

222176

222176

.2



C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N° 211.212"
por "PROCEDIMIENTO CON SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA LA
FABRICACION CONTINUA DE HOJAS ONDULADAS A BASE DE MATERIAS
PLASTICAS", a favor de MONTECATINI, soc. gen. per l'Industria
Mineraria e Chimica, de nacionalidad italiana, domiciliada
en MILAN, (Italia), via F. Turati, 18.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente certificado de adición se refiere a me-
joras en el objeto de la patente principal n° 211.212, por
"Procedimiento con su correspondiente aparato para la fabri-
cación continua de hojas onduladas a base de materias plás-
ticas".

5.

En la patente principal n° 211.212, presentada el 11
de septiembre de 1953, se ha reivindicado un procedimiento y
un dispositivo para obtener de una manera continua productos
de laminación ondulados, partiendo de napas de fibras de vi-
drio mantenidas unidas por aglutinantes químicos que son di-

10.



5. sueltos por la resina seguidamente adicionada. Estas napas son impregnadas con una resina de poliéster y se las hace pasar, estando cubiertas por dos hojas protectoras de celofana, a través de un dispositivo moldeador provisto de cilindros, encerrado casi completamente en un horno de calentamiento, en el cual se hace endurecer la resina. A la salida del horno se separa las hojas de celofana y se recorta regularmente el producto laminado obtenido.

10. Sin embargo se ha encontrado que ciertos tipos de napas que presentan una estructura muy esponjosa y costuras verticales (del tipo de colchón), reemplazando el aglutinante normal de las fibras vidriosas, si son trabajadas según el procedimiento principal, antes indicado, pueden dar productos de laminación defectuosos en el sentido de que, en
15. correspondencia de los puntos de costura, se forman rajadas tales que comprometen la homogeneidad y las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.

20. Estas rajadas aun dependen de la elevada cantidad de calor que se desprende durante la reacción exotérmica. Efectivamente, la substancia de la superficie exterior, que está en contacto directo con el medio calentado antes mencionado, se endurece y contrae antes que la substancia interior, de tal manera que ésta en la fase de endurecimiento que sigue, ejerce, en los puntos de concentración máxima de la resina, co-
25. rrespondiente a los puntos de costuras verticales, un esfuerzo hacia arriba que determina la rotura de la superficie exterior.

30. Ahora bien, la peticionaria ha encontrado un procedimiento perfeccionado que permite eliminar el inconveniente antes mencionado, obteniendo ventajas técnicas y económicas



222176

2

considerables.

Este procedimiento consiste esencialmente en una operación de moldeo continuo en frío de la napa impregnada, seguido de una maduración o de un endurecimiento completo en caliente, o al aire, a temperatura ambiente.

5.

No obstante, este procedimiento es aplicable a cualquier tipo de napas, es decir, asimismo a napas mantenidas unidas por aglutinantes convenientes, que no presentan costuras verticales, obteniendo de esta manera la ventaja de una economía de calor.

10.

Una de las características principales del procedimiento que forma el objeto de la presente invención, es el empleo simultáneo de una resina catalizada y de una resina acelerada, para permitir el endurecimiento rápido en frío de esta mezcla.

15.

Como sea que la duración de vida de esta mezcla en estado fluido es muy corta y que puede ser de sólo unos minutos, se debe aplicar un sistema de impregnación que permita contrarrestar esta dificultad, es decir, un sistema que permite el empleo de un baño de impregnación que no endurece durante todo el tiempo requerido por la operación de impregnación y que al mismo tiempo impide que la napa endurezca antes de pasar al molde.

20.

Este sistema de impregnación es realizado, por ejemplo en el procedimiento de la presente invención, introduciendo la napa verticalmente entre dos cilindros horizontales, sobre los cuales llegan dos hojas de celofana y aplicando mediante un dispositivo de riego (o mediante otro dispositivo conveniente) sobre uno de los cilindros la resina catalizada y sobre el otro la resina acelerada, de modo que

25.

30.



la napa funcione como elemento separador e impide el mezclado inmediato de ambas mezclas resinosas.

5. El mezclado de la resina catalizada y de la acelerada tiene lugar durante el paso de la napa entre los cilindros de impregnación (que en este caso funcionan como exprimidores) y continúa hasta el momento en que comienza el endurecimiento de la mezcla.

10. El dispositivo anterior puede ser esquematizado como en el adjunto dibujo, en el cual 1 indica la bobina de la napa, 2 los rodillos guía, 3 y 3' los cilindros de impregnación de las resinas, 4 y 4' las bobinas de celofana, 5 y 5' los conos deyectores, respectivamente, de la resina catalizada y de la resina acelerada.

15. La napa así impregnada pasa seguidamente al dispositivo de moldeo que presenta la naturaleza descrita en la patente principal, del cual se distingue solamente porque no está encerrado en un horno. Durante el paso de la napa en el interior de este dispositivo tienen lugar, en frío, ya sea la formación de las ondulaciones, ya sea el endurecimiento de la resina compuesta; este último, no estando favorecido por el calor, se produce más lentamente, de modo que no pueden tener lugar recalentamientos locales que provocan la formación de las hendeduras que se producen cuando se utiliza el procedimiento en el que el calentamiento y el moldeo son simultáneos.

20.

25.

30. El producto laminado ondulado, al salir de la máquina de moldeo, necesita una maduración, por la cual se obtiene el endurecimiento completo del producto laminado. Esta maduración puede efectuarse, ya sea dejando el laminado durante algún tiempo (alrededor de 2 días) a temperatura am-



222176 -2

5. biente, ya sea haciéndolo pasar, tan pronto como haya salido de la máquina de ondular, primero sobre un resbaladero plano metálico que permite la eliminación de una parte del calor desprendido durante la reacción exotérmica, y seguidamente, a una cámara calentada a la temperatura de 80-90° C. Cuando el producto laminado ha quedado completamente endurecido, se retiran las dos hojas de celofana.

E J E M P L O 1

10. La resina necesaria para la impregnación es dividida en dos porciones. A la primera se le adiciona 0.5% de un acelerador formado por dimetilanilina. A la segunda porción se añade 0.1% de un catalizador formado por peróxido de benzóilo.

15. Estas mezclas son aplicadas por rociado, como se ha descrito anteriormente sobre cilindros, sobre los cuales van llegando las dos hojas de celofana, y entre las cuales se introduce verticalmente la napa.

La napa así impregnada y revestida por las hojas de celofana, pasa entre dos cadenas de rodillos, donde tiene lugar el moldeo.

20. El tiempo de estancia de la napa entre las dos cadenas es de aproximadamente 20 minutos. El producto laminado ondulado, salido del moldeo, está completamente endurecido, ya sea por el paso sobre un resbaladero metálico plano, y seguidamente, por una cámara calentada a 80-90°C durante 10 minutos, ya sea haciéndolo madurar al aire a temperatura ambiente. El producto laminado ondulado, completamente endurecido, es separado de las hojas de celofana.

E J E M P L O 2

30. Se opera como se describe en el ejemplo 1 con la diferencia de que la resina es acelerada mediante naftenato de



cobalto al 6%, en la medida de un 0.5%, y catalizada con peróxido de metil-etil-cetona, a razón de un 2%.

5. La invención, en su esencialidad puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, llevarse a la práctica con los medios, materiales y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

==.==

N O T A

10. Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana nº 12760 del 28 de Septiembre de 1954.

15. 1. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 211.212 por "Procedimiento con su correspondiente aparato para la fabricación continua de hojas onduladas a base de materias plásticas", caracterizadas por el empleo de napas de fibras de vidrio ya cosidas verticalmente, del tipo colchón, impregnándolas con resina y trabajándolas en frío en el dispositivo de moldeo de la patente principal.

20. 2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque se hace pasar la napa verticalmente entre dos cilindros horizontales, sobre los cuales van llegando dos hojas protectoras de celofana, aplicando por rociado (mediante dispositivos, en sí conocidos) sobre uno de los cilindros una resina de poliéster catalizada, y sobre el otro una re-

25.



sina acelerada, para impedir el mezclado inmediato de las dos resinas.

5. 3. Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque la mezcla de la resina catalizada y la acelerada tiene lugar durante el paso (de preferencia vertical) de la napa entre los cilindros de impregnación que en este caso funcionan como exprimidores y continúa hasta el momento en que empieza el endurecimiento.
10. 4. Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la napa impregnada con la mezcla de las dos resinas es ondulada y endurecida en frío en la máquina que forma el objeto de la patente principal, en la cual falta el horno de calentamiento.
15. 5. Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el producto laminado endurecido y ondulado, saliendo de la máquina de ondular, es sometido a una maduración para obtener el endurecimiento completo, que puede efectuarse dejando reposar el producto laminado durante algún tiempo (de preferencia 2 días) a temperatura ambiente.
20. 6. Mejoras según la reivindicación anterior, caracterizadas porque la antes mencionada maduración del producto laminado es efectuada eliminando, primero, una parte del calor (desprendido en la reacción exotérmica de la mezcla de resinas) por paso del producto laminado, al salir de la máquina de moldear, sobre un resbaladero metálico plano, y tratando seguidamente el producto laminado en una cámara calentada a 80-90°C.
25. 7. Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque, cuando el producto laminado se ha desprendido de las dos hojas de celofana, ha quedado completa-
- 30.

8

222176

2



mente endurecido.

5. 8. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 211.212 por "Procedimiento con su correspondiente aparato para la fabricación continua de hojas onduladas a base de materias plásticas".

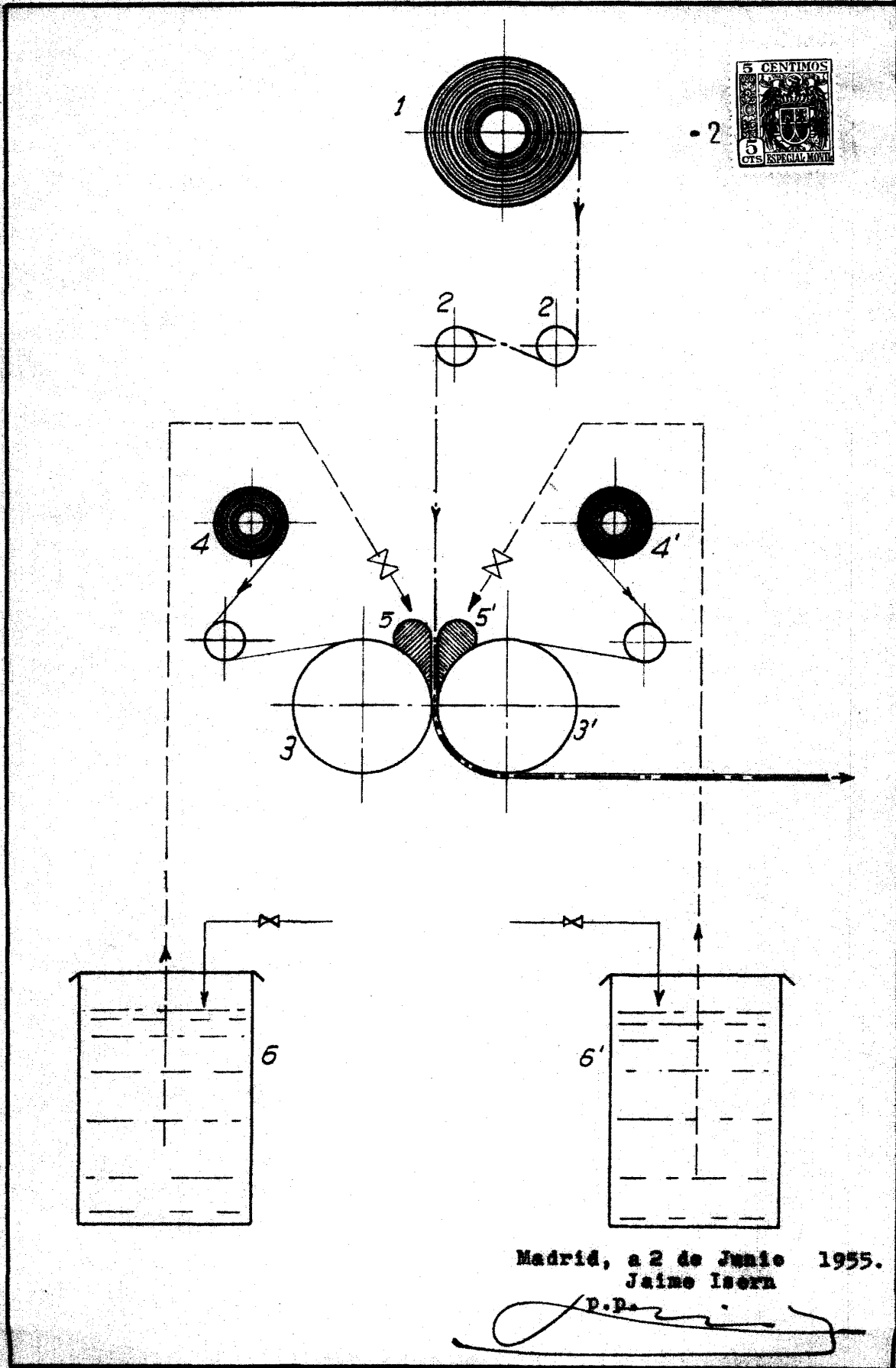
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 2 de Junio de 1955.

MONTECATINI, soc. gen. per l'Industria
Mineraria e Chimica.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.



Madrid, a 2 de Junio 1955.
Jaime Isern

J. Isern