



152068

152068

S.E.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, a favor del Ing. Carl SCHMITTUTZ, residente en Dresden (Alemania), Hübnerstr. 6.-

p o r

" PROCEDIMIENTO PARA HACER INALTERABLE LA MADERA "

.....

El invento se refiere a un procedimiento para hacer inaltera  
ble la madera tratándola con substancias impregnadoras pastosas  
y solubles en agua sobre la superficie de los troncos frescos pues  
ta al descubierto por descortezado, eliminación del liber y oortes  
5 y almacenando en montones la madera así preparada hasta que la ma  
sa impregnadora a consecuencia de la ósmosis originada penetre en  
el interior de dicha madera y ésta quede seca al aire.

La impregnación de los troncos de madera se efectua hoy en



152068

152068

- 2 -

la mayoría de los casos en establecimientos especiales de impreg-  
nación, por ejemplo impregnándolos en calderas o trojes conocidos.  
En estos métodos de impregnación se ha considerado siempre como  
una condición previa indiscutible que la madera debía estar per-  
fectamente seca antes de impregnarla. Por el contrario el proce-  
dimiento Boucherie se realiza estando la madera fresca sin elimi-  
nar la corteza. Aquí se trata de un procedimiento de expulsión  
de la savia. La savia del árbol se debe eliminar por el medio im-  
pregnador líquido introducido a presión y debe reemplazarse por  
éste de manera que no viene a cuento ningún desecado previo del  
tronco.

El sentido del presente invento consiste en que el proceso  
de impregnación se completa o comienza mientras todavía existe  
la savia en el tronco. Por la acción de la ósmosis y de la difu-  
sión la savia o la humedad natural del tronco contribuye a que  
las sales impregnadoras solubles en agua se disuelvan y penetren  
en el interior de la madera. En este método se han comprobado  
grandes profundidades de penetración de las sustancias impreg-  
nadoras. Con dicho método es incluso posible impregnar troncos  
de pino también como otras maderas, resultado que con los méto-  
dos de impregnación hasta ahora usados de la madera seca, solo  
era posible como es sabido llegar a penetrar unos pocos mm.

Por el procedimiento del invento el proceso de impregnación  
se realiza durante un tiempo en que hasta ahora se realizaba el  
desecado de los troncos. Resultan superfluos establecimientos  
impregnadores en el sentido hasta hoy utilizados. El proceso de  
impregnación puede realizarse en el mismo punto en que se abaten  
los árboles, o sea en el bosque y esto con medios auxiliares sen-  
cillísimos y sin que sean necesarias instalaciones mecánicas, de  
pósitos, calderas, etc. Tampoco como hasta ahora se tiene que es-  
tar supeditado a cortar la madera solo en los meses en que el as-



152068

152068

- 3 -

49 censo de la savia en el tronco es más pequeño. Por el contrario  
una cantidad lo más grande posible de savia en el tronco resulta  
muy favorable para el presente procedimiento. Según este nuevo mé-  
todo, los troncos se hurtan también al peligro del asalto del bos-  
que y de la putrefacción en los almacenes. Se ha intentado ya a-  
45 provechar la ósmosis para impregnar la madera con medios conserva-  
dores solubles en agua. Así alrededor de determinadas porciones  
descortezadas del tronco se han colocado ya bandajes provistos de  
NaF y de dinitrofenol con objeto de que con la cooperación de la  
humedad exterior (humedad de la tierra, lluvia) se facilite la pe-  
50 netración de la sal impregnadora.

Por un lado aquí no se trata de madera con la savia fresca  
y por otro lado aplicando bandajes el método resulta mucho más  
difícil y complicado en su aplicación que el simple embadurnamien-  
to de todo el tronco.

55 También se ha propuesto ya impregnar madera húmeda por apli-  
cación de pastas solubles en agua. Pero aquí no se ha previsto  
realizar la aplicación de la pasta soluble en agua sobre la su-  
perficie de los troncos puesta en libertad por descortezado, pri-  
vación del líber y cortes y trabajada inmediatamente que se cor-  
60 ta ni tampoco se trata de madera con la savia fresca.

