

434007

Tit. : 006113/14	PATENTE DE INVENCION
	Le A 15 477-Sp.

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA RECUBRIR ESTRUCTURAS LAMINARES TEXTILES CON POLIURETANOS.

Solicitante: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.

La presente invención se refiere a un procedimiento para el recubrimiento de estructuras laminares textiles, mediante empleo de mezclas especiales de poliuretanos de un solo componente, en caso dado copolímeros de vinilo y copolímeros de injerto de dieno.

5

Las mezclas de poliuretano, esencialmente lineales, segmentados, de compuestos dihidroxílicos de alto peso molecular, diisocianatos aromáticos y dialcoholes como agentes prolongadores de cadena, copolímeros de vinilo y copolímeros de injerto de dieno conducen sorprendentemente a recubrimientos con una solidez a la luz y estabilidad a la luz considerablemente mejorada.

Desde hace tiempo se conoce por el estado de la técnica el recubrir textiles, tales como tejidos, tricotados y vellones, con soluciones de poliésteruretanos por el procedimiento directo o de inversión. Los artículos obtenidos se emplean para la fabricación de vestimenta, tapicería, bolsería, parte superior de los zapatos, lonas para tiendas de campaña, toldos y muchos otros productos.

Contrario a los poliuretanos de dos componentes, conocidos desde hace tiempo, los así llamados poliuretanos de un solo componente pertenecen al más moderno estado de la técnica. Estos productos se obtienen por reacción de compuestos de polihidroxí, en la práctica, ante todo, dihidroxipoliésteres o dihidroxipoliéteres, en mezcla con glicoles, preferentemente etilenglicol o butandiol-1,4, con diisocianatos aromáticos, preferentemente 4,4'-difenilmetan-diisocianato. Estos poliuretanos, esencialmente lineales, obtenibles tanto en fusión como también en solución, solo se disuelven en mezclas de disolventes que contienen dimetilformamida y otros compuestos altamente polares, tales como dimetilacetamida ó N-metilpirrolidona, en proporciones de aproximadamente un 20 - 60 %, referido a la totalidad del disolvente.

Las soluciones de los poliuretanos de un solo compo-

5 nente tienen un tiempo de procesabilidad prácticamente ilimitado. El proceso de formación de película es solamente un proceso físico que, contrario a los poliuretanos de dos componentes, no va acompañado de ninguna reacción química.

10 Los poliuretanos obtenidos con ayuda de diisocianatos aromáticos tienen, por lo general, reducida solidez a la luz y poca estabilidad a la luz. También es conocido el emplear al mismo tiempo, para mejorar las propiedades de los poliuretanos de uno o de dos componentes, aromáticos, agentes protectores contra la luz, tales como absorbentes de la luz ultravioleta y antioxidantes.

15 Los poliuretanos de un solo componente se emplean para la obtención de capas de cobertura y capas de adhesión, según el procedimiento de inversión, como soluciones al 20 - 30 %, que prácticamente siempre contienen dimetilformamida por razones de la solubilidad. Además, los elastómeros de poliuretano se pueden adherir también según el procedimiento de extrusión de fusión sobre sustratos textiles, o bien elaborar también como dispersiones acuosas o como polvos de sinterización secos, con el fin de recubrir textiles. El método más empleado según el actual estado de la técnica es, sin embargo, el recubrimiento mediante soluciones.

25 Se ha descubierto ahora que al emplear mezclas especiales de poliuretanos de un solo componente, en caso dado, copolímeros de vinilo y copolímeros de injerto de dieno, para el recubrimiento de estructuras laminares textiles se obtienen sorprendentemente recubrimientos con so-
30 lidez a la luz mejorada y estabilidad a la luz mejorada.

