

GL/av  
S/Ref: G. 62518  
N/Ref: O.G. 24.102.-MCN.--



10

410500

PATENTE DE INVENCION

410500

F. E. 25-2-75

Int. Cl. <sup>2</sup> : B05C
------------------------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"METODO PARA DEBASTAR SUPERFICIES DE PANELES DE  
MADERA Y SUPERFICIES EN GENERAL".

-----

Solicitante: La Compañía Italiana: CARTIERE AMBROGIO  
BINDA S.p.A., domiciliada en Corso di -  
Porta Romana, 13 - MILAN (Italia).

-----

Inventor: D. Giorgio Covi, italiano.

-----

410500



5. Esta invención se relaciona con un método para --  
desbastar superficies de paneles de madera y superficies en  
general. La invención se relaciona también con un panel así  
obtenido, como igualmente con el material utilizado en la -  
realización de dicho método.

Con referencia particular, pero no exclusiva, a -  
la industria del mueble, es bien sabido que existen varios  
métodos para preparar superficies, entre los cuales los más  
comunes son los siguientes:

10. (1) Encolado de chapa a un panel de soporte que -  
puede ser de madera contrachapada, de virutas, de tiras o -  
fibras, etc., y subsiguiente acabado con una serie de re- -  
vestimientos de pintura transparente.

15. (2) Directa aplicación de una pintura pigmentada-  
a los paneles de soporte señalados en el punto (1) para - -  
producir un acabado en laca de tipo brillante u opaco.

20. (3) Encolado de un papel tratado con resinas ter-  
moendurecibles a los citados paneles de soporte y subsiguien-  
te acabado con pinturas transparentes o pigmentadas, según-  
que se trate de un papel impreso decorativo (chapa artifi--  
cial) o de un papel que sirva en general de medio cerrador-  
de poros.

El proceso de acabado con pinturas para tales su-  
perficiees presenta las siguientes desventajas:

25. (a) Uso de indebidas cantidades de pintura.

(b) Ciclos de tratamiento relativamente largos.

(c) Problemas de evaporación del disolvente, que-  
requiere unos sistemas crecientemente perfeccionados y se--  
las aireadas; y

30. (d) Gran empleo de trabajo.

410500

10



5. Se ha descubierto ahora sorprendentemente que puede efectuarse un acabado, particularmente en un panel chapado, como tal o recubierto con papel tratado, empleando en lugar del método de pintado una transferencia de resinas bajo presión y calor al panel mediante un soporte desprendedor sobre el cual se han esparcido previamente dichas resinas.

10. Las resinas empleadas son resinas termoendurecibles que fluidifican durante el prensado en caliente y cubren uniformemente la superficie del panel. Después del prensado, se retira el soporte desprendedor, obteniéndose así una superficie acabada dispuesta para su uso en una pieza de mobiliario sin adicional tratamiento. Sustancialmente, durante el prensado en caliente, la resina pasa a la superficie a acabar o desbastar. Según que la resina sea transparente o pigmentada, se obtendrá un acabado transparente o enlacado.

20. El aspecto superficial del acabado viene dado por el tipo de soporte desprendedor utilizado. Tal soporte puede ser del tipo silicónico o de papel antiadhesivo de películas plásticas tales como polipropileno, poliéster saturado, celulosa regenerada (celofana), poliimida, que sean sin embargo resistentes a las condiciones del prensado, o soportes generales tales como lámina de aluminio combinada con una capa de papel, etc.

25. Las condiciones del prensado son las siguientes: tiempo, de 1 a 10 minutos; temperatura, de 100 a 170°C y presión de 6 a 20 kg/cm<sup>2</sup>.

30. Las resinas a utilizar en el método son preferentemente de poliéster isoftálico insaturado, poliéster-me

410500



lamina y resinas alilicas; en estos casos, los soportes--  
de desprendimiento serán preferiblemente de polipropile--  
no, poliéster saturado, celulosa regenerada, poliimida,--  
aluminio combinado con papel y papeles silicónicos.

