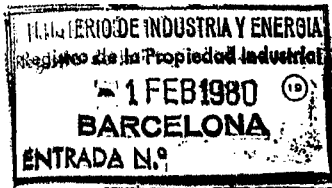


MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA



11	NUMERO	46.9094	12	A1
21	FECHA DE PRESENTACION	29 Marzo 1978	22	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
m 77 03412	29-3-1977	Holandá
47 FECHA DE PUBLICIDAD	54 CLASIFICACION INTERNACIONAL	55 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B27K3/00	
56 TITULO DE LA INVENCION		
"METODO PARA TRATAMIENTO DE LA MADERA"		
71 SOLICITANTE (ES)		
HOEKA SIERPLEISTERS EN MUURVERVEN B.V.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
3, Geysersstraat; DEURNE (N.B.) Holanda		
72 INVENTOR (ES)		
1) Cornelis Willem BLOM		
2) Jacobus Marinus van KEULEN		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Pedro SUGRAÑES MOLINE Agte. Of. Prop. Ind. BARCELONA - c/. Provenza, 304		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un método para el tratamiento de la madera utilizando un agente de conservación de la misma en forma líquida o pastosa.

- 5 Se conoce ya un método de este tipo para el tratamiento de la madera utilizando un biocida en un medio líquido. Una de las dificultades de este método conocido es que la capacidad de penetración de la composición que contiene el biocida en la madera es extremadamente baja.
- 10 No obstante se ha intentado mejorarla realizando el tratamiento bajo presión, con lo que naturalmente pequeños progresos se lograron, pero aún así resulta insuficiente para tener una madera tratada que al ser expuesta a las condiciones climáticas, permanezca inatacable por hongos
- 15 y otros micro-organismos.

Otra de las dificultades de los métodos conocidos es que el personal que realiza el tratamiento queda directamente expuesto a los efectos de la composición, por lo que si contiene sustancias fungicidas tóxicas, es preciso adoptar precauciones especiales.

20

Otra de las dificultades de los métodos conocidos es que bajo la influencia de los agentes atmosféricos, las sustancias fungicidas pueden exudar muy rápidamente de la madera, y por lo tanto ésta queda nuevamente expuesta a la acción libre de los hongos con todas sus corres-

25

pondientes desventajas. Sin duda la madera tratada puede ser sellada por medio de una capa de cobertura, pero especialmente en las juntas angulares de los marcos de ventana, donde se conectan dos secciones de marco entre sí, incluso un poco después de la aplicación de la capa de pintura se forma una costura como resultado de la contracción y expansión debida a altas o bajas temperaturas exteriores.

Como resultado del fenómeno antes mencionado, y a pesar del buen mantenimiento de muchos edificios, se observa incluso madera podrida en los marcos de ventanas y puertas, en las juntas angulares de los mismos. Toda reparación en estos puntos atacados representa un coste elevado y no puede realizarse inmediatamente.

La presente invención se refiere a un método para el tratamiento de madera que emplea un preservador líquido de la madera mediante el cual se evitan todas las dificultades citadas anteriormente.

El objeto de la presente invención se consigue mediante la incorporación de un preservador de la madera en una ranura practicada en la madera, y a continuación se cierra la ranura.

Practicando inicialmente una ranura en la madera, por ejemplo mediante taladro, y a continuación introduciendo un preservador de la madera en esta ranura, seguido del cierre de esta ranura, se establece una reserva de preservador de la madera en la misma, la cual posteriormente puede proporcionar en forma continuada dicho agente de conservación. El preservador de la madera penetra infinita y

gradualmente en la madera contigua a la ranura. De este modo se obtienen economías muy considerables comparadas con los métodos conocidos. Por ejemplo, pueden ahorrarse grandes cantidades de disolvente, en relación con los métodos conocidos que usan mucho disolvente que se pierde; y además, después de este tratamiento el material de madera puede pintarse directamente.

