



DOB N

A3 425647 760701 B29C 1/020

P A T E N T E
D E

425647

I N T R O D U C C I Ó N

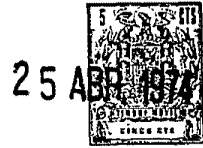
a favor de Don Marcelino FERNANDEZ GARCIA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Pasaje Espiria, 10, 1º, por "MEJORAS EN EL PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE LAMINADOS PARA EL REVESTIMIENTO DE SUPERFICIES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es bien conocida la fabricación de laminados decorativos por prensado en caliente de una pila de hojas de materiales fibrosos como papeles o tejidos diversos, impregnadas con una resina termoendurecible, fenólica o creosólica por ejemplo, como soporte para una hoja de papel celulósico decorado en la forma deseada y tratada con resinas resistentes al ambiente, tales como resinas de melamina, urea, poliéster, acrílicas modificadas u otras.

- 5.
- También se ha propuesto, aparte de utilizar placas de prensado con diversos acabados de brillo superficial,
- 10.



modificar la estructura de superficie de los laminados obtenidos, por diversos medios, tales como el empleo de planchas metálicas grabadas de manera que reproducen el relieve negativo de la superficie del material que se trata de

5. imitar, el empleo directo del material a reproducir como superficie de moldeo, la fabricación previa de un molde negativo, formado por varias hojas fibrosas impregnadas con una resina termoendurecible, o bien el calandrado de un laminado liso entre cilindros grabados de acuerdo con la superficie que se desea producir.
- 10.

Los procedimientos tales como los indicados y los similares a ellos, son utilizados corrientemente en la industria de los laminados decorativos y se hallan ampliamente difundidos, aunque presentan varios inconvenientes, bien por su elevado coste, bien por la poca finura en la reproducción del detalle de la superficie original, o por ambos efectos combinados. En especial es necesario citar el hecho de que la mayoría de ellos requiere el empleo de folios separadores para facilitar el desmoldeo, lo que impide una reproducción fina de los detalles de la superficie a imitar y, en el caso de las reproducciones de madera, resta naturalidad al aspecto del laminado, que muestra una clara diferenciación respecto de la madera natural imitada.

- 151
- 20.
25. La presente invención se refiere, más concretamente a los procedimientos de fabricación indicados antes, de la clase de los que comprenden el empleo de un molde negativo, formado por el prensado de papeles fenólicos, y

25 APR 1954
U.S. PATENT OFFICE

- tiene por objeto perfeccionar los mismos en el sentido de hacer posible la supresión del empleo de los folios separadores, que redondean los detalles de la superficie, reduciendo, por tanto, la finura de la reproducción, ofreciendo al mismo tiempo otras ventajas auxiliares, como la posibilidad de someter el laminado a operaciones de acabado usuales en ebanistería y la posibilidad de comunicarle propiedades retardantes de la llama, entre otras.
- 5.
- Para ello, de acuerdo con las presentes mejoras,
10. la obtención del molde fenólico, o sea el molde negativo formado por el prensado de papeles fenólicos, se lleva a cabo a través de un ciclo de transferencias de forma que comprende, en primer lugar, la formación de una matriz por colada de una composición de resina epóxido con una carga
15. fibrosa, mineral o celulósica flexible, sobre una pieza de material cuya muestra se desea reproducir, de las mismas dimensiones que la matriz a obtener, cuya composición es polimerizada parcialmente sobre la muestra hasta alcanzar estabilidad dimensional y flexibilidad adecuadas para la
20. separación de la muestra, siendo terminada de polimerizar en caliente a continuación, utilizando esta matriz para obtener, mediante prensado de papeles fenólicos, una contramatriz que servirá para el prensado del molde fenólico negativo definitivo, y utilizando en las operaciones anteriores un desmoldeante líquido para obtener la separación entre las partes molde y las partes moldeadas.
- 25.

