

PATENTE DE INVENCION

SECCION TECNICA	_____
CLASIFICACION	_____
CLASE	C 09 _____
SUBCLASE	D _____

ICI Case 2/PV. 22012-CIL Case
412

38 1267

Memoria Descriptiva



sobre:

Procedimiento para la preparaci3n de composiciones
de revestimiento.

Solicitante: CANADIAN INDUSTRIES LIMITED,
entidad canadiense, residente en
P.O. Box 10, Montreal 101,
Province of Quebec, Canad3.

Esta invenci3n se relaciona con nuevos
pol3meros acr3licos y con nuevas composiciones acr3-
licas de revestimiento del tipo generalmente denomi-
nado como barnices acr3licos. M3s particularmente,
5. la invenci3n se relaciona con copol3meros de metacri-

381267

28



lato de metilo y acrilato o metacrilato de glicidilo modificados por reacción con ácidos alifáticos y con composiciones de revestimiento que contienen a los copolímeros modificados.

5.

El metacrilato de polimetilo es ampliamente usado como un material de revestimiento a causa de su resistencia particular, durante una exposición prolongada a la intemperie. Debido a esta cualidad, los barnices de metacrilato de polimetilo han demostrado ser particularmente útiles para el acabado de carrocerías de automóviles así como de otros artículos metálicos sometidos a una exposición a la intemperie. Sin embargo, dichos barnices tienen una seria limitación consistente en que los mismos no se adhieren bien a los revestimientos de primer convencionales tales como los generalmente usados bajo esmaltes de resinas alquídicas, esmaltes de resinas de aminoaldehydos y barnices de nitrocelulosa. Por consiguiente, cuando se desea aplicar un barniz de metacrilato de polimetilo a un sustrato que previamente ha recibido una capa de un primer convencional, es necesario aplicar una capa intermedia de un barniz de junta entre la primera capa y la capa superior de metacrilato de polimetilo.

10.

15.

20.

25.

30.

El objeto principal de esta invención consiste en proporcionar un nuevo tipo de polímero acrílico formador de película y de revestimiento que lo contienen que muestran una buena adherencia a los primeros convencionales junto con una buena durabilidad y elevada retención de tersura tras la exposición a



la intemperie.

5. Un objeto secundario consiste en evitar la necesidad de aplicar una capa intermedia de un barniz de junta en las circunstancias y forma anteriormente mencionadas.

Estos y otros objetos serán evidentes a partir de la descripción siguiente.

10. De acuerdo con esta invención, se proporciona un nuevo tipo de polímero acrílico que, generalmente hablando, consiste en el producto de reacción de (1) un copolímero de esencialmente metacrilato de metilo y acrilato o metacrilato de glicidilo y (2) un ácido monocarboxílico alifático.

15. El término "copolímero de esencialmente metacrilato de metilo y acrilato o metacrilato de glicidilo" tal como se usa en la presente memoria, quiere dar a entender un copolímero derivado de, esencialmente, como mínimo 75 partes en peso de metacrilato de metilo y de 0,5 a 25 partes en peso de acrilato o metacrilato de glicidilo, siendo 100 las partes totales. El copolímero, además de las mitades monómeras esenciales anteriores, puede contener mitades de otro material monomérico, etilénicamente insaturado, copolimerizable, que no reaccione con la
20. mitad de metacrilato de glicidilo. Dicho material copolimerizable incluye, por ejemplo, los ésteres alquídicos de ácido acrílico y ácido metacrílico, acetato de vinilo, acrilonitrilo y estireno. Los copolímeros preferidos son aquellos derivados de los monómeros
25. metacrilato de metilo y acrilato o metacrilato de gli
- 30.

-4- 38.1267



cidilo, en una relación en peso de 90-99:10-1, y en especial se prefiere el derivado de dichos monómeros en una relación en peso de 95:5.

5. Los polímeros acrílicos de acuerdo con la invención se preparan preferiblemente formando primeramente un copolímero que contiene mitades de metacrilato de metilo y acrilato o metacrilato de glicidilo en las proporciones antes definidas y, si se desea, una cantidad menor de mitades de monómero copolimerizable, esterificando entonces el copolímero resultante con un ácido monocarboxílico alifático.
- 10.

