

349277

P - 37.124

D. 52040 IVc/22i

13 FEB 1968

Memoria descriptiva



para solicitar .PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DEUTSCHE GOLD-UND SILBER-SCHEIDEANSTALT
VORMALS ROESSLER

entidad /~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Weissfrauenstrasse 9, Frankfurt (Main),
República Federal Alemana.

por: "PROCEDIMIENTO PARA ENCOLAR O PEGAR MATERIALES
ABSORBENTES A BASE DE FIBRAS TEXTILES Y/O MATERIALES
SINTETICOS" (Clase Internacional C09j)

10-1-1968



El invento concierne a un nuevo procedimiento de unión por encolado, en el que se pueden pegar o encolar materiales absorbentes a base de fibras textiles y/o materiales sintéticos, con ayuda de pegamentos o adhesivos en dispersión, con buenas adherencias iniciales y buena duración.

En medida creciente se utilizan en muchos campos de la técnica materiales absorbentes que son fabricados, por ejemplo, en forma de velos o fieltros de fibras no tejidas, con o sin aglutinantes, o en forma especialmente, de tejidos abiertos, esponjas, espumas, o estructuras porosas y absorbentes similares.

Para el tratamiento o transformación de tales materiales se necesita en muchos casos un procedimiento que haga posible pegar o encolar bandas continuas, géneros en piezas u otros artículos o productos de tales materiales consigo mismos o, por ejemplo, con películas o láminas, piezas de cuero, objetos de madera, de piedra, metálicos y, similares.

Para estos encolados, cuando se utilizan los pegamentos o adhesivos en disolventes usuales en el comercio, se logran resistencias de adherencia o unión en parte satisfactorias, pero en el tratamiento en grandes series los vapores de disolvente que se liberan perturban de manera tan considerable que en general se prefiere la utilización de adhesivos o pegamentos en dispersiones.

Además, en la utilización de adhesivos o pegamentos en disolvente obstaculiza la inflamabilidad, la molestia del olor, el mayor precio y la peligrosidad fisiológica general; también en la tecnología o técnica del



13

tratamiento, los pegamentos o adhesivos en disolvente traen consigo desventajas, ya que para lograr uniones por encolado especialmente fuertes, deben ser aplicados con brocha la mayor parte de las veces sobre ambas piezas o partes y además siempre necesitan un determinado tiempo de ventilación. Además, por la evaporación del disolvente orgánico, relativamente caro, resultan considerables pérdidas.

Todas estas desventajas pueden evitarse si se utilizan pegamentos o adhesivos en dispersión. Sin embargo, a esto se oponía hasta ahora el hecho de que al intentar pegar o encolar con pegamentos o adhesivos en dispersión materiales absorbentes con estructura abierta o porosa, por ejemplo los que son a base de fibras no tejidas, -entre ellos o con otros materiales tales como por ejemplo películas, láminas, piezas o artículos de cuero, objetos o productos de madera, piedra, metal, materiales sintéticos o similares-, el pegamento o adhesivo en dispersión era absorbido por estos muy rápidamente a causa de la alta capacidad de absorción de los citados materiales. El técnico en la materia habla de una "desaparición demasiado rápida". Por lo tanto, no queda suficiente sustancia adhesiva sobre la superficie del material para obtener en estado húmedo una unión por encolado o adhesiva.

Se ha encontrado ahora, que se pueden realizar una unión por encolado de materiales absorbentes a base de fibras textiles y/o materiales sintéticos, con ayuda de pegamentos o adhesivos en dispersión, ya después de una única aplicación con brocha por un solo lado, sin secado de la superficie, y con altas adherencias iniciales, si se apresta



13 FEB 1968

o provee al material absorbente en la superficie o por toda su masa, con al menos un electrolito, e, inmediatamente o mas tarde, se le pega o encola por medio de un pegamento o adhesivo en dispersión con el mismo material o con otra sustancia.

5

De acuerdo con el invento, se entienden como materiales absorbentes, que contienen fibras textiles y/o materiales sintéticos o se basan en los mismos, aquellos materiales y productos o artículos, especialmente en forma de banda continua, lámina o de placa, que muestran una estructura abierta, porosa, de malla ancha o similar, y poseen una buena capacidad de absorción para el agua; entre estos se cuentan, en primera línea, las estructuras textiles y sobre todo las estructuras denominadas no tejidas, es decir, velos, fieltros, papeles o similares, pero también tejidos de telar y tejidos de punto, especialmente con estructuras de malla ancha o abierta o con superficies asperizadas, a base de fibras de cualquier tipo, incluidos cuerpos o estructuras de fibras mixtas; cuando se utilizan fibras sintéticas, es especialmente sorprendente y buena la acción de las medidas de acuerdo con el invento, ya que su actividad o acción capilar es relativamente pequeña en comparación con las fibras naturales. Como materiales absorbentes también se pueden emplear aquellas estructuras, que previamente han sido tratados o aprestados y/o han sido recubiertos o engomados por un solo lado y/o parcialmente, con aglutinantes de cualquier tipo, especialmente con materiales sintéticos o masas de materiales sintéticos, siempre que se conserve como característica, al menos parcialmente o por un solo lado, la capacidad de ab-

10

15

20

25

30



sorción del material.