5. Para ajustar la capacidad de fluidez de la re--  
sina, puede emplearse un agente tixotrópico, tal como gel  
de sílice. Cuando se desee proporcionar una superficie --  
chapada y acabada, pueden usarse las resinas sin carga --  
deslustrante ( $TiO_2$ ) y sin pigmentos colorantes. Inversa--  
10. mente, cuando se aplique la resina directamente sobre un  
panel crudo, aquella puede añadirse con las cargas deslug  
trantes y/o pigmentos colorantes convencionales. Cuando el  
panel ha de recubrirse con papel tratado con resina ter--  
moendurecible, se presionarán simultáneamente el papel --  
15. tratado y el soporte desprendedor dotado de resina; de es  
ta manera, de la madera cruda se obtiene directamente una  
superficie acabada (incolora o impresa), dispuesta para -  
su uso en mobiliario.

20. Mediante los siguientes ejemplos no limitativos  
se mostrará más claramente la invención.

Ejemplo 1

25. A un papel Kraft de  $60 \text{ g/m}^2$ , combinado con una  
lámina de aluminio de 50 micras, se aplicó mediante téc--  
nicas convencionales, por el lado correspondiente al alu-  
minio, una solución acetónica de resina poliéster isoftá-  
lica al 60% en seco. La composición del material resinoso  
disuelto era la siguiente:

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 30. Resina poliéster | 90 partes en peso |
| Monómero DAP         | 10 partes en peso |
| Gel de sílice        | 10 partes en peso |



Fosfato alquílico 0,5 partes en peso

Peróxido de benzoílo 1 parte en peso

Las características de la resina poliéster - - isoftálica en solución estirénica al 30% con un 1% de peróxido de benzoílo son las siguientes:

5.

Tiempo de congelación (S.P.I. 82,2°C) 5 a 9 minutos

Tiempo de curado - - (S.P.I. 82,2°C) 7 a 9 minutos

10.

Máxima temperatura -- exotérmica 240 a 260°C

Número de ácido Inferior a 25

Número de hidroxilo 40

Después de la aplicación, se pasó el papel combinado a un horno para su secado en aire caliente a 100°C.

15.

La cantidad de resina esparcida fue de 200 g/m<sup>2</sup>. La acetona se evaporó en el horno de secado.

El aluminio-papel así untado se presionó sobre un panel de viruta recubierto con chapa de teca bajo las siguientes condiciones:

20.

Temperatura 160°C

Tiempo 2 minutos

Presión 16 Kg/cm<sup>2</sup>

Después del prensado, se separa manualmente el aluminio-papel, quedando una superficie con acabado semi-

25.

brillante, siendo así inmediatamente utilizable el panel en mobiliario.

Dicho aluminio-papel untado fue presionado sobre un panel de viruta, todavía provisto de chapa de teca, bajo las siguientes condiciones:

30.

Temperatura 135°C

410500



Tiempo 5 minutos

Presión 10 kg/cm<sup>2</sup>

Se formó una superficie acabada como anteriormente.

5.

Ejemplo 2

Se untó con resina un papel de desprendimiento - convencional de tipo silicónico (que comprendía papel - Kraft de 90 g/m<sup>2</sup>) como en el Ejemplo 1, pero con una carga de TiO<sub>2</sub> y pigmento colorante. La composición resinosa era como sigue:

10.

Resina como la del Ejemplo 1 55%

TiO<sub>2</sub> 25%

Pigmento de cadmio rojo 10%

Glicol butilénico 5%

15.

Resina melamínica Cymel 301 (de American Cynamid) 5%

Se preparó una solución acetónica al 60% en seco.

20.

Se untó el papel silicónico y se secó en un horno a 100°C.

La cantidad de resina esparcida sobre el papel - fue de 150 g/m<sup>2</sup>. El papel untado fue directamente presionado sobre el panel de viruta bajo las siguientes condiciones:

25.

Temperatura 170°C

Tiempo 90 segundos

Presión 16 kg/cm<sup>2</sup>

30.

Se retiró el papel de desprendimiento, quedando una superficie enlacada en rojo y acabada, con un aspecto opaco. El mismo papel untado se presionó sobre un panel --



de fibra (del tipo Masonite) bajo las siguientes condiciones:

- 5. 

Temperatura	150°C
Tiempo	4 minutos
Presión	14 kg/cm <sup>2</sup>

Se formó una superficie dotada de un buen aspecto y de excelente solidez.