Según el método conocido de impregnación de la madera utilizando sales, es necesario esperar de 6 a 10 semanas antes de poder aplicar una capa de pintura. Al utilizar disolventes orgánicos el tiempo de espera es de 1 a 3 días. Además, utilizando el método según la presente invención, también es posible tratar tipos de madera (como el meranti) en los cuales normalmente los preservadores de la madera no pueden penetrar desde fuera.

Finalmente se incrementa la resistencia de la madera contra el fuego porque, comparado con los métodos conocidos, hay bastante menos disolvente en la madera que en los casos que emplean métodos de impregnación con presión de vacío.

Además, el método según la invención ofrece la ventaja de que puede limitarse el tratamiento a las partes de madera propensas al ataque, tales como las contiguas a las conexiones angulares de los marcos. Finalmente el método no se ve afectado por la estación del año.

De preferencia el agente conteniendo el preservador de la madera consiste de un medio líquido hidrófugo, especialmente un disolvente orgánico junto con un compuesto

orgánico de silicio o una parafina sólida como agentes hidrófugos.

De este modo el agua presente en la madera se desplaza por medio del agente hidrófugo, con lo que el contenido de humedad de la madera desciende al 21%, valor en el que no puede producirse ningún crecimiento de hongos. Además esto impide la corrosión de los metales oxidantes tales como los clavos de la madera.

Al emplearse un compuesto orgánico de silicio que al solidificarse se transforma en un polisiloxano duro no adhesivo, obtenemos además una sección que tiende a reforzar el esqueleto de la madera, por lo que la madera ya atacada puede conservarse todavía más sin ser sustituida por nuevo material de madera.

Especialmente ventajoso resulta introducir en la ranura un biocida, particularmente un agente fungicida. Así se obtiene madera con un impregnante biocida que penetra lentamente en la madera y que nunca puede ser totalmente expulsado bajo los efectos de los agentes atmosféricos. En los casos donde ocurre la misma expulsión, ésta tiene lugar directamente por el nuevo biocida desde la ranura.

De este modo es posible impedir el crecimiento en la madera húmeda de los hongos que provocan la descomposición de la madera (Basidiomicetes) y los hongos que la decoloran (Ascomicetes) al utilizarse biocidas fungicidas; también se evita el crecimiento de algas (Pleurococos) utilizando posiblemente agentes adecuados.

Por otra parte, de este modo es posible contrarrestar el ataque de insectos contra la madera con un contenido bajo de humedad, tales como el escarabajo doméstico (*hylotrypus bajulus*) y la carcoma (*Anobium punctatum* 5 ó *Luctunus brunius*) o por bacterias que atacan a la madera.

Es particularmente conveniente introducir en la ranura una composición formada por un biocida con disolvente hidrófugo evaporante. De preferencia este disolvente 10 evaporante se emplea en una cantidad por lo menos del 5% y consiste, por ejemplo, en tetralina, hidrocarburos aromáticos o alifáticos, quetonas, ésteres, alcoholes y éteres sustituidos y/o halogenados o no. Como resultado de la evaporación del disolvente, el biocida es arrastrado 15 hacia la madera y posteriormente el biocida penetra muy profundamente en la misma.

Resulta extraordinariamente conveniente emplear un disolvente que se evapore lentamente, de modo que se obtenga una impregnación muy gradual de la madera alrededor de la ranura, consiguiendo así una penetración extremadamente buena del biocida en la madera. 20

Respecto a los fungicidas, se recomienda emplear un fungicida de poca volatibilidad combinado con un fungicida de alta volatibilidad, ofreciendo así una acción 25 óptima de parte del fungicida después de un período muy corto. El fungicida más volátil penetrará muy rápidamente en la madera, pero naturalmente puede evaporarse fácilmente.

te de la misma, después de lo cual el fungicida menos volátil compensará cualquier cantidad del fungicida más volátil que hubiera desaparecido.

