



PATENTE DE INVENCION

Ue.2153-Sp.

Memoria Descriptiva
sobre

308743

"Procedimiento para la obtención de un medio protector de la madera"

Solicitante: FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen-Bayerwerk, Alemania.

Los medios protectores de la madera, -
que son especialmente adecuados para emplear en
madera situadas en la intemperie y que tienen la
propiedad de fijarse en la madera, se componen -
5. de fluoruros alcalinos, cromatos alcalinos y/o -

308743



arseniato alcalino y de las sales amónicas correspondientes.

- Además de su idoneidad para los distintos procesos de impregnación (impregnación a presión de caldera, procedimiento de savia fresca, impregnación en artesas, etc.) consiste una ventaja especial de tales medios protectores de la madera, que contienen fluoruro alcalino, en que no todo el fluoruro se fija en la madera, sino que una parte del mismo se mantiene difusionable durante el tiempo de utilización de las maderas impregnadas y tienen la propiedad - especialmente después de la penetración de agua - de penetrar en zonas de la madera que durante el proceso de impregnación mismo no pudieron ser cubiertas. El efecto de estos medios contra los hongos y los insectos destructores de la madera es bueno; - solo en ciertos hongos inferiores, conocidos como agentes de putrefacción mohosa, se precisan en dosis relativamente elevadas.
5. ra, procedimiento de savia fresca, impregnación en artesas, etc.) consiste una ventaja especial de tales medios protectores de la madera, que contienen fluoruro alcalino, en que no todo el fluoruro se fija en la madera, sino que una parte del mismo se mantiene difusionable durante el tiempo de utilización de las maderas impregnadas y tienen la propiedad - especialmente después de la penetración de agua - de penetrar en zonas de la madera que durante el proceso de impregnación mismo no pudieron ser cubiertas. El efecto de estos medios contra los hongos y los insectos destructores de la madera es bueno; - solo en ciertos hongos inferiores, conocidos como agentes de putrefacción mohosa, se precisan en dosis relativamente elevadas.
10. rante el tiempo de utilización de las maderas impregnadas y tienen la propiedad - especialmente después de la penetración de agua - de penetrar en zonas de la madera que durante el proceso de impregnación mismo no pudieron ser cubiertas. El efecto de estos medios contra los hongos y los insectos destructores de la madera es bueno; - solo en ciertos hongos inferiores, conocidos como agentes de putrefacción mohosa, se precisan en dosis relativamente elevadas.
15. ges y los insectos destructores de la madera es bueno; - solo en ciertos hongos inferiores, conocidos como agentes de putrefacción mohosa, se precisan en dosis relativamente elevadas.

- Se ha descubierto ahora que el efecto protector de la madera de las mezclas en si conocidas, a base de compuestos de cromatos hexavalentes solubles en agua, fluoruros alcalinos y arseniato alcalino o metaarseniato alcalino, se puede mejorar considerablemente si en las mezclas de arriba los fluoruros alcalinos se sustituyen, por lo menos parcialmente, por fluoruros, solubles en agua, del cobalto o del níquel.
20. tor de la madera de las mezclas en si conocidas, a base de compuestos de cromatos hexavalentes solubles en agua, fluoruros alcalinos y arseniato alcalino o metaarseniato alcalino, se puede mejorar considerablemente si en las mezclas de arriba los fluoruros alcalinos se sustituyen, por lo menos parcialmente, por fluoruros, solubles en agua, del cobalto o del níquel.
25. yen, por lo menos parcialmente, por fluoruros, solubles en agua, del cobalto o del níquel.

- Los nuevos medios mixtos protectores de la madera que contienen hidrato del fluoruro de cobalto y/o de níquel tienen un efecto especialmente bueno contra los agentes de putrefacción mohosa y para lo cual, contra
30. los agentes de putrefacción mohosa y para lo cual, contra

3 08743



rio a los medios hasta ahora conocidos, no precisan una dosificación mayor. Los medios protectores de la madera de la presente invención se caracterizan, por lo tanto, además de por buena eficacia, también por su economía.

5. La solubilidad de estos hidratos del fluoruro del cobalto y/o del níquel en las soluciones para la impregnación se puede aumentar en caso dado mediante adición de ácido fluorhídrico. El ácido fluorhídrico se puede agregar en forma de fluoruros ácidos y/o liberar de los fluoruros mediante la adición de ácidos, tales - como el ácido crómico o bisulfatos alcalinos.

