

385459

385459

12 NOV 1970

TECNICA
MEXICANA S. R. L.
LINEA B 32
SUBLASE B

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

por VEINTE A años

en España, a favor de Dr. Kurt Herberts & Co.,
antes Otto Louis Herberts, de nacionalidad --
alemana, residente en 56 WUPPERTAL-Barmen -25
Christbusch; cuya Patente de Invención se re-
fiere a:

" PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN
DE MATERIALES PORTADORES SUPERFICIALES RECUBIER
TOS CON RESINAS SINTÉTICAS FUNDIDAS ".

.-----oOo-----.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El presente invento se refiere a un
procedimiento para la fabricación de materia-
les portadores superficiales recubiertos con -
resinas sintéticas fundidas.

- 5.- La impregnación y recubrimiento de ma-
teriales portadores con resinas sintéticas en -
forma disuelta o emulsionada se conoce en gene-
ral y se realiza a gran escala. Tales impregnacio-
nes ó bien recubrimientos superficiales con re-
10.- sinas de poliéster no saturadas se realizan por

12 NOV 1970



385459

- ejemplo mediante aplicación, pulverización, inmersión fusión y/o laminado. En estos procedimientos se disuelve o emulsiona la resina del recubrimiento en disolventes ó monómeros y líquidos y se la aplica bajo la correspondiente catalización.
- 5.-
- A continuación se produce la polimerización a temperatura ambiente o alimentación prudencial de calor sin presión utilizando conductos de secado del largo correspondiente.
- 10.-
- Según otro procedimiento (memoria de patente belga 549.984), la resina de poliéster-líquida se aplica sobre una chapa embutida cromada y con o sin gelificado ligero se comprime con ligera presión y calor sobre la plancha a recubrir. Pero este denominado " Procedimiento Polypress" no se ha impuesto sin embargo.
- 15.-
- Se ha desarrollado también procedimientos para impregnar con resina superficies utilizando resinas sintéticas fundidas exentas de disolventes (por ejemplo procedimiento con polvo). Pero no obstante no se solucionaron los problemas satisfactoriamente de acuerdo con las patentes y publicaciones conocidas, como lo muestran los ejemplos siguientes.
- 20.-
- 25.-
- En DAS 1 297 868 se describe la fabricación de rollos de plástico reforzado con fibra de vidrio, en la que hebras de vidrio sin fin contiguas se pasan a través de una resina sintética endurecible térmicamente, exenta de disolventes
- 30.-



- y licuefactada y se aplastan al 20-50 %. Una mezcla de resina de poliéster no saturada, catalizada con benzoil peróxido, tiene por ejemplo empero solo una duración de empleo de aproximadamente una hora a 71°C y una mezcla de resina sintética apoxídica no puede mantenerse a 93°C más que solo unas 2-3 horas con una viscosidad utilizable. Por lo tanto, este procedimiento no es útil para una fabricación continua rentable debido a la breve duración de empleo de las mezclas de resina.
- 5.-
- 10.-
- Además, materiales portadores menos sólidos, por ejemplo vellones, no se pueden impregnar, ya que poseen una resistencia insuficiente al desgarro.
- 15.-
- Según la demanda de Patente suiza nº 8046/66 de fecha 2.7.66, correspondiente a la demanda de patente alemana Sch. 40.793 VIb/75c, la mezcla de resina sintética endurecible se somete entre dos rodillos calentados a una polimeración previa, seguidamente se aplica a las superficies y se endurece bajo presión y calor.
- 20.-
- Pero sin embargo no es técnicamente realizable un aumento uniforme de la viscosidad por medio de una polimerización previa de poliésteres no saturados catalizados entre rodillos calentados.
- 25.-
- 30.-
- Según DAS 1 235 584, la resina de poliéster no saturado se funde a temperatura elevada de aprox. 140°C, debido al elevado punto de fusión -

385450⁴⁷²



5.- debido a los monómeros sólidos dimetilisociamurato y/o dialilisociamurato. Por eso no es posible agregar el catalizador al baño de resina colada, sino que los rollos recubiertos hay que catalizarlos en una segunda fase de trabajo. -- Además, el material portador es tirado por la masa colada y aplastada la resina sobrante.