El objeto de la invención es un procedimiento para recubrir estructuras laminares textiles con poliuretanos, según el procedimiento de inversión, aplicando en una primera etapa, sobre un soporte de separación, la solución de un poliuretano, esencialmente libre de grupos finales reactivos, como capa de cobertura, se seca la capa de cobertura, en una segunda etapa se aplica una solución de capa de adhesión sobre la capa de cobertura, se adhiere la estructura laminar textil, en un segundo proceso de secado se evapora el disolvente de la capa de adhesión y a continuación se levanta el textil recubierto del soporte de separación, que se caracteriza porque como capas de cobertura se emplean mezclas de polímero que se componen de

- A) 50 - 90 % en peso, referido al polímero total, de poliuretanos esencialmente lineales de compuestos dihidroxílicos de alto peso molecular (peso molecular 500 - 4000), diisocianatos aromáticos y dioles (peso molecular 62 - 450),
- B) 0-50 % en peso de copolímeros de vinilo y
- C) 1 - 50 % en peso de polímeros de injerto de dieno.

Los poliuretanos A se pueden obtener según procedimientos en sí conocidos en fusión o en solución, y esto tanto por el procedimiento "one-shot" como también a través de un prepolímero.

Como dihidroxipoliésteres y/o dihidroxipoliésteres son preferentemente adecuados aquellos con pesos moleculares entre 600 y 4000, preferentemente entre 800 y 2500.

Los dihidroxipoliésteres se obtienen en forma conocida de uno o varios ácidos dicarboxílicos, preferentemente como mínimo con 6 átomos de carbono, y uno o varios alcoholes divalentes.

En lugar de los ácidos policarboxílicos libres se pueden emplear también, para la obtención de los poliésteres los correspondientes anhídridos de ácido policarboxílico, o los correspondientes ésteres de ácido policarboxílico de alcoholes inferiores, o de sus mezclas. Los ácidos policarboxílicos pueden ser de naturaleza alifática, cicloalifática, aromática y/o heterocíclica y, en caso dado, estar sustituidos, por ejemplo, por átomos de halógeno y/o insaturados. Como ejemplos sean mencionados: ácido succínico, ácido pimélico, ácido adípico, ácido subérico, ácido aceláico, ácido sebácico, ácido ftálico, ácido isoftálico, ácido trimelítico, anhídrido ftálico, anhídrido tetrahidroftálico, anhídrido hexahidroftálico, anhídrido tetracloroftálico, anhídrido endometilentetrahidroftálico, anhídrido glutárico, ácido maléico, anhídrido maléico, ácido fumárico, ácidos grasos dímeros y trímeros, tales como ácido oléico, en caso dado en mezcla con ácidos grasos monómeros, tereftalato de dimetilo, o tereftalato de bis-glicol. Tienen preferencia los ácidos dicarboxílicos alifáticos, con especial preferencia el ácido adípico. Como alcoholes divalentes entran en consideración, por ejemplo, etilenglicol, propilenglicol-(1,2) y -(1,3), butilenglicol-(1,4) y -(2,3), hexandiol-(1,6), octandiol-(1,8), neopentilglicol, 1,4-bishidroximetilciclohexano, 2-metil-1,3-propandiol, además, dietilenglicol, trietilenglicol, tetraetilenglicol, polietilenglicoles, dipropilenglicol, polipropilenglicoles, dibutilenglicol y polibutilenglicoles. También se pueden emplear los poliésteres de lactonas, por ejemplo, ξ -caprolactona, ó ácidos hidroxicarboxílicos, por ejemplo, ácido ξ -hidroxicaprónico.

Además de tales poliésteres, para la obtención de los poliuretanos a emplear según la presente invención también son adecuados los hidroxipolicarbonatos, especialmente aquellos de hexandiol-1,6 y diarilcarbonatos.

5 También los poliéteres que llevan dos grupos hidroxilo, que entran asimismo en consideración según la presente invención, son aquellos de clase en sí conocida y se obtienen, por ejemplo, por polimerización de epóxidos, tales como óxido etilénico, óxido propilénico, óxido butilénico, tetrahidrofurano, óxido estirénico o epiclorohidrina
10 consigo mismo, por ejemplo, en presencia de BF_3 , o por adición de estos epóxidos, en caso dado, en mezcla o consecutivamente, con componentes de iniciación con átomos de hidrógeno reactivos, tales como alcoholes o aminas, por
15 ejemplo, agua, etilenglicol, propilenglicol-(1,2) ó -(1,3), 4,4'-dihidroxidifenilpropano, anilina, etanolamina o etilendiamina.