15. El copolímero puede prepararse por cualquiera de los métodos de polimerización conocidos, como por ejemplo mediante polimerización granular, en emulsión o en solución de los comonómeros. Un método preferido para la obtención del copolímero implica la introducción de proporciones adecuadas de los comonómeros junto con un disolvente que puede ser un disolvente tanto para los monómeros como para el copolímero y con un catalizador tal como uno de los ya bien conocidos catalizadores de peróxidos orgánicos, por ejemplo, peróxido de benzilo, en un recipiente de reacción en el que la mezcla se calienta con agitación continua durante un período de como mínimo 2 horas, seguido por enfriamiento. El copolímero se obtiene en forma de una solución con un contenido en sólidos del 50% aproximadamente.
- 20.
- 25.

30. El copolímero se esterifica ulteriormente mediante cualquier método adecuado. En un método preferido, la solución al 50% del copolímero tal como



se ha obtenido anteriormente, se diluye ligeramente y se lleva a reflujo en un recipiente de reacción. A continuación se añade un ácido monocarboxílico aromático en forma de una solución con un catalizador y la reacción se deja avanzar hasta que se ha alcanzado el grado deseado de esterificación.

5.

El enlace éster resultante es del tipo producido por reacción de un grupo carboxilo con un grupo epoxi en donde la abertura del anillo epoxi no solamente se traduce en la producción de un enlace éster a un átomo de carbono, sino que también se traduce en la producción de un grupo hidroxilo sobre un átomo de carbono adyacente.

10.

Para la esterificación es adecuado cualquier ácido monocarboxílico alifático, insustituído o con preferencia sustituido con al menos un grupo polar, diferente del grupo hidroxilo. Los grupos polares típicos y sus momentos dipolares aproximados son:

15.

Momento dipolar

(10^{-18} e.s.u.)

4,5 $-\text{NH}_3^+$, $-\text{SO}_3$, $-\text{COO}$, betainas $-\text{R}_3\text{N}-\text{CH}_2\text{CO}_2$

4,0 $-\text{CN}$, $-\text{NC}$, $\text{RN}=\text{C}=\text{O}$, $-\text{RN}=\text{C}=\text{S}$, $-\text{NO}_2$

3,0 $-\text{COCl}_2$, $-\text{NO}$

sulfonas R

sulfóxidos R

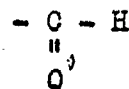
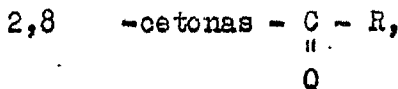
25.



R

R

nitritos, nitratos, óxidos de amina $-\text{R}_3\text{N} \rightarrow \text{O}$



oximas - C=NOH

381267



-7-

- dichos copolímeros esterificados con homopolímeros de metacrilato de metilo o con copolímeros de metacrilato de metilo y un monómero etilénicamente insaturado copolimerizable con éste e inerte con respecto a la mitad glicidilo esterificada de dicho copolímero esterificado; (2) hasta 50 partes en peso de al menos un plastificante compatible; y (3) hasta 35 partes en peso de acetato butirato de celulosa, siendo 100 las partes totales en peso de materiales formadores de película; constituyendo la mitad de acrilato o metacrilato de glicidilo de cualquier copolímero (a), antes de la esterificación del mismo, del 0,5 al 25% en peso, aproximadamente, de ingrediente (1) de los materiales esenciales formadores de película.
- Así, la característica esencial de los barnices o composiciones de revestimiento de esta invención consiste en que el material polimérico acrílico que forma uno de los materiales esenciales formadores de película de dichas composiciones, debe comprender el copolímero esterificado anteriormente descrito y en tales proporciones que la mitad promotora de la adhesión del mismo, es decir, la mitad de acrilato o metacrilato de glicidilo, antes de la esterificación, constituya del 0,5 al 25% aproximadamente del peso total de dicho material polimérico. Se ha encontrado que no es necesario incluir más del 25% en peso de acrilato o metacrilato de glicidilo en el componente polimérico acrílico de los materiales formadores de película puesto que no parece que

38126728 SEP 1970



con ello se gane alguna ventaja adicional. En muchos casos, el polímero acrílico deberá contener preferiblemente de 1 a 10% en peso de la mitad de acrilato ó metacrilato de glicidilo, aproximadamente.

5.

Los copolímeros de metacrilato de metilo que pueden emplearse en mezcla con el copolímero esterificado, son aquellos copolímeros de metacrilato de metilo y monómeros etilénicamente insaturados que esencialmente sean inertes con respecto a la mitad glicidilo esterificada del copolímero esterificado.

10.

Ejemplos de tales monómeros son los ésteres alquílicos de ácido acrílico y ácido metacrílico, acetato de vinilo, acrilonitrilo y estireno.

15.

El peso molecular promedio en función de la viscosidad del material polimérico acrílico formador de película (incluyendo al copolímero esterificado y al homo- o copolímero de metacrilato de metilo) deberá estar en la gama de 40.000 a 150.000 y, en el caso de barnices para automóviles, deberá encontrarse con preferencia entre 75.000 y 100.000

20.

Mediante el empleo de un polímero formador de película en estas gamas y especialmente en la última, resulta posible producir barnices pulverizables de alto contenido en sólidos, tales como barnices de 12 a 20% en peso de concentración en sólidos no volátiles, aproximadamente.

25.

Los barnices pueden contener uno o mas plastificantes en una cantidad de hasta el 50%, preferiblemente del 20 al 40% en peso de los materiales

30.

381267



-9-

- formadores de película. Generalmente, los plastificantes adecuados para utilizarse en las composiciones de revestimiento de la invención, son aquellos que son compatibles con los otros materiales formadores de película, es decir, que no reaccionan con los otros materiales formadores de la película de las composiciones de revestimiento formuladas, o que no se separan apreciablemente de dichos materiales. Un plastificante preferido consiste en un poliéster libre de aceite que es particularmente compatible con los polímeros acrílicos y que tiene una tendencia muy pequeña a separarse de éstos últimos. En especial, se prefiere el poliéster libre de aceite obtenido por reacción mediante métodos conocidos de neopentilglicol, ácido adípico, anhídrido ftálico y butilglicol en una relación molar de 3 : 2 : 2 : 2 respectivamente. Las resinas alquídicas preferidas tienen una longitud de aceite de 15 a 55, preferiblemente de 20 a 35, y de 1 a 6%, preferiblemente de 3 a 5%, de hidroxilo sin reaccionar. Todavía, otra resina alquídica preferida consiste en una modificada con aceite de coco.

- Como ejemplos de otros plastificantes que son adecuados, se pueden mencionar al ftalato de bencilbutilo, ftalato de dibutilo, fosfato de trifenilo, ftalato de 2-etilhexilbencilo y ftalato de dicitclohexilo. El plastificante particular y la cantidad del mismo a utilizar serán elegidos de acuerdo con la demanda con respecto a la compatibilidad y propiedades de película.



5. Los barnices de esta invención pueden también contener hasta 35, preferiblemente de 10 a 25, partes en peso de acetatobutirato de celulosa con respecto al peso de los materiales formadores de película. El acetatobutirato de celulosa puede ser cualquier material con grado de barniz convencionalmente usado en la técnica de revestimiento.

10. En la formulación de los barnices, los materiales formadores de película se disuelven en un disolvente orgánico el cual puede ser cualquiera de los disolventes orgánicos bien conocidos y que se emplean normalmente en la técnica de los barnices. Disolventes adecuados, son por ejemplo, tolueno, xileno, acetona, metiletilestona, metilisobutilcetona, metilisopropilcetona, alcohol amílico, dicloruro de etileno, ciclohexanona, y mezclas de hidrocarburos aromáticos. Aunque ciertos disolventes de los arriba mencionados no pueden utilizarse solos debido a la ausencia de poder disolvente con respecto a uno o mas de los materiales formadores de película, los mismos pueden usarse en mezcla con otros.

15. Si bien, para ciertos fines, puede emplearse un barniz transparente, normalmente incluirá pigmentos. Ejemplos de pigmentos son los óxidos, hidróxidos, cromatos, silicatos, sulfuros, sulfatos, carbonatos metálicos y negros de humo, colorantes orgánicos y lacas de los mismos y pigmentos metálicos en escamas.

20. Las composiciones de revestimientos de esta invención pueden también incluir cualquier adi-

30.

381267

28



-11-

tivo que es comúnmente usado en los barnices convencionales, tal como agentes dispersantes, agentes controladores del flujo, etc.

