



17

204585

204585

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por 20 años

a favor de Don Santiago GARRIGA CUCURULL, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle de Sebastian Elcano núms. 18-20.

por:

" UN PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LA FIJACION DE CUERPOS DE ESTRUCTURA LAMINAR U OTRA, BASADO EN LA MAYOR VELOCIDAD DE DESECACION DE LOS PEGAMENTOS Y/O AGENTES ENDURECEDORES EMPLEADOS".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El invento se relaciona con un procedimiento para mejorar la fijación de cuerpos de estructura laminar u otra, basado en la mayor velocidad de desecación de los pegamentos y/o agentes endurecedores empleados, y más en particular va



encaminada para obtener cuerpos en los que intervienen pegamentos de gran sensibilidad a la temperatura, de conformidad con cuanto se describe en la presente memoria y se describe en las reivindicaciones finales.

5. Me diante este sistema se consigue una unión o soldadura perfecta entre piezas laminares superpuestas o acopladas colateralmente y permite asimismo mejorar ciertas condiciones de éstas.

10. El principal objeto de este invento, es el de proporcionar un procedimiento mejorado para formar cuerpos, mediante láminas de madera superpuestas y unir las o soldarlas recíprocamente, mediante pegamentos cuya desecación es acelerada, a fin de proporcionar un conjunto homogéneo de gran compacidad y resistencia mecánica, que posee un contenido de humedad uniformemente bajo. Esta rapidez en la desecación, así como la perfección lograda en las soldaduras es muy deseable en las manufacturas de madera, ya que reduce subsiguientemente el índice de roturas y deformaciones. Otro objeto del invento es el de crear un procedimiento perfeccionado para la fijación de piezas laminadas o de otra configuración que se traduce en una más eficaz agrupación de las distintas partes que se unen y asimismo permite separar de la madera aquellas materias volátiles indeseables que originariamente posee, tales como ciertas resinas, que al descomponerse permiten la máxima reducción de los poros o celdillas de la madera. Otro objeto más del invento es el de proporcionar un sistema para la preparación de piezas, cuyas láminas resultan más tenaces y endurecidas proporcionando un artículo de mejor calidad. Otros parmenores relacionados con el

15.

20.

25.



detalle y la economía del invento, se apreciarán claramente en la descripción más detalladas que se dá seguidamente. En un caso, se consiguen los fines del invento por los medios aquí descritos, pero el invento no queda limitado exactamente a los expuesto, quedando por tanto sujeto a muy amplias variaciones y modificaciones de detalle.

5. Hasta aquí, se solían rijar las piezas que forman los cuerpos multilaminares, mediante calor y presión utilizando instalaciones de alta capacidad térmica, empleando prensas con placa caldeada por vapor, agua caliente o electricidad, pero éstos sistemas exigen, indefectiblemente, el empleo de placas muy pesadas y voluminosas de costotísima fabricación y prácticamente imposibles de lograr para tratar superficies curvadas. Estos sistemas, presentan también el inconveniente de desperdiciar mucho calor para poder alcanzar y mantener la temperatura necesaria. Su aplicación, por tanto, queda limitada a trabajos en gran escala, sobre materiales planos de dimensiones normales.

10. En éstos sistemas, una vez agrupadas las láminas de madera somete el conjunto a un enérgico prensado prácticamente total para provocar la penetración del cemento en las celdillas de la madera y más lentamente se produce la penetración del calor necesario para desecar el pegamento, que actúa como consecuencia del enérgico prensado a que está sometido, el conjunto se comporta con mayor lentitud.

15. Otros sistemas actúan con baja capacidad térmica, tales como los rayos infrarrojos y la radiofrecuencia. Ofrecen el grave inconveniente de que la desecación se produce en sentido inverso, es decir, que se inician en el seno de la masa ex-



- tendiéndose hacia el exterior, pero naturalmente, tal comportamiento determina el formación de una finísima película de materias condensadas sobre las superficies exteriores del cuerpo que se deseca, dificultando la salida de los
5. agentes volátiles desprendidos y lo que es más indeseable que la película creada, contrarresta en parte la penetración del pegamento aplicado, puesto que, de conformidad con el sentido en que se produce (diametralmente opuesto al de penetración del pegamento) impermeabiliza e impide el paso del
10. cimento al seno de la madera.

El invento se encuentra incluido entre los sistemas de baja capacidad térmica y por consiguiente los ciclos de trabajo se inician encontrándose los elementos de calentamiento en estado frío, actuando por consiguiente con una temperatura en elevación de tal modo que el aumento de temperatura se produce uniformemente en todos los puntos.

15. El invento fundamentalmente consiste en agrupar láminas de madera o de otra configuración, previa impregnación de las superficies enfrentadas con pegamento, y así dispuesto el conjunto, se sitúa entre las dos bandas metálicas, preferentemente de hierro galvanizado, acero, o aleación electricamente resistente, que es calentada por corriente de bajo voltaje, y como resultado de la conducción térmica, no solamente se produce el calentamiento de dicha banda, sino también el del
20. montaje al que está incorporada. Dichos elementos reciben una corriente de gran intensidad producida por un transformador (generalmente varios centenares de amperes a presión de muy pocos voltios) por tanto la característica particular del invento es la de aplicar un voltaje tan bajo que permita
- 25.

204585

17



a los operadores tocar con la mano los elementos sin riesgo alguno, eliminando sensiblemente las dificultades de aislamiento inherentes a toda instalación electro-calentadora.

