

303636

31 AGO



303636

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON ROBERTO PIETROCOLA, Industrial, de nacionalidad italiana, residente en MILANO (ITALIA), Via Cavriana, 3, por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN LAMINADO PLASTICO COMPUESTO, PERO MONOLITICO".

Memoria Descriptiva

Hasta el presente en la fabricación de laminados de plástico se usaban y se usan todavía combinaciones de varias materias de naturaleza distinta, tales como las resinas fenólicas, las resinas uréicas, las resinas melaminicas, acopladas a su vez con materias portadoras o de refuerzo, tales como papel, tela, fibra de vidrio y análogo. A diferencia de estos laminados de plástico ya conocidos el laminado que forma objeto de este invento está constituido integramente y en todo su espesor por un solo tipo de materia plástica. Esto puede ser el poliestirol antichoque o eventualmente otras materias plásticas, tales como el polietileno, tripolímeros acrilni
5 tril-estiroil-butadieno, polipropileno, metilmetacrilato de metilo, acetado de celulosa y en general todas las resinas denominadas termoplástica.
10



15 El procedimiento de fabricación del laminado según el invento consiste en el hecho de aclopar, con el fin de obtener una perfecta fusión y por consiguiente una unión íntima e indisoluble, dos o más capas de la misma materia puesta en contacto entre sí y fundidas juntas por medio de calor y presión mediante un proceso de calandrado continuo.

20 El plano adjunto representa en esquema a título de ejemplo no limitativo el proceso de elaboración para la obtención del laminado plástico conforme el nuevo procedimiento que se desea proteger, y más detalladamente.

25 Es la figura 1 una sección longitudinal de una instalación de producción dibujada en esquema;

la figura 2 es también una sección longitudinal de una segunda forma de realización.

30 En el ejemplo de la figura 1 se tiene tres capas 10, 11 y 12 de la misma materia plástica pero de gruesos distintos así como diferentes en sus características de dureza, elasticidad, color, transparencia. Estas tres capas de la misma materia tienen las siguientes funciones. La capa exterior protectora 12 consiste en una película de poliestirol antichoque no orientado biaxialmente de un grueso de pocas centésimas de milímetros (en caso especial) no pigmentado, para que tenga la máxima transparencia, y contiene un elevadísimo porcentaje de sustancias capaces, para absorber y/o reflejar los rayos ultravioletas.

35 Esta capa tiene la función de proteger el laminado contra la acción destructora de los rayos ultravioletas y de proteger a su vez el decorado contra las acciones abrasivas. La película 12 en cuestión lleva imprimida en su cara interior un dibujo de imitación de madera practicado logicamente antes del calandrado, de modo que la impresión queda encerrada en el cuerpo del laminado.

45 La capa intermedia 11 sirve para la coloración del fondo, ya que el estampado aplicado a la lámina protectora 12 repre-



50 presenta únicamente el veteado de madera y es necesario por lo tanto un color de fondo opaco con el fin de obtener la apariencia de madera. Esta capa está constituida también por una película de poliestirol antichoque, oportunamente pigmentada, y con un grueso mínimo de 3-4 décimas de milímetros.

55 La capa portadora rígida 10 sirve para lograr el grueso que asegura la rigidez deseada del laminado definitivo. El grueso de esta tercera capa 10 portadora será la diferencia entre el grueso total deseado y el grueso de las dos primeras capas 11 y 12 indicadas más arriba. Por ejemplo, si se usa una película de 0,08 m/m y una capa de coloración de fondo de 0,4 m/m y se desea obtener un laminado de un grueso total de 2 m/m, deberá acoplarse a las dos primeras capas 11 y 12 una capa portadora rígida 10
60 de 1,52 m/m.