El material absorbente puede ser provisto o apres-
tado con los electrolitos de diversas maneras, preferible-
mente por vía húmeda, por impregnación con las soluciones
5 de los electrolitos con subsiguiente eliminación de la so-
lución en exceso, por ejemplo mediante compresión o expri-
mido y/o aspiración o succión, y secado del material; para
ello, la impregnación puede realizarse por así decirse
"de cabo a rabo" o "a fondo", o solo sobre la superficie,
10 por pulverización, o por aplicación mediante fieltros, ro-
dillos lisos o rodillos con superficies de retículo, que
llevan la solución. Sin embargo, la aplicación o carga
puede realizarse también por ejemplo con las sales secas
en estado finísimamente molido por soplado, espolvoreado
15 o rociado sobre el material absorbente humedecido.

Los materiales que contienen electrolito, des-
pués de un almacenamiento intermedio para el encolado, o
sin tal almacenamiento intermedio, son provistos primera-
mente con el pegamento adhesivo en dispersión preferible-
20 mente por pulverización, rociado, aplicación con brocha,
aplicación con espátula, o rasqueta, o incorporación o
aplicación con rodillos aplicadores o extendedores, o de
manera similar; en general, ya es suficiente una única apli-
cación por un solo lado, aunque tampoco se debe excluir
25 la aplicación de acuerdo con el invento en dos o mas ve-
ces.

Los electrolitos producen una coagulación o rotu-
ra de la dispersión de pegamento o adhesivo, lo cual, con
una elección apropiada, de forma sorprendente, se desaro-
30 lla de manera extraordinariamente rápida, incluso con una



pequeña concentración de electrolito en el material absorbente; con ello las partículas de pegamento o adhesivo permanecen sobre la superficie del material y permiten así un encolado uniforme o liso con buenas adherencias iniciales, lo cual se había buscado hasta ahora inutilmente. El agua procedente de la dispersión, esencialmente exente de pegamento o adhesivo, es eliminada por aspiración desde la superficie de encolado. La unión por encolado propiamente dicha se realiza de manera usual por reunión y compresión una sobre otra de las superficies que han de ser encoladas.

Los electrolitos utilizados de acuerdo con el invento deben producir por lo tanto una precipitación de los componentes encolantes o adhesivos de una dispersión de pegamento o adhesivo. En este sentido, son activas en primera línea una serie de sales disociables solubles en agua de metales preferiblemente divalentes o trivalentes. Especialmente, se han caracterizado o mostrado como muy apropiadas sales de calcio, estroncio, bario, magnesio y aluminio. Sin embargo, también son apropiadas las sales de zinc, níquel, cobalto y, en ciertos casos, las de hierro y cromo. Como radicales ácidos se prefieren los de los ácidos inorgánicos fuertes, tales como el ácido sulfúrico y el ácido clorhídrico.

También se consideran las sales que, en forma de sus soluciones reaccionan de forma ácida o alcalina, pudiendo estar el valor del pH del material absorbente humedecido con agua, aprestado o preparado según el invento entre los valores de 3 y 10.

También es posible llevar a cabo la formación



de la sal sobre el material absorbente, realizando una impregnación con una solución ácida y subsiguientemente con una solución alcalina - o también de la forma inversa.

5 Para la práctica, la aptitud o idoneidad de los diversos electrolitos está influida por una serie de factores. Así, la utilización de compuestos de por sí activos resulta prohibida en ciertos casos a causa de su comportamiento perjudicial con respecto a recubrimientos que han de ser aplicados subsiguientemente sobre el material absorbente, en parte a causa de faltar la inocuidad fisiológica, o también porque provocan o causan coloraciones indeseables en el material absorbente.

10 Otrás sales de por sí activas, actúan como venenos del caucho y prohíben en consecuencia la utilización de caucho o elastómeros similares como aglutinantes en materiales absorbentes, o como subsiguientemente recubrimiento, impregnación o apresto.

15 Además, los electrolitos activos son eventualmente menos apropiados por el hecho de que son higroscópicos y de esta manera confieren al material absorbente una humedad residual constante demasiado alta.

Otra limitación del empleo de electrolitos de por sí activos es su precio demasiado alto.