Tienen especial preferencia los dihidroxibutilenglicolpoliéteres y dihidroxipropilenglicolpoliéteres.

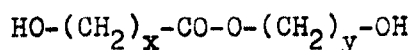
20 Como componentes de partida, a emplear según la presente invención, entran además en consideración los poliisocianatos alifáticos, cicloalifáticos, aralifáticos, aromáticos o heterocíclicos, tal y como se describen, por ejemplo, por W. Siefgen en Justus Liebigs Annalen der Chemie,
25 562, páginas 75 a 136, por ejemplo, etilen-diisocianato, 1,4-tetrametilendiisocianato, 1,6-hexametilendiisocianato, 1,12-dodecandiisocianato, ciclobutan-1,3-diisocianato, ciclohexan-1,3- y -1,4-diisocianato, así como las mezclas arbitrarias de estos isómeros, 1-metil-2,6-diisocianatociclohexano, 1-metil-2,4-diisocianatociclohexano, 1-isocianato-
30

3,3,5-trimetil-5-isocianatometil-ciclohexano, 2,4- y 2,6-hexahidrotoluilendiisocianato, así como las mezclas arbitrarias de estos isómeros, hexahidro-1,3- y/o -1,4-fenilendiisocianato, perhidro-2,4'- y/o -4,4'-difenilmetano-diisocianato, 1,3- y 1,4-fenilendiisocianato, 2,4- y 2,6-toluilendiisocianato, así como las mezclas arbitrarias de estos isómeros, difenilmetano-2,4'- y/o -4,4'-diisocianato, naftilen-1,5-diisocianato ó 4,4'-difenil-dimetilmetanodiisocianato, ó bién también las mezclas de estos compuestos. Especialmente adecuado es el 4,4'-difenilmetanodiisocianato.

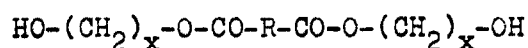
Los componentes diol de bajo peso molecular, que sirven como prolongadores de cadena en la obtención de los poliuretanos a emplear según la presente invención, tienen preferentemente pesos moleculares de 62 - 450.

Según la presente invención se pueden emplear los más distintos tipos de dioles, por ejemplo:

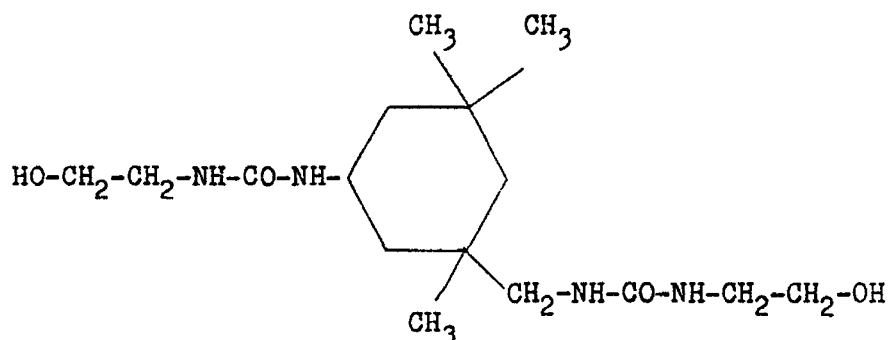
- a) alcandioles, tales como etilenglicol, propilenglicol-1,3 y propilenglicol-1,2, butandiol-1,4, pentandiol-1,5, dimetilpropandiol-1,3 y hexandiol-1,6;
- b) eterdioles, tales como dietilenglicol, trietilenglicol ó 1,4-fenilen-bis-(β -hidroxietiléter);
- c) aminodioles, tales como N-metildietanolamina o N-metildipropanolamina;
- d) esterdioles de fórmulas generales