En frecuentes ocasiones la capa de coloración del fondo 11 y la capa portadora rígida 10 se identifican en una sola capa 14. En este caso (fig. 2) el laminado se obtiene mediante el acoplamiento por calandrado de dos solas capas, esto es: la
65 capa exterior protectora 12 y la capa 14 de coloración de fondo y portadora juntos, que por lo tanto en este caso debe tener un grueso mayor, es decir, la suma de las dos capas 10 y 11 del laminado obtenido seg. la fig. 1.

70 La operación del calandrado se realiza mediante unos pares de cilindros 15 y 16 que, además de la función de soldar íntimamente los dos, tres o más capas de poliestirol antichoque (o de otra resina), tienen también la función de impartir a la superficie del laminado un determinado acabado superficial.

75 En efecto la calandria puede ser dotada de cilindros cromados pulidos que impartirán un acabado brillante a la materia. Si, en cambio, los cilindros tienen su superficie esmerilada, impartirán al laminado un acabado en mate. En el caso de que los cilindros se hallen grabados con dibujos en relieve, estos



80 se repetirán en la materia y en caso concreto estos dibujos pueden
representar los veteados de madera, así como sus porosidades que
quedarán imprimidos en la materia.

85 Las experiencias cobradas hasta ahora se han basado en
el acoplamiento de sólo dos capas 12 y 14 de las cuales la del fon-
do y portadora 14 era aplicada directamente en estado fundido por
un expulsor de cabeza plana.

Las diversas modalidades previstas por este procedimien-
to que constituye la invención son las siguientes:

90 1ª. Acoplamiento mediante calandria 15-16 (fig.2) de dos capas 12
y 14 de poliestirol antichoque (o de otra resina), teniendo una
de ellas, la 12, la función protectora y de decoración (por ejem-
plo, para el veteado de madera), y la segunda 14 de coloración de
fondo y portadora.

95 En una primera variante la capa de coloración y de so-
porte 14 puede ser aplicada directamente en estado fundido por un
eyector de cabeza plana.

En una segunda variante la capa 14 puede ser producida
previamente por cualquier medio idoneo (eyector comprendido), ter-
minada y almacenada en forma de rollo que se deslía antes del a-
coplamiento.

100 2ª. Acoplamiento mediante el calandrado (fig.1) de tres capas 12,
11 y 10 de poliestirol antichoque (o de otra resina), de las cua-
les tiene una (12) la doble función de protección y de decoración,
y la segunda (11) la función de coloración de fondo y finalmente
actua la tercera (10) de portadora.

105 Este sistema permite realizar diversas variantes:

a) Las tres capas 10, 11 y 12 se presentan en forma de hojas inde-
pendientemente desenrolladas de carretes 17, 18 y 19 que van desa-
rollandose, mientras que son introducidas en la calandria 15, 16
que las suelda (fig.1).

110 b) La capa de protección 12 y la capa de coloración 11 se presen-



tan en forma de bandas enrolladas independientemente en los carretes alimentadores 18 y 19, mientras que la tercera capa portadora 10 es suministrada en estado fundido por un eyector de cabeza plana. Las dos hojas 11 y 12 que van desenrollándose y la capa fundida 10 se unen, siendo soldadas en la calandria 15-16.

c) La capa de protección 12 y la capa de coloración 11 se sueldan previamente en una calandria con el fin de formar una única hoja enrollada.

Esta hoja única es suministrada a la calandria soldadora, al desenrollarse junto con la capa portadora que llega a la misma en estado fundido y que es colocada por un eyector, de cabeza plana.

d) Las capas 12 y 11 se juntan previamente (según apartado c), pero con la diferencia de que la capa portadora 10 es a su vez una hoja previamente preparada y enrollada y que va desenrollándose a medida de la alimentación de la calandria. En todos los casos anteriormente descritos la particularidad del procedimiento estriba en el hecho de que se trata de reconstruir un laminado monolítico es decir, constituido por una sola clase de resina.

En otros procedimientos, también similares al ya descrito, las distintas capas que tienen funciones diferentes, son generalmente distintas entre sí por la cualidad o característica de las resinas, mientras que se ha podido comprobar que el mejor resultado se obtiene, cuando las varias capas están formadas por una única y sola clase de resina que tiene una sola fórmula constitutiva.

