



-6 JUN-

279005

279005

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT,
de nacionalidad alemana, domiciliada en
LEVERKUSEN (Alemania); por: "PROCEDIMIEN
TO PARA LA IMPREGNACION DE MADERAS DE DI
FICIL IMBIBICION"



La impregnación de maderas con medios protectores es de gran importancia técnica y económica. No obstante no todas las clases de madera pueden impregnarse bien con uniformidad. Mientras que, por ejemplo, la madera de pino sometida al proceso corriente de vacío/ presión, queda impregnada, prácticamente por toda la sección de la albura, la madera de abeto, por ejemplo, es de un carácter típicamente difícil de imbibición. Por ejemplo, con la aplicación de la impregnación a presión en la caldera según las disposiciones de la Deutschen Bundespost con soluciones acuosas salinas de protección sólo se consigue corrientemente una profundidad de penetración de poco más de 10 mm



Por lo mismo las rajas que pueden aparecer más tarde por el secado pueden dejar al descubierto zonas no protegidas de la albura y hacerlas así aseguibles a la contaminación por hongos e insectos.

15 No se han escatimado ensayos, especialmente por medios mecánicos, tales como, por ejemplo, la confección de taladros, el corte o tronzado de maderas, para conseguir mejores profundidades de penetración. Pero las cavidades más o menos puntiformes dan lugar a que el agente protector no se distribuya uniformemente en la madera. Falta una zona cerrada impregnada en la debida profundidad.

20 Si se quiere llegar, al menos aproximadamente, a una zona cerrada se necesitan entonces varios taladros en un plano con el correspondiente diámetro, los cuales conducen sin embargo a un inadmisibile debilitamiento de la madera, por ejemplo traviesas o postes.

25 El presente invento tiene por objeto preparar mecanicamente las maderas de tal modo, que con el menos debilitamiento posible se impregnen lo más profunda y uniformemente posible. Esta finalidad se consigue sencillamente según el invento practicando en las maderas una ranura de forma espiral.

30 La profundidad de esta ranura depende de la profundidad de penetración deseada y del diámetro de las maderas utilizadas; puede llegar a hasta la mitad del diámetro. La anchura de dicha ranura debe oscilar entre 1 y 10 mm. aproximadamente, y depende de las herramientas empleadas. El ángulo de inclinación de la espiral debe ser elegido de manera que una vuelta arroje una separación

35 entre 20 y 60 cm aproximadamente de preferencia entre unos 30 y 40 cm. En la madera escuadrada y traviesas se puede practicar una ranura, correspondiente a la espiral de las maderas redondas. Si solo se exige la protección especial de la denominada zona bajo tierra en los postes, la espiral no necesita extenderse más que en la par-

279005



40 te correspondiente al poste. Esto tiene como resultado la ventaja económica de que sólo recibe mayor cantidad de agente protector y profundidad de penetración aquella parte del poste que más adelante se encuentra particularmente amenazada. La ranura puede hacerse mecánicamente o a mano.

45 El efecto que se ejerce sobre la resistencia mecánica, por ejemplo de un poste, es extraordinariamente pequeño: si el diámetro del poste es de 200 mm, la anchura de ranura 4 mm, la profundidad 30 mm y la inclinación de la espiral unos 60° (aproximadamente 40 cm de separación por cada vuelta), el debilitamiento del momento de resistencia se calcula entonces solamente en un 2,4%. Si la profundidad de ranura
50 es de 100 mm (es decir la mitad del diámetro) y los demás valores siguen siendo los mismos, el debilitamiento calculado del momento de resistencia es solamente del 3,4 %. En el dimensionado corriente de los postes de una resistencia del 350-400 % del valor mínimo, el citado debilitamiento puede ser despreciado.
55

Mediante la aplicación sugerida por el invento de la ranura espiral aumenta extraordinariamente la profundidad de penetración del agente protector, y al mismo tiempo aumenta en gran modo la absorción de sustancia de impregnación. El agente protector se distribuye uniformemente por la sección impregnada.
60

Después de la aplicación de una ranura espiral, la madera de abeto presenta en el aspecto técnico de la impregnación el mismo comportamiento que la madera de pino, es decir, que en cuanto a las propiedades de impregnación, de una clase de madera de difícil imbibición se consigue una fácilmente impregnable.
65

Otra importante ventaja del procedimiento es la uniformidad sensiblemente mayor de la impregnación. Esto es de gran importancia tanto para la propia impregnación como para la ulterior duración de las maderas impregnadas. De ordinario se impregnan conjuntamente cargas de



279035

70 un gran número de maderas. La medición de la admisión de sustancia
impregnante se realiza pesando una carga completa antes y después
de la impregnación. Por eso la admisión determinada de esta manera
no es más que un valor medio referido a toda la carga. Cuanto mayo-
res sean las diferencias entre cada una de las maderas, tanto mayo-
75 res son las diferencias frente al valor medio. Las maderas que se
apartan de este valor medio hacia abajo contienen menos agente protec-
tor, por lo que más adelante se encuentran también mayormente amenza-
das por hongos e insectos.

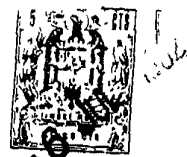
80 El procedimiento sugerido por el invento equilibra las dife-
rencias individuales originadas por el crecimiento situación y proce-
dencia, entre las respectivas maderas, y conduce a una admisión suma-
mente uniforme de sustancia de impregnación.

85 La impregnación de las maderas preparadas se puede realizar
como de costumbre, por ejemplo según el proceso de presión en la cal-
dera, sin más dispositivos adicionales.

Ejemplo

90 7 trozos de tronco de abeto de unas propiedades de crecimien-
to lo más iguales posible, de una longitud de unos 2,80 m y un diámetro
entre 15,4 y 19,0 cm. son sometidos a un secado hasta dejarlos con un
contenido de humedad de 13 a 16 %, y por los frentes se les cierra
herméticamente dando varias manos de una solución de resina sintética
y pegando una hoja de material plástico. En 4 de los 7 trozos se
hace una ranura espiral de 4 a 5 mm de anchura con una profundidad
media de 47 mm. La inclinación en sentido axial está calculada de mane-
95 ra que una vuelta dé por resultado una separación de 350 mm.

La impregnación se lleva a cabo según el procedimiento de
presión en la caldera con un agente protector corriente a base de
fluor-cromo-arsénico (1 hora a un vacío de 25 mm Hg, 3 horas a una pre-



279005

sion de 8 atm).

100

105

110

115

120

3 semanas despues de la impregnación se cortan de cada trozo 3 discos a una separación de 55 cm. cada uno. Después de haber comprobado que por la hermetización no ha penetrado nada de sustancia impregnante por las caras frontales, se rocian los discos con reactivo de circonio-alizarina y se miden las profundidades de penetración por cuatro lugares mutuamente opuestos. De los 12 valores obtenidos por cada poste se saca el promedio. Estos valores se han resumido en la siguiente tabla:

	Admisión de impregnante			Profundidad media de penetracion	
	Poste nº	Valores individuales en 1/m ³	Promedio en 1/m ³	Valores individuales en mm	Promedio en mm
Sin espiral	2	154	180	12	12
	4	246		16	
	6	140		8	
Con espiral	1	350	370	45	42
	3	396		42	
	5	367		38	
	7	368		41	

Si se cortan los trozos de 55 cm por el centro en sentido longitudinal, se ve después de la aplicación del reactivo de fluor que la sustancia de impregnación se ha distribuido con uniformidad y no se ha limitado a la zona en el contorno de la ranura espiral.

125

Mediante el procedimiento sugerido por el invento, la admisión de sustancia de impregnación ha aumentado hasta más del doble y, la profundidad de penetración, hasta más del triple. Además frente a las maderas no preparadas, es notable la pequeña fluctuación de la admisión en las maderas provistas de espirales.



130

NOTA

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

135

1.- Procedimiento para la impregnación de maderas de difícil imbibición, caracterizado porque, mediante un previo tratamiento mecánico de las maderas, se las provee, antes de impregnarlas, de una ranura de trayectoria helicoidal, eventualmente solo en tramos parciales, ranura cuyo ancho debe ser entre 1 y 10 mm aproximadamente, cuya profundidad puede llegar hasta aproximadamente a la mitad del diámetro de las maderas y cuyo paso se ha elegido de tal manera que una vuelta da una distancia entre 20 y 60 mm. aproximadamente quedando así dispuestas las maderas para posteriores operaciones de impregnación.

140

2. "PROCEDIMIENTO PARA LA IMPREGNACION DE MADERAS DE DIFÍCIL IMBIBICION".

145

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -6 JUL. 1962

Carlos Juncos