5 El método según la invención es conveniente especialmente para el tratamiento de maderas de construcción en las estructuras existentes, tales como los marcos de puertas y ventanas, los cuales bajo el efecto de los agentes atmosféricos son extremadamente sensible al ataque de los hongos.

10 En tales casos existe una cantidad considerable de humedad en la madera, más del 21% de contenido de humedad en la misma, por lo que pueden presentarse dificultades respecto a la penetración del fungicida en y alrededor de los puntos atacados de la madera, especialmente
15 los puntos angulares de los marcos.

Con ventaja evidente puede emplearse entonces una composición consistente en un biocida tal como el óxido de estaño tributilo ó un hidrocarburo clorado y un disolvente hidrófugo. Este disolvente hidrófugo puede comprender el compuesto orgánico de silicio antes citado, especialmente
20 un compuesto de siloxano que se transforma en un polisiloxano no adhesivo. En este caso el disolvente hidrófugo junto con el compuesto orgánico de silicio al penetrar en la madera desplazan la humedad existente y al mismo tiempo arrastran al biocido presente en la composición.
25 Después de un período bastante corto se habrá impulsado la humedad de los puntos atacados y el esqueleto de madera residual habrá sido impregnado intimamente por un agen-

te biocido, procedente de la composición, mientras que en la solidificación el compuesto orgánico de silicio hidrófugo contribuye al incremento de la rigidez de la estructura. La presencia de una reserva saturada de agente hidrófugo y/o biocido alojado en una ranura de la madera ofrece además otra ventaja importante puesto que en el caso de exudación desde la superficie de la madera, pueden obtenerse inmediatamente nuevos suministros de preservador por lo que no existe prácticamente ninguna posibilidad de ataque por parte de los hongos de la madera en el caso de daños en una capa de pintura de la misma.

Por otra parte, con la introducción de un biocido adecuado, es posible contrarrestar el ataque de las carcomas contra la madera seca de los edificios, por lo que comparando con los métodos conocidos de protección de las especies tales como las palomas no se produce ninguna desventaja con los mismos. Con los métodos conocidos, el agente que ataca a la carcoma se introduce con una aguja bajo presión en una viga con lo que el agente tóxico puede salir fácilmente de la madera, con serias consecuencias para las palomas y similares; frecuentemente estos animales mueren a consecuencia de envenenamiento producido por dichos agentes.

Para facilitar la introducción del agente que contiene la sustancia conservadora de la madera en la ranura, se recomienda incorporar la composición en el material absorbente.

Resulta muy apropiado si la composición se incorpora a una cápsula con una abertura, la cual puede abrirse cuando el cierre se coloca en la ranura. Esta realización es especialmente ventajosa, porque en este caso las personas que tienen a su cargo el tratamiento trabajan con una composición a la cual no están expuestas porque las sustancias tóxicas posiblemente presentes en la composición sólo se desprenden en el momento en que se cierra la ranura de la madera desde fuera, como por ejemplo por medio de una tapa de plástico. Este material de cubierta puede pintarse posteriormente del modo habitual de forma que, por ejemplo, en el caso de un marco no sea posible incluso desde fuera percibir que se haya realizado el tratamiento correspondiente.

Al utilizar una cápsula, sería muy conveniente rodearla de una capa de material absorbente para que fuera posible la transferencia infinita y gradual de la composición a la madera desde el material absorbente.

Con la inclusión de una sustancia de refuerzo en el material absorbente, cuya acción se obtiene principalmente después de la evaporación del disolvente y la desaparición de los productos fungicidas, se consigue un cierre y llenado extremadamente bueno de la ranura. Además, posteriormente resulta fácil introducir una nueva cantidad de agente preservador de la madera en la ranura, después de la retirada del tapón o cápsula introducido anteriormente.

La invención igualmente se refiere a la madera im-

pregnada por un agente de conservación de la misma, que se caracteriza por el hecho de que la madera posee una ranura en la cual se incorpora un agente de conservación de la madera, estando esta ranura rematada por un material de cubierta, y en cuyo interior preferiblemente se contiene un biocida, junto con un disolvente, especialmente un disolvente hidrófugo.