y



5



10

Los copolímeros de vinilo, a emplear según la presente invención (Componente B), se obtienen según procedimientos conocidos. Como monómeros sirven para ello, por ejemplo, estireno, acrilnitrilo, cloruro de vinilo, cloruro de vinilideno, acetato de vinilo, así como acrilato y metacrilato de alcoholes alifáticos con 1 a 6 átomos de carbono. El copolímero deberá contener aquí, como mínimo, dos de los monómeros de vinilo en una cantidad de más un 1 % en peso, preferentemente de más de un 10 % en peso.

20

Según la presente invención tienen preferencia los copolímeros del estireno, especialmente aquellos con acrilnitrilo. La proporción en estireno se encuentra aquí entre un 50 y un 99 % en peso, preferentemente entre un 60 y 80 % en peso. El peso molecular de los copolímeros se encuentran entre 50.000 y 500.000, preferentemente entre 70.000 y 100.000.

25

Los copolímeros de injerto de dieno, a emplear según la presente invención (componente C), se obtienen asimismo según procedimiento conocidos.

30

Polímeros de base de injerto adecuados son, por ejem

plo, polibutadieno, poliisopreno, policloropreno, trans-
polipentenamero y otros, o bien también las mezclas de es-
tos compuestos. Como monómeros para el injerto en el po-
límico entran en consideración, entre otros, los siguien-
tes compuestos de vinilo: estireno, acrilnitrilo, acetato
de vinilo y ésteres del ácido acrílico y/o metacrílico.
Preferentemente se emplean según la presente invención los
copolímeros de injerto de estireno y acrilnitrilo como mo-
nómero de injerto en polibutadieno. La proporción de bu-
tadieno se encuentra aquí entre 30 y 90 % en peso, prefe-
rentemente entre 40 y 70 % en peso. La proporción de los
monómeros de injerto en la totalidad del copolímero de in-
jerto se encuentra entre 10 y 70 % en peso, preferentemen-
te entre 30 y 60 % en peso. Aquí asciende la proporción
entre estireno y acrilnitrilo preferentemente a 2:1 a 4:1.
El peso molecular de los copolímeros de injerto se encuen-
tra entre 50.000 y 500.000, preferentemente entre 70.000 a
100.000.

Las mezclas de polímero a emplear como capas de co-
bertura según la presente invención contienen 50 - 90 % en
peso, preferentemente 70 - 80 % en peso del poliuretano
esencialmente lineal (componente A); 0 - 50 % en peso, pre-
ferentemente 5 - 25 % en peso del copolímero de vinilo (B)
y 1 - 50 % en peso, preferentemente 5 - 25 % en peso de
copolímero de injerto de dieno (C).

El empleo preferente de las mezclas de la presente
invención para el recubrimiento de sustratos textiles se
efectúa a partir de soluciones. Estas soluciones contie-
nen un 20 - 40 %, preferentemente 25 - 30 % de sólidos en
mezclas de disolventes que contienen dimetilformamida. Ade

más de dimetilformamida contienen las soluciones preferentemente metiletilcetona; además se pueden mezclar también sin embargo con tolueno, xileno, acetato de etilo, acetona, metilisobutilcetona, acetato metilglicólico, acetato etilglicólico, ciclohexanona, tetrahidrofurano, etc. También es posible aplicar las mezclas de la presente invención según los métodos de extrusión de fusión, o como dispersiones acuosas sobre sustratos textiles.