10.- Los inconvenientes de este procedimiento se deducen de una conferencia de Böhme und Deutsch, publicada en "Holztechnologie" ("Tecnología de la madera") 8, cuaderno 4, página 263-267 (1967): "Nuevos aspectos de la fabricación de laminados para el acabado de superficies de materiales de madera". Según este procedimiento, 15.- vellones débilmente ligados no son impregnables y la catalización en una segunda fase de trabajo hace problemática la rentabilidad.

20.- Los anteriores procedimientos solo han resuelto problemas parciales. Hasta la fecha no se ha resuelto el problema total de una fabricación racional rentable con resinas coladas.

25.- El presente invento se basa en el problema de encontrar un procedimiento para un recubrimiento continuo racional rentable de materiales portadores con resinas sintéticas térmicamente endurecibles, por ejemplo resinas de poliéster no saturadas en estado fundido y su compresión rápida y sencilla formando superficies de gran calidad del plástico después de un almacenamiento intermedio de duración discrecional. 30.-



Las ventajas de un procedimiento de recubrimiento exento de disolventes se pueden describir como sigue:

- 5.- 1. Productos - intermedios buenos de elaborar que se pueden almacenar durante largo tiempo,
2. la posibilidad de recubrir fácilmente los más diversos materiales portadores flexibles y rígidos,
- 10.- 3. ningún peligro de explosión ni incendio al elaborarlos en las fábricas de muebles etc. como con los barnices líquidos.
4. ninguna cantidad sobrante sin elaborar como por ejemplo con barnices de dos componentes al interrumpir la fabricación,
- 15.- 5. ninguna cadena larga de fabricación,
6. manipulación fácil sin trabajo preliminar engorroso,
7. local de transporte ó bien de almacenamiento pequeño en comparación con recipientes de barniz para barnices de reacción.
- 20.- Una solución satisfactoriamente rentable de este problema aporta por lo tanto un progreso técnico muy notable para el fabricante y -
- 25.- el elaborador. Mediante el procedimiento según el invento se puede resolver el problema de una manera muy amplia.
- 30.- Objeto del presente invento es un procedimiento para la fabricación de materiales portadores superficiales recubiertos con resinas sinté

385459



- 5.- ticas coladas con contenido de catalizador endurecibles bajo la acción del calor, que se caracteriza porque la mezcla de resina endurecible con contenido de catalizador se funde a 70-100°C, preferentemente a unos 90°C, en estado fundido se aplica a un lado de los materiales portadores y los materiales portadores impregnados de resinas por un lado se endurecen a temperaturas aumentadas hasta a 200°C y presión aumentada hasta a 15 kp/cm².
- 10.- En el procedimiento según el invento es sobre todo esencialmente la medida de que el material portador se recubra por un lado. Por este recubrimiento unilateral se facilita muy considerablemente la dosificabilidad. No se necesita ningún
- 15.- aplastamiento. Las cantidades de resina sintética a aplicar se pueden regular también muy exactamente en una fabricación continua, obteniéndose un producto de la máxima uniformidad de impregnación. - Es sorprendente que a pesar del recubrimiento solo
- 20.- unilateral se produzca una impregnación suficiente.
- 25.- Como resina sintética se emplea según el procedimiento preferentemente un poliéster no saturado mezclado con monómeros polimerizables - ligeramente. Tales monómeros son sobre todo combinaciones de vinil, alil y/o acril de alto punto de ebullición en una cantidad de 0-20 %, referido a la resina polimerizable.
- 30.- A fin de hacer factible una realización continua del procedimiento sin dificultades tam-

385459

-7-12



- bién durante períodos de tiempo más largos, la mezcla de resina catalizada endurecible ha de poseer una estabilidad térmica a 80°C de por lo menos 24 horas. O sea que al estudiar las recetas, a fin de alcanzar los tiempos prescritos no debe de ser demasiado elevada la reactividad de los poliésteres no saturados en combinación con los monómeros. Además, los materiales de relleno y pigmentos no deben de actuar como acelerantes de la reacción peroxídica e iniciar así una polimerización prematura. Además, el peróxido no debe de tener a estas temperaturas todavía ninguna descomposición de los indicios.
- 5.-
- 10.-

La resina sintética polimerizable tiene prácticamente una viscosidad de 7.000-25.000 cP, medido 60/40 en ciclohexanon a 25°C.