La composición introducida en la ranura contiene preferiblemente más del 5% de un disolvente hidrófugo como la tetralina, hidrocarburos alifáticos y hidrocarburos aromáticos, quetonas, ésteres, alcoholes, glocos, éteres sustituidos o no, y/o halogenados.

Es conveniente que el biocida de la ranura sea un biocida de poca volatibilidad o un biocida de alta volatibilidad, preferiblemente una mezcla de ambos. De preferencia el biocida debiera ser un fungicida.

La madera preferiblemente debiera impregnarse de un biocida, preferiblemente de una sustancia fungicida, en las proximidades de la ranura.

En la ranura, el agente preservador de la madera debe adoptar preferiblemente la forma de una cápsula abierta, preferiblemente rodeada de un material absorbente.

La invención se refiere igualmente a un cartucho con material absorbente, con un agente hidrófugo ó un biocida preservador de la madera quizás incorporado en un receptáculo separado.

La Invención pasará a ser explicada ahora con la

ayuda de una serie de realizaciones típicas, en las cuales se hará también referencia al dibujo.

En este dibujo, la figura 1 presente una sección de un objeto de madera provisto de una ranura taladrada en la cual se halla un material absorbente con un agente fungicida o hidrófugo.

La figura 2 presenta la misma ranura en la cual existe una cápsula rodeada de material absorbente y

La figura 3 presenta una cápsula en donde el agente biocida o hidrófugo se halla bajo presión en la misma.

EJEMPLO I

En una viga de madera húmeda con un espesor de 5 cm. se practica una ranura 2 que puede ser cerrada por la parte superior 3. La ranura 2 no necesita ser cilíndrica sino que puede adoptar forma cónica. Se introduce en la ranura 3 un talón absorbente 4 (véase figura 1) consistente en por ejemplo lana de algodón o material de fibra en la cual se absorbe una composición líquida consistente en un compuesto de polisiloxano que puede formar un polisiloxano no adhesivo en estado seco. La composición contiene un 2% de polisiloxano, 5% de estaño tributílico y el resto es tetralina.

Después de colocado el tapón 4, la parte superior 3 de la ranura 3 se cierra por medio de una tapa de plástico, por ejemplo, una caperuza de politeno 4a.

Aproximadamente después de unos 14 días, puede observarse una penetración importante del compuesto silano

hidrófugo en la madera, en la dirección señalada por las flechas 5.

5 Resulta evidente que especialmente al situar esta ranura en las proximidades de la transición entre dos piezas de madera en un marco, el compuesto silano hidrófugo puede desplazarse fácilmente hacia la superficie superior de las correspondiente partes de madera.

10 Como consecuencia de la expulsión del agua, el contenido de humedad de la madera descenderá a menos del 21% impidiendo así el crecimiento de los hongos. La solidificación del compuesto de silano ocurrida durante este período reforzará además considerablemente la estructura de la madera.

15 Preferiblemente el tapón 4 debe ser incorporado a una cubierta de cierre 11 construida de hoja de aluminio, cual cubierta 11 se desprende del tapón mediante la aplicación de la tapa 12 que está provista de unas espigas 30 para desprender la cubierta.

EJEMPLO II

20 Introducir un tapón 4 (figura 1) conteniendo un 2% de compuesto de siloxano y 10% de óxido de estaño tributílico junto con el 88% de tetralina como fungicida. El compuesto de siloxano junto con la tetralina expulsa el agua mientras arrastra el fungicida y penetra hasta la superficie superior de la madera.

25 En el caso de ocurrir la exudación como resultado de penetrar la lluvia, inmediatamente habrá que aportar

nuevas cantidades de fungicida de la reserva del mismo en forma del tapón 4 que se sitúa en la ranura 2.

Después de la aplicación de la caperuza cobertora de politeno 12 puede cubrirse normalmente toda la superficie de la madera por medio de una capa de pintura de color.