En los Estados Unidos, por ejemplo, se ha buscado desde hace años la forma de producir un laminado de poliestirol, imitando la madera, cuya capa exterior protectora, en lugar de ser de poliestirol no orientado biaxialmente, es de poliestirol orientado. Esta diferencia que a un discreto conocedor del ramo puede parecer de poca importancia, es en cambio importantísimo, ya que el poliestirol orientado biaxialmente puede ser usado sólo en gruesos



de espesor muy reducido, tanto por razones de precio como técnicas, y por lo tanto ofrece poquísima protección al decorado. 2º, el poliestirol orientado biaxialmente no contiene normalmente
145 sustancias absorbentes de los rayos ultravioletas (es más gravemente dañado por los mismos). 3º el poliestirol orientado biaxialmente hace más frágil el laminado porque precisamente por su orientación biaxial conserva, incluso después de ser aplicado a la capa portadora, muy grandes tensiones internas.

150 4º El poliestirol orientado biaxialmente posee características mecánicas muy diferentes de aquellas de la capa vehículo de poliestirol antichoque, por lo que el laminado resultante tiene características mecánicas para su elaboración muy inferiores a las del producto que forma objeto de esta patente que, siendo,
155 como se ha dicho anteriormente, monolítico, es decir, constituido en su totalidad y en todo su espesor, por un sólo tipo de material, resulta homogéneo y por lo tanto muy resistente a los choques, al clavado, al corte con sierras circulares o de cinta, al perforado, al doblado etc.

160 Se obtiene por lo tanto con el nuevo producto fabricado según el procedimiento en cuestión y objeto de esta patente un progreso técnico sorprendente, porque incluso los especialistas en este ramo no habían previsto un resultado semejante en la calidad del producto, ya que se presenta éste como un producto natural monolítico que carece de tensiones internas que puedan disminuir la resistencia y la duración.
165

170 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en



un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

31

175

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

180

1ª. Procedimiento para la fabricación de un laminado de plástico compuesto, pero monolítico, caracterizado por unirse íntimamente en un único laminado monolítico al menos dos capas constituidas por una misma materia plástica, de las cuales una fina exterior es previamente estampada sobre su cara interior, y la segunda, que actúa de portadora, es coloreada, para dar el color deseado al producto terminado.

185

2ª. Procedimiento para la fabricación de un laminado de plástico compuesto, pero monolítico, según la reiv. 1ª caracterizado por la formación de un laminado monolítico por la unión de capas constituidas todas de poliestirol no orientado biaxialmente.

190

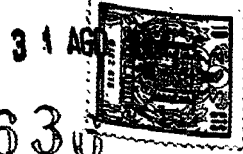
3ª. Procedimiento para la fabricación de un laminado de plástico compuesto, pero monolítico, según la reiv. 1ª caracterizado por ser formado el laminado monolítico por capas unidas y constituidas todas ellas por poliestirol antichoque.

195

4ª. Procedimiento para la fabricación de un laminado de plástico compuesto, pero monolítico, según la reiv. 1ª caracterizado por el hecho de que, para la formación del laminado monolítico, se unen capas constituidas todas por una sola de las resinas siguientes: acrilonitril-butadieno-estirolo, metil-metacrilato de metil, polietileno, polipropileno, acetato de celulosa.

200

5ª. Procedimiento para la fabricación de un laminado de plástico compuesto, pero monolítico, según reiv. anteriores caracterizado porque el laminado plástico compuesto obtenido está formado por la superposición e unión íntima de, al menos, dos capas del mismo tipo de resina sintética, cuya capas pueden ser de diferentes groesores y colores, pero que presentan la misma fórmula química.