15.-

Con viscosidad demasiado baja puede realizarse por cierto bien el procedimiento, es decir, la aplicación de la resina de la colada, Pero para el subsiguiente moldeo bajo presión a temperaturas de 150-200°C se hace tan fluida la resina, que prácticamente es absorbida por la plancha portadora ó se sale de la prensa, y por cierto a pesar del proceso de endurecimiento que se produce simultáneamente con la elevada temperatura.

20.-

25.-

Con demasiado elevada viscosidad puede por cierto moldearse bien la resina - hasta un determinado límite superior - , sin que en el proceso de moldeo se escape la resina, es decir, el proceso de fluidez-endurecimiento transcurre de modo

30.-

385450

-8-



- que la resina se queda casi parada en la superficie. Pero con esto casi no es posible una producción, debido a que la resina colada es tan viscosa a la temperatura de aplicación de unos
- 5.- 90°C, que los rollos a recubrir se rompen en sí, se separan y se recubren mal. Pero sin embargo no son posibles temperaturas de producción más elevadas, debido a que la resina se endurecería ya en la máquina.
- 10.- Por lo tanto, han resultado ser especialmente ventajosas las siguientes viscosidades de las mezclas de resinas coladas. Estos datos numéricos se refieren a modo de ejemplo a los poliésteres no saturados utilizados en las mezclas
- 15.- de resinas coladas:
- a) para recubrimientos claros (es decir, aquellos sin ó con solo cantidades muy pequeñas de materiales de relleno): unos 24.000 cP;
- b) para recubrimientos semillenos (es decir, 20.- conteniendo hasta 35 % de peso de materiales de relleno) ó bien pigmentados: unos 12.000 cP;
- c) para recubrimientos muy llenos (es decir, 25.- conteniendo hasta 70 % de peso de materiales de relleno) a modo de emplastecido: unos 8.000 cP.
- Estas viscosidades se han medido en cada caso 60/40 en ciclohexanon a 25°C.
- La viscosidad óptima de la resina que se desea en cada caso puede determinarse mediante pruebas sencillas. Las viscosidades que en cada caso se 30.- desean se pueden obtener por ejemplo por medio de -



las siguientes medidas del procedimiento:

- a) Prolongando el tiempo de cocción - en la fabricación por ejemplo del poliéster no saturado;
 - 5.- b) por recubrimiento previo por ejemplo del poliéster no saturado por ejemplo con isocianatos;
 - c) por adición de recubridores previamente polimerizados por ejemplo al poliéster no saturado, por ejemplo dialileftalato β -polímero, que se halla disuelto en dialileftalato monómero (véase DAS 1 038 759);
 - 10.- d) por recubrimiento previo mediante acción breve de la temperatura en los rollos impregnados de resina, por ejemplo 130-150°C;
 - 15.- e) por recubrimiento previo mediante radiación breve de los rollos impregnados de resina por medio de haces de electrones (véase demanda de patente P 16 94 392.3) ó rayos ultravioletas
 - 20.- para recubrimientos claros.
- El aumento de la viscosidad de la resina según las medidas del procedimiento citadas anteriormente a modo de ejemplo es apropiado sobre todo para resinas de recubrimiento claras, es decir,
- 25.- transparentes, para poder por ejemplo hacer que se reconozcan ópticamente claras estructuras de madera ó estampados decorativos de las capas que se hallan debajo. Para aumentar la viscosidad en resinas sintéticas muy llenas, masas ó bien masas comprimidas, se puede agregar también cantidades mayo
 - 30.-

385450



res de materiales de relleno. Para aumentar la viscosidad se puede aplicar también otras medidas del procedimiento en sí conocidas. Un ejemplo de esto es la adición de óxido de magnesio a prepregs de resinas de poliéster no saturadas estirolizadas. Pero como ya se ha indicado, no se puede obtener aquí soluciones claras ninguna, y la viscosidad no se mantiene constante.