Ejemplo 3

- 10. Se untó como en el Ejemplo 1 un papel de desprendimiento del tipo Binda Presskote VLP.

- 15. Luego se presionó el papel de desprendimiento -- untado sobre un panel de madera contrachapada que comprendía cinco capas de madera de álamo de 8 mm. de grosor, --- interponiendo entre el panel y el papel de desprendimiento una chapa artificial (papel decorativo tratado con resinas termoendurecibles Legnoplack, de Cartiera Ambrogio --- Binda S.p.A) previamente preparada para su encolado a madera.

- 20. Las características del prensado fueron las siguientes:

Tiempo	5 minutos
Presión	10 kg/cm <sup>2</sup>
Temperatura	135°C

- 25. Se separó el papel de desprendimiento, quedando una superficie dispuesta para su empleo en mobiliario.

Se efectuó la misma operación de prensado sobre un panel de viruta bajo las siguientes condiciones:

- 30. 

Tiempo	90 segundos
Presión	16 kg/cm <sup>2</sup>
Temperatura	170°C

410500



Después de separarse el papel de desprendimien--  
to, se obtuvo una superficie dispuesta para su uso.

Ejemplo 4

5. Se untó con resina como en el Ejemplo 2 una pe-  
lícula de celulosa regenerada de 36 micras de grosor y --  
luego se secó la capa de resina en un horno a 100°C. La -  
cantidad de resina era de 100 g/m<sup>2</sup>.

Luego se presionó la película untada sobre un -  
panel de tira bajo las siguientes condiciones de prensado:

10.	Tiempo	5 minutos
	Temperatura	135°C
	Presión	10 kg/cm <sup>2</sup>

15. Después del prensado, se separó la película de-  
desprendimiento, quedando una superficie acabada dispues-  
ta para su uso.

Ejemplo 5

20. Se untó con resina como en el Ejemplo 1 una pe-  
lícula de poliéster (Nylar, obtenible en Dupont) de 12 mi-  
cras de grosor y luego se pasó a un horno a 100°C. La can-  
tidad de resina era de 100 g/m<sup>2</sup>.

El panel a recubrir era uno de viruta provisto-  
de una chapa de palo de rosa.

25. La Superficie, que contenía aceites que inhibi-  
rían la fijación de las resinas poliésteres, se trató pri-  
meramente con una capa de poliuretano o urea para permi-  
tir la transferencia. El panel, provisto de la capa infe-  
rior, se secó luego en un horno, quedando dispuesto para-  
su prensado con la película de poliéster untada.

30. El prensado se efectuó como en el Ejemplo 4. --  
Después de él, se separó la película, quedando así una --

410500



superficie brillante y uniforme dispuesta para su empleo.

Ejemplo 6

Se untó con una solución acetónica de resina - - alílica al 60% en seco un papel combinado con aluminio, -- como en el Ejemplo 1.

5.

La formulación de la resina era la siguiente:

10.	Resina DAPON 35 (F.M.C. USA)	85 partes en peso
	(número de yodo 55-63; número de ácido 3,50%; viscosidad en solución a 38°C, 70-100 cps; temperatura de reblandecimiento, - - 80-110°C)	

	Monómero D.A.P.	15 partes en peso
--	-----------------	-------------------

	Gel de sílice	10%
--	---------------	-----

	Fosfato alquílico	0,5%
--	-------------------	------

15.

	Peróxido de benzoílo	1,5%
--	----------------------	------

	Perbenzoato butílico terciario	1,0%
--	--------------------------------	------

Luego se secó el papel en un horno a 90°C. La resina se aplicó en una proporción de 120 g/m<sup>2</sup>.

20.

El papel combinado, untado con resina alílica, se presionó luego sobre un panel de viruta recubierto con una chapa de madera de teca, bajo las siguientes condiciones:

	Temperatura	160°C
--	-------------	-------

25.

	Tiempo	4 minutos
--	--------	-----------

	Presión	14 kg/cm <sup>2</sup>
--	---------	-----------------------

Se separó la combinación de papel y aluminio y quedó una superficie de un aspecto semibrillante dispuesta para su uso.