En la realización preferida de la invención la contramatriz es obtenida por prensado en caliente, junto



- con la matriz obtenida antes y en contacto con la cara ne
gativo de ésta, de un poliestrato formado por un núcleo
de hojas fibrosas impregnadas con resinas termoendureci-
bles, en al menos una de cuyas caras se encuentra aplica-
da una hoja de papel celulósico o de fibras sintéticas im
pregnada con una resina de melamina, urea o poliéster, es
tando estas últimas hojas cubiertas a su vez por una hoja
de cubriente. Particularmente ventajoso es el caso en que
el poliestrato parcial que constituye el núcleo es forma-
do por la superposición de varias hojas de papel kraft, en
tre las cuales se dispone al menos una hoja de papel kraft,
crepé con fibras onduladas y orientadas en todas las direc-
ciones, de manera que se confiere una mayor elasticidad a
la contramatriz obtenida.
5. El molde fenólico es obtenido, por prensado jun-
to con la anterior contramatriz y en contacto con la cara
positivo de la misma, de un poliestrato formado por un nú-
mero de hojas fibrosas impregnadas con una resina termoen-
durecible, al menos una de cuyas caras puede ser complemen-
tada por una hoja de papel celulósico o de fibras sinté-
ticas, impregnada con una resina de melamina, urea o po-
liéster y una hoja ulterior de cubriente, y entre las cua-
les se puede intercalar una o varias hojas de papel kraft
crepé de las características indicadas anteriormente. Si
el prensado de este molde fenólico se realiza entre dos
contramatrices como la indicada, se obtiene un molde en am
bas caras y que permite obtener simultáneamente dos lami-
nados.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



La obtención final de los laminados puede tener lugar por prensado simultáneo de un apilamiento formado por varios moldes fenólicos negativos, intercalados con poliestratos usuales en la fabricación de laminados, con interposición de capas de fluido desmoldeante líquido como separación entre las partes.

En todas las operaciones se puede regular en la forma usual las condiciones de temperatura, presión y tiempo de tratamiento, de acuerdo con las circunstancias, y en ellas se puede utilizar los cojines y demás elementos accesorios usuales para una mejor distribución del calor y de la presión.

La placa decorativa así obtenida puede ser utilizada sin ulteriores transformaciones, o bien puede ser barnizada o sometida a las técnicas de acabado superficial corrientes en la industria de la ebanistería.

Una de las características diferenciales del procedimiento mejorado de acuerdo con la presente invención es la ausencia del empleo de papeles separadores en contacto con las superficies de trabajo de las matrices, contramatrices y moldes fenólicos, por lo que se evita la pérdida de detalle por redondeamiento del relieve de dichas superficies. Ello es posible gracias al empleo de un desmoldeante líquido en contacto con esas superficies en las sucesivas etapas del procedimiento. De especial importancia es la aplicación de este desmoldeante líquido a los moldes fenólicos, con lo que resulta posible el repetido empleo de estos últimos sin que se presenten problemas de



5. pegado de los mismos a la placa decorativa. Existen en el mercado varios compuestos desmoldeantes líquidos o en solución que pueden satisfacer las necesidades del presente procedimiento, pero es necesario, no obstante, que cumplan con tres requisitos básicos para que resulten de empleo ventajoso de acuerdo con la invención.

10. En primer lugar es necesario que posean un efecto eficaz y duradero sobre el molde fenólico a fin de que no sea necesario aplicarlo mas que al cabo de un cierto número de operaciones de prensado. La repetida exposición al calor no debe transformar el agente desmoldeante, por polimerización, en una película que destruiría la exactitud de la reproducción de las superficies, y, sin necesidad de ninguna operación de preparación ulterior de la superficie
15. de la placa decorativa obtenida, el agente desmoldeante no deberá ocasionar ninguna incompatibilidad al utilizar los agentes usuales para los tratamientos de acabado superficial que puedan darse a dicha placa decorativa.

20. La invención es ilustrada más detalladamente, aun que sin limitarla, por los siguientes ejemplos:

EJEMPLO 1.