EJEMPLO III

En la ranura 2 (véase figura 2) se introduce una cápsula de politeno 6 que se llena con la composición de un compuesto de polisiloxano (2%) y 10% de óxido de estaño tributílico así como de tetralina. En su extremo 7 esta cápsula está provista de un agujero 8 que se abre en cierto modo al ejercerse presión contra la cápsula de politeno 6. Se coloca una capa de fieltro celulósico 9 alrededor de la cápsula de politeno.

Una vez introducida la cápsula 6 en la ranura 2, situar una tapa-12 que penetre en la ranura 2 de modo que se ejerza presión contra la cápsula de politeno 6 y por consiguiente se abra la abertura 8 del extremo de la cápsula. Por este medio la composición líquida consistente del 2% de polisiloxano junto con el 5% de óxido de estaño tributílico y el 93% de tetralina en la capa absorbente 9 (por ejemplo lana de algodón) puede atravesar y desde este punto penetrar en el material de madera situado alrededor de la ranura 2.

En la composición líquida situada en la cápsula 6 existe un óxido de estaño tributílico de alta volatibilidad y un óxido de estaño tributílico de baja volatibilidad

al objeto de asegurar una acción óptima por parte del fungicida.

Siempre hemos mencionado anteriormente un compuesto de polisiloxano junto con un disolvente orgánico como
5 disolvente hidrófugo pero debe quedar manifiestamente claro que también puede emplearse otros productos hidrófugos junto con disolventes orgánicos; preferiblemente disolventes orgánicos que presenten poca volatibilidad y por tanto aseguren una penetración óptima del disolvente con el fungicida en la madera alrededor de la ranura. Otra importante
10 ventaja en este aspecto es que las personas que están tratando la madera de acuerdo con el método de esta invención no tienen contacto con las sustancias tóxicas como por ejemplo el cloruro de estaño tributílico.

15 EJEMPLO IV

En la ranura 2 introducir una cápsula 6 rodeada por una capa absorbente 9, estando nuevamente esta capa 9 rodeada de un cilindro de plástico perforado 10 (figura 3). La cápsula 6 está provista de una espiga contra impactos
20 14 que puede apretarse a través de la cápsula para que el contenido de la misma, parafina sólida m.p. 40°C (2%) con 10% de óxido de estaño tributílico y 88% de tetralina pueda penetrar en la capa porosa. El contenido de la cápsula 6 está bajo presión, pero esto no es esencial. Con fines
25 comprobatorios, pueden incluirse indicadores en la composición para verificar la penetración.

EJEMPLO V

Se coloca un material poroso impregnado de compuesto de silano y óxido de estaño tributílico entre una junta machiembrada y estriada. Los compuestos eficaces penetran en la madera.

- 5 En la ejecución práctica del objeto de la presente patente de invención, podrán variar cuantos detalles de cualquier índole no afecten, cambiándola o modificándola, a su propia esencialidad.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

5 1º.- Método para tratamiento de la madera, con un agente preservador de la madera en forma líquida o pastosa, caracterizado porque se procede a la aplicación de una composición preservadora de la madera en una ranura practicada en la madera y mediante el cierre de dicha ranura, estando elegido dicho preservador de la madera de
10 entre el grupo de agentes hidrófugos y biocidas, estando preferentemente absorbida la composición en un material absorbente.

 2º.- Método según la reivindicación 1), caracterizado porque simultaneamente se aplica un agente repelidor del agua en el interior de la ranura, reforzando preferentemente dicho agente repelidor el efecto de la composición.
15 ción.

 3º.- Método según las reivindicaciones 1) o 2), caracterizado porque se aplica en la ranura un biocida de
20 baja volatibilidad y/o un biocida de alta volatibilidad, preferentemente en forma de mezcla.

 4º.- Método según la reivindicación 1), caracterizado porque se emplea la composición introducida en una capsula de plástico, hecha especialmente a partir de

polialquenos, tal como polietileno, estando preferente-
mente rodeada la cápsula de una capa de material absor-
bente.