#### Ejemplo de ejecución

Los medios conocidos impregnadores finamente pulverizados  
como el fluoruro de sodio, mezclas de fluoruro de sodio y de di-  
nitrofenol, mezclas de arsénico y de cromo, y también todas las  
65 sales impregnadoras cristaloides solubles en agua que se aplican  
para combatir la putrefacción, la corrosión por animales o el fue-  
go, se amasan de tal manera con agua que se formen una papilla  
con consistencia parecida a la de una laca de color al óleo más  
o menos espesa.

70 A estas mezclas en estado seco con objeto de obtener al ama-



15 206 8

15 206 8

- 4 -

75 sarlas con agua un medio esparcible y bien adherente y por otro lado con objeto de fijar en la superficie de la madera la savia que de la misma sale por el proceso osmótico, se le incorporan a estas mezclas una adición coloidal, por ejemplo goma arábica, pol-  
vo de fécula, caseína o sustancias análogas.

Los medios impregnadores se aplican en un espesor de unos 0,1 hasta 1 mm. El espesor de la capa que se ha de aplicar se de-  
termina por el espesor de la madera que se ha de impregnar.

80 Tratándose de madera redonda de por ejemplo 18 cm de diáme-  
tro medio, la capa de papilla puede aplicarse con un espesor de  
0,2 mm, con lo cual se aplican a la madera unos 4 kg de medio  
impregnador por m<sup>3</sup>.

85 Gracias al modo de introducir los medios impregnadores se-  
gún el objeto del presente invento, los aplicados sobre la su-  
perficie de la madera poseen el coeficiente mayor de concentra-  
ción y en conformidad con las fuerzas físicas y químicas que en-  
tonces actúan, se obtiene una impregnación, en la que la densi-  
dad de la impregnación es ciertamente uniforme, pero decrece de  
fuera hacia adentro y por tanto exteriormente es muy grande.

90 Mediante análisis cuantitativos se ha comprobado que en la  
zona exterior la protección de la madera es unas 15 veces y des-  
pués de 60 a 80 mm de profundidad se reduce al valor sencillo ne-  
cesario para detener la corrupción.

95 El resultado de la impregnación de la madera puede todavía  
mejorarse considerablemente cuando los maderos provistos de las  
sustancias impregnadoras se amontonan preferentemente en monto-  
nes triangulares fuertemente apretados por sus superficies y du-  
rante todo el tiempo de la impregnación se mantienen envueltos  
herméticamente al aire y al agua por todos lados, preferentemente  
100 mediante cubiertas superpuestas a modo de tejados.

Hasta ahora el incomunicar herméticamente al aire la madera



1947

152068

152068

- 5 -

con la savia fresca se tenia por perjudicial, pues se temia que así pudiera producirse la putrefacción interior de dicha madera. Mediante ensayos detenidos con el presente procedimiento se ha comprobado sin embargo que tales prejuicios son infundados. Mediante la envoltura hermética de los maderos apilados estrechamente entre sí, con su savia fresca y provistos de los medios impregnadores, el aire existente en el espacio encerrado se satura de la savia vegetal que sale poco a poco con la humedad. Este aire extraordinariamente humedecido que circunda a los maderos, hace que la pasta impregnadora no se reseque prematuramente y se convierta en una corteza. Esto tiene especial importancia cuando la madera se provee de una capa especialmente gruesa de pasta en los puntos más fuertemente en peligro (la zona del suelo, la zona del agua, la copa, etc). Gracias al desecado de la madera se evita además de modo eficaz que se formen grietas al secarse. Por las medidas del invento los maderos que se han de impregnar pueden en la práctica mantenerse suficientemente frescos durante un tiempo ilimitado con objeto de facilitar la penetración completa de los medios impregnadores en la madera. Según esto, dichas sustancias impregnadoras se aprovechan extraordinariamente bien y por esto puede lograrse un buen resultado en la impregnación aún sirviéndose de cantidades de sustancias impregnadores relativamente pequeñas.

Gracias a envolver herméticamente los troncos apilados y provistos de las sustancias impregnadoras se logra una impregnación uniforme de estos troncos en toda su superficie aún en los meses en que según la experiencia la madera se seca con extraordinaria rapidez (marzo, julio, agosto). Como los maderos se mantienen mucho tiempo en su estado de savia fresca y el proceso impregnador puede según esto dilatarse durante un tiempo correspondientemente mayor, se logra aumentar la penetración de la impregnación y



elevar la densidad específica de la misma.