- Los barnices de la presente invención
5. poseen la muy importante ventaja de que pueden aplicarse directamente y adherirse muy bien a capas convencionales de primer de protección de metales e inhibición de herrumbre a las cuales no se adhieren apreciablemente los barnices de metacrilato de metilo de la técnica anterior. Los primeros metálicos a los cuales pueden aplicarse los presente barnices, incluyen por ejemplo, las resinas alquídicas modificadas con colofonia, mezclas de resinas alquídicas y aminoplastos,
10. mezclas de resinas alquídicas y resinas epoxi,
15. mezclas de resinas alquídicas, aminoplastos y resinas epoxi, mezclas de ésteres epoxidados de ácido graso superiores y aminoplastos, etc.

- Los barnices pueden aplicarse a los sustratos de primer mediante cualquiera de las técnicas convencionales, por ejemplo, por pulverización, con brocha, por revestimiento por inmersión, etc. El revestimiento es cocido ulteriormente a una temperatura del orden de 93,3 a 149°C o más aproximadamente. Cuanto más elevada sea la temperatura de cocido, más corto será el tiempo de secado.
- 20.
- 25.

Los siguientes ejemplos intentan ilustrar la invención, sin que por ello sea limitada en modo alguno. Las partes se indican en peso a menos que se diga lo contrario.

381267

-12-

Ejemplo 1 -

Se preparó un copolímero de metacrilato de metilo/metacrilato de glicidilo 95/5, mediante polimerización de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
5. Metacrilato de metilo	1.520
Metacrilato de glicidilo	80
Tolueno	1.120
Metilisobutilcetona	480
10. Peróxido de benzoilo	11,6

para producir una solución que contiene aproximadamente 50% en peso de copolímero.

La solución anterior se diluyó hasta un contenido en sólidos del 35% con metilisobutilcetona y se esterificó mediante reflujo durante 7,5 horas de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
15. Solución copolímera (35%)	286
Nitrobenceno	47
20. Acido láurico	7
Dimetilamina terciaria	1

Se preparó un barniz que contenía el copolímero esterificado resultante, acetatobutirato de celulosa, resina alquídica modificada con aceite de coco, metacrilato de polimetilo y un pigmento, en una relación en peso aproximada de 39,3 : 21,9 : 32,8 : 4,2 : 1,8.

Este barniz se aplicó a una superficie de acero imprimada a la cual no se adherían bien los barnices convencionales, y se coció sobre la misma durante 30 minutos a una temperatura de 149°C, produciendo una

381267



-13-

película que poseía una adhesión muy buena sobre dicha superficie de acero imprimada.

Ejemplo 2 -

5. Un copolímero de metacrilato de metilo/metacrilato de glicidilo 95/5 en una solución al 35% en sólidos, tal como la obtenida en el ejemplo 1, se esterificó con ácido 4-aminobutírico, mediante reflujo, durante 8,25 horas, de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
10. Solución copolímera (35%)	286
Acido 4-aminobutírico	3,62
Metilisobutilcetona	24,5
Formamida	30
Dimetilamina terciaria	1,5

15. Se preparó un barniz que contenía al copolímero esterificado resultante, pero por otra parte similar al descrito en el ejemplo 2, excepto la sustitución del copolímero esterificado.

20. El barniz cuando se aplicó y coció como en el ejemplo 1, dió una película que poseía una adhesión muy buena sobre la capa de primer.

Ejemplo 3 -

25. Un copolímero de metacrilato de metilo/metacrilato de glicidilo 95/5 en una solución al 35% en sólidos, tal como la obtenida en el ejemplo 1, se esterificó con ácido 11-aminoundecanoico mediante reflujo, durante 8,5 horas, de una mezcla de:

381267



-14-

	<u>Partes</u>
Solución copolímera (35%)	286
Acido 11-aminoundecanoico	7,1
Formamida	50
5. Acetona	10
Dimetilamina terciaria	1,5

El copolímero esterificado resultante se formuló en un barniz similar al descrito en el ejemplo 1, con la excepción de la sustitución del copolímero esterificado.

10.

Quando se aplicó a una superficie de acero imprimada y se coció sobre la misma, el barniz produjo una película seca que tenía una adherencia muy buena sobre la capa de primer.

15.

Ejemplo 4 -

Se preparó un copolímero de metacrilato de metilo/metacrilato de glicidilo 98/2, mediante polimerización de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
20. Metacrilato de metilo	1.176
Metacrilato de glicidilo	24
Tolueno	840
Metilisobutilcetona	360
Peróxido de benzoilo	11,3

25.

para producir una solución que contenía 50% en peso aproximadamente de copolímero.

