

258252



PATENTE DE INVENCION

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de obtención de un terminado superficial entre un acabado muy brillante y un acabado mate apagado".

;=====;

Solicitante: FORMICA INTERNATIONAL LIMITED, entidad británica,
domiciliada en De la Rue House, 84/86 Regent Street,
Londres, Inglaterra.

;=====;

Este invento se refiere a materiales plásticos laminados, para decoración, y en especial a terminados superficiales nuevos o perfeccionados para los mismos y a métodos para su producción, y se relaciona con plásticos decorativos laminados del tipo

5.



258252

termoestable dotados de superficies decorativas y que contienen resinas amino plásticas termoestables y que contienen "agentes modificadores de las resinas".

5. Los plásticos decorativos laminados, se fabrican normalmente por aplicación de calor y presión a un conjunto de planchas de material fibroso tratadas, de modo conocido, por medios de resinas.

10. El terminado superficial de los laminados decorativos depende en grado considerable de las técnicas y componentes utilizados en los procedimientos de compresión o prensado. Es corriente, por ejemplo, amontonar una serie de planchas tratadas con resina entre los tableros de una prensa hidráulica y acoplar luego junto a la superficie decorativa una lámina de acero
15. inoxidable u otro metal dotado de un terminado muy pulimentado de tal modo que una vez concluidos el procedimiento de compresión y curado y al separar el laminado de la prensa, el terminado de la plancha metálica se reproduce en la superficie del laminado. Si se precisa
20. un terminado mate, se han usado planchas de prensa dotadas de terminados mate deseados, obtenidos por tratamiento químico o mecánico de la plancha. Las superficies de laminado decorativos, obtenidas por el procedimiento de compresión o prensado, pueden no ser adecuados para todas las aplicaciones, y en la técnica es bien conocido el someter superficies de laminados decorativos a un proceso de abrasión, normalmente por la aplicación de una suspensión de polvo abrasivo en un medio líquido, por medio de cepillos rotativos. Este tratamiento
- 25.

258252



produce un terminado mate opaco, muy duradero.

- Los laminados decorativos con terminados muy brillantes o de espejo, son especialmente atractivos inmediatamente después de su producción, pero durante el empleo tienden a empañarse rápidamente con el resultado del desgaste por roce, especialmente cuando el laminado se utiliza como superficie de trabajo. Finalmente, estas superficies alcanzan una condición que puede denominarse semi-mate, pero el desgaste de este tipo no es corrientemente uniforme, dado que algunas superficies se someten a un desgaste excesivo, y posiblemente también a la existencia de puntos elevados que se hallan presentes en el material de base a que el laminado se acopla, y que se transmiten a la superficie del laminado. Se reconoce generalmente, sin embargo, que los laminados decorativos con superficies de brillo elevado no son normalmente adecuados para usarse como superficies de trabajo y es corriente el someter los laminados de brillo elevado necesarios para estos fines, a la acción abrasiva antes citada, con objeto de que la superficie del material permanezca prácticamente inalterada durante su empleo. Sin embargo, la acción abrasiva tiene un inconveniente dado que las superficies de laminado así tratados se deterioran ligeramente con el resultado de que los colores de la combinación decorativa quedan suavizados. Por otra parte, existe en los materiales superficiales así tratados una tendencia a empañarse en menor grado cuando funcionan como superficies de trabajo, debido al desgaste y uso general que puede decirse que equi-

258252



vale a una forma primitiva o basta de acción de pulimentación, pero esta acción no es uniforme en toda la superficie y se produce un efecto falto de uniformidad .

Se observará, por tanto, que se producen efectos aproxima-

5. madamente equivalentes en la superficie de laminados decorativos dotados primitivamente de terminados de gran brillo o de tipo mate, cuando estos se han utilizado como superficies de trabajo durante un período de tiempo.

10. El objeto de este invento es proporcionar un procedimiento para obtener plásticos decorativos laminados del tipo antes citado, dotados de terminados superficiales aproximadamente intermedios entre un terminado muy brillante, tipo espejo, y un terminado mate apagado.

