

- 4 OCT. 1978
CONCEDIDA

nº 431.218

PATENTE DE INVENCION
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

JOSEF KLEMENS BRUNNER

de nacionalidad austríaca, domiciliado en
Scheuchzerstrasse 47, Zurich, Suiza, rela
tiva a:

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LACAS
DE RESINAS SINTETICAS"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Austria nº
A 8910/73 de fecha 22 octubre 1973.

Int. Cl.: <u>009D</u>

INGENIERIA DESCRIPTIVA

5. En la industria de lacas, pinturas y similares se fabrican en gran escala soluciones de diversas resinas sintéticas. De los disolventes necesarios para ello se exigen múltiples condiciones según la clase del producto. - - - - -

10. Técnicamente se encuentran en un primer plano para la capacidad de disolución de las resinas sintéticas en cuestión, la miscibilidad con los otros disolventes y medios de mezcla, la volatilidad y la toxicidad; al lado de ello también es importante, no obstante, el criterio económico, es decir, el precio del disolvente. - - - - -

15. La elección de un disolvente para una determinada resina de lacas influye también sobre las características de uso de la solución que se origina, las cuales son decisivas para el valor práctico. Forman parte de las mismas las características de igualación de la laca, el brillo de la película de la laca, la evitación del empañamiento de la laca por condensación de vapor de agua, y otras más. - - - - -

20. Debido a que un solo disolvente por lo general no está en condiciones de cumplir todas estas condiciones, se utilizan mezclas de disolventes. Estas mezclas están compuestas generalmente de componentes de diferente volatilidad pa-

ra asegurar un secado uniforme. - - - - -

Ahora bien, aunque está disponible un gran surtido de disolventes de volatilidad rápida, solamente se conocen hasta ahora unos pocos disolventes de volatilidad lenta que satisfagan las exigencias de la industria de lacas. Forman parte de los mismos sobre todo los glicolésteres, el éster butílico del ácido glicólico y los ésteres etílicos y butílicos del ácido láctico. - - - - -

Los glicolésteres, como por ejemplo metilglicol, etilglicol y butilglicol, etildiglicol y butildiglicol, solamente pueden emplearse de manera limitada debido a su toxicidad. Así, los valores M A E (la concentración máxima permisible en el puesto de trabajo de la sustancia en cuestión) importan para el metilglicol 80 mg/m³ de aire y para butilglicol 240 mg/m³ de aire, siendo por lo tanto muy bajos, de manera que los disolventes no son adecuados para ser utilizados en espacios cerrados. - - - - -

Los ésteres del ácido láctico tienen desde luego buenas características, pero no son estables frente a diversos pigmentos, por ejemplo respecto al blanco de cinc frecuentemente utilizado, y por lo tanto sólo se pueden usar de manera también limitada. - - - - -

El éster butílico del ácido glicólico tiene entre las sustancias mencionadas las características mejores, pero solamente es parcialmente miscible con agua, lo cual limita

ta extraordinariamente sus posibilidades de utilización. A 20°C el éster butílico del ácido glicólico absorbe como máxi-
mo un 25% de agua, disolviéndose como máximo un 8% en agua. -

5.

Sorprendentemente se ha descubierto ahora que los ésteres del ácido 6-hidroxicaprónico con los alcoholes bajos representan disolventes que tienen excelentes característi-
cas, poseen un poder disolvente muy bueno para muchas resi-
nas de lacas, teniéndolo para resinas de urea-formaldehído,
resinas de melamina-formaldehído, resinas alquídicas, resi-
nas de maleinato, novolacas, acetato de polivinilo y otras
más. - - - - -

10.

15.

20.

Sobre la volatilidad de los ésteres debe influirse mediante la elección de los alcoholes correspondientes. El éster metílico del ácido 6-hidroxicaprónico tiene un punto de ebullición de unos 90° a una presión de 1,5 Torr; esto co-
rresponde a un índice de evaporación, en relación con éster dietílico, de 1500. El éster etílico del ácido 6-hidroxica-
prónico tiene un punto de ebullición de 97°C, el éster n-pro-
pílico de 109°C, el éster n-butílico de 118°C, todos ellos a una presión de 1,5 Torr. Las volatilidades son también más bajas en relación con los puntos de ebullición crecientes. -

25.

Sorprendentemente, el éster metílico del ácido 6-hi-
droxicaprónico es completamente miscible con agua. Por lo tanto es claramente superior en este caso al éster butílico del ácido glicólico. - - - - -

Los ésteres más elevados del ácido 6-hidroxicapró-
nico son igualmente todavía bien miscibles con agua, mien-
tras que el éster butílico lo es en cambio sólo de manera
más limitada. - - - - -

5. Aparte de sus ventajas técnicas, los ésteres del
ácido 6-hidroxicapróico también tienen ventajas económicas.
Son accesibles a través de la esterificación del ácido 6-hi-
droxicaprónico bajo con los alcoholes baratos, y el ácido
10. mismo a través de las soluciones salinas residuales de la fa-
bricación de la ciclohexanona, o sea igualmente una materia
prima barata. - - - - -

15. A diferencia de los glicoléteres, o sea los metil-
glicoles, etilglicoles o butilglicoles o diglicoles, los é-
steres del ácido 6-hidroxicapróico son inofensivos para la
salud y también son adecuados como disolventes para pinturas
interiores. - - - - -

20. En las pinturas de dispersión, o sea por ejemplo
dispersiones de acetato de polivinilo, un reducido adiciona-
miento de ésteres del ácido 6-hidroxicapróico (0,5-10%) re-
duce considerablemente la temperatura de formación de la pe-
lícula, mediante lo cual queda asegurada una perfecta capaci-
dad de elaboración de la dispersión también a bajas tempera-
turas de utilización. - - - - -

25. En lacas de reacción y en lacas de endurecimiento
en estufa, un adiciónamiento de ésteres del ácido 6-hidroxi-

caprónico aumenta la igualdad y el brillo de la película. En el caso de lacas de secado en estufa se produce bajo determinadas condiciones una penetración por condensación del éster en la resina de lacas, debido a lo cual se produce una plastificación interior, la cual aumenta considerablemente la elasticidad de la película de laca. - - - - -

9.

Debido a la reducida volatilidad de los ésteres del ácido 6-hidroxicaprónico con los alcoholes alifáticos bajos, la cantidad a utilizar en las composiciones de lacas es limitada a un máximo del 10% aproximadamente en peso. Los adicionamientos mayores alargan demasiado el tiempo de secado y deben por lo tanto evitarse. - - - - -

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

15.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la obtención de lacas de resinas sintéticas, caracterizado porque consiste en disolver las resinas sintéticas en un disolvente constituido a su vez por la reacción de alcoholes alifáticos de 1 a 4 átomos de carbono con el ácido 6-hidroxicaprónico, estando los disolventes en una proporción de hasta el 10% en peso de las lacas. - - - - -

20.

2.- "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LACAS DE
RESINAS SINTETICAS". -----

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y meca-
nografiadas por una sola de sus caras.

MADRID, 22 OCT. 1974
P.A. M. CORELL SUÑOL

maf.