135 Según la fig. 1 los diversos troncos se apilan en forma trian-  
gular después que se han embadurnado con la pasta impregnadora  
compuesta de las substancias impregnadoras conocidas solubles en  
agua. Gracias a este apilado de los troncos se ponen en contac-  
to directo por sus superficies de manto.

140 Según la fig. 2 la pila ilustrada en la fig. 1 se envuelve  
herméticamente al aire y al agua por todos lados mediante cubier-  
tas. Se procura que precisamente en las caras frontales de la  
pila y en los puntos de contacto de la cubierta con el suelo se  
obtenga un buen cierre hermético al agua. Así se impide que por  
cualquier viento que sople en dirección longitudinal de la pila,  
145 el aire pueda penetrar entre los diversos troncos y secar por  
ello la superficie de los mismos. Las diversas cubiertas compues-  
tas por ejemplo de papel impermeable al agua o de pasta para te-  
jados, se superponen entre sí a modo de tejado con objeto de que  
el agua de la lluvia pueda escurrir bien y se fijan en la madera  
150 con trozos de cortezas y clavos. Se recomienda también cuidar que  
se cubra la superficie del suelo de la pila con objeto de que no  
se presente ninguna difusión de los medios impregnadores en el  
suelo. El almacenado bien apretado de los troncos en la pila da  
por resultado que dentro de la misma existan espacios huecos de  
155 aire lo más pequeños posibles, con lo que se activa el enriqueci-  
miento mayor en humedad del aire encerrado en la pila.

Por el procedimiento del invento no solo puede tratarse ma-  
dera redonda, sino también madera cortada como traviesas de ferro-  
carriles, etc, tableros o madera de construcción.

N O T A  
.. .. .

160 La presente patente de introducción comprende las siguien-



1941

152068

152068

- 7 -

tes reivindicaciones:

- 165 1.- Un procedimiento para hacer inalterable la madera descortezada, privada del liber y provista de cortes con medios impregnadores solubles en agua y de forma pastosa, caracterizado por que estas sustancias impregnadoras se aplican directamente sobre la superficie puesta en libertad de los troncos con la savia fresca, y estos troncos se almacenan en pilas hasta que las sustancias impregnadoras hayan penetrado en la madera y ésta se haya secado al aire.
- 170 2.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los maderos provistos de las sustancias impregnadoras y luego almacenados en pilas preferentemente triangulares y apoyados estrechamente unos con otros por sus caras, se mantienen envueltos herméticamente al aire y al agua durante el tiempo de la impregnación por todos lados, preferentemente mediante cubiertas superpuestas al modo de tejas.
- 175 3.- " PROCEDIMIENTO PARA HACER INALTERABLE LA MADERA ".- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan
- 180 consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

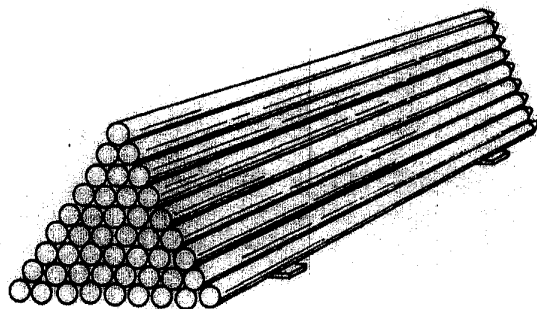
Madrid, 6 de marzo de 1941.

15 206 8



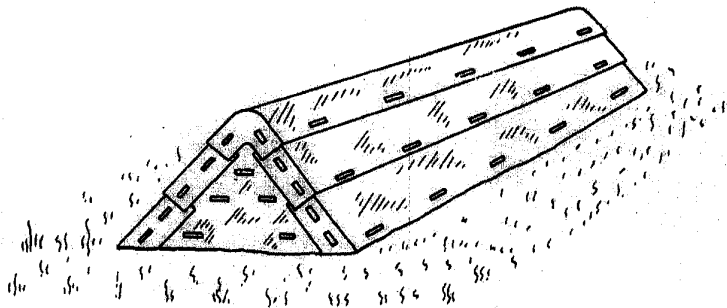
1941

Fig. 1



152008

Fig. 2



ESCALA VARIABLE  
*Curved*