Las capas de adhesión, con cuya ayuda se adhieren las capas de cobertura con el material soporte textil, pueden estar en principio constituidas igual como las capas de cobertura. En este caso es, sin embargo, también posible emplear solos los poliuretanos A. Además de los poliuretanos de un solo componente según la presente invención, también se pueden emplear, como capa de adhesión, los sistemas de dos componentes en sí conocidos. Aquí se trata, por lo general, de mezclas de prepolímero de poliuretano con grupos OH en posición final con un peso molecular de unos 10.000 a 80.000, preferentemente 20.000 a 50.000, poliisocianatos y catalizadores. Como poliisocianatos entran en consideración, además de los ya mencionados más arriba, también los compuestos con más de dos grupos NCO, ó bien también los productos de reacción de compuestos polihidroxílicos con poliisocianatos en exceso, por ejemplo, una solución al 75 % en acetato de etilo de un poliisocianato de trimetilolpropano y 2,4-toluilendiisocianato, con un contenido en NCO de aproximadamente un 10 % y un contenido en toluilendiisocianato sólido de menos de un 3 %.

En las soluciones de capa de adhesión a base de poliuretanos de dos componentes se emplean frecuentemente,

además, catalizadores de clase en sí conocida, por ejemplo, aminas terciarias, tales como trietilamina, tributilamina, N-metil-morfolina, N-etil-morfolina, N,N,N',N'-tetrametil-etilendiamina, 1,4-diaza-biciclo-(2,2,2)-octano, N-metil-N'-dimetilaminoetil-piperazina, N,N-dimetilbencilamina, bis-(N,N-dietilaminoetil)-adipato, N,N-dietilbencilamina, pentametildietilentriamina, N,N-dimetilciclohexilamina, N,N,N',N'-tetrametil-1,3-butandiamina, N,N-dimetil-β-feniletilamina, 1,2-dimetilimidazol ó 2-metilimidazol.

Aminas terciarias, que llevan átomos de hidrógeno activos con relación a los grupos isocianato, son, por ejemplo, trietanolamina, triisopropanolamina, M-metil-dietanolamina, N-etil-dietanolamina, N,N-dimetil-etanolamina, así como sus productos de reacción con óxidos etilénicos, tales como óxido propilénico y/u óxido etilénico.

Como catalizadores entran, además, en consideración las silaaminas con enlaces carbono-silicio, tal y como se han descrito en la patente alemana 1 229 290, por ejemplo, 2,2,4-trimetil-2-silamorfolina y 1,3-dietilaminometil-tetrametil-disiloxano.

Según la presente invención se pueden emplear también como catalizadores los compuestos de metal orgánicos, especialmente los compuestos orgánicos del titanio.

Otros representantes de catalizadores, a emplear según la presente invención, así como detalles sobre el modo de actuación de los catalizadores, se describen en *Kunststoff-Handbuch*, tomo VII, editado por Vieweg und Höchtlen, Carl Hanser Verlag, München 1966, por ejemplo, en las páginas 96 a 102.

Como disolventes para las capas de adhesión entran

en consideración todas las sustancias ya mencionadas para las capas de cobertura. Los disolventes áltamente polares, tales como por ejemplo, dimetilformamida, deberán estar presentes en menos de un 40 % en peso, preferentemente menos de un 25 % en peso, referido a la mezcla de disolventes total.

A las soluciones de capa de cobertura, que contienen los poliuretanos a emplear según la presente invención, así como a las soluciones de capas de adhesión, se les pueden agregar, en la forma usual, pigmentos, materiales de carga y otros agentes auxiliares, tales como estabilizadores de la hidrólisis, estabilizadores de rayos ultravioleta, antioxidantes, polisiloxanos, humectadores y aceleradores.

El recubrimiento de un textil por el procedimiento de inversión se efectúa por lo general en la forma siguiente:

En una máquina de recubrir se aplica por rasqueta, por ejemplo, mediante rasqueta de cilindros, una solución de capa de cobertura sobre un papel separador. Después de una primera pasada a través del canal secador que a la entrada tiene una temperatura del aire de unos 80 - 100°C y a la salida de unos 120 - 140°C, se aplica, en una segunda instalación por rasqueta, o después de retroceder la banda, la solución de capa de adhesión en forma análoga, se coloca encima la banda textil y en el canal secador se evapora la mezcla de disolventes de la capa de adhesión. Al abandonar el canal secador se enrollan el papel separador y la banda de tejido recubierta independientes entre sí.

En los ejemplos se demuestra la mayor solidez a la luz y la mejor estabilidad a la luz de las mezclas de re-

cubrimiento de la presente invención de poliuretanos, copolímeros de vinilo y copolímeros de injerto de dienos. Las indicaciones numéricas se han de entender, siempre que no se indique otra cosa, como partes ó bien porcentos en peso.

5

Ejemplos de ejecución

Modo de trabajo general para el recubrimiento

En una máquina de recubrir se aplica con rasqueta, mediante rasqueta de rodillos, sobre un papel de separación, la solución de capa de cobertura D; la cantidad de aplicación asciende a 120 g de solución por m². Después de una primera pasada a través del canal de secado, en el que en la entrada existe una temperatura de aire de 100°C y en la salida una de 140°C, se aplica en la segunda instalación de aplicación en forma análoga 120 g/m² de la solución de capa de adhesión H, se adhiere la banda textil, una mercancía de "duvetine" de algodón asperizada de 240 g de peso por m² y en el canal de secado se evapora la mezcla de disolventes de la capa de adhesión.

10

15

20

Al abandonar el canal de secado se enrollan el papel de separación y la banda de tejido recubierta independientemente entre sí.

25

Ejemplo 1

La solución de capa de cobertura D 1 es una solución al 30 % de material sintético en dimetilformamida/metiletilcetona (3:2) con una viscosidad de 12.000 cP a 25°; ésta contiene:

30

24,0 % de un elastómero de poliuretano de 2.250 g (1,0 mol)

de un poliéster de butandiol-1,4 y ácido adípico, 216,0 g de butandiol-1,4 (2,4 moles) y la cantidad equivalente de 4,4'-difenilmetano-diisocianato (850 g);

5 4,20 % de un copolímero de estireno y acrilnitrilo con una proporción de mezcla de 72 : 28 y un peso molecular de 100.000 aproximadamente;

10 1,80 % de un copolímero de injerto de butadieno de 50 % de polibutadieno, 36 % de estireno y 14 % de acrilnitrilo (peso molecular 100.000 aproximadamente);

42 % de dimetilformamida y

28 % de metiletilcetona.

15 La solución de capa de cobertura D 2 es una solución al 30 % de material sintético en dimetilformamida/etiletilcetona (3:2) con una viscosidad de 20.000 cP a 25°C; ésta contiene:

21,0 % del poliésteruretano empleado en la solución de capa de cobertura D 1;

20 3,15 % del copolímero de estireno y acrilnitrilo empleado en la solución de capa de cobertura D 1;

5,85 % del copolímero de injerto de butadieno descrito en la solución de capa de cobertura D 1;

42 % de dimetilformamida y

28 % de metiletilcetona.

25 La solución de capa de cobertura D 3 (ensayo comparativo) es una solución de material sintético al 30 % en dimetilformamida/metiletilcetona (3:2) con una viscosidad de 20.000 cP a 25°C; ésta contiene:

30 30 % del poliésteruretano de la solución de capa de cobertura D 1;

42 % de dimetilformamida y

28 % de metiletilcetona.

La solución de capa de adhesión H 1 es una solución al 25 % de un poliesteruretano en dimetilformamida/metiletilcetona (3:7) con 7000 cP a 25°C que se constituyó de 1700 g (1,0 mol) de un copoliéster de hexandiol-1,6, neopentilglicol y ácido adípico, 135,0 g de butandiol-1,4 (1,5 moles) y la cantidad equivalente de 4,4'-difenilmetandiisocianato (625 g).

	D 1	D 2	D 3 (Comparación)
Solidez a la luz (medido según DIN 54 004)	5	5	4
Resistencia a la tracción (kp/cm ²)	500	500	500
a) Valor cero			
b) Después de 400 horas de ensayo Xeno (DIN 54004)	300	260	80

La solidez a