La solución se diluyó hasta un contenido en sólidos del 40% con metilisobutilcetona y se esterificó con ácido pirúvico mediante reflujo, durante 4 horas, de una mezcla de:

30.

381267 28



-15-

	<u>Partes</u>
Solución copolímera	375,0
Metilisobutilcetona	52,5
Dimetilaminaterciaria	1,5
5. Acido pirúvico	1,86
Tolueno	1,00

10. Se preparó un barniz que contenía al copolímero esterificado resultante, acetatobutirato de celulosa, poliéster libre de aceite y un pigmento, en una relación en peso de sólidos aproximada de 52,3 : 21,5 : 23,8 : 2,4.

15. El barniz, cuando se aplicó a una superficie de acero imprimada y cuando se coció sobre la misma durante 30 minutos a una temperatura de 154°C, produjo una película que poseía una buena adhesión sobre dicha superficie de acero imprimada.

Ejemplo 5 -

20. Se preparó un copolímero de metacrilato de metilo/metacrilato de glicidilo 99/1, mediante polimerización de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
Metacrilato de metilo	1.584
Metacrilato de glicidilo	16
Tolueno	1.120
25. Metilisobutilcetona	480
Peróxido de benzoilo	11,6

para producir una solución que contenía aproximadamente 50% en peso de copolímero.

30. La solución se diluyó hasta un contenido en sólidos del 40%, con metilisobutilcetona y se es-

381267



-16-

terificó con ácido 4-aminobutírico, mediante reflujo, durante 9 horas, de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
Solución copolímera (40%)	250
5. Acido 4-aminobutírico	0,73
Formamida	5
Metilisobutilcetona	31
Dimetilamina terciaria	1,5

10. Se preparó un barniz que contenía al copolímero esterificado resultante pero por otra parte similar al descrito en el ejemplo 1, excepto la sustitución del copolímero esterificado.

15. El barniz, cuando se aplicó y cocció como en el ejemplo 1, sobre una superficie de acero imprimada, dió una película seca que tenía una adhesión muy mejorada, en comparación con las películas de barnices convencionales.

Ejemplo 6 -

20. Se preparó un copolímero de metacrilato de metilo/metacrilato de glicidilo 90/10 mediante polimerización de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
Metacrilato de metilo	45,0
Metacrilato de glicidilo	5,0
25. Tolueno	34,9
Metilisobutilcetona	14,9
Peróxido de benzoilo	0,36
para producir una solución que contenía aproximadamente 50% en peso de copolímero.	

30. La solución se diluyó a un contenido en

381267²⁸

-17-

sólidos del 40% con metilisobutilcetona y se esterificó con ácido pirúvico, mediante reflujo, durante 7 horas, de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
5. Solución copolímero (40%)	375
Metilisobutilcetona	52,5
Dimetilamina terciaria	2,0
Acido pirúvico	9,3
Tolueno	1,0

10. Se preparó un barniz que contenía al copolímero esterificado resultante, acetobutirato de celulosa, ftalato de bencilbutilo, metacrilato de polimetilo y un pigmento, en una relación en peso de sólidos aproximada de 9,1 : 21,5 : 23,8 : 43,2 : 2,4.

5. 15. Este barniz, cuando se aplicó a una superficie de acero imprimada, a la cual no se adherían bien los barnices convencionales, y cuando se coció sobre la misma durante 30 minutos a una temperatura de 154°C, produjo una película que tenía una adhesión particularmente buena sobre dicha superficie de acero imprimada.

20.

Ejemplo 7 -

Se preparó un copolímero de metacrilato de metilo/metacrilato de glicidilo 75/25, mediante polimerización de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
25. Metacrilato de metilo	1200
Metacrilato de glicidilo	400
Tolueno	1.120
Metilisobutilcetona	480
30. Peróxido de benzilo	11,6



para producir una solución que contenía aproximadamente 50% en peso de copolímero.

5. La solución se diluyó a un 40% en sólidos con metilisobutilcetona y se esterificó con ácido dimetilfenilacético, mediante reflujo, durante 6 horas, de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
Solución copolímera (40%)	375
Metilisobutilcetona	52,5
10. Acido dimetilfenilacético	51,8
Dimetilamina terciaria	1,5

15. Se preparó un barniz que contenía al copolímero esterificado resultante, acetatobutirato de celulosa, poliéster libre de aceite y un pigmento, en una relación en peso de sólidos aproximada de 52,3 : 21,5 : 23,8 : 2,4.

