

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamiento en construcciones de
obra laminada"

111000

FOR

Otto Stanley Markworth

DE

Columbus,

Estado de Ohio,

Estados Unidos de América.



El presente invento se refiere a estructuras u obra laminada o enchapada que se produce juntando varias capas de materiales distintos. La obra o estructura puede estar formada de chapas o capas de madera unidas por una materia adherente o pegadiza, tal como el celuloide, u otra materia de ligadura similar, o uniendo la chapa de metal o madera a un metal o aleación, o juntando dos chapas de metal o dos chapas de aleación metálica mediante el empleo de la misma substancia adherente.

Sabido es que las estructuras laminadas, en general, se prestan sumamente bien a varios usos, ya sean las láminas o chapas de formación natural, como ocurre con la mica, por ejemplo, o ya se forme la estructura juntando varias capas o chapas de distintos materiales y uniéndolas luego por medio de substancias adherentes. No obstante, se podrá utilizar una sola capa delgada de un material que no sea de naturaleza vítrea para producir un artículo u objeto útil y de buena calidad susceptible de muchas aplicaciones, siempre y cuando que haya sido preparado como es debido, en razón a su espesor y contorno, y después de tratamiento.

Pudiera, sin embargo ocurrir que este material sobre todo si es madera, se rellene, arme o apergaminice bien sea antes o después de una carbonización más o menos completa y reforzado en todas las formas posible, pudiera todavía quedar demasiado frágil para una buena adaptación comercial al uso especial a que se destine. Se ha comprobado después de una larga serie de experimentos y ensayos, que éste defecto puede corregirse por completo y utilizar las propiedades naturales y finas de la madera, dado caso que sea madera lo que se emplee, en su totalidad, ligando fuertemente la madera, o la madera y el metal, o el metal con metal a una o más capas o chapas de otros materiales, tales, por ejemplo, como el celuloide u otro éster de celulosa preparado especialmente en forma de hojas flexibles, según se explicará más adelante.



La calidad de la madera es cosa que se regula más o menos, mediante los factores de espesor, clase o naturaleza del corte y el acabado. El elemento espesor es de gran importancia. Se ha podido observar que las maderas requieren distintos espesores según sus distintas clases, a fin de aprovechar sus propiedades al máximo, haciendo un corte lo suficientemente delgado para que pueda verse a simple vista y por medio de luz transmitida la estructura celular de la madera de que se trate, produce por lo general muy buenos resultados en muchos casos.

La naturaleza y forma del corte de la madera, ya se haga este en sentido tangencial, radial o transversal, es cosa que también se ha demostrado que ejerce una notable influencia en la naturaleza del producto en razón al efecto de la disposición celular de dicha materia. Por ensayos prácticos, se ha podido comprobar que los cortes transversales son los que dan los mejores resultados, desde todos los puntos de vista, para determinados usos o aplicaciones. Este dato es más exacto en algunas maderas que en otras, pero siempre subsiste cuando se comparan directamente distintos cortes de la misma clase de madera.

Por la explicación que antecede se comprenderá que el número de láminas o chapas de madera, así como sus espesores, pueden variar. Las láminas a las cuales vayan unidas o ligadas podrán variar también, no tan solo en lo que respecta a los materiales de que están construidas, sino también en lo que respecta a su disposición con relación a las láminas o chapas de madera. Asimismo, se pueden emplear distintos métodos de ligadura o soldadura.

Para los fines del ligamento o unión perfecta, es preferible utilizar una hoja de celuloide a medio disolver como substancia adherente y medio o elemento laminador, por cuanto que dicho material es el que responde con resultados más satisfactorios. Las secciones o trozos



de madera, para la formación de las estructuras laminadas se prepararán y trabajarán con arreglo al siguiente procedimiento. Se cortan en sentido transversal, juntamente con una o más hojas de celuloide al debido tamaño, se sumergen en un líquido tal como óxido hidratado de amilo, u otro líquido que contenga alcohol amílico, o en cualquier otro disolvente apropiado, que ejerza una acción disolvente latente o retardada sobre la superficie del celuloide. Según el número de láminas o chapas que se deséen y según que el celuloide o la madera sean los que hayan de formar las capas superficiales, los trozos o secciones de madera y de celuloide se colocan alternadamente uno sobre otro por debajo del disolvente, de manera que queden eliminadas las burbujas de aire. Después se saca la estructura compuesta del disolvente, se somete a una ligera presión y en frío para eliminar el líquido sobrante, y se coloca en una prensa capaz de desarrollar presiones hasta 100 libras por pulgada cuadrada, prensa que deberá estar dotada de los dispositivos apropiados para su calentamiento y enfriamiento.