5.- Los catalizadores están coordinados -
10.- en forma conocida a la clase y cantidad de las resinas sintéticas empleadas. Para resinas de - poliéster, como catalizador para un proceso determinado de fluidez-endurecimiento ha resultado ser especialmente adecuado el dicumilperóxi
15.- do.

Como consecuencia de la viscosidad -
dirigida de la resina juntamente con la reacti
vidad, la fluidez de la resina catalizada puede mantenerse en límites oportunos para recubrimien
20.- tos claros - pero también pigmentados -inyecta- dos en superficies.

Por comportamiento de fluidez-endure-
cimiento se entiende la fluidez de la resina en función de la viscosidad y de la reactividad al
25.- aplicar presión y calor hasta el endurecimiento producido por polimerización.

Para la medición se pesa 1 g de resi-
na, se la amasa hasta darla una forma aproxima-
damente esférica, se la coloca sobre una placa
30.- de vidrio (8 x 12 cm) dispuesta horizontalmen-

385450



- te y se la tapa con un trozo de lámina de poliés-
ter de por lo menos la superficie de la placa -
de vidrio. A continuación se produce la fluidez-
endurecimiento, en tanto que una plancha de la-
tón calentable con su propio peso de 2,5 Kg a -
5.- una temperatura de $165^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$ se carga durante
5 minutos sobre la resina colocada antes. en es-
te lapso de tiempo se ha endurecido en todo caso
la resina.
- 10.- La superficie de la pieza comprimida
de resina endurecida es una medida cuantitativa
para el proceso de fluidez-endurecimiento.
- 15.- El tamaño se mueve en general en resi-
nas claras entre 28 y 47 cm^2 y en resinas pigmen-
tadas entre 7 y 30 cm^2 .
- 20.- Como ya se ha indicado, la masa de re-
sina colada catalizada ha de poder mantenerse -
por lo menos durante 24 horas, a ser posible 72
horas a unos 80°C sin gelatinización o aumento
intenso de la viscosidad. La estabilidad térmi-
ca es necesaria para realizar durante un lapso
de tiempo mayor un ciclo de fabricación conti-
nua a aprox. $80-100^{\circ}\text{C}$ uniformemente en mayor -
volumen.
- 25.- El recubrimiento de los materiales por
tadores puede producirse debido a que estos se -
impregnan de resina directamente por un lado. Pe-
ro también es posible que primeramente se impreg-
nen de resina láminas de separación y que el ma-
30.- terial portador que se recubre quede seco sobre

385 459

-12-12



la superficie de resina que se halla sobre la lámina de separación. La resina se transmite como consecuencia de la lámina de separación al material portador a recubrir.

5.-

Ejemplos:

Fabricación de un poliéster no saturado de alta viscosidad

- 708 g de neopentilglicol y 150 g de propilenoglicol-1.2 se calientan a 135°C removiendolos en --
- 10.- flujo de CO₂. A continuación se aumenta la temperatura en 75 minutos a 160°C, agregándose al mismo tiempo en forma de porciones 704 g de ácido isoftálico. seguidamente se aumenta la temperatura a 195-200°C y se mantiene esta temperatura hasta que el índice de ácidos sea 9-10. A continuación se enfría a 140°C, se agrega 150 ml de xilol (como líquido de arrastre) y 414 g de anhídrido de ácido maleico, y se calienta nuevamente a 195-200°C. A esta temperatura se condensa hasta el índice de ácidos 28. Seguidamente se destila en vacío el líquido de arrastre a continuación se le condensa ulteriormente en vacío a --
- 15.- 190-200°C hasta a una viscosidad de por ejemplo 22.000 cP (60/40 en ciclohexanon a 24°C). Seguidamente se enfría a 180°C, se estabiliza con -
- 20.- 0,226 g de hidroquinona y a 160°C se llena la colada de resina caliente sobre una cinta refrigerante de acero.
- 25.- Valores finales: Índice de ácidos 7-8
- 30.- Cuerpo sólido 100 %