30.

Ejemplo 7

Se untó un papel silicónico de 120 g/m<sup>2</sup> con una-

410500



solución acetónica de resina de poliéster-melamina al 55% en seco.

La composición de la resina era la siguiente:

5. Resina como la del Ejemplo 1 90 partes en peso  
Resina de butilato de -- melamina 10 partes en peso

Se pasó el papel a un horno a 100°C. La cantidad de resina era de 90 g/m<sup>2</sup>.

10. El papel silicónico untado fue prensado sobre un panel de madera contrachapada recubierto con una chapa de caoba, bajo las siguientes condiciones:

15. Temperatura 135°C  
Tiempo 6 minutos  
Presión 12 kg/cm<sup>2</sup>

Después del prensado, se separó el papel silicónico, quedando una superficie lisa y opaca dispuesta para su uso en mobiliario.

Ejemplo 8

20. Se untó un papel silicónico de 90 g/m<sup>2</sup> primeramente con una resina de poliéster-melamina como en el Ejemplo 7 (cantidad de resina, 70 g/m<sup>2</sup>); después de secarse en un horno a 90°C, se untó de nuevo el papel con una solución acuosa de resina ureica al 60% y se secó en un horno a 100°C.

25. La cantidad de resina ureica fue de 20 g/m<sup>2</sup>. El papel silicónico así untado fue directamente prensado sobre un panel de viruta recubierto con chapa de palo de rosa.

30. Las condiciones del prensado fueron las siguientes:

410500

10



Temperatura	135°C
Tiempo	5 minutos
Presión	12 kg/cm <sup>2</sup>

5. Después del prensado, se separó el papel silicó nico, quedando una superficie dispuesta para su uso.

N O T A

10. La Patente de Invención que se solicita por vein te años, para España, de acuerdo con la vigente Legisla ción, deberá recaer sobre: "METODO PARA DESBASTAR SUPERFI CIES DE PANELES DE MADERA Y SUPERFICIES EN GENERAL", con Prioridad de la Demanda de Patente en Italia nº 19.395 -- A/72 de fecha 14 de Enero de 1.972, según las caracterís ticas esenciales de las siguientes:

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

15. 1ª.- Método para desbastar superficies de pane-- les de madera y superficies en general, caracterizado por-- que comprende la operación de transferir bajo presión y -- calor por lo menos una resina a la superficie a desbastar-- desde un soporte de desprendimiento sobre el que se ha es-- parcido previamente dicha resina.

20. 2ª.- Método para desbastar superficies de pane-- les de madera y superficies en general, según la reivindi-- cación 1ª, caracterizado porque la resina esparcida es -- seleccionada entre resina poliéster insaturada, resina -- alílica, resina melamínica, resina acrílica, resina de po-- liuretano y mezclas de ellas.

25. 3ª.- Método para desbastar superficies de pane-- les de madera y superficies en general, según las anterio-- res reivindicaciones, caracterizado porque el soporte de -- desprendimiento es sometido a una segunda aplicación de --

30.

410500



una resina diferente (tal como resina ureica) a la usada en la primera aplicación.

4ª.- Método para desbastar superficies de paneles de madera y superficies en general, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el soporte de desprendimiento es de metal, polipropileno, poliéster saturado, celulosa regenerada, poliimida, papel silicónico, papeles antiadhesivos o combinaciones de ellos.

5ª.- Método para desbastar superficies de paneles de madera y superficies en general, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la superficie a desbastar es de madera o de un papel tratado con resinas termoendurecibles.

6ª.- Método para desbastar superficies de paneles de madera y superficies en general, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la resina se añade con cargas deslustrantes y/o pigmentos colorantes.

7ª.- Método para desbastar superficies de paneles de madera y superficies en general, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque consiste en prensar simultáneamente sobre un panel un papel tratado con resina termoendurecible y el soporte de desprendimiento untado de resina.

8ª.- "METODO PARA DESBASTAR SUPERFICIES DE PANES DE MADERA Y SUPERFICIES EN GENERAL".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-

...../.....

410500



sente Memoria Descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 ENE. 1973

CARTIERE AMBROGIO BINDA S.p.A.

P.P.

5.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera