

- 2 SEP.



252182

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don Luis TRIBÓ BONJOCH, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Inmaculada, 47, por "PROCEDIMIENTO CONTINUO PARA LA FABRICACIÓN DE LAMINADOS ESTRATIFICADOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, o constituidos por varias capas íntimamente unidas entre sí, formando espesores variables.

5. La superposición de elementos laminares como tejidos, papel o similares impregnados con resinas, y luego de superpuestos tratados con calor y presión, viene realizándose en diversas relaciones y procesos, algunos de ellos bajo patentes del propio solicitante. Todos estos procedimientos, no obstante, son llevados a cabo uti-
- 10.

252182

- 2 SEP. 1956



lizando prensas de platos móviles, por cuyo motivo siempre dan lugar a placas o laminados estratificados de dimensiones limitadas por la forma y dimensiones de las prensas o mecanismos de compresión equivalentes utilizados, no habiéndose conseguido hasta la fecha una fabricación continua de tales laminados.

5. Por el contrario, ahora se ha encontrado y ello constituye el objeto de la presente invención, que los laminados estratificados de la clase indicada también pueden ser obtenidos mediante un procedimiento continuo, de modo que los productos resultantes pueden tener una longitud indefinida, en condiciones de producción y de rendimiento totalmente satisfactorias para la mayoría de los casos de aplicación.

10. El procedimiento de acuerdo con la invención consiste, pues, en superponer una pluralidad de hojas o estratos soporte previamente tratados de manera que llevan consigo los agentes de unión correspondientes, y en hacer pasar el conjunto a través de uno o varios juegos de cilindros de compresión, con la inserción simultánea de estructuras laminares acompañantes que separan dichos estratos de al menos uno de los citados cilindros, siendo el conjunto de estratos calentado en una parte del juego y enfriado a la salida del mismo, después de lo cual es sometido a las operaciones de acabado final.

15. En la realización más sencilla del procedimiento, los estratos reunidos son hechos pasar alrededor de un tambor calentado, siendo apretados contra él mediante un ci-

- 2 SEP.

252182



5. cilindro compresor y mantenidos contra la superficie del tambor mediante una cinta acompañante tensada entre el propio cilindro compresor y un cilindro de salida espaciado angularmente con respecto del anterior, siendo dicha estructura acompañante calentada asimismo desde el exterior en la parte comprendida entre dichos cilindros.

10. Si la superficie del tambor de calefacción puede ser perjudicada por la naturaleza de las substancias que entran en la formación del laminado o bien este puede adherirse perniciosamente a la primera, dicho tambor puede ser protegido mediante una segunda estructura acompañante que es hecha circular entre el laminado y el mismo.

15. En todo caso, el cilindro de salida puede ser utilizado para enfriar el laminado, para lo cual puede ser provisto de una circulación interna de un fluido refrigerador, eventualmente combinada con un enfriamiento ulterior por la parte externa del mismo. Este enfriamiento puede tener lugar tanto en estado libre como bajo cierta compresión proporcionada por la segunda estructura acompañante que, al efecto, estará tensada por un cilindro aplicado contra el de salida.

20. La estructura acompañante, en cada uno de los casos, puede consistir en cintas sin fin de acero inoxidable u otros materiales adecuados, mantenidas en tensión mediante cilindros tensores externos, eventualmente provistos de estructuras acompañantes auxiliares de respaldo para dar cierto efecto elástico a la presión aplicada.

25. Para facilitar la explicación se acompaña a la

252182

- 2 SEP.



presente, una lámina de dibujos en los que se ha representado esquemáticamente tres variantes del proceso en esquemas respectivos que no limitan en modo alguno el alcance del invento.

5. En dichos dibujos: La figura 1 es una esquema de la forma más sencilla del procedimiento; la figura 2 muestra la aplicación de una segunda estructura acompañante y de enfriamiento en la realización de la figura 1, y la figura 3 es una modificación ulterior de la figura 1 mostrando la aplicación de una estructura acompañante auxiliar.

10. En el caso de la figura 1, los diversos estratos -1- previamente tratados o impregnados con las substancias que han de determinar su unión, son alimentados por cualquier medio entre el tambor calentado -2- y el cilindro de compresión -3- que es apretado, por ejemplo mediante un dispositivo hidráulico, contra el conjunto de estratos de manera que los somete a una presión de alrededor de 70 Kg. cm^2 . Los cilindros giran en el sentido indicado por las flechas, de manera que el material en tratamiento rodea al tambor -2- hasta llegar al cilindro de salida -4-, en el cual se separa de él para recorrer una zona de enfriamiento y llegar al final de la máquina, donde el laminado puede ser cortado a las dimensiones adecuadas o acabado de cualquier otro modo adecuado.

15. Entre los cilindros -3- y -4-, el material es calentado, en parte por el propio calor del cilindro -2- y en parte por el calor facilitado por dispositivos externos -5- que rodean al citado tambor -2-. Los elementos -5-

- 2 SEP.

252182



pueden ser serpentines por los que circule un fluido caliente, resistencias eléctricas o cualquier otro medio adecuado.

5. Exteriormente al laminado en formación se halla dispuesta una cinta sin fin de acero inoxidable -6- que es apretada contra dicho laminado, sobre el tambor -2-, por el hecho de estar tensada mediante el cilindro tensor -7- y guiada mediante los cilindros -3- y -4-, de manera que aplica una presión de -5- 6 Kg/cm^2 sobre esta parte del producto. Al salir del cilindro -4-, el laminado ya curado se enfría sobre el tramo superior de la cinta -6-, y es guiado por el cilindro soporte -8- hacia cualquier dispositivo de acabado conveniente, no representado en la figura.

15. Si fuera necesario un enfriamiento más intensivo del laminado, el cilindro de salida -4- podría ser provisto de una circulación interior de fluido refrigerante, y eventualmente complementado mediante un refrigerador externo -9- (fig. 2) que lo rodea parcialmente en posición adyacente a la superficie del laminado.

20. En el caso de que el laminado caliente tuviera tendencia a adherirse a la superficie del tambor -2-, se podría prever, tal como se indica en la misma figura 2, una segunda cinta de acero inoxidable -10- que es hecha pasar entre dicho tambor y el producto, y en caso dado alrededor del cilindro -4-, comprimiendo ulteriormente al laminado, y de un cilindro de salida -11- para la misma. Esta cinta puede ser tensada exteriormente mediante un cilin-



252182

dro móvil -12-.

- La figura 3 muestra la modificación del procedimiento según la figura 1, en la que se utiliza una cinta de respaldo o cojín -13- entre la cinta -6- y los cilindros de compresión y de salida. En este caso, el conjunto de
5. las cintas -6- y -13- es guiado a la salida mediante un cilindro -14- que tensa la cinta cojín, mientras que la cinta de acero es mantenida en tensión mediante el cilindro -15-. Esta disposición de cinta cojín podría ser adoptada igualmente en cualquiera de las cintas metálicas empleadas
10. en la realización de la figura 2.

- Serán independientes del objeto de la invención los detalles accesorios del procedimiento, tales como el número de pasos de presión utilizados y los materiales de las cintas acompañantes u otras partes, así como la magnitud de las presiones y temperaturas aplicadas en cada fase
15. del mismo, por no alterar esencialmente el alcance de las reivindicaciones.

- . -

N O T A

- Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:
20. 1. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, caracterizado porque consiste en superponer una pluralidad de hojas o estratos soporte previamente tratadas de manera que llevan consigo los

252182 - 2 SEP.



agentes de unión correspondientes, y en hacer pasar el conjunto a través de uno o varios juegos de cilindros de compresión, con la inserción simultánea de estructuras laminares acompañantes que separan dichas hojas o láminas de al menos uno de dichos cilindros, siendo dicho conjunto de hojas calentado en una parte del juego y enfriado a la salida del mismo, después de lo cual es sometido a las operaciones de acabado final.

5. 2. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, según la reivindicación 1, caracterizado porque los estratos reunidos son hechos pasar alrededor de un tambor calentado, siendo apretados contra él mediante un cilindro compresor y mantenidos contra la superficie del tambor mediante una cinta acompañante tensada entre el propio cilindro compresor y un cilindro de salida que se apoyan en posiciones espaciadas angularmente contra la periferia del tambor.

10. 3. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los estratos reunidos son calentados exteriormente en la zona de tambor comprendida entre los cilindros compresor y de salida.

15. 4. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los estratos reunidos son calentados y comprimidos entre la estructura acompañante indicada y una segunda cinta sin fin situada entre dichos estratos y el tambor calentado.

- 2 SEP.

252182



5. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, según la reivindicación 1, caracterizado porque el conjunto de estratos es enfriado a su paso por el cilindro de salida, para lo cual este último está provisto de una circulación refrigeradora en su interior.

10. 6. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque el enfriamiento en el cilindro de salida es complementado mediante una refrigeración externa del conjunto de estratos.

15. 7. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, según las reivindicaciones 1, 5 y 6 caracterizado porque dicho enfriamiento se lleva a cabo bajo cierta compresión proporcionada por la segunda cinta acompañante que es mantenida en tensión mediante un cilindro ulterior apoyado sobre el de salida.

20. 8. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados, según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una de las estructuras acompañantes es soportada mediante una estructura cojín auxiliar.

9. Procedimiento continuo para la fabricación de laminados estratificados.

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

Barcelona, a 2 de septiembre de 1959

Luis TRIBÓ BONJOCH

p.a.

252182

- 2 SEP.

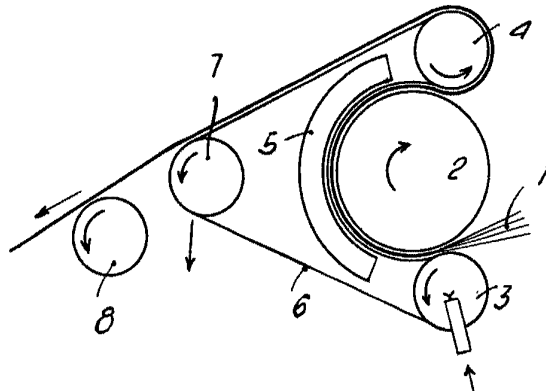
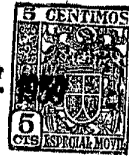


Fig. 1

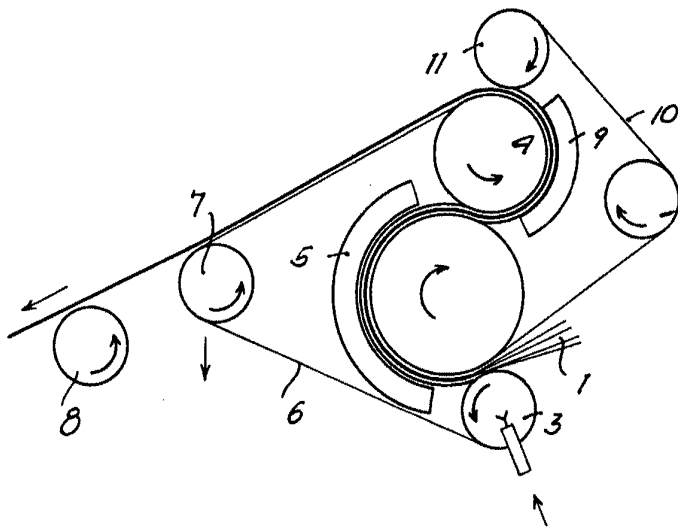


Fig. 2

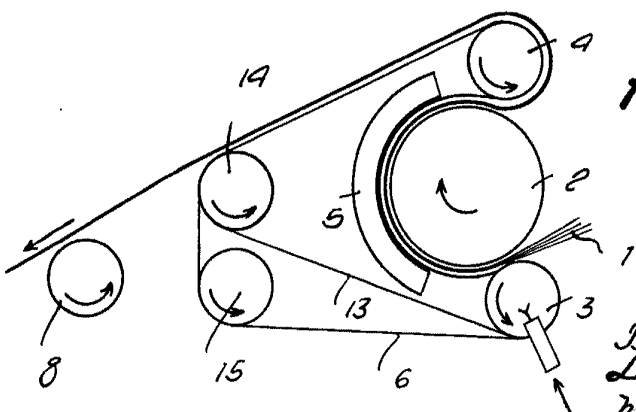


Fig. 3

Barcelona, 2 Septiembre. 1959
Luis Tribo Bonjoch
p.a.

60065