Después se cierra la prensa, se aplica calor y se vá aumentando poco a poco la presión hasta que se ha llegado al máximo conveniente para la obra en ejecución. Una vez que se ha obtenido el debido grado de calor, (100 grados centígrados por ejemplo, que es la temperatura mínima que ha dado un resultado satisfactorio), se reduce la temperatura a unos 80 u 85 grados C. A esta temperatura, el material se deberá mantener bajo presión hasta que se acaba de secar perfectamente, (para lo cual bastará generalmente una hora); después se deja enfriar la prensa con la rapidez posible y se retira el material compuesto.

Si la operación se ha llevado a cabo como es debido, la hoja de celuloide habrá conservado su forma y tenacidad primitivas, aun cuando su espesor haya quedado reducido en



parte por efecto de su disolución parcial en el disolvente; asimismo las diferentes chapas o capas, quedarán unidas de una manera permanente y sólida, sin que se haya deformado ni menoscabado en modo alguno la estructura celular de la madera, y sin que las células de ésta, se hayan llenado de celuloide. La misma estructura compuesta o mixta, será de suma tenacidad o resistencia a la par que dócil o flexible y se podrá utilizar en dicho estado para producir artículos de calidad muy superior.

Ahora bien, con objeto de aumentar el número de propiedades así como la flexibilidad del producto de composición chapeada, este podrá ser sumergido en una mezcla de cera caliente derretida, dejando que permanezca en ella hasta que se llenen por completo todas las estructuras celulares. Después de sacar la estructura compuesta del baño de cera, se elimina el exceso de ésta, y se da el necesario contorno superficial, por medio de un torno, o mediante aplicación de presión, o de otra cualquier manera apropiada. Preferentemente, me sirvo de una mezcla caliente, compuesta de una parte de cera de Carnauba, y de cinco partes de cera común de abejas, con el fin antedicho, si bien, desde luego se pueden emplear mezclas de otras varias ceras y aceites en sustitución de la indicada, así como goma laca y barnices, y hasta, si se quiere es potestativo emplear, en lugar de la mezcla de cera, una mezcla de gelatina y glicerina, con o sin adición de glucosa, formando dicha mezcla, una composición imitando al caucho, lo cual contribuye a dar al producto en cuestión el máximo de flexibilidad.

Como queda dicho antes, el número de láminas, los materiales de que se componen, así como su disposición, consistentes en una sola hoja de celuloide pegada o soldada entre dos capas superficiales de madera, o entre una capa de madera y de metal, o de una aleación metálica, o entre dos capas superficiales de metal, o de aleación metálica, han dado resultados sumamente satisfactorios, sobre todo



cuando el celuloide no rellena la estructura celular de la madera.

Los dibujos que se acompañan, muestran, por vía de ejemplo, algunas de las formas de que es susceptible la estructura o producto de composición de éste invento.

La Fig. 1 es un plano de la forma preferente de la estructura, con algunas de las capas arrancadas en parte.

La Fig. 2 es una vista de canto de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista representando las láminas o chapas que integran la estructura hechas de madera y de metal, o de una aleación de metal, con una capa de celuloide intermedia.

La Fig. 4 es una vista de costado de las láminas mostrando las capas o chapas de metal unidas por una capa intermedia de celuloide.

Con referencia a las Figs. 1 y 2, la estructura compuesta que en ellas se representa es del tipo de triple capa y consiste en dos capas exteriores o superficiales de madera y en una capa intermedia o interna de celuloide.

En la Fig. 3 la estructura consiste en una capa exterior de madera y en otra capa exterior de metal o de una aleación metálica con una capa de celuloide entremedias de ella que sirve de ligadura o unión.