5.- Viscosidad 22.000 cP, medido en la fase de disolución y por cierto 60 partes de peso de poliéster no saturado disuelto en 40 partes de peso de ciclohexanona (designado brevemente como "medido - 60/40" ó solo 60/40), a 25°C con el viscosímetro de Höppler.

Fabricación de mezclas de resinas coladas

10.- Con el poliéster no saturado fabricado de este modo, se fabrican las siguientes mezclas de resinas coladas:

Resina clara A.:

87.1 partes de peso poliéster no saturado 22.000 cP(60/40)
 8.2 " " " dialileftálato
 0.1 " " " isotimol
 15.- 2.0 " " " derivado de polietilenoglicol
 2.6 " " " dicumilperóxido

Resina clara B.:

85.7 partes de peso poliéster no saturado 22.000 cP(60/40)
 8.2 " " " dialileftalato
 20.- 0.1 " " " isotimol
 0.4 " " " absorber UV
 3.0 " " " óxido de aluminio
 2.6 " " " dicumilperóxido

Resina pigmentada, semillena:

25.- 51.0 partes de peso poliéster no saturado, 12.000cP(60/40)
 4.0 " " " poliéster no saturado, resina blanda
 5.5 " " " dialileftalato
 0.1 " " " isotimol
 3.6 " " " cloroparafina 70
 30.- 12.3 " " " dióxido de titanio rutilo



	4.5	partes de peso antimonóxido
	8.0	" " " caolin
	6.0	" " " óxido de aluminio
	3.0	" " " estearato de zinc
5.-	2.0	" " " dicumilperóxido
	<u>Resina pigmentada, muy llena:</u>	
	27.8	partes de peso poliéster no saturado 8.000 cP(60/40)
	4.55	" " " dialileftalato
	0.05	" " " isotimol
10.-	2.5	" " " diciclohexileftalato
	27.5	" " " dióxido de titanio rutilo
	31.0	" " " asbestinas
	3.7	" " " talco
	1.8	" " " estearato de zinc
15.-	1.1	" " " dicumilperóxido

La fabricación de las mezclas de resinas coladas con catalización simultánea se realiza en un mezclador a aprox. 70-80°C.

20.- A continuación se llena la masa homogénea ya sea a recipientes para almacenamiento y elaboración ulterior, con lo que la masa sólida de resinas coladas vuelve a licuarse antes de la elaboración ulterior a aprox. 80-85°C, ó la masa se llena a un recipiente basculante calentado a prox. 80°C para la elaboración inmediata.

25.- Recubrimiento de resinas coladas

El recubrimiento continuo de materiales portadores rígidos y flexibles, tales como tableros de madera, papeles, vellones, láminas etc. con masa de resinas coladas se realiza a 70-100°C mediante por ejemplo rodillos calentados.

30.-



- A la temperatura de fusión, preferentemente a 90°C, la mezcla de resinas coladas catalizada estará tan licuada, que se obtenga un recubrimiento uniforme de los materiales portadores -
- 5.- que a temperatura ambiente están casi secos. La cantidad aplicada es de 50 a 300 g/m².
- Los materiales portadores flexibles recubiertos en rollos son inalterables al almacenamiento durante largo tiempo.
- 10.- El procedimiento descrito de aplicación directa de la resina sintética licuada por ejemplo sobre papeles o vellones puede realizarse también modificado como sigue:
- Una lámina de separación, por ejemplo -
- 15.- lámina de celulosa hidratada ó de poliéster, mate o brillante, ó papel de silicona, se recubre exactamente como se ha descrito en el recubrimiento -
- 20.- directo y el material portador que se utiliza se coloca seco sobre la capa de resina. De esto se obtienen las ventajas de que se puede aumentar el rendimiento mecánico ó bien de recubrimiento, y al --
- comprimir puede utilizar el elaborador como lámina de separación la lámina sobre la cual se halla la resina.
- 25.- Con las mezclas anteriormente descritas de resinas coladas, se recubren de acuerdo con el procedimiento anteriormente explicado diversas --
- clases de papeles, tableros de madera etc. como sigue:
- 30.- Papeles de decoración con estructura de