15. En teoría, es posible obtener el terminado deseado, por el uso de planchas de compresión cuyas superficies se hayan tratado por medios químicos o mecánicos. En la práctica, sin embargo, la producción de superficies semi-mates uniformes en planchas de acero de modo consistente y uniforme, constituye un proceso antieconómico, combinado con los hechos de que las placas de esta naturaleza están especialmente expuestas al deterioro y resultan especialmente difíciles de separar de las superficies de los laminados decorativos.

20. De acuerdo con este invento, se proporciona un procedimiento para la obtención de un terminado superficial aproximadamente intermedio entre un terminado muy brillante y un terminado mate apagado, en una

258252



- superficie decorativa de una hoja o plancha de material plástico laminado y decorativo, del tipo termoestable, que consiste en prensar un conjunto de hojas fibrosas tratadas con una resina aminoplástica que contiene un agente modificador que para un ciclo dado de curado
5. produzca resinas curadas ligeramente más blandas y dotadas de una temperatura de reblandecimiento inferior, con la superficie decorativa en contacto con una plancha metálica de compresión; en retirar la plancha así laminada de la prensa, en someter la superficie decorativa
10. a un tratamiento abrasivo y en someterla luego a una acción de pulimentación, con objeto de obtener el terminado deseado.

- Con preferencia la resina aminoplástica empleada, es una resina melamina-formaldehído.
- 15.

- La superficie decorativa puede comprender una hoja o plancha con dibujos o coloreada, tratada con una resina melamina-urea revestida por una lámina de papel alfa-celulosa o material similar tratado con
20. una resina melamina; la resina utilizada para tratar el papel alfa-celulosa u otro material y con preferencia también la usada para tratar la lámina con dibujos o coloreada, se modifica con un agente de modificación.

- Se prefiere utilizar planchas de prensa determinado mate o de brillo apagado y con preferencia,
25. el tratamiento abrasivo consiste en someter la superficie del laminado a la acción de un material abrasivo finamente dividido en suspensión en un líquido, por medio de uno o más tejidos rotativos cuyo eje o ejes está o

258252



están dispuestos paralelamente a la superficie del laminado, en arrastrar por lavado y material abrasivo, y en secar la superficie. Con preferencia también, los grupos de cerdas de los cepillos se disponen en forma helicoidal.

5.

Con preferencia la acción de pulimentación consiste en someter la superficie del laminado a la acción de uno o más gamuzas rotativas de pulimentación o cerdas de origen natural o sintético, con o sin aplicación de un agente de pulimentación. Los grupos de tejido, fibras o cerdas de las gamuzas están también con preferencia dispuestas en forma helicoidal.

10.

Se prefiere disponer los grupos de los cepillos rotativos y los de las gamuzas rotativas en forma helicoidal, dado que si se colocarán en forma circular habría la tendencia a la aparición de líneas en la superficie del laminado en los puntos correspondientes al centro de cada círculo de elementos.

15.

Los agentes modificadores de resina para la resina aminoplástica, para cualquier ciclo de curado dado, han de producir resinas curadas ligeramente más blandas y de temperatura de reblandecimiento inferior a la que presentarían sino existieran los agentes de modificación. La presencia de una resina menos dura en la superficie del laminado decorativo, hace posible que las superficies poco faltas de uniformidad del laminado puedan desgastarse más fácilmente y transformarse en una superficie lisa y uniforme, por el tratamiento abrasivo y la temperatura inferior de reblandecimiento de la resina

20.

25.

258252



permite una circulación o paso de los puntos de altura poco superior, al interior de todas las soluciones de continuidad pequeñas, bajo la acción de rotación y la ligera presión del elemento de pulido.