El tiempo necesario para la fijación del pegamento, consta de tres partes:

5.

- a) Un periodo de acumulación.
- b) Un periodo de penetración.
- c) Un tiempo de fijación en frío, acelerada por

el calor.

10.

El hecho de que se requiera cierto tiempo para la penetración del calor, hace que el procedimiento que se preconiza resulte muy adecuado para aquellas aplicaciones en las que la línea de pegamento se encuentra muy próxima a la superficie calentada, pero su más amplia utilización está

15.

encaminada a tratar curvas laminadas de cierto espesor demostrando con ello que la lentitud de penetración no constituye un impedimento.

20.

Cuando se suministra energía, el elemento (que al principio está frío) empieza a calentarse y una constante ola de calor recorre la madera de un lado a otro. Después de una breve pausa, todas las partes del conjunto aumentarán de temperatura (aproximadamente igual número de grados por minutos) y éste constante ritmo de calentamiento resulta proporcionado a la concentración de energía (siendo para

25.

grandes zonas de 2 1/2 a 3° C. que equivale a 1.300 vatios por metro cuadrado).

En cualquier caso determinado de calentamiento, el tiempo requerido para fijar pegamentos puede computarse, por los métodos ordinarios, o sea calculando la fracción de fija-

204585



5. ción en cada minuto sucesivo de calentamiento. Si el pegamento está cerca de la superficie, cual sucede en el chapado, será conveniente utilizar una alta concentración de energía de (6.000 a 7.000 vatios por metro cuadrado) para que se desarrolle rápidamente una temperatura alta antes
10. de dar tiempo a que el calor sea llevado a la madera por la conducción térmica. En la fijación profunda de pegamento, por ejemplo, en curvas laminadas, no proporciona beneficios el utilizar concentraciones muy elevadas, ya que el calentamiento tiende a ser lento en el fondo y por tanto las superficies alcanzarán su máxima temperatura en las primeras
15. fases del ciclo de calentamiento. Durante estas aplicaciones no es recomendable interrumpir la corriente antes de que se haya fijado el pegamento, por consiguiente lo normal es determinar el grado del calor necesario para la fijación del
20. pegamento a la mayor profundidad, antes de que las superficies hayan alcanzado la temperatura máxima permisible que viene a ser del orden de los 100° C., ya que si se rebasa éste límite al interrumpirse el circuito, se presenta el peligro de inflamación en las líneas de pegamento, que en este tipo de aplicaciones se dilata frecuentemente.

El ritmo de aumento de temperatura, en los arcos laminados en conjunto más o menos estrechos, es más bajo que en el caso citado anteriormente, debido a los efectos del enfriamiento de las cuñas de apriete.

30. El invento resulta igualmente muy adecuado para el acondicionamiento de maderas, mediante la aplicación de agentes enduceredores o de otro tipo. Bastará para ello con impregnar las piezas o partes que así interesa con el pro-

204585¹⁷



ducto acondicionador (normalmente en estado de fluidez) y someter independientemente las piezas impregnadas al calentamiento en banda que la patente recomienda. El producto aplicado se fijará rápidamente, proporcionando un artículo mejorado de buena calidad.

5.

Se apreciará que éste sistema de calentamiento resulta muy eficaz, ya que es posible aplicar el calor exactamente en los puntos que se desea. Igualmente se consigue mayor rapidez en el trabajo, puesto que el calor no tiene que difundirse a través de material aislante a la madera.

10.

El proceso puede llevarse a la práctica con gran sencillez y no requiere trasladar el trabajo a la presna, debido a que el calor se aplica a la misma plantilla. Ofrece asimismo gran seguridad para los operarios, eliminando el peligro de accidentes, por trabajar a muy bajos voltajes.

15.

Esencialmente éstas son las características fundamentales del procedimiento objeto del invento y en él, conforme antes se indicó, será susceptible de introducir todas aquellas modificaciones que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre calro está, que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del procedimiento descrito.

20.

N O T A

Se declaran de propiedad y novedad para todo el territorio español, las siguientes

25.



REIVINDICACIONES :

204585

1a.- Un procedimiento para mejorar la fijación de cuerpos de estructura laminar u otra, basado en la mayor velocidad de desecación de los pegamentos y/o agentes endurecedores empleados, caracterizado por comprender la sumisión de la madera a un proceso de mecanización con el fin de conferirle la elasticidad necesaria y así acondicionada agrupar varias láminas o piezas, previa impregnación con pegamentos en conveniente estado de fluidez, para después y finalmente someter el conjunto a un calentamiento entre elementos fríos de hierro galvanizado, de acero u otra aleación resistente, que son calentados eléctricamente.

2a.- Un procedimiento para mejorar la fijación de cuerpos de estructura laminar u otra basado en la mayor velocidad de desecación de los pegamentos y/o agentes endurecedores empleados, según el cual se iracciona la madera en forma laminar u otra, y previa impregnación con pegamentos, son agrupadas varias piezas, sometiendo el conjunto a un calentamiento entre elementos metálicos, eléctricamente resistentes, caldesados mediante una corriente alterna de elevado amperaje y poco voltaje, procedente de un transformador reductor.

3a.- UN PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LA FIJACION DE CUERPOS DE ESTRUCTURA LAMINAR U OTRA BASADO EN LA MAYOR VELOCIDAD DE DESECACION DE LOS PEGAMENTOS Y/O AGENTES ENDURECEDORES EMPLEADOS.

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina.

Madrid, 17 de Julio de 1.952

L. del Río Cuyas
[Signature]