25 La actividad depende de la concentración para cada electrolito. Evidentemente, son especialmente apropiados los electrolitos, que ya en muy pequeñas concentraciones producen una alta o rápida acción, ya que no provocan o causan ninguna influencia, o solo una influencia muy pequeña, sobre las restantes propiedades del material absorbente.



La concentración necesaria para un determinado electrolito también depende de la forma o modo de aplicación, de las condiciones del secado, y de la elección de las fibras textiles del material absorbente, ya que por todos estos factores resulta afectada o influida la distribución o dispersión en el material absorbente.

Los pegamentos o adhesivos en dispersión, que se pueden utilizar de acuerdo con el invento, son especialmente látices de elastómeros, preferiblemente látices a base de caucho natural y sus mezclas con látices de cauchos sintéticos y/o resinas.

El material absorbente puede ser pegado o encolado, de la manera descrita, de forma uniforme y muy fuerte, consigo mismo, y también con otros muchos materiales o estructuras, por ejemplo con productos o artículos a base de material sintético, tales como por ejemplo películas o láminas, o a partir de cuero, sustitutivos del cuero, cuero sintético, madera, piedra, metal, etc.. Al mismo tiempo, el pintado o recubrimiento del otro material con pegamento puede omitirse eventualmente, de manera que no disminuya esencialmente su calidad, como, por ejemplo, la capacidad de respiración o porosidad. Como material absorbente se consideran también esponjas, artículos o productos de materiales espumados, por ejemplo los que son a base de poliuretanos, poliéteres, celulosa y materiales y estructuras porosas y absorbentes similares.

Se ha de hacer resaltar como ventajosa o conveniente especialmente la alta adherencia inicial de los compuestos encolantes o adhesivos, de forma que, por ejemplo, pueda tener lugar un inmediato tratamiento ulterior en es-



5 tado todavía húmero. Hasta ahora, no se tenía por el contrario ninguna posibilidad de pegar o encolar materiales absorbentes con ayuda de pegamentos o adhesivos en dispersión, aunque el técnico en la materia tenía siempre ante sí este problema no resuelto.

Los siguientes ejemplos deben explicar el objeto del invento, pero sin limitarlo.

10 Ejemplo 1.- Un velo de fibras enmarañadas, usual en el comercio, a base de fibras de poliamida y caucho de acrilonitrilo como aglutinante, con un peso bruto de 250 g/m² es impregnado por inmersión con una solución al 10% de sulfato de aluminio en agua, subsiguientemente es exprimido con una presión de 1kp/cm², y es secado a una temperatura de 110°C. El velo así tratado es pintado o recubierto con brocha, en capa delgada, por un solo lado, con un látex de 15 centrífuga al 60% usual en el comercio (a base de caucho natural; estabilizado con amoníaco), y subsiguientemente es pegado o encolado a mano con el mismo material no aplicado a brocha.

20 La resistencia al cizallamiento de la unión por encolado, medida todavía en estado húmedo, con una anchura de banda de unión o junta de encolado de 2cm, es de 12 kp por 5cm. Después de 6 horas, la resistencia mecánica del material, que entretanto se ha secado, aumenta hasta 25 35kp/5cm, y después de 48 horas se alcanza una resistencia mecánica de 48kp/5 cm (todos los valores son valores medios de tres mediciones).

30 El velo no tratado, al intentar pegarlo o encolarlo de la misma manera, no proporciona ninguna unión o adherencia, incluso después de una mas larga compre-



sión a mano. Al levantar una de las superficies de pegado o encolado, la segunda superficie de pegado o encolado ya se desprende por su propio peso, que es de aproximadamente 15 g.

5 Ejemplo 2.- De forma análoga, un velo es provisto o aprestado con una solución al 10% de sulfato de magnesio y es pegado o encolado, bajo las mismas condiciones, tal como se describe en el ejemplo 1.

10 Las resistencias al cizallamiento logradas, con la misma superficie de pegado o encolado, son de 8 kp en estado húmedo (= adherencia inicial), de 34 kp después de 6 horas, y de 54 kp después de 24 horas (el material se rompe en todos los casos para este valor).

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 18 de Enero de 1967, bajo el nº D 52040 IVc/22i, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

25 1.- Procedimiento para encolar o pegar materiales absorbentes a base de fibras textiles y/o materiales

13 ENE 1968

5 sintéticos, con ayuda de adhesivos en dispersión, caracterizado porque se prepara el material absorbente, en su superficie o por toda su masa, con al menos un electrolito, e, inmediatamente o más tarde, se pega, por medio de un adhesivo en dispersión, con el mismo material o con otro material.

2.- Procedimiento para encolar o pegar materiales absorbentes a base de fibras textiles y/o materiales sintéticos.

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

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 ENE. 1968
P.A.

Alberto de Elzabur