces a 188-193°C cuyo margen de temperatura es mantenido hasta que se alcanza un índice de ácido de 45-50. La mezcla de reacción es enfriada entonces a 149°C y se añaden 7 partes de anhídrido maléico. La mezcla de reacción es calentada entonces a 226,5°C y es mantenida durante una hora a esta temperatura, aproximadamente, para permitir la formación de aducto o adición de todo el anhídrido maléico tal como se determina por un resultado negativo en el ensayo de permanganato potásico (este ensayo consiste en extraer la resina con agua y añadir al extracto en agua unas pocas gotas de una solución de permanganato potásico 0,05 N. Si la solución permanece de color rosa (es decir, resultado positivo), no queda anhídrido libre). La mezcla de reacción es enfriada entonces a 79°C y se añaden 1½ moles de agua desionizada por mol de anhídrido maléico y se añade como catalizador 1ml. de trietil amina por 136 ml. de agua, con lo que la hidrólisis se efectúa a 91-93°C hasta un índice de ácido de 100.

#### Ejemplo 2

A una solución de 6,28 partes de AMP (2-amino-2-metil-1-propanol) a 38°C, disueltas en 53,72 partes de agua desionizada se añaden 40 partes del aducto resinoso del ejemplo 1. Esta mezcla es agitada y calentada a 93°C para disolver el aducto resinoso. La solución así preparada con el 38% en peso de sólidos no volátiles tiene una viscosidad (Gardner-Holdt) de U-V. Una porción de la solución es mantenida durante 3 meses y medio a 60°C durante

325470

25A



cuyo tiempo la viscosidad aumenta lentamente a  $Z_3$ ; otra porción de la solución es mantenida a la temperatura ambiente ( $20-30^{\circ}\text{C}$ ) durante el mismo periodo de tiempo y la viscosidad permanece en U-V.

5

Ejemplo 3

Se sigue el mismo procedimiento del ejemplo antes citado número 1, excepto en que se utilizan 15 partes de Neville C-115 el lugar de 30 partes; el copolímero antes de la adición es dejado descender en el índice de ácido a 50-55 en lugar de 45-50; con el anhídrido maléico se añaden 15 partes de una resina fenólica completamente reactiva al calor, que es un polímero de condensación de fenol y formaldehído que contiene grupos metilol no reaccionados; para la reacción de adición la temperatura es elevada a 204,5 en lugar de  $226,5^{\circ}\text{C}$ ; después de la adición la mezcla de reacción es enfriada a  $76,5^{\circ}\text{C}$  en lugar de  $79^{\circ}\text{C}$ ; el índice de ácido final es de 110 en lugar de 100.

10

15

Ejemplo 4

Se sigue el mismo procedimiento que en el ejemplo 1 excepto en que se utilizan 55,63 partes en lugar de 59,35 de ácidos grasos de aceite de tall, 22 partes en lugar de 30 de Neville C-115, 3,85 partes en lugar de 4,11 de etilenglicol y 10 partes en lugar de 7 de anhídrido maléico; la polimerización de los ácidos grasos de aceite de tall y del Neville C-115 se efectúa a  $232^{\circ}\text{C}$  en lugar de  $288^{\circ}\text{C}$ ; el copolímero antes de la adición es dejado descender en su índice de ácido a 50-55 en lugar de 45-50; para la reacción de adición la temperatura es elevada a  $254,5^{\circ}\text{C}$ ;

20

25

325470

29A



en lugar de 226,5°C; después de la reacción de adición, la temperatura de la mezcla de reacción es nuevamente disminuida a 149°C y se añaden 8 partes de resina 1,2-epóxida que es el éster de diglicidilo de bisfenol A que tiene un peso equivalente de epóxido de 190, un peso equivalente de hidroxilo de 85 y una viscosidad de 12.000-16.000 centipoises, y la esterificación se lleva a cabo a 204,5°C con lo que el índice de ácido de la resina es disminuido a 59 de 103; la tanda es enfriada a 85°C y se añaden 1½ moles de agua desionizada por mol de anhídrido meléico y se añade un mililitro de trietilamina por cada 194 ml de agua como catalizador con lo cual la hidrólisis se efectúa a 91-93°C hasta que una solución con 60% de sólidos no volátiles del aducto resinoso en un disolvente orgánico altamente aromático que tiene un margen de ebullición de 156 a 203°C y un punto de inflamación mínimo de 38°C ("70 Plus Solvent" de R.J. Brown Co.), tiene una viscosidad (Gardner-Holdt) de U-V (habiendo sido de N-0 antes de la hidrólisis) y un índice de ácido de 76.

Utilizando los mismos procedimientos que se describen anteriormente se preparan otras composiciones de aducto resinoso de acuerdo con el presente invento, utilizando las siguientes proporciones, expresadas en partes, excepto para el agua desionizada que se expresan como moles de agua desionizada por mol de anhídrido maléico; la resina fenólica reactiva al calor mencionada en la Tabla es la misma que se utiliza en el ejemplo 3; la resina fenólica no reactiva al calor mencionada en la Tabla es el polímero de condensación de fenol y formaldehído que no contiene grupos metilol no reaccionados y tiene un punto de reblandecimiento

325470

254



de 129,5°C; el éter de diglicidilo de bisfenol A (bisfenol es p,p' dihidroxi-difenil propano) mencionado en la Tabla tiene un peso equivalente de hidroxilo de 85 y una viscosidad (centipoises a 23°C) de 14.000.





28/11/11

325470

325470

Ejemplo	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Acidos grasos de aceite de tall	63,85	55,63	59,35	59,35	55,63	56,99	55,63	49,79	49,78
Polímero de ciclo-penta-dieno Neville C-115		22,00	25,00	25,00	22,00	22,00	11,00	30,00	40,22
Resina hidrocarbonada insaturada Piccodiene 2.215	25,00								
Etilenglicol	5,3		4,11	4,11	3,85	3,85	3,85		
Pentseritrita		4,47							
Anhídrido maléico	7,00	10,00	7,00	7,00	10,00	10,00	10,00	8,00	10,00
Resina fenólica reactiva al calor				5,00					
Resina fenólica no reactiva al calor							11,00		
Diglicidiléter de bisfenol A		5,00	5,00			8,20	8,00	10,00	
N,N'-di-(butoximetil)benzogna- namina					8,00				
Agua desionizada	1,93	2,76	1,93	1,93	2,76	2,76	2,76	2,21	

325470



Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 14 de Abril de 1.965, con el número 447.949, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

1.- Un método de preparar una resina diluible con agua que comprende: hacer reaccionar un formador de compuestos de adición seleccionado del grupo que consiste de ácido maléico, ácido fumárico, anhídrido maléico, ácido itacónico y ácido citracónico; un ácido graso insaturado; una resina hidrocarbonada insaturada; y un compuesto reactivo con carboxilo.

15

2.- El método de la reivindicación 1, en que las cantidades relativas de agente formador de compuesto de adición y ácido graso son de aproximadamente 10 a 75% en peso de agente formador de compuesto de adición y el resto ácido graso; dicha resina hidrocarbonada constituye aproximadamente 5 a 50% en peso de los reaccionantes totales; dicho aducto constituye aproximadamente 5 a 20% en peso de los reaccionantes totales; y dicho ácido graso constituye aproximadamente 15 a 80% en peso de los reaccionantes totales.

20

25

3.- El método de la reivindicación 2, en que los

325470



reaccionantes contienen además un modificador resinoso en una cantidad hasta de aproximadamente 20% de los reaccionantes totales.

4.- Un método de preparar una resina diluible con agua.

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

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

Madrid, 12 MAR 1936

P.A.

*Liberto de Elizaburu*  
Per. Práct.