5 5º.- Método según las reivindicaciones 1) a
4), caracterizado porque la composición contiene como
agente repeledor del agua preferentemente un compuesto
polisiloxano o parafina, junto con un disolvente orgánico
hidrófugo.

10 6º.- Método según la reivindicación 1), carac-
terizado porque el disolvente orgánico hidrófugo está
presente en una cantidad de como mínimo el 5%.

7º.- METODO PARA TRATAMIENTO DE LA MADERA.

15 Consta la presente memoria de dieciseis hojas
foliadas y mecanografiadas por una sola cara acompañadas
de una hoja de dibujos.

Madrid, 29 MAR. 1978

HOEKA SIERPLEISTERS EN MUURVERVEN B.V.

p.a.

PELLO SUGRAÑES MOLINE

P. A.

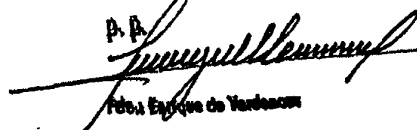


Foto. Equipo de Traducción

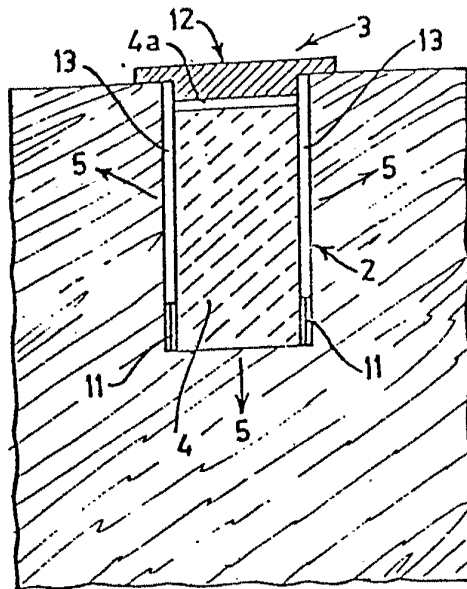


FIG: 1.

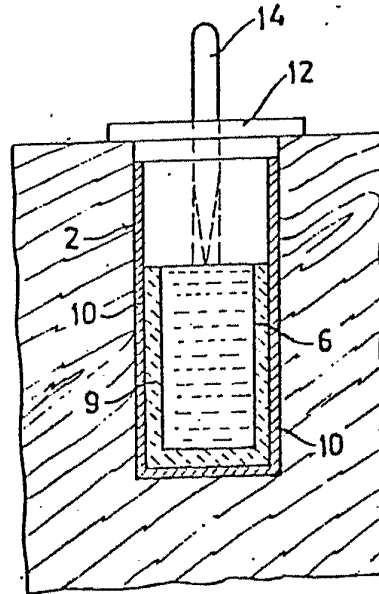


FIG: 3.

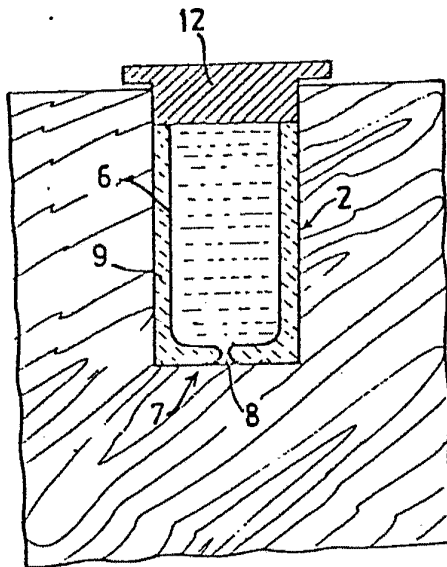


FIG: 2.

BARCELONA, 29 MAR. 1978
p.a.

PEDRO SUZARRES MOLINE
P.P.

Enrrique de Verdonces

ESCALA VARIABLE