10. Se puede lograr la presencia de los hidratos del fluoruro de cobalto y/o de níquel en las soluciones de impregnación en caso dado también dejando desarro - llarse su formación en solución acuosa partiendo por ej. de otras sales de níquel o de cobalto (por ej. sulfatos, cloruros, nitratos o carbonatos) y agregando simultanea - mente los fluoruros alcalinos.

15. Como compuestos de cromatos solubles en agua se emplean los compuestos alcalinos del ácido crómico y policrómico, especialmente el cromato sódico, el cromato potásico, el cromato amónico, el bicromato sódico, el bicromato potásico y el bicromato amónico. También se pueden emplear mezclas de estos compuestos, en caso dado también en mezcla con anhídrita del ácido crómico CrO_3 . Las mezclas protectoras de la madera deben contener del 20 hasta 80 % en peso de cromatos, preferentemente del 30 hasta 50 % en peso, referido a la mezcla total.

25. Además de los fluoruros neutros y ácidos de los iones alcalinos, comprendiendo la expresión alcalino
- 30.

29 ENE 1963



- también al amonio en el sentido de la presente invención, se pueden emplear fluoruros bóricos así como silicofluoruros (por ej. silicofluoruros amónicos, de magnesio y de cinc, etc.) o bien mezclas de estos fluoruros donde -
5. con contenido total del medio protector de la madera en fluoruros del 20 hasta 80 % en peso, preferentemente del 25 al 60 % en peso, por lo menos una parte de los mencionados fluoruros está sustituida por los hidratos del fluoruro de níquel y/o de cobalto. Por lo general el contenido en hidratos del fluoruro de níquel o de cobalto -
10. deberá ascender a 2 hasta 20 % en peso, preferentemente 3 al 10 % en peso, referido a la mezcla protectora de la madera. Los arseniatos alcalinos o los metaarseniatos alcalinos pueden estar presentes en cantidades de 0 hasta
15. 40 % en peso, preferentemente en cantidades del 15 hasta 30 % en peso.

Las concentraciones de aplicación del medio protector de la madera, según la presente invención, dependen de la capacidad de absorción de las maderas a impregnar y del procedimiento de impregnación.

20.

Para emplear en la impregnación a presión de caldera se utilizan por ej. soluciones acuosas con un contenido entre 1 y 6 % en peso del medio protector de la madera. Al impregnar mediante procedimientos manuales (por ej. mediante aplicación con brocha o pistola, etc) se emplean concentraciones entre 10 y 25 % en peso.

25.

La fijación del níquel y/o del cobalto en el margen de las sales mixtas compuestas según la presente invención en la madera es practicamente total. La eficacia de estas materias se mantiene por lo tanto también -

30.

3 0 8 7 4 3



1963

al exponer las maderas a las inclemencias del tiempo o al agua corriente, por ej. en torres de refrigeración.

Ejemplo 1.

Se mezclan 40 partes de bicromato sódico,

5. 15 partes de fluoruro sódico
 y 40 partes de bifluoruro potásico

con 5 partes de hidrato del fluoruro de níquel
(NiF₂ . 4H₂O)

10. Con una solución al 4 % de esta mezcla de sa-
les se impregna totalmente madera de albura de pino se-
gún DIN 52 176, hoja 2, y se determina la lixiviación.
El níquel está prácticamente fijado en un 100 %.

Ejemplo 2.

15. 40 partes de bicromato potásico,
 7 partes de ácido crómico,
 15 partes de arseniato bisódico
 y 31,6 partes de bifluoruro amónico se mezclan
 con
 5 partes de sulfato de níquel
20. y 1,4 partes de bifluoruro sódico.

Ensayos de impregnación y lixiviación según
DIN 52 176, hoja 2, en maderas impregnadas con una solu-
ción al 40 % demuestran asimismo una fijación practica -
mente total del níquel.

25. Ejemplo 3.

- 35 partes de bicromato potásico,
 10 partes de fluoruro sódico,
 35 partes de bifluoruro potásico,
 20 partes de hidrato del fluoruro de níquel
30. (NiF₂ . 4H₂O).