25. Sobre una chapa de madera de 1,2 x 3,1 m se cue- la una composición de resina epoxídica formulada con una carga fibrosa de naturaleza mineral o celulósica. La composición es distribuída regularmente en toda la superficie y se deja polimerizar hasta cierto grado, a continuación se arranca y se termina de polimerizar por calentamiento en un horno. La matriz obtenida posee la suficiente resis-

25 APR 1974



tencia para aguantar la temperatura y presión necesarias para la fabricación de la contramatriz y puede ser utilizada una o varias veces.

5. La matriz obtenida es colocada con la superficie grabada hacia arriba, sobre un cojín formado por varias hojas de un material tal como papel, tejidos o mats, o bien por un compuesto especialmente previsto para este fin, como el conocido en el mercado por "Top Board", superpuesto a una plancha metálica como las utilizadas corrientemente en la fabricación de laminados por prensado.
10. Sobre la matriz se dispone el material que ha de formar la contramatriz, el cual es respaldado por otra chapa metálica.

15. El material de contramatriz estaba formado por un núcleo de cuatro hojas de papel Kraft crepé, cubierto por una hoja de Kraft en cada lado, impregnadas con una resina fenólica; a las dos hojas de Kraft se les superpone una hoja de papel celulósico decorativo y de cubrente, impregnadas con una resina de melamina, de manera que se obtiene la contramatriz con la superficie correspondiente a la muestra inicial, después de la correspondiente operación de prensado en la forma usual.
- 20.

25. Para la fabricación de los moldes fenólicos se coloca sobre el plato de la prensa, por este orden: Una chapa metálica, un cojín y otra chapa metálica, como los indicados anteriormente. Encima de ello se sitúa una contra otra matriz obtenida en la operación anterior, con la cara grabada hacia arriba, el material de molde fenólico,



otra contramatriz con la cara grabada vuelta hacia abajo y una chapa metálica final. El conjunto es prensado como anteriormente.

5. El material de molde fenólico estaba compuesto por cinco hojas de papel Kraft, cinco hojas de papel Kraft crepé y cinco hojas de papel Kraft, impregnadas, todas ellas, con resina fenólica.

10. Para el prensado de los laminados finales se forma entre los platos de la prensa un apilamiento de grupos, cada uno de los cuales comprende un molde fenólico negativo, de dos caras grabadas, como se ha obtenido en la operación anterior, dispuesto entre dos materiales de laminado. Los grupos son separados por papeles de separación para evitar el pegado de los reversos de los laminados.
15. La pila puede ser completada con cojines y chapas metálicas en la forma adecuada. La composición del material de laminado puede ser cualquiera de las usuales en este ramo. Puede estar formado, por ejemplo, por una hoja de papel decorativo, de color marrón claro, impregnada con melamina, y
20. ocho hojas de papel Kraft fenólico. Por cada apertura de prensa se utiliza, por ejemplo, cinco moldes fenólicos, lo que permite obtener diez placas decorativas, utilizando unas condiciones de prensado de 90 kg/cm^2 de presión efectiva sobre el material, 145°C de temperatura en los
25. platos de la prensa, 35 minutos de calentamiento y 30 minutos de enfriamiento del material para alcanzar la temperatura de 60°C , en cuyo momento se abre la prensa.

La placa así obtenida presenta una estructura



5. superficial idéntica a la madera, con un color base que permite someterla a las operaciones de barnizado y acabado usuales en la industria de la madera, obteniéndose una perfecta semejanza con la chapa de madera usada en la fabricación de muebles.

EJEMPLO 2.

10. Se fabrica una matriz según la técnica descrita pero partiendo de una plancha metálica de una estructura superficial especial. Se procede, por lo demás, como en el ejemplo 1, salvo en que el laminado se compone de una hoja de cubrente melamínico, una de decorativo melamínico y ocho de papel Kraft fenólico. Se obtiene un laminado decorativo convencional y listo para su empleo a la salida de prensa, cuya superficie presenta una configuración especial, "texturada", equivalente a la que se produce normalmente mediante un papel revestido de aluminio. Este procedimiento presenta la ventaja de una mayor economía.