5. Se ha comprobado que las resinas producidas por la reacción de una mezcla de orto-tolueno-sulfamida y para -tolueno-sulfamida con formaldehído, resultan especialmente adecuadas, como agentes de modificación de resinas. En un conjunto laminado cuya
10. parte decorativa consiste en una plancha decorativa tratada con una resina melamina-urea formaldehído y revestida superficialmente con una lámina de alfa-celulosa tratada con una resina melamina-formaldehído, se ha comprobado que la adición de alrededor del 10%
15. de resina orto parte-para-tolueno-sulfamida-formaldehído, a la resina melamina-urea, y del 15% del mismo modificador a la resina melamina formaldehído, proporciona resultados satisfactorios; ambos porcentajes se calculan como sólido o sólidos. Otro agente modificador de re-
20. sinas satisfactorio, es el tris hidroximetilamino metano.

- Es importante que las resinas no se curen en grado tal que impida la acción del agente modificador de las mismas. Sin embargo el agente modificador
25. de las resinas por su parte, tiende a retardar el ritmo de curación, y las dificultades a este respecto no se presentan normalmente en la producción comercial.

La relación molar formaldehído melamina en la resina ha de estar comprendido, con preferencia,

258252



entre 2 :1y 2,25 : 1.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones
5. anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en
10. Inglaterra con fecha 25 de mayo de 1.959, nº 17.802, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años
15. en España: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UN TERMINADO SUPERFICIAL ENTRE UN ACABADO MUY BRILLANTE Y UN ACABADO MATE APAGADO"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1^a.- Procedimiento de obtención de un
20. ^{un}terminado superficial entre/acabado muy brillante y un acabado mate apagado, caracterizado por aplicarse a una superficie decorativa de una plancha de plástico laminada decorativa, del tipo termoestable, y por consistir en comprimir una serie de planchas fibrosas tratadas con una resina amino-plástica termoestable que comprende
25. un agente modificador que, para cualquier ciclo dado de curado produce resinas curadas ligeramente más blandas y de menor temperatura de reblandecimiento, con la superficie decorativa en contacto con una plancha metálica de compresión; el separar de la prensa la plancha

258252



así formada; el someter la superficie decorativa a un tratamiento abrasivo y el someter luego dicha superficie a una acción de pulido para obtener el terminado deseado.

5. 2ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque la resina aminoplástica termoestable empleada, es una resina melamina-formaldehído.
10. 3ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizado porque la superficie decorativa contiene una plancha con dibujos o coloreada, tratada con una resina amino plástica termoestable, revestida por una hoja de papel alfa-celulosa o material análogo tratado con una resina aminoplástica termoestable; la resina usada para tratar el papel alfa-celulosa u otro material y también la utilizada para tratar la hoja dibujada o coloreada, se modifican con un agente modificador.
15. 4ª.- Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agente modificador de la resina está constituido por una resina producida por la reacción de una mezcla de orto-tolueno-sulfamida y para-tolueno-sulfamida, con formaldehído.
20. 5ª.- Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tratamiento abrasivo consiste en someter la superficie del laminado a la acción de un material abrasivo finamente dividido, en una suspen-

258252



sión líquida, por medio de uno o más cepillos rotativos cuyo eje o cuyos ejes está o están dispuestos paralelamente a la superficie del laminado, y en retirar luego por lavado el material abrasivo, secando la superficie a continuación.

5.

6ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 5ª, caracterizado porque los mechones de los cepillos rotativos están dispuestos en forma helicoidal.

10.

7ª.- Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la acción de bruñido consiste en someter la superficie del laminado a la acción de una o más bayetas o cerdas rotativas de pulimentación, de origen natural o sintético, con aplicación de un agente de pulido, o sin ella.

15.

8ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 7ª, caracterizado porque las bayetas, fibras o cerdas de pulimentación se disponen en forma helicoidal.

20.

9ª.- Procedimiento de obtención de un terminado superficial entre un acabado muy brillante y un acabado mate apagado; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

25.

Madrid,

FORMICA INTERNATIONAL LIMITED

J. GÓMEZ ACEBO Y MODESTO
S. R. L.