En la Fig. 4 se vé una estructura compuesta de dos capas exteriores o superficiales de metal, o de una aleación metálica y de una capa de celuloide intermedia, Dicho se está que el espesor de las varias capas podrá variar, pero para los fines presentes indicaré los siguientes márgenes de espesor aproximados: Celuloide de .001 a .010 de pulgada; madera de .002 a .020 de pulgada; metal de .001 a .003 de pulgada.

El invento en la forma representada y descrita es de suma utilidad para diversas aplicaciones, tales como



para las tablas o cajas armónicas de instrumentos de música como son los violines, mandolinas, guitarras, etc...; asimismo, se comprenderá que estas láminas o chapeado, como cuando se componen de madera, metal y hoja de celuloide, con la superficie materialmente disuelta de manera que formen una substancia adherente, dejando el resto intacto para que constituya una capa integrante, podrán ser ^{de} aplicación útil en otros varios productos u obras de arte, como por ejemplo en la obra de incrustación o taraceado o lo que se llama obra de madera embutida que lleve dibujos incrustados de adorno.

Debo hacer constar que el invento es susceptible de las modificaciones que permiten el alcance de las reivindicaciones del final.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones antes descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España, es por: "Perfeccionamientos en construcciones de obra laminada"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Por una estructura laminada o chapeada consistente en láminas o chapas de materiales que no sean de naturaleza vítrea, unidos entre sí por medio de una substancia en forma de hoja disuelta en parte para hacerla adherente por sus superficies, y en la que dicho material adherente forma parte del espesor de la estructura.

2º.= Una estructura laminada o chapeada consistente en láminas o chapas de madera unidas entre sí por medio de una substancia en forma de hoja disuelta en parte a fin



de que resulte adherente por sus superficies, formando dicha materia en forma de hoja una parte del espesor de la estructura compuesta o mixta.

3^a.= Una estructura laminada o chapeada, que consta de una lámina o chapa de madera y de una lámina o chapa de metal unidas entre sí por una substancia en forma de hoja disuelta en parte para que resulte adherente por sus superficies, formando dicho material en forma de hoja una parte del espesor de la estructura compuesta.

4^a.= Una estructura laminada o chapeada que comprende láminas o chapas de metal o de aleaciones metálicas pegadas entre sí, por una substancia en forma de hoja disuelta en parte a fin de que resulte adherente por sus superficies, constituyendo dicho material en forma de hoja una parte del espesor de la estructura compuesta o mixta.

5^a.= Una estructura laminada o chapeada, compuesta de láminas o chapas de materiales no vítreos, y de una lámina u hoja intermedia de celuloide, actuando la superficie del celuloide como ligamento para adherir las dos láminas o chapas antedichas a la hoja de celuloide.

6^a.= Una estructura laminada o chapeada, que comprende láminas o chapas metálicas o de aleaciones metálicas, y un cuerpo adherente en forma de hoja disuelta en parte para que accione, tanto como substancia de ligamento entre las láminas o chapas metálicas, como para formar parte integrante del espesor de la estructura compuesta.

"Perfeccionamientos en construcciones de obra laminada"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 de Enero de 1929.

OTTO STANLEY MARCKWORTH.

P.P.

POE POEE
de SANTIAGO

Fig. 1.

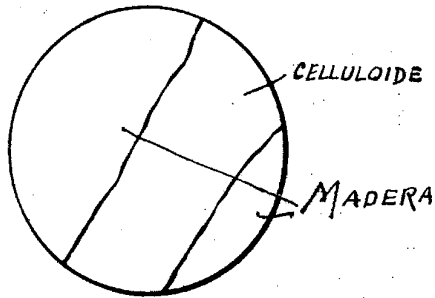


Fig. 2.

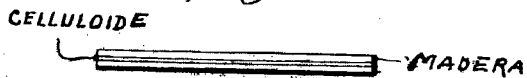


Fig. 3.

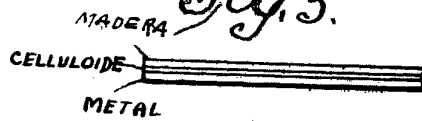
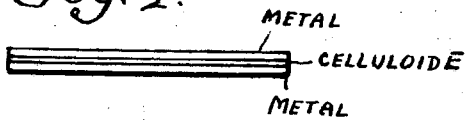


Fig. 4.



Madrid, 22 Enero 1929

J. Gonzalez