



166573

P-3625.

20 JUN 1944

166573

166573

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Hermann Schubert, entidad alemana, establecida en Zittau, Sajonia, Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA APLICAR RESINAS ARTIFICIALES SOBRE PRODUCTOS TEXTILES".

En otro lugar se ha propuesto aumentar el valor de uso de los productos textiles, especialmente de los de hidrato de celulosa, impregnando dichos productos textiles en emulsiones acuosas de resinas fenólicas plastificadas endurecibles. Como tales se emplean, p.e., resinas como las que se preparan según las reglas de las patentes alemanas 605.917 y 684.225 de la fábrica química Albert.

La reivindicación principal de la patente española nº 162.132 se refiere en general a un procedimiento para mejorar productos textiles aplicando a las fibras resinas fenólicas plastificadas endurecibles o sus productos previos o productos de partida, con un tratamiento térmico posterior, con preferencia hasta el endurecimiento de la resina.



166573

166573

Una forma preferida de realización de este procedimiento consiste en impregnar el material textil con una solución acuosa de estas resinas fenólicas plastificadas endurecibles.

5 En cambio el presente invento se refiere a un procedimiento especial de aplicar resinas fenólicas plastificadas endurecibles a materias textiles, especialmente de hidrato de celulosa, pero también se puede aplicar a textiles de otra clase e incluso a bases de naturaleza no textil, por ejemplo, tiras de papel, tiras de cuero artificial, hojas
10 de sustancia artificial y similares.

El invento propone aplicar las resinas artificiales sobre las bases pintando estas últimas con pastas que contienen resinas fenólicas plastificadas endurecibles, pudiendo servir adecuadamente los aparatos ya conocidos para la preparación de cuero artificial o de géneros engomados.
15

Esta pintura con emulsiones de resinas fenólicas plastificadas endurecibles, p.e., como las que se obtienen por el procedimiento de las patentes alemanas 605.917 y 684.225, es también de considerable ventaja cuando se trata de mejorar
20 productos textiles, p.e., tejidos o tiras de tejido, con preferencia de hidrato de celulosa, para producir efectos que aumentan su valor de uso y su resistencia al lavado.

Estos procedimientos de mejora, que habitualmente se llaman procedimientos de alta mejora, se realizan completamente, (por aplicación de la resina sobre el material textil), impregnando este material en un baño que contiene disueltos la resina artificial a aplicar o los productos previos o componentes de formación de esta sustancia; o bien, según la
25

166573

20



44

166573

patente anterior, la aplicación del material textil se realiza con una emulsión acuosa.

La aplicación como pintura para conseguir los efectos de mejora es absolutamente nueva, debiendo observarse que en la consecución de estos efectos de mejora (aumento permanente del valor de uso) no se trata de la formación de una película coherente sobre la superficie de la materia textil.

Otro objeto del invento es la aplicación de resinas artificiales fenólicas plastificadas sobre bases de otra naturaleza, p.e., de papel, papel-tela, pintándolas con una emulsión, es decir, con una emulsión acuosa, que contiene resinas de fenolaldehído plastificadas endurecibles, después de lo cual tiene lugar el tratamiento térmico, con preferencia hasta el endurecimiento de la resina.

En esta operación, o bien se trata también de una mejora de la base y entonces este procedimiento es comparable al arriba descrito, o bien se trata de la aplicación de una capa coherente. Para aplicar capas coherentes de resinas artificiales sobre bases, es ya conocida la pintura con las mismas, que es habitual en la preparación del cuero artificial o del hule. En cambio esta variante se distingue ventajosamente porque aquí se parte de una emulsión acuosa, al paso que en el estado conocido de la técnica se parte siempre de pastas o bien de soluciones que contienen disolventes orgánicos. Después de la pintura estos disolventes orgánicos tienen que evaporarse, con lo cual siempre (incluso si se utilizan instalaciones de recuperación) tiene lugar una pérdida notable del disolvente, y además existe el inconveniente de que una parte del disolvente queda, como es sabido, en la película, lo cual no es deseable

166573

20



44

166573

o no es deseable en la medida actual. Además, el inventor no tiene conocimiento de que se haya nunca propuesto aplicar sobre bases una capa de resinas artificiales de fenolaldehído plastificadas endurecibles.

5 Otro objeto del invento es la aplicación de capas coherentes de resinas artificiales de fenolaldehído plastificadas y endurecibles, o parcial o completamente endurecidas y plastificadas sobre hojas de productos de celulosa o de sustancias artificiales, por pintura de la hoja con una
10 emulsión acuosa de las resinas artificiales de fenolaldehído plastificadas endurecibles. Aquí es aplicable con respecto a la pintura lo que se ha dicho arriba. Tampoco aquí tiene el inventor conocimiento de que se haya propuesto ya aplicar películas sobre hojas partiendo de resinas artificiales
15 de fenolaldehído endurecibles plastificadas.

En todos los casos se pueden producir por pintura repetida varias capas, una sobre otra, y en caso deseado la base se puede pintar también por los dos lados.

Siempre queda la ventaja de que se emplean
20 emulsiones acuosas que al secarse expulsan el agua prácticamente por completo, de manera que no existe una pérdida económica de disolvente o del agente que forma una segunda fase de la emulsión. Por consiguiente, las condiciones económicas mejoran notablemente, prescindiendo de que en la formación de las propiedades de la sustancia definitiva no se
25 necesita atender a un disolvente que primeramente permanece incluido o disuelto, y que más tarde, con el transcurso del tiempo, sufre la acción del mismo o se transforma.

Se consiguen, pues, aplicaciones de resina que

1 66573



en el transcurso del tiempo no se modifican por la separación del disolvente o por la transformación del contenido del mismo, lo cual es indudablemente una propiedad de alto valor.

5 En la emulsión acuosa a aplicar se pueden emplear también agentes ablandadores, sustancias de carga, colorantes y pigmentos; también se pueden añadir a la emulsión agentes endurecedores; también se pueden practicar al mismo tiempo otros procedimientos de mejora, por ejemplo, por adición de agentes impermeabilizadores a la masa de la pintura a aplicar.

15 También se puede trabajar en dos o más etapas, aplicando primero una parte de las sustancias de que se trata, p.e., por impregnación y luego realizando la pintura; o bien se puede proceder con preferencia pintando primero con la emulsión y practicando después un tratamiento con formaldehído, catalizadores, o uno y otros, con preferencia sales ácidas de metales polivalentes, especialmente del torio.

20 Por otra parte es también posible realizar primero este tratamiento posterior y luego practicar la pintura.

25 De especial importancia es también el invento para la preparación de cuero artificial, hules y sustancias similares, así como para la preparación de fundas impermeables a los gases utilizando tejidos, papel, etc. como base, incluso para la preparación de material de embalaje, así como para la fabricación de telas de globos, sustancias para revestimiento de aviones, materiales como los que se emplean

166573

20



166573

como sustitutivos de materiales engomados, fabricación de géneros para mangueras, botes plegables, fabricación de telas de toldos para cubiertas de vagones, etc.

Otro objeto del invento es la aplicación de resinas como las que se emplean para mejorar por pintura los productos textiles, p.e., de hidrato de celulosa. También aquí se puede partir de soluciones de las resinas en disolventes orgánicos o soluciones o emulsiones, p.e., emulsiones acuosas que contienen productos previos o componentes de formación de la resina. A juicio del inventor es en general nuevo realizar mejoras de textiles aplicando resinas artificiales, no por impregnación, sino por pintura.

Simultáneamente con el tratamiento térmico para endurecer la resina puede tener lugar un tratamiento a presión. También se puede practicar en primer lugar el tratamiento a presión y luego el de endurecimiento, o primeramente un tratamiento térmico y luego un tratamiento a presión y después otro tratamiento térmico. El tratamiento a presión se puede hacer por calandrado, y por calandrado en caliente se puede ejercer al mismo tiempo una presión y una influencia del calor.

Obsérvese que, en un tratamiento posterior con formaldehído y catalizadores ácidos, especialmente sales de metales polivalentes, con preferencia del torio, se obtienen tejidos y pinturas muy resistentes al esponjamiento, de manera que esta forma de ejecución se recomienda especialmente cuando la base textil es un regenerado de celulosa.

La mejora o la aplicación de la resina artificial se pueden combinar con el tinte. Con preferencia se procede for-

166573

20



44

166573

mando el colorante sobre la fibra, p.e., por aplicación de un
componente del colorante durante la pintura y por un tratamien-
to previo o posterior, o bien por la aplicación de dos componen-
tes formadores de colorante en forma inerte y desarrollo del co-
lorante sobre las fibras.

Ejemplo I

Una masa de pintura de la siguiente composición se
aplica en la forma ordinaria sobre un tejido:

100 partes de una emulsión acuosa de resina según la pa-
tente alemana 605.917.

15 partes de cola disociada como coloide protector.

20 " " ftalato diamílico como ablandador.

Después de la desecación la mercancía se calandra
a 160°.

15 Se obtiene sobre el tejido una capa de adherencia
extraordinariamente firme que determina una mejora extraordina-
ria de la resistencia al roce, como se ve en la prueba I de la
adjunta tabla de muestras, según la cual el tejido no tratado, de
lana de celulosa pura, sometido al roce en un aparato de roce
20 en redondo sistema Schopper a 1 kg de carga, a 600 revolucio-
nes, muestra ya apreciables destrucciones, al paso que la mues-
tra tratada, rozada en el lado del tejido, a igual carga no mues-
tra aún ninguna clase de deterioro después de 10.000 revoluciones.
El mismo tejido tiene una resistencia a la flexión considerable-
25 mente aumentada y una permeabilidad al agua muy disminuida.

Ejemplo II

Según el ejemplo I se aplica sobre el tejido una
masa de pintura de la siguiente composición:

100 partes de una emulsión de resina artificial

166573 20



166573

según la patente alemana 605.917 o su patente adicional número 684.225.

40 partes de una emulsión de jabón de alcohol y cera.

5 40 partes de estearato butílico como ablandador.

5 partes de una cola disociada como coloide protector y estabilizador. Después de la desecación se vuelve a calandrar en caliente a 160°, y finalmente la mercancía se conduce en el foulard al través de un baño que contiene por litro:

50 partes de formaldehído al 40% y

10 partes de cloruro de torio al 54%, industrial.

Luego se seca.

El tejido así tratado tiene, junto a la resistencia muy mejorada con respecto al desgaste mecánico, una absoluta impermeabilidad al agua, que es constante contra los procedimientos de lavado y ebullición, así como contra el ataque de disolventes. Además de esto el tejido tiene la resistencia de una tela de batalla, esto es, una resistencia de perforación contra el gas vesicante que supera en un múltiplo, a la de los aprestos de pintura de polimerización a base de disolventes.

La adjunta tabla de muestras 2 señala los efectos obtenidos en tres realizaciones.

Ejemplo III

25 Un tejido se pinta según la forma de operar conocida por los ejemplos anteriores, con una masa de la siguiente composición:

100 partes de una emulsión de resina según la patente alemana 684.225.

10 partes de ftalato etilglicólico como ablandador.

166573



166573

5 partes de una cola disociada como coloide protector y estabilizador.

10 partes de un colorante, por ejemplo, Cibagen Scharlach 2 GA de la "Chemische Industrie" de Basilea, que contiene componentes de acoplamiento y diazotato estabilizado.

Después de secar el género, como de costumbre, se calandra en caliente y luego se trata en un baño ácido que puede contener formaldehído. En el tratamiento ácido posterior se desarrolla el colorante rojo simultáneamente con la fijación de la pintura.

Se obtiene un tejido de color rojo semejante al cuero artificial. En la tabla de muestras 3 se ve este efecto.

Ejemplo IV

Un tejido de yuta o papel se pinta con una masa de la siguiente composición:

50 partes de emulsión según la patente alemana 684.225.

3 " " cola disociada como estabilizador.

10 " " éster dimetil-ciclo-hexílico del ácido adipínico como ablandador.

Después de secar y calandrar se obtiene un material muy resistente contra el desgaste mecánico, la humedad y la putrefacción, que es muy adecuado para envases. Empleando tejidos más compactos y de varias capas los productos obtenidos son adecuados para telas de fundas, cubiertas de carros, revestimientos de aviones, sustitución de productos de goma en general, para botes plegables y como tejidos aisladores en la industria eléctrica.

Ejemplo V

Para esfuerzos especialmente grandes es adecuado, especialmente cuando se trata de fibras de hidrato de celulosa, someter

166573

20



166573

primero el tejido al llamado apresto resistente al esponjamiento por medio de formaldehído y catalizadores ácidos o resinas artificiales en soluciones acuosas, y someter luego el tejido seco al apresto de pintura. Se trabaja, p.e., del modo siguiente:

5 Se impregna un tejido en un baño que contiene por litro:

150 partes de formaldehído al 40% y

6 partes de cloruro de torio.

Luego se seca a 50-60°.

10 Después el tejido se pinta con una masa de la siguiente composición:

100 partes de una amulsión de resina artificial según la patente alemana 684.225.

10 partes de un éter de celulosa soluble en agua.

15 40 partes de un agente impregnador, corriente en el mercado, de parafina, jabón y sales de aluminio.

Después de secar y calandrar se obtiene un tejido que es muy adecuado como sustitutivo del paño aceitado o para prendas exteriores impermeables, y que puede reemplazar completamente las telas engomadas. Aquí es especialmente interesante el hecho de que estas pinturas son completamente resistentes al envejecimiento, absolutamente resistentes al frío y resistentes a los disolventes.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 27 de Julio de 1943, bajo el núm. Sch.127.846 IVd/81, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

166573

166573

20



- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1ª.- Un procedimiento para aplicar resinas artificiales, especialmente resinas fenólicas plastificadas endurecibles, sobre material textil en forma de fibras, hilos, hilados, tejidos, géneros de punto, etc. o sobre bases de papel, papel tela, hojas, tiras de resina artificial, etc. caracterizado por la aplicación de las resinas (en caso de producirse capas coherentes sobre bases por la aplicación de las resinas de fenolaldehído plastificadas endurecibles o de sus productos previos o componentes de formación, en su caso junto con agentes ablandadores, sustancias de carga, colorantes, pigmentos, agentes endurecedores, agentes impermeabilizadores, etc. sobre las
10 fibras o bases por pintura (en el caso de prepararse capas coherentes por la aplicación de emulsiones acuosas de resinas de fenolaldehído plastificadas endurecibles) en su caso con tratamiento previo o posterior de los productos textiles o bases, p.e., por medio de formaldehído y catalizadores ácidos. con preferencia sales de metales polivalentes. especialmente circonio y sobre todo
15 torio, y tratamiento térmico subsiguiente con endurecimiento parcial o con preferencia completo de las resinas, o si se emplean resinas no endurecibles en el caso de la mejora de productos textiles especialmente de material de fibras de hidrato de
20 celulosa, separando el disolvente o el agente que forma una fase de la emulsión.

166573

20



44 166573

2º .- Un procedimiento para aplicar resinas artificiales sobre productos textiles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 20 JUN. 1944

P.A.

Alberto de Alarcón

Por Edder