- 8 -

303630

205 6a. Procedimiento para la fabricación de un laminado de plástico
compuesto, pero monolítico, según reiv. 5ª caracterizado porque
la capa superior es fina y constituye la protección, llevando so-
bre su cara interior que debe ser soldada a la capa inferior, una
210 impresión que imita, por ejemplo, el veteado de la madera, el
cuero, la tela, el ladrillo etc., estando coloreada la capa inter-
media para constituir el fondo apropiado de color, mientras que la
tercera capa que se aplica a la intermedia en la parte opuesta a
la primera, constituye el soporte de las otras dos capas.

7a. "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN LAMINADO DE PLASTICO
COMPUESTO, PERO MONOLITICO".

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas nu-
meradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompa-
ñan un plano para su mejor comprensión.

MADRID 31 DE AGOSTO DE 1.964.-

Rodolfo de la Torre
P. P.



308636

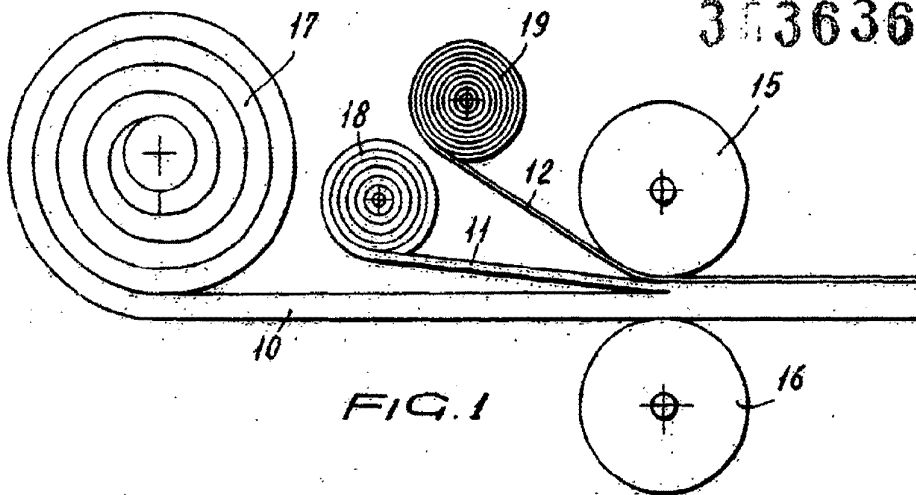


FIG. 1

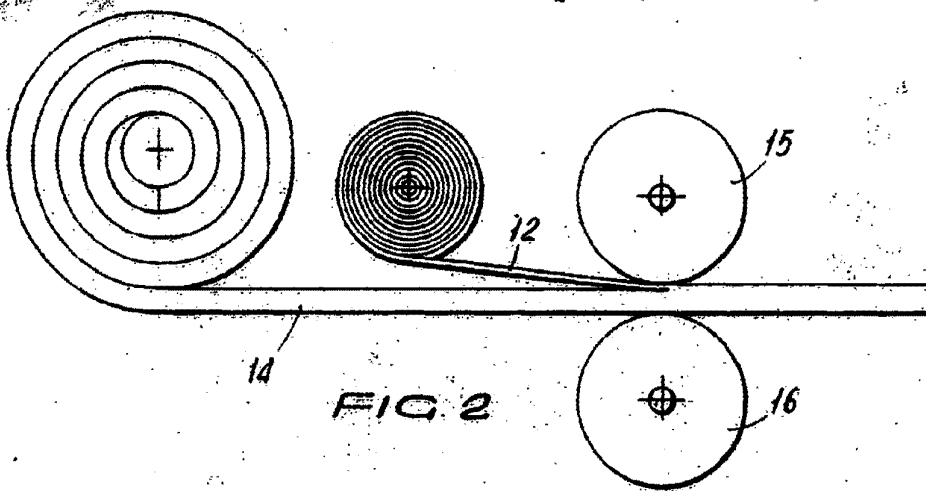


FIG. 2

Madrid, 31 AGO. 1904

Rodolfo de la Torre

Escala: variable