15.

EJEMPLO 3.

20. Se procede como en el ejemplo 2, pero, para hacer la matriz, se parte de un laminado decorativo de superficie texturada. El producto final obtenido es semejante al descrito en el ejemplo 2.

25. Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, tales como los medios y aparatos utilizados para ello, por quedar todo comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies, de la
5. clase de los que comprenden la formación de un molde negativo de la textura superficial de una muestra que se trata de reproducir, por prensado de papeles o tejidos impregnados de resinas termoendurecibles, caracterizadas esencialmente por el hecho de llevar a cabo la formación de dicho
10. molde negativo a través de un ciclo de transferencias de forma que comprende, en primer lugar, la formación de una matriz por colada de una composición de resina epóxido con una carga fibrosa, mineral o celulósica flexible, sobre una
15. pieza del material cuya superficie se trata de reproducir y de las mismas dimensiones que la matriz a obtener, cuya composición es polimerizada parcialmente sobre dicha muestra hasta alcanzar estabilidad dimensional y flexibilidad adecuadas para la separación de la misma, y terminada de polimerizar en caliente a continuación, utilizando
20. esta matriz para obtener, mediante el prensado de papeles impregnados de resinas fenólicas, una contramatriz que servirá para el prensado del molde fenólico negativo definitivo, y utilizando en las operaciones de prensado anteriores un desmoldeante líquido para obtener la separación entre
25. las partes molde y las partes moldeadas.

mce



2. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas esencialmente por el hecho de formar la contramatriz por prensado en caliente, junto con la matriz obtenida a partir de la muestra y en contacto con la cara negativo de ésta, de un poliestrato formado por un núcleo de hojas fibrosas, impregnadas con resinas termoendurecibles, en al menos una de cuyas caras se encuentra aplicada una hoja de papel celulósico o de fibras sintéticas impregnada con una resina de melamina, urea o poliéster, siendo estas últimas hojas flanqueadas, a su vez, por una hoja de material cubriente.
- 5.
- 10.
3. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas esencialmente por el hecho de formar el poliestrato parcial que constituye el núcleo, por la superposición de varias hojas de papel Kraft, entre las cuales se dispone al menos una hoja de papel kraft crepé, con fibras onduladas y orientadas en todas direcciones.
- 15.
- 20.
4. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas esencialmente por el hecho de formar el molde fenólico por prensado, junto con la contramatriz y en contacto con la cara positivo de la misma, de un poliestrato formado por un número de hojas fibrosas impregnadas con una resina termoendurecible.
- 25.

MG



5. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizadas esencialmente por el hecho de complementar al menos una de las caras del poliestrato destinado a formar el molde fenólico, con una hoja de papel celulósico o de fibras sintéticas, impregnada con una resina de melamina, urea o poliéster, y una hoja ulterior de material cubriente.
- 101 6. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizadas esencialmente por el hecho de intercalar entre las hojas de papel kraft que han de formar el molde fenólico, al menos una hoja de papel kraft crepé con fibras onduladas y orientadas en todas las direcciones.
15. 7. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 4 y 6, caracterizadas esencialmente por el hecho de llevar a cabo el prensado del molde fenólico entre dos contramatrices, de manera que el mismo adquiere una superficie grabada o de muestra en cada una de sus caras.
20. 8. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas esencialmente por el hecho de llevar a cabo el prensado de los laminados finales, simultáneamente sobre un apilamiento formado por varios moldes fenólicos negativos, provistos de dos

ME



caras grabadas, intercalados entre poliestratos destinados a formar los laminados y con interposición de capas de fluido desmoldeante líquido como separación entre las partes.

5. 9. Mejoras en el procedimiento de fabricación de laminados para el revestimiento de superficies.

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 25 de abril de 1974

Marcelino FERNANDEZ GARCIA

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and the 'p.a.' text.

mCe