385459

-16-



madera o papeles Overlay unicolores o transparentes o impresos se recubren con una cantidad de resinas aprox. 100-200 g por m².

- 5.- Con arreglo al "método del espejo I" se recubren con la colada láminas endurecidas de poliester ó de celulosa hidratada (como lámina de separación). La lámina de separación recubierta de este modo se coloca a continuación fría sobre chapas finas de madera noble. Entonces de comprime, con lo que se obtiene un recubrimiento claro de las chapas finas de madera noble. La lámina de separación puede desprenderse también ya al solidificarse la resina y queda una lámina autoporante de resina clara.
- 10.-
- 15.- Con arreglo al "método del espejo II" se recubre como anteriormente una lámina de separación. Se deja entonces afluir al mismo tiempo una clase de papel discrecional, que entonces provisto del recubrimiento de resina se utiliza para la compresión sobre tableros de madera bajo encolado simultáneo.
- 20.-
- 25.- Con los materiales recubiertos previamente se puede fabricar superficies lisas, con poros u otras estampadas, sobre también efectos superficiales, que si no son muy difíciles de lograr, sobre chapas finas de madera, Multiplex, de ebanistas, de virutas, de fibras duras etc.
- 30.- Tambien es posible un recubrimiento directo de chapas finas de madera con resina colada clara ó de tableros de madera baratos con resina



colada pigmentada.

- 5.- Laminados de una capa de papeles de decoración o Uni impregnados de resina para recubrir por ejemplo piezas esponjosas (como espuma de poliuretano) se pueden fabricar igualmente.

Elaboración, utilización y propiedades

Datos de Compresión

- 10.- Presión: 5 - 15 Kp/cm²
 Temperatura: 140-200°C
 Tiempo: 600-30 segundos, en procedimiento Hot-in-Hot (caliente-en caliente).
 Aumentos, suplementos de Chapas de latón cromadas, con brillo sedoso ó mates/lámina de poliéster o de celulosa hidratada, con --
 15.- prensado: ter o de celulosa hidratada, con brillo sedoso o mate.
 Finalidad de Decoración (arquitectura) interior, aplicación: industria mueblera y de puertas, industria de piezas formadas (por ejemplo superficies de asiento con forma).
 20.-

- 25.- Las propiedades cualitativas de las superficies endurecidas se determinan por la estructura de los poliésteres no saturados ó bien de las demás resinas sintéticas, de los catalizadores, caso dado monómeros y eventualmente pigmentos y materiales de relleno.

- 30.- Se puede recubrir también con resina colada vellones con material portador, por ejemplo vellones de vidrio, que pesan unos 40g/m², y recubrir por ejemplo con la mezcla B clara de resinas

385459

-18- 12



coladas o con resina pigmentada (semillena o muy llena), con una aplicación media de resina de unos 440 g/m².

5.- El vellón así impregnado se comprime por ejemplo sobre tableros contrachapeados utilizando chapa embutida (prensada) cromada ó lámina de poliéster, papel de silicona u otros suplementos de separación.

10.- Las planchas recubiertas de este modo se emplean por ejemplo en el sector de la construcción para interiores y exteriores. Las posibilidades de aplicación son análogas a aquellas que se describen en las memorias de patentes alemanas - 969 750, 970 110, 970 857 y 1 008 911.

15.- Según el invento, como plancha embutida para transmitir la presión aumenta es posible utilizar una plancha con superficie perfilada. Una superficie semejante puede ser por ejemplo un tablero de madera natural. Esto es posible según el

20.- procedimiento del invento, debido a que se aplica una presión relativamente reducida en el endurecimiento. Utilizando un tablero de madera natural como tablero de prensado, se obtiene un producto final cuya superficie es la copia negativa del

25.- tablero de madera. Esta copia negativa puede volver a utilizarse como tablero de prensado para el procedimiento del invento, con lo que se obtiene entonces un producto final cuya estructura superficial es idéntica a la de un tablero de madera

30.- natural. Si se utiliza como material portador su-



perforial recubierto por un lado con resina sintética por ejemplo una banda (un rollo) de papel que se imprimió (estampó) con un modelo de madera, se obtiene así una imitación tan parecida a una -
5.- superficie de madera, que puede uno equivocarse.

Tambien es posible comprimir (prensar) el material portador superficial recubierto por un lado durante el endurecimiento con un cuerpo de moldeo, por ejemplo un tablero de ebanista.

10.- La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la Republica Federal de Alemania, con fecha 12 de Diciembre de 1.969, bajo el número P 1 962 407.8, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
15.-


N O T A

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

20.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª Procedimiento para la fabricación de materiales portadores superficiales recubiertos con resinas sintéticas fundidas, con contenido de catalizador, endurecibles bajo acción térmica, caracterizado porque la mezcla de resina -
25.- endurecible con contenido de catalizador se funde a temperaturas del orden de 70-100°C, preferentemente a 90°C, y se aplica, en estado fundido, en un lado de los materiales portadores y que
30.- los materiales portadores impregnados por un lado



385459



de resina los endurece a temperaturas aumentadas hasta a 200°C y presión aumentada hasta a 15 kp/cm².

- 5.- 2ª Procedimiento según reivindicación - 1ª, caracterizado porque como resina polimerizable se aplica un poliéster no saturado mezclado con - uno o varios monómeros ligeramente polimerizables, sobre todo combinaciones de vinil, alil y/o acril de alto punto de ebullición en una cantidad de -- o-20 %, referido a la resina polimerizable.
- 10.- 3ª Procedimiento según reivindicaciones 1-2 de acuerdo con el cual se constituye la mezcla de resina endurecible catalizada que posee una estabilidad térmica a 80°C de por lo menos 24 horas.
- 15.- 4ª Procedimiento según reivindicaciones 1-3, de acuerdo con cuyo procedimiento se aplican resinas polimerizables con una viscosidad de 7.000 25.000 cP medido 60/40 en ciclohexanona a 25°C.
- 20.- 5ª Procedimiento según reivindicaciones 1-4, caracterizado porque los materiales portadores a recubrir se impregnan directamente de resina.
- 25.- 6ª Procedimiento según reivindicaciones 1-5, caracterizado porque primeramente se impregnan de resina láminas de separación, el material a recubrir se coloca seco sobre la superficie de resina que se halla sobre la lámina de separación, se endurece la combinación de estas capas y a continuación se desprende la lámina de separación.
- 30.- 7ª Procedimiento según reivindicaciones 1-6, caracterizado porque como placa de prensado
-

385459

-272



para la transmisión de la presión aumentada se utiliza una placa con superficie perfilada.

5.- 8ª Procedimiento según reivindicación 7, caracterizado porque la placa de prensado se constituye mediante un tablero de madera natural.

9ª Procedimiento según reivindicación 7, caracterizado por el hecho de constituir la - placa de prensado de la copia negativa mediante un tablero de madera natural.

10.- 10ª Procedimiento según reivindicaciones 1-9, caracterizado porque el material portador superficial recubierto por un lado se comprime - con un cuerpo de moldeo durante el endurecimiento.

15.- 11ª " PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE MATERIALES PORTADORES SUPERFICIALES RECUBIERTOS CON RESINAS SINTÉTICAS FUNDIDAS ".

20.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de -- VENTIUNA hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid a 12 de Noviembre de 1.970

E. GONZALEZ VACAS
P.I.P.