

Patente Española
de introducción

MEMORIA

descriptiva sobre "Un procedimiento para la impregnación
de maderas."

POR

Auguste Dessemond

DE

St. Etienne,

Departamento del Loire,

Francia



Los procedimientos conocidos de impregnación de las maderas comprenden el empleo de un número considerable de líquidos de diferentes clases, siendo también muy numerosos los métodos de penetración de estos líquidos en las maderas a impregnar. Sea como quiera, cada método de penetración implica la absorción de una cantidad de líquido bien determinada para cada esencia de madera.

Determinadas esencias tienen la propiedad de absorber por unidad de volumen una cantidad de líquido de impregnación de tal importancia que excede de la medida estrictamente necesaria para una buena impregnación. Es muy interesante, para estas esencias, poder dosificar y limitar de una manera precisa la cantidad de líquido de impregnación que se desee hacer que absorban.

El presente invento tiene por objeto poder variar a voluntad, para una misma esencia de madera, la cantidad de líquido absorbido según el uso a que se destinen las maderas a impregnar y según el precio de coste de impregnación que se proponga obtener.

Estas condiciones se realizan por medio de las tres operaciones siguientes, las dos primeras de las cuales son bien conocidas.

1ª.- Aplicación a la madera a impregnar, introducida en un recipiente hermético, de un vacío tanto más perfecto y aplicado durante tanto más tiempo, cuanto mayor sea la cantidad de líquido que se desee impregnar en aquella.

2ª.- Introducción del líquido de impregnación a una presión variable, según las esencias y según la naturaleza del líquido empleado.

3ª.- Aplicación al interior del recipiente, después de vaciado el líquido de impregnación que lo llena, de un vacío tanto más perfecto y mantenido durante tanto más tiempo, cuanto mayor sea la cantidad de líquido de inyección a recuperar.

A título de ejemplo, unos postes de madera de pino que pesen 630 kilogramos por metro cúbico geométrico sometidos



a un vacío previo de 90% de la presión atmosférica, durante diez minutos, absorben un peso de 320 kilogramos por metro cúbico de una solución acuosa de sal metálica de 1.01 de densidad bajo una presión de 6 kilogramos por centímetro cuadrado.

Sometidos luego a un vacío de 50% de la presión atmosférica durante 10 minutos, ya no retienen más que 270 kilogramos por metro cúbico del líquido de impregnación. Sometidos a un vacío de 90% de la presión atmosférica durante otros diez minutos, ya solo retienen 198 kilogramos por metro cúbico del líquido de impregnación.

Se observan diferencias del mismo orden cuando se hace variar el vacío inicial.

Este procedimiento es aplicable tanto a la madera secada naturalmente al aire libre como a la madera secada y agrietada más o menos profundamente en una estufa o secadero.

Este procedimiento lleva aparejadas, como ventajas esenciales, las siguientes: una gran facilidad de instalación, una reducción en el precio de coste de la impregnación, reducción que será tanto más importante, cuanto más elevado sea el precio de coste del líquido inyectado, una importante disminución en el peso de la madera impregnada y una desecación de la superficie de esta, lo cual facilita y economiza considerablemente los gastos de manutención y transporte de la madera.

El procedimiento con arreglo al invento, puede también ser aplicado a la impregnación de piezas o troncos de madera, por medio de dos o más líquidos, eliminándose parcialmente cada uno de estos líquidos, después de inyectado, mediante aplicación de un vacío más o menos extremado, para ser reemplazado por el líquido siguiente. Este procedimiento permite medir con exactitud las proporciones de cada uno de los líquidos que se vayan a emplear.

En el terreno práctico, las maderas, previamente impregnadas de un líquido, por el procedimiento de la presión y del vacío, son sometidas, después de desocupado el autoclave,



a la acción de un vacío más o menos extremado y durante un tiempo más o menos largo, transcurrido el cual se introduce en el aparato un nuevo líquido de impregnación. Bajo el efecto del vacío que existe al penetrar este nuevo líquido, seguido de la aplicación de una presión, este último líquido penetra en la madera a tratar y reemplaza en ella la parte del primer líquido que ha sido eliminado. El segundo líquido es eliminado en parte, a su vez, bajo la influencia del vacío, hasta alcanzar el grado de medición deseado.

De continuarse la operación se procederá de la misma manera en el caso de emplearse un mayor número de líquidos de impregnación.

Cada uno de los líquidos de impregnación es elevado a una temperatura conveniente, teniendo en cuenta la temperatura exterior, a fin de mantener el autoclave y las maderas que contiene, a la temperatura más indicada para el líquido considerado.

Esta propiedad de las maderas cargadas de un líquido de impregnación y sometidas a la acción de un vacío más o menos extremado, de impregnarse de líquidos nuevos, es de sumo interés cuando se desee llevar a cabo una impregnación muy pronunciada con un líquido de reducido valor comercial, seguida de una impregnación de dosificación limitada con un líquido de precio elevado. Cuando el primer líquido es soluble y el segundo es insoluble en el agua, este último constituye, respecto al primero, aun en medida escasa, una especie de funda o camisa protectora notable contra la acción disolvente de las aguas y con los efectos de la intemperie.

A título de ejemplo, unos postes de madera de pino con peso de 614 kilogramos por metro cúbico, sometidos a un vacío previo de 90% de la presión atmosférica por espacio de 10 minutos, absorben por metro cúbico geométrico durante otros diez minutos un peso de 315 kilogramos de una solución de una sal metálica de 1.01 de densidad y a una presión de 6 kilogramos por centímetro cuadrado.

Sometidos luego a un vacío de 90% de la presión atmosférica durante otros diez minutos, ya no retienen más



que 272 kilogramos por metro cúbico del líquido de impregnación. Si después de haber eliminado del autoclave el exceso de la solución acuosa, se introduce en ese momento creosota calentada previamente a 60° C en el aparato donde están metidos los postes, estos absorberán de nuevo, a una presión de 6 kilogramos por centímetro cuadrado, 91 kilogramos de dicho líquido por metro cúbico de madera tratada. Se reduce esta cantidad a 86 kilogramos por metro cúbico de madera, mediante aplicación de un vacío de 90% de la presión atmosférica durante cinco minutos.

La difusión de estos líquidos de impregnación por la masa de la madera es perfectamente homogénea; se puede por consiguiente obtener, a cualquier profundidad, un hermoso lustrado de las maderas impregnadas, sin restar nada a su calidad quitando una capa superficial delgada de la madera de la totalidad o de algunas partes solamente de la extensión de las maderas tratadas.

Esta disposición ofrece la ventaja siguiente: Sabido es que los postes u otras piezas de madera impregnadas o saturadas de creosota presentan un aspecto sucio y pegajoso, ensucian la ropa, etc... Limitando, por medio del procedimiento con arreglo al invento, la cantidad de creosota que queda en la madera se consigue desde luego una gran mejora en su aspecto exterior. Arrancando, de aquella parte de los postes o sus análogos que sirven generalmente para las manipulaciones, una ligerísima capa pelicular de la superficie, después de la impregnación por medio de la sal metálica seguida de la impregnación con creosota, se obtiene una superficie perfectamente bruñida y un aspecto exterior inmejorable desde el punto de vista de la limpieza, tanto la base como el pico o punta de los postes, que son los puntos sensibles donde más se acentúa el deterioro, pueden quedar tales cuales están.

En este procedimiento hay que llevar a cabo periódicamente la eliminación del autoclave, por medio del vacío extremado a un grado conveniente, de una determinada cantidad del líquido o de los líquidos de impregnación anteriormente



inyectados en las maderas a tratar.

Hay previsto, con arreglo al invento, un aparato que permite realizar esta eliminación sin que el vacío descienda o decaiga en el autoclave y, eventualmente, sin que los líquidos que luego se introducen en este aparato se mezclen con los anteriores. A este efecto, el autoclave de impregnación vá unido por medio de una tubuladura provista de un grifo o llave a un depósito hermético convenientemente graduado, de suerte que el líquido extraído bajo la influencia del vacío producido en el autoclave de las maderas, precedentemente impregnadas en él, pueda ser recogido en dicho depósito, ser medido en él y evacuado en las cubas que contienen el líquido de inyección correspondiente.

El dibujo que se acompaña representa, a título de ejemplo, una forma de realización del aparato para la realización del invento.

Por debajo del autoclave a hay dispuesto un depósito hermético b que comprende un tubo de nivel de agua b¹ y que comunica con el autoclave, por medio de una tubuladura b² provista de un grifo b³. Este dispositivo está graduado de manera que su contenido, una vez medido pueda ser evacuado por el conducto de descarga c, provisto de un grifo c¹, en aquella de las cubas, (no representada), que contengan el líquido de inyección correspondiente.

Para eliminar del autoclave un líquido de impregnación extraído de las maderas por medio del vacío, se procede de la manera siguiente: Después que el autoclave que encierra las maderas impregnadas, ha sido previamente desocupado por completo del primer líquido de inyección que lo llenaba, se abre el grifo o llave b³ para poner el depósito b en comunicación ⁽ⁿ⁾ con el autoclave a y acto seguido se empieza a hacer el vacío. Mientras que se efectúa esta operación, el líquido extraído de las maderas bajo la influencia del vacío producido en el autoclave se vá recogiendo en la parte inferior de éste y se derrama en el depósito b. Una vez terminada la operación, lo cual se puede comprobar midiendo la cantidad de líquido



recogida en el depósito b se cierra la llave b^3 y se procede eventualmente a la introducción del líquido de impregnación siguiente en el autoclave, manteniéndose rigurosamente el vacío en este último durante la operación. Esta se ultima en la forma que queda explicada.

Por otra parte, el primer líquido acumulado en el depósito b es evacuado de este abriendo el grifo c^1 del conducto de desagüe y el grifo d para deshacer el vacío, manteniéndose cerrado el grifo o llave b^3 de la tubuladura b^2 para asegurar el aislamiento del depósito y del autoclave.

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 anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicito patente de introducción por cinco años en España es por: "Un procedimiento para la impregnación de maderas"; caracterizándose por lo siguiente:

1^a.- Por un procedimiento que consiste en someter las maderas antes y después de la operación de impregnación propiamente dicha, a la acción de un vacío de potencia y de duración variables, según que se desee hacer que varíe para una misma esencia de madera, la cantidad de líquido absorbido, según el uso a que se destinen las maderas a impregnar, y según resulte el precio de coste de la impregnación que se trate de obtener.

2^a.- Una forma de realización del procedimiento con arreglo a la reivindicación 1^a, para la impregnación de trozos de madera por medio de dos o más líquidos, caracterizándose por el hecho de que cada uno de estos líquidos es eliminado en parte después de inyectado mediante la aplicación más o menos extremada y prolongada.

3^a.- En el procedimiento con arreglo a la reivindicación



1ª, la disposición que consiste en arrancar, de la totalidad o de algunas de las partes solamente de las piezas de madera tratadas, una capa superficial muy delgada de la madera, a fin de obtener en ella un buen lustre y una superficie limpia, tratándose sobre todo de una impregnación por una sal metálica, seguida de otra impregnación por medio de creosota.

4ª.- Para la realización del procedimiento que se especifica en las reivindicaciones 1ª y 2ª, el empleo de un aparato caracterizado por el hecho de que el autoclave de impregnación es puesto en comunicación por medio de una tubuladura provista de un grifo o llave con un depósito hermético y convenientemente graduado de suerte que la cantidad de líquido extraído pueda ser recogido en dicho depósito y ser medida y evacuada en las cubas que contienen el líquido de inyección correspondiente.

"Un procedimiento para la impregnación de maderas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

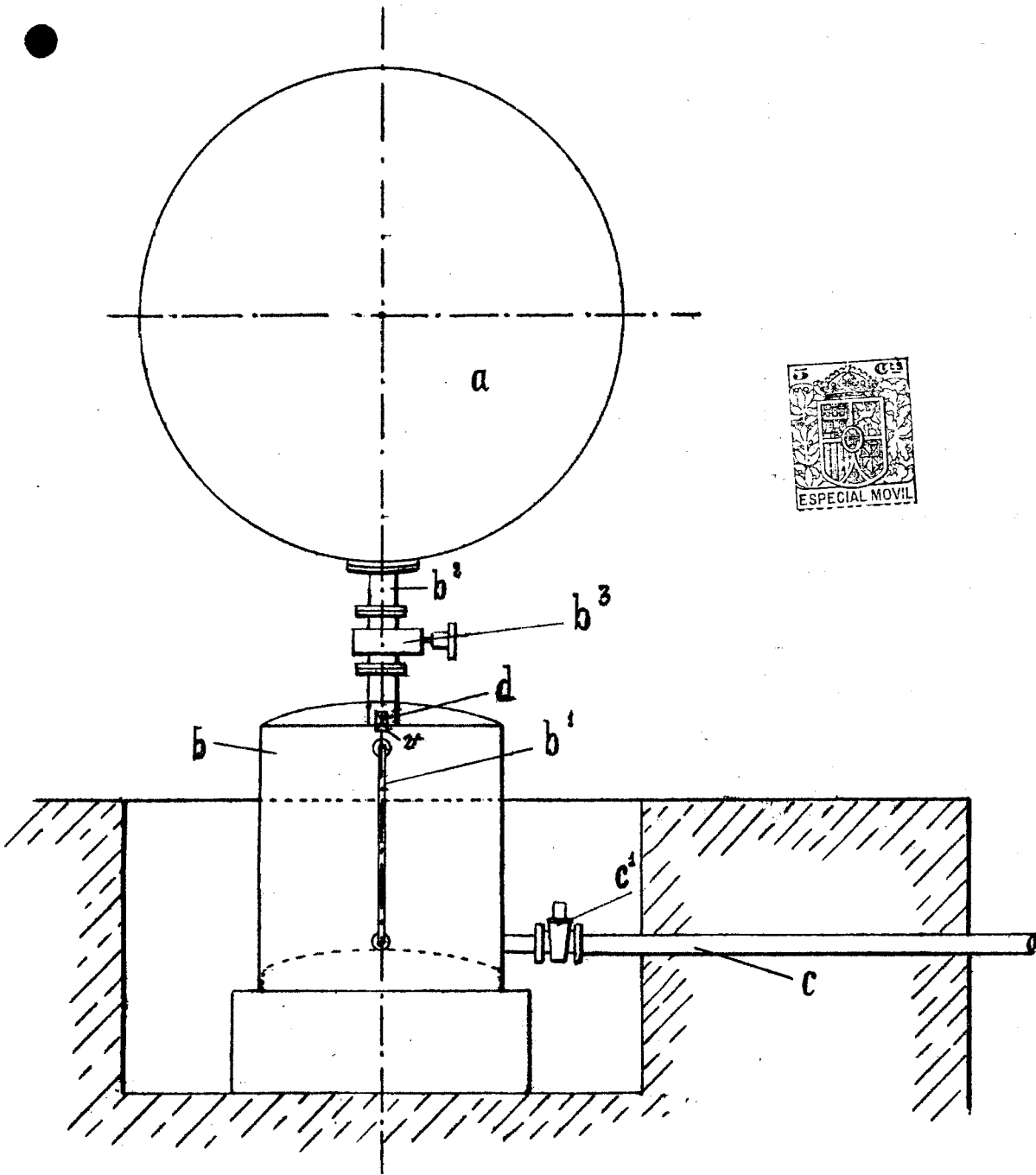
Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 de Abril de 1927.

Auguste Dessemond.

P.P.

Por Poder
de SANTOS L. DEFEZO



Madrid, 16 Abril 1907.

Hecho en virtud de
 el presente
 D. J. G.