3 0 8 7 4 3

Con una solución al 4 % de esta mezcla de sales se impregna totalmente madera de albur de pino según DIN 52 176, hoja 2, y se determina la lixiviación. El níquel está prácticamente fijado en un 100 %.

5. Ejemplo 4.

- a) Se mezclan
 - 40 partes de bicromato potásico
 - 15 partes de fluoruro sódico
 - y 40 partes de bifluoruro potásico

10. con 5 partes de hidrato del fluoruro de níquel
 $(NiF_2 \cdot 4H_2O)$

- b) Se mezclan
 - 40 partes de bicromato potásico
 - 15 partes de fluoruro sódico

15. y 40 partes de bifluoruro potásico
 con 5 partes de hidrato del fluoruro de cobalto
 $(CoF_2 \cdot 4H_2O)$

20. Con una solución al 4 % de estas mezclas de sales se impregna totalmente madera de albur de pino según DIN 52 176, hoja 2, y se determina la lixiviación. El níquel y el cobalto están prácticamente fijados en un 100 %.

25. Mientras que el valor límite de las sales de fluoruro-cromo contra la podredumbre se encuentra en 40 kg de sal/m³ de madera éste se pudo reducir mediante la adición de los hidratos del fluoruro de níquel y de cobalto a 20 kg/m³.

30. En las sales arsénicas de fluoro-cromo se encuentra el valor límite contra la putrefacción mohosa en 60 kg/m³.

308743



Ejemplo 5.

- Se mezclan
- 40 partes de bicromato potásico
 - 7 partes de ácido crómico
5. 15 partes de arseniato bisódico
- y 31,6 partes de bifluoruro amónico con
- 5 partes de sulfato de níquel
 - y 1,4 partes de bifluoruro potásico
- y se determina el valor límite contra los agentes de --
10. la putrefacción mohosa.

En la mezcla de arriba se determinó el valor --
límite en 40 kg/m³.

Ejemplo 6.

- Se mezclan
- 40 partes de bicromato potásico
 - 7 partes de ácido crómico
15. 15 partes de arseniato bisódico
- y 31,6 partes de bifluoruro amónico con
- 5 partes de sulfato de cobalto
 - y 1,4 partes de bifluoruro potásico
20. y se determina el valor límite contra los agentes de la
putrefacción mohosa. En la mezcla de arriba se determinó
el valor límite por la adición de sal de cobalto en 15 -
20 kg/m³.

25. N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del
invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,
debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle,
30. en cuanto no alteren su principio fundamental. También -



se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 29 de enero de 1.964 bajo el número F 41.852 IVb/38 h acogién dose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los

5. Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de invención por 20 años, en España "Procedimiento para la obtención de un medio protector de la madera", caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- "Procedimiento para la obtención de un medio protector de la madera", caracterizado, porque se preparan mezclas que contienen bicromatos alcalinos y/o cromatos alcalinos y/o ácido crómico en cantidades del 20 - 80 % en peso, arseniatos alcalinos y/o metaarseniatos alcalinos en cantidades de 0 hasta 40 % en peso y 15. fluoruros solubles en agua en cantidades de 20 hasta 80% en peso, incluyendo la expresión alcali asimismo al amonio, y por lo menos una parte de los fluoruros solubles en agua están presentes en forma de los hidratos del fluoruro de cobalto o de níquel.

20. 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los hidratos del fluoruro de cobalto y/o de níquel se presentan en cantidades del 2 al 20% en peso.

25. 3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los hidratos del fluoruro de cobalto y/o de níquel se presentan en cantidades del 3 hasta 10 % en peso.

30. 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque además de los hidratos del fluoro



de cobalto y/o de níquel se encuentran fluoruros alcalinos, fluoruros bóricos y/o silicofluoruros en cantidades del 25 hasta 60 % en peso.

5. 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los bicromatos alcalinos y/o cromatos alcalinos y/o ácido crómico se presentan en cantidades del 30 hasta 50 % en peso.

10. 6ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado, porque los arseniatos alcalinos y/o metaarseniatos alcalinos se presentan en cantidades del 15 hasta 30 % en peso.

7ª.- "Procedimiento para la obtención de un medio protector de la madera"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

15. Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

29 ENE 1965

Madrid,

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENGESELLSCHAFT,

L. GOMEZ CILERO Y MODEY