20. Este barniz, cuando se aplicó a una superficie de acero imprimada, a la cual no se adherían bien los barnices convencionales, y cuando se coció sobre la misma, durante 30 minutos, a una temperatura de 154°C, produjo una película que tenía buena adhesión sobre dicha superficie de acero imprimada.

Ejemplo 8 -

25. Se preparó un copolímero de metacrilato de metilo/metacrilato de glicidilo 98/2, mediante polimerización de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
Metacrilato de metilo	1.176
Metacrilato de glicidilo	24
30. Tolueno	8,0

381267
-19-



Metilisobutilcetona 360
Peróxido de benzoilo 8,7

para producir una solución que contenía aproximadamente 50% en peso de copolímero.

5. La solución se diluyó a un 40% en sólidos con metilisobutilcetona y se esterificó con ácido dimetoxifenilacético, mediante reflujo, durante 6 horas de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
10. Solución copolímera (40%)	375
Metilisobutilcetona	52,5
Tolueno	1,0
Acido dimetoxifenilacético	4,2
Dimetilamina terciaria	1,5

15. Se preparó un barniz que contenía al acetatobutirato de celulosa, ftalato de bencilbutilo, metacrilato de polimetilo y un pigmento, en una relación en peso de sólidos aproximada de 9,1 : 21,5 : 23,8 : 43,2 : 2,4.

20. Este barniz, cuando se aplicó a una superficie de acero imprimada y cuando se coció sobre la misma, durante 30 minutos, a una temperatura de 154°C, produjo una película que tenía una adhesión particularmente buena sobre dicha superficie de acero imprimada.

25.

Ejemplo 9 -

Se preparó un copolímero de metacrilato de metilo/acrilato de glicidilo 95/5, mediante polimerización de una mezcla de:



	<u>Partes</u>
Metacrilato de metilo	1.520
Acrilato de glicidilo	80
Tolueno	1.120
Metilisobutilcetona	480
5. Peróxido de benzoilo	11,6

para producir una solución que contiene aproximadamente 50% en peso de copolímero.

La solución anterior se diluyó hasta un contenido en sólidos del 40% con metilisobutilcetona y se esterificó con ácido 4-aminobutírico mediante reflujo durante 6 horas de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
10. Solución copolímera (40%)	375,0
Metilisobutilcetona	40,0
15. Tolueno	1,0
Formamida	70,0
Dimetilamina terciaria	1,5
Acido 4-aminobutírico	6,04

20. Se preparó un barniz que contenía el copolímero esterificado resultante, acetatobutirato de celulosa, poliéster libre de aceite, metacrilato de polimetilo y un pigmento, en una relación en peso de sólidos aproximada de 9,1 : 21,5 : 23,8 : 43,2 : 2,4.

25. Este barniz se aplicó a una superficie de acero imprimada a la cual no se adherían bien los barnices convencionales, y se coció sobre la misma durante 30 minutos a una temperatura de 154°C, produciendo una película que poseía una adhesión particularmente buena sobre dicha superficie de acero imprimada.



-21-381267

Ejemplo 10 -

Se preparó un copolímero de metacrilato de metilo/acrilato de glicidilo 75/25, mediante polimerización de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
5. Metacrilato de metilo	1.200
Acrilato de glicidilo	400
Tolueno	1.120
Metilisobutilcetona	480
10. Peróxido de benzoilo	11,6

para producir una solución que contenía 50% en peso aproximadamente de copolímero.

La solución se diluyó hasta un contenido en sólidos del 40% con metilisobutilcetona y se esterificó con ácido dimetoxifenilacético mediante reflujo, durante 4 1/4 horas, de una mezcla de:

	<u>Partes</u>
15. Solución copolímera (40%)	187.5
Metilisobutilcetona	26
20. Tolueno	0,5
Acido dimetoxifenilacético	28,
Dimetilamina	0,75

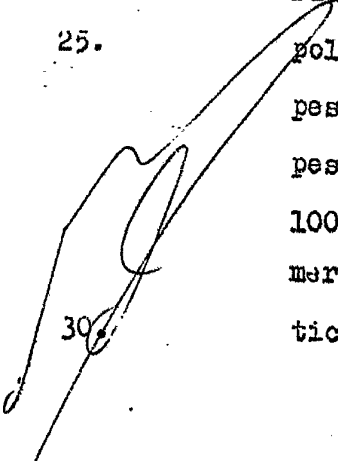
Se preparó un barniz que contenía al copolímero esterificado resultante, acetatobutirato de celulosa, poliéster libre de aceite, metacrilato de polimetilo y un pigmento, en una relación en peso de sólidos aproximada de 9,1 : 21,5 : 23,8 : 43,2 : 2,4.

El barniz, cuando se aplicó a una superficie de acero imprimada y cuando se coció sobre la misma durante 30 minutos a una temperatura de 154°C



produjo una película que poseía una adhesión particularmente buena en comparación con las películas de barnices convencionales.

N O T A

5. 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
10. corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra nº 32825/69 de 30 de junio de 1.969 acciéndose, 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: PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPOSICIONES DE REVESTIMIENTO; caracterizándose por lo siguiente:
15. 20. 1ª - Procedimiento para la preparación de composiciones de revestimiento, que incluyen un disolvente orgánico, caracterizado porque comprende mezclar (1) por lo menos 40 partes en peso de material polimérico acrílico seleccionado entre (2) copolímeros de esencialmente, como mínimo 75 partes en peso de metacrilato de metilo y de 0,5 a 25 partes en peso de acrilato o metacrilato de glicidilo, sumando 100 las partes totales de los ingredientes del copolímero, esterificado con un ácido monocarboxílico alifático, insustituído o sustituido con al menos un grupo
25. 30.
- 



-23-381267

- polar, diferente del grupo hidroxil, y (b) mezclas de dichos copolímeros esterificados con homopolímeros de metacrilato de metilo o con copolímeros de metacrilato de metilo y un monómero etilénicamente insaturado copolimerizable con el mismo e inerte con respecto a la mitad glicidilo esterificado de dicho copolímero esterificado; (2) con hasta 50 partes en peso de por lo menos un plastificante compatible; y (3) con hasta 35 partes en peso de acetatobutirato de celulosa, sumando las partes totales en peso de materiales formadores de película, 100; constituyendo la mitad de acrilato de glicidilo o metacrilato de glicidilo de cualquier copolímero (a), antes de la esterificación del mismo, de 0,5 a 25% en peso aproximadamente de ingrediente (1) de los materiales esenciales formadores de película.
5. 10. 15.

2^a - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el ácido monocarboxílico alifático es uno que está sustituido con un grupo amino.

20.

3^a - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el ácido monocarboxílico alifático se elige entre los ácidos láurico, 4-amino-butírico, 11-aminoundecanoico, pirúvico y dimetilacético.

25.

4^a - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el plastificante se elige entre un poliéster libre de aceite, una resina alquídica modificada con un ácido monocarboxílico que posea una longitud de aceite de 15 a 55 y de 1% a 6%.

30.

28 SEP 1971

-24- 381267

de grupos hidroxilo sin reaccionar, ftalato de benzilbutilo, ftalato de dibutilo, fosfato de trifenilo, ftalato de 2-etilhexilbencilo y ftalato de dicitclohexilo.

5. 5ª - Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el plastificante es un poliéster libre de aceite obtenido por reacción de neopentilglicol, ácido adípico, anhídrido ftálico y alcohol butílico, en una relación molar de 3: 2 : 2 : 2.

10. 6ª - Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado porque la mitad de acrilato o metacrilato de glicidilo de los copolímeros esterificados, antes de la esterificación, constituye del 1 al 10% en peso, aproximadamente, de ingrediente (1) de los materiales esenciales formadores de película.

20. 7ª - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el plastificante se mezcla en una cantidad de 20 a 40 partes en peso, aproximadamente, y el acetatobutirato de celulosa se mezcla en una cantidad de 10 a 25 partes en peso aproximadamente.

25. 8ª - Procedimiento según las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizado porque el copolímero esterificado, antes de la esterificación, es un copolímero de metacrilato de metilo y metacrilato de glicidilo.

30. 9ª - Procedimiento para la preparación de composiciones de revestimiento, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

-25- 381267



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

Madrid, 28 SEP 1970

CANADIAN INDUSTRIES LIMITED,
J. GÓMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmado: A. GARCIA BRAVO