



412384

412384

F. e. 7-4-75
Int. Cl.: 608 J/C09D

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita a favor de la firma BASF Farben + Fasern Aktiengesellschaft, de nacionalidad alemana, con domicilio en Esplanade 36a, HAMBURG (Alemania Federal) y que ha de recaer sobre "PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR CAPAS CUBRIENTES OPACAS Y ENDURECIDAS A PARTIR DE EMPLASTES A BASE DE POLIESTERES"

5

=====

Memoria Descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un procedimiento para producir capas cubrientes opacas y endurecidas a partir de emplastes a base de poliesteres, conforme se describe a continuación.

10

412384



5 El invento se refiere a un procedimiento para producir capas cubrientes opacas y endurecidas a partir de emplastes a base de poliésteres no saturados, endurecibles por rayos, y de monómeros copolimerizables. El invento se refiere asimismo a dichos emplastes destinados a la puesta en práctica del procedimiento para la producción de capas cubrientes opacas y endurecidas. Estas capas tienen la misión de conformar superficies opacas, densas y cerradas, con un excelente poder cubridor, sobre diversas bases. Sirven asimismo para rellenar cavidades y desigualdades, a efectos de un barnizado ulterior.

10 Es conocido el emplear emplastes pigmentados a base de poliésteres, muy cargados, en calidad de agentes configuradores de superficie, sobre bases muy diversas, como son madera, productos derivados de la madera, materiales sintéticos, metales y similares. Estos emplastes a base de poliésteres contienen, como aglomerantes filmógenos, poliésteres no saturados y monómeros copolimerizables. Su endurecimiento se efectúa por copolimerización de los componentes, mediante medios endurecedores apropiados, tales como endurecedores a base de peróxido, o catalizadores a base de metales pesados o aminas. En estos materiales se trata de materiales de dos componentes, complicados en su manejo. El gasto de tiempo para el endurecimiento y la obtención de las capas endurecidas es considerable. Debido a los pigmentos cubrientes existentes en estos emplastes a base de poliésteres, que eliminan la transparencia que permita la penetración de los rayos precisa para el endurecimiento, no es posible endurecer emplastos pigmentados a base de poliésteres con ayuda de radiación ultravioleta o de luz solar.

25 Los emplastes transparentes a base de poliésteres no saturados, pueden ser endurecidos con ayuda de rayos ultravioleta,

30

412384



si contienen un sensibilizador especial para la radiación ultravioleta. Se obtienen de este modo recubrimientos transparentes, que son empleados como barnices claros en el barnizado de maderas, permaneciendo visible la veta de la madera.

5 De acuerdo con una proposición de la solicitud de patente alemana DAS nº 1:621.820 el endurecimiento con rayos ultravioleta es todavía factible si los emplastes transparentes a base de poliésteres solo contienen cargas con poder cubriente muy pequeño. Pero los recubrimientos así obtenidos tampoco poseen un
10 poder cubriente suficiente. El endurecimiento de poliésteres no saturados y monómeros copolimerizables con ayuda de rayos ultravioleta, hace posible, debido a los tiempos muy breves de endurecimiento, la producción racional y sencilla de materiales barnizados. Ahora bien, como hasta ahora se podían endurecer únicamente
15 te recubrimientos transparentes y translúcidos, la aplicación del endurecimiento por rayos ultravioleta estaba estrechamente limitada.

El presente invento se ha propuesto encontrar un procedimiento por el que se puedan producir capas cubrientes opacas y
20 endurecidas, con un alto poder cubriente, mediante el endurecimiento por rayos de emplastes a base de poliésteres, para de este modo ampliar sustancialmente los campos de aplicación del endurecimiento por rayos.

Por "emplastes a base de poliésteres" deberán entenderse
25 en el texto siguiente todas las formas de preparación a partir de masas líquidas para emplastecer o recubrir, que puedan ser utilizadas como agentes configuradores de superficie, destinados a producir capas sobre madera, productos madereros, materiales sintéticos, materiales prensados, metales, mamposterías, hormi-
30 gón, cemento y, en general, sobre una base cualquiera. Las capas

412384

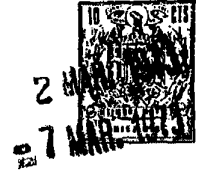


5 pueden recubrir la base total o parcialmente. Pueden ser empleadas para rellenar cavidades y desigualdades, y para producir capas lisas para un barnizado ulterior. Ahora bien, es posible asimismo aplicar las capas de emplastes a base de poliésteres sobre capas de barniz ya existentes. Los emplastes a base de poliésteres contienen poliésteres no saturados, endurecibles mediante rayos, y monómeros copolimerizables. Poliésteres no saturados han sido descritos ampliamente y recopilados en las obras tipo: "Polyesters and their Applications" (Bjorksten, Tovey, Harker y Henning, Nueva York, Reinhold Publishing Corporation, 1956); "Polyester Resins" (Lawrence, Nueva York, Reinhold Publishing Corporation, 1960) y "Unsaturated Polyesters: Structure and Properties" (Boening, Amsterdam, Elsevier Publishing Company, 1964).

15 Por "endurecibles por rayos" deben entenderse en el texto siguiente emplastes a base de poliésteres que pueden ser endurecidos mediante radiación con luz ultravioleta, luz solar o rayos de mayor acción ionizante. Asimismo debe entenderse por "endurecimiento por rayos" el endurecimiento de recubrimientos consistentes en emplastes a base de poliésteres endurecibles por rayos, con ayuda de los rayos ultravioleta, de la luz solar o de rayos de mayor acción ionizante. Los procedimientos conocidos del endurecimiento por rayos han sido recopilados, por ejemplo, en las disertaciones "Die Lichthärtung von Polyester-Lacken" (Eugen Richter, Moderne Holzverarbeitung, cuaderno 10, 1968, páginas 604-606) y "Lackhärtung durch ultraviolette Licht" (Dr. Wolfgang Deninger y Dr. Manfred Patheiger, Industrie-Lakierbetrieb, año 37, cuaderno 3, marzo 1969, páginas 85-91).

30 El problema propuesto anteriormente ha sido resuelto, ante la natural sorpresa, mediante un procedimiento para producir

412384



5 capas cubrientes opacas y endurecidas a partir de emplastes a base de poliésteres no saturados, endurecibles por rayos, y de monómeros copolimerizables, procedimiento que está caracterizado por el hecho de que sobre una base se aplica un emplaste transparente y permeable a los rayos, a base de poliésteres, que contiene los aditivos usuales, catalizadores del endurecimiento y eventualmente cargas de poco poder cubriente, así como eventualmente disolventes no reactivos y/o eventualmente plastificantes, emplastes en el que la proporción en peso entre el poliéster no saturado y la suma de monómeros copolimerizables y eventualmente de los disolventes no reactivos y/o eventualmente de los plastificantes, oscila entre 10 : 4,3 y 10 : 40, con preferencia entre 10 : 8 y 10 : 16. Al mismo tiempo, hasta un 95 % en peso de los monómeros copolimerizables se sustituye por los disolventes no reactivos y/o los plastificantes eventualmente existentes, a 15 continuación de lo cual se endurece mediante la acción de rayos ultravioleta, luz solar o rayos de mayor poder ionizante.

20 El procedimiento puede ser ampliado todavía en el sentido de que el emplaste a base de poliésteres contenga además sustancias colorantes adicionales en forma de materias colorantes o de pigmentos de poco poder cubriente. Es conveniente asimismo que el emplaste a base de poliésteres contenga además de los poliésteres no saturados, otras resinas sintéticas tolerables en los emplastes a base de poliésteres.

25 Es asimismo objeto del invento un emplaste a base de poliésteres no saturados, endurecibles por rayos, y de monómeros copolimerizables, destinado a la puesta en práctica del citado procedimiento para producir capas cubrientes opacas y endurecidas, caracterizado por el hecho de que el emplaste a base de 30 poliésteres, transparente y permeable a los rayos, que contiene

412384



los aditivos usuales, catalizadores del endurecimiento y eventual-
tualmente cargas de poco poder cubriente, así como eventualmente
disolventes no reactivos y/o eventualmente plastificantes, contie-
ne los poliésteres no saturados en una proporción de peso entre
5 el poliéster no saturado y la suma de monómeros copolimerizables
y eventualmente disolventes no reactivos y/o eventualmente plas-
tificantes, que oscila entre 10 : 4,3 a 10 : 40, con preferencia
entre 10 : 8 y 10 : 16, y porque además hasta el 95 % en peso de
los monómeros copolimerizables se sustituye por los disolventes
10 no reactivos y/o eventualmente los plastificantes contenidos po-
siblemente en el emplaste a base de poliésteres.

Ha sido sorprendente y no previsible el que por el pro-
cedimiento objeto del invento se obtengan mediante endurecimiento
por rayos, a partir de emplastes a base de poliésteres endureci-
bles por rayos, transparentes o translúcidos, capas endurecidas
15 que ya no son transparentes o translúcidas, sino absolutamente
opacas, de aspecto blanco y dotadas de un gran poder cubriente.
Asimismo resultó sorprendente que el grado de blancura de las ca-
pas endurecidas conforme al invento fuera incluso superior al
20 grado de blancura que se obtiene con emplastes a base de poliés-
teres que, como pigmento blanco, contienen dióxido de titanio.
Las capas blancas poseen excelentes propiedades tecnológicas,
que hasta ahora únicamente se podían obtener a partir de emplas-
tes muy pigmentados a base de poliésteres, empleando otros pro-
25 cedimientos de endurecimiento que no fueran el endurecimiento
por rayos. El progreso técnico del procedimiento conforme al in-
vento es pues importante. Así, por ejemplo, se puede ampliar con-
siderablemente el campo de aplicación del método de endurecimien-
to por rayos de los emplastes a base de poliésteres, y se pueden
30 ahorrar pigmentos caros tales como, por ejemplo, el dióxido de
titanio, ya que ahora es posible blanquear barnices claros o
sistemas sin pigmentar, así como endurecer capas opacas, si

412384

2 MAR 1976



5

para ello se observa una relación muy especial entre el poliéster no saturado y los monómeros copolimerizables, disolventes inactivos y plastificantes. El efecto sorprendente de convertirse opaco un emplaste transparente a base de poliésteres durante el endurecimiento por rayos, no era previsible y fundamenta la magnitud inventiva para el procedimiento de acuerdo con el invento.

10;

15

20;

25

30

La producción de capas cubrientes opacas mediante endurecimiento por rayos de emplastes a base de poliésteres, aplicados sobre una base, se debe al hecho de elegirse una proporción determinada entre el poliéster no saturado, los monómeros copolimerizables, los disolventes no reactivos y los plastificantes. La proporción es de tal índole, que la relación en peso entre el poliéster y la suma de monómeros copolimerizables, disolventes no reactivos y/o plastificantes, oscile entre 10 : 4,3 y 10 : 40. El caso más sencillo se presenta cuando únicamente existen poliésteres no saturados y monómeros copolimerizables. Entonces la relación entre el poliéster no saturado y los monómeros copolimerizables oscila entre 10 : 4,3 y 10 : 40. La calidad del efecto cubriente depende de la elección de los monómeros y de los disolventes no reactivos. El grado máximo de blancura se obtiene con una relación preferente entre el poliéster no saturado y la suma de monómeros copolimerizables, disolventes no reactivos y/o plastificantes, que oscila de 10 : 8 a 10 : 16. También en este caso basta con que existan únicamente monómeros copolimerizables y falten disolventes no reactivos y/o plastificantes, Si la porción de poliéster no saturado es superior o inferior, es decir, que se halle fuera de los límites de las relaciones indicadas, entonces después del endurecimiento de los emplastos a base de poliésteres ya no se producen capas opacas, sino recubrimientos transparentes.

412384



El efecto sorprendente de convertirse opaca la capa endurecida del emplaste a base de poliésteres, se produce por lo general cuando se observan las relaciones reivindicadas entre el poliéster no saturado y los monómeros copolimerizables. Ahora bien se produce también cuando parte de los monómeros copolimerizables se sustituye por disolventes no reactivos y/o por plastificantes. Se ha descubierto que se pueden intercambiar hasta 95 % de los monómeros copolimerizables por disolventes no reactivos y/o por plastificantes apropiados. Con ello, si bien resulta menor la porción de monómeros, permanece no obstante invariable la relación de la suma de monómeros, disolventes no reactivos y plastificantes.

Disolventes no reactivos apropiados son, por ejemplo, hidrocarburos alifáticos y aromáticos tales como bencina, toluol, xilo, y asimismo alcoholes alifáticos, glicoles, éteres y ésteres de ácidos grasos alifáticos con alcoholes alifáticos monovalentes. Como plastificantes se pueden emplear todos los usuales compatibles con poliésteres, tales como, por ejemplo, ésteres del ácido adípico o del ácido ftálico con alcoholes alifáticos, y asimismo ésteres del ácido fosfórico, y además plastificantes a base de epóxido.

La producción de capas cubrientes opacas mediante el endurecimiento por rayos de emplastes a base de poliésteres no está sujeta a tipos determinados de poliésteres no saturados; Como es sabido, los emplastes a base de poliésteres contienen soluciones de poliésteres no saturados, en monómeros copolimerizables. Los poliésteres no saturados son productos de condensación ligados a manera de ésteres a alcoholes polivalentes, en especial alcoholes bivalentes, y a ácidos dicarboxílicos no saturados etilénicamente. Pueden asimismo estar modificados por radicales de alcoholes monovalentes y por radicales de ácidos



mono o dicarboxílicos. Todos los tipos de resinas de poliéster corrientes en el mercado son aprovechables. Poliésteres no saturados han sido descritos extensamente en la bibliografía citada al principio.

5 Como monómeros copolimerizables son apropiadas las sustancias copolimerizables usuales, no saturadas etilénicamente, que pueden ser empleadas por separado o mezcladas entre sí, tales como, por ejemplo, estireno, viniltolueno, metilmetacrilato, etilacrilato, etilmetacrilato, compuestos de alilo y divinilbenzol. En general son apropiados todos los monómeros copolimerizables que han sido descritos en la bibliografía citada al principio.

10 El endurecimiento de las capas de emplastes a base de poliésteres aplicadas sobre la base, se lleva a cabo mediante la acción de rayos en forma de luz ultravioleta, luz solar o rayos de mayor poder ionizante. En principio contienen los emplastes a base de poliésteres endurecibles por rayos alguno de los llamados fotosensibilizadores que, por vía fotoquímica y bajo la acción de la energía de los rayos, inician los procesos de polimerización mediante la separación de radicales, procesos que originan el endurecimiento de las capas de emplastes a base de poliésteres. En general son aprovechables para el endurecimiento todas las sustancias empleadas usualmente como fotosensibilizadores. Ahora bien, éstos no son objeto de esta solicitud de patente, por lo que no se reivindican aquí.

20 Como fuentes de energía para la radiación ultravioleta se suelen emplear por lo general lámparas de vapor de mercurio de alta presión, lámparas de vapor de mercurio de baja presión y tubos fluorescentes superactínicos. El tiempo preciso para el endurecimiento total de los emplastes a base de poliésteres es



5 muy corto, y depende de la reactividad del poliéster no saturado, de los monómeros, de la composición del emplaste a base de poliésteres, del fotosensibilizador y de la cantidad y calidad de la energía lumínica. Es posible asimismo acelerar todavía más el endurecimiento por rayos, aplicando para ello adicionalmente radiadores infrarrojos, energía de alta frecuencia, o bien mediante la aplicación de temperaturas elevadas.

10 Es posible variar las propiedades tecnológicas de las capas opacas obtenidas mediante endurecimiento por rayos a partir de los emplastes a base de poliésteres. Así, por ejemplo, se ejerce en general una influencia sobre la dureza, el aspecto, la calidad de la superficie y el grado de brillo, según el tipo de poliéster, de los monómeros, de los disolventes inactivos y/o de los plastificantes y/o de las cargas empleadas en cada caso. Los
15 emplastes a base de poliésteres, endurecibles por rayos, pueden contener asimismo adicionalmente todos los aditivos y cargas usuales, tales como agentes antiespumantes, barnices de igualación, parafina, cera, aceites de siliconas, etc. Exactamente lo mismo que las capas obtenidas a partir de emplastes muy cargados
20 que contienen pigmentos cubrientes, también las capas opacas obtenidas por el procedimiento de acuerdo con el invento pueden ser sometidas a un acabado por procedimientos mecánicos, tales como pulido con muela de trapo, apomezado y rectificado. Una mejora del procedimiento conforme al invento y del emplaste a base de
25 poliésteres de acuerdo con el invento, que proporciona capas cubrientes opacas especialmente ventajosas, consiste en que a los emplastes a base de poliésteres se les pueden agregar además, adicionalmente, otras resinas sintéticas o polímeros distintos de los poliésteres no saturados, compatibles con los polímeros
30 no saturados. Como ejemplos pueden citarse la nitrocelulosa, acetobutiratos de celulosa, resinas alcídicas, resinas cetónicas,

412384



5 resinas aminoaldehydicas, resinas de urea-formaldehido, resinas de melamina-formaldehido, resinas fenolicas, resinas de acrilatos y/o de metacrilatos, homo y copolimerizados del cloruro de vinilo, del acetato de vinilo, del propionato de vinilo y de otros compuestos vinificos, así como poliolefinas.

10 Como cargas de poco poder cubriente son apropiadas sustancias pulverulentas, cuyo indice de refracción no difiera sustancialmente del indice de refracción de la solución de los poliésteres no saturados en monómeros copolimerizables, tales como, por ejemplo, dióxido de silicio, carbonato cálcico, sulfato de bario, talco, mica, dolomita, caolina, polvo de cuarzo, polvo de rocas, polvo de vidrio o microsustratos fibrosos a base de amianto, materiales sintéticos, vidrio o productos textiles. En general pueden emplearse todas aquellas cargas, cuyo indice de refracción no pasé de 1,70.

15 El emplaste a base de poliésteres, endurecible por rayos, se aplica sobre la base de cada caso por los procedimientos conocidos, de la manera usual. Así, por ejemplo, se puede utilizar una máquina para recubrir por rodillo o una espátula como aparato para recubrir. Las bases a recubrir pueden ser materiales de 20 madera, productos madereros, materiales prensados, materiales sintéticos, papel, cuero, cartón, metal, amianto o vidrio.

25 La cantidad de empaste a base de poliésteres, endurecible por rayos, a aplicar por unidad de superficie de la superficie de base a recubrir, varía según la base y el fin de aplicación previsto, Si se pretende producir capas uniformes, entonces el grueso de la capa asciende por lo general a entre 50 y 400 micras. Ahora bien, se pueden producir también capas más delgadas o más gruesas. Con capas muy delgadas, de menos de 50 micras, 30 naturalmente el poder cubriente del recubrimiento opaco es tam-



bién menor que con capas mas gruesas.

Los ejemplos siguientes; servirán para explicar el inven-
to, pero sin limitarlo. Las partes citadas son partes en peso, y
los datos sobre porcentajes se refieren a % en peso.

5

Ejemplo 1

A. De la manera usual se prepara una resina no saturada
de poliésteres, a base de:

26 partes de 1,2-propilenoglicol,

16 partes de anhídrido maléico,

10

20 partes de anhídrido ftálico,

A esta carga se le agregan

0,003 partes de hidroquinona,

en calidad de estabilizador, y la resina se diluye con estireno,
a temperaturas de entre 90 y 95°C, hasta conseguirse un conteni-

15

do de sólidos de 65%. La resina de poliésteres obtenida, tiene
un índice de ácido de 35.

B. Se elabora un emplaste a base de los componentes
siguientes:

21,5 partes de la solución de poliésteres obteni-
da conforme a 1 A,

20

1,0 partes de benzoin-isopropiléter,

3,0 partes de una solución de acetobutirato de
celulosa (al 25% en una mezcla de alcohol y
estireno 1: 2),

25

41,0 partes de Blanc Fixe,

7,9 partes de Micro Talcum, tamaño medio de
grano: 5 - 10 micras,

0,7 partes de estearato de zinc,

11,3 partes de carbonato cálcico precipitado,

30

4,8 partes de tolueno de vinilo,

412384

412304



4,8 partes de etilglicol.

De este emplaste se aplican aproximadamente 130 g/m² sobre un tablero de virutas, con ayuda de una máquina para emplastecer. El tablero de virutas, provisto de la capa de poliéster, se pasa a continuación a través de un canal de secado, en el que están dispuestas lámparas de vapor de mercurio de alta presión (HTQ 7 de Philips) distanciadas 25 cm. unas de otras. La distancia entre la capa a endurecer y las lámparas de vapor de mercurio de alta tensión asciende a 25 a 30 cm. y el tiempo de endurecimiento a 40 segundos. Resulta una capa de color blanco puro, que es opaca y puede ser pulida. Sirve como capa de emplastecimiento para un barnizado ulterior.

Ejemplo 2

La resina de poliésteres no saturada, obtenida conforme al ejemplo 1A, se diluye, no con estireno, sino con etilglicol, hasta que contenga 65 % de sólidos. De esta solución se emplean 21,5 partes para un emplaste de polietileno. Este emplaste de polietileno contiene además

1,0 partes de benzoin-isopropiléter,

3,0 partes de una solución al 25% de acetobutiratos de celulosa (Cellit BP 900, Bayer AG, Leverkusen, en una mezcla de alcohol y estireno 1: 2),

41,0 partes de Blanc Fixe,

7,9 partes de Micro Talcum con un tamaño medio de grano de entre 5 y 10 micras,

0,7 partes de estearato de zinc,

11,3 partes de carbonato cálcico precipitado

9,6 partes de etilglicol.

De este emplaste de poliéster se aplican aproximadamente 120 g/m² sobre un tablero de virutas, con ayuda de una máquina

412384



para emplastecer. Seguidamente se endurece el recubrimiento de la manera descrita en el ejemplo 1. Resulta asimismo una capa de emplaste blanca, que puede ser pulida y sobre la que se pueden aplicar otros recubrimientos de barniz.

5

Ejemplo 3

Se repite el ejemplo 2, a diferencia de que el emplaste a base de poliésteres contiene 9,6 partes de tolueno de vinilo, en lugar de las 9,6 partes de etilglicol. El resultado es asimismo una capa blanca de emplaste cubriente y opaca.

10

Ejemplo 4

Se prepara un emplaste a base de poliésteres a partir de los componentes siguientes:

15

21,5 partes de la solución de poliésteres obtenida conforme al ejemplo 1 A,

1,0 partes de benzoin-isopropiléster,

3,0 partes de un copolimerizado a base de polícloruro de vinilo y poliacetato de vinilo (Vinylite VERR, de la casa Union Carbide), en forma de solución al 40 % en estireno,

20

41,0 partes de Blanc Fixe,

7,9 partes de Micro Talcum con un tamaño medio de grano de entre 5 y 10 micras,

0,7 partes de estearato de zinc,

25

11,3 partes de creta jurásica finamente pulverizada,

4,8 partes de tolueno de vinilo,

4,8 partes de etilglicol,

0,35 " de colorante pardo zapón sólido.

30

De este emplaste se aplican aproximadamente 130 g/m² sobre un tablero de virutas, con ayuda de una máquina para emplastecer. El endurecimiento se lleva a cabo de la manera indicada

412384



en el ejemplo 1. Resulta un recubrimiento de emplastecimiento cubriente, de color uniformemente pardo y opaco.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

5

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de la firma BASF Farben + Fasern Aktiengesellschaft, con domicilio en Esplanade 36a, HAMBURG (Alemania Federal), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

10

1ª.- Un procedimiento para producir capas cubrientes opacas y endurecidas a partir de emplastes a base de poliésteres no saturados, endurecidos por rayos, y de monómeros copolimerizables, caracterizado porque sobre una base se aplica un emplaste transparente y permeable a los rayos, que contiene los aditivos usuales, catalizadores del endurecimiento y cargas con poco poder cubriente, así como eventualmente disolventes no reactivos y/o eventualmente plastificantes, en el que la proporción en peso entre el poliéster no saturado y la suma de monómeros copolimerizables y eventualmente de los disolventes no reactivos y/o eventualmente de los plastificantes, oscila entre 10 : 4,3 y 10 : 40, con preferencia entre 10 : 8 y 10 : 16, al mismo tiempo que hasta 95% en peso de los monómeros copolimerizables se sustituyen por los disolventes no reactivos y/o los plastificantes eventualmente existentes, a continuación de lo cual se endurece mediante la acción de rayos ultravioleta, luz solar o rayos de mayor poder ionizante.

15

20

25

2ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque al emplaste se le agregan adicionalmente a los poliésteres no saturados, diversas otras resinas sintéticas compatibles con el emplaste.

10
12



412384

3ª.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque al emplaste se le agrega adicionalmente sustancias colorantes en forma de colorantes o de pigmentos cubrientes debilmente.

5

4ª.- "PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR CAPAS CUBRIENTES OPACAS Y ENDURECIDAS A PARTIR DE EMPLASTES A BASE DE POLIESTERES"

Tal y como se deja descrito en la memoria, precedente, que consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

Madrid, 7 de Marzo de 1.973

P.A. de la firma BASF Farben + Fasern AG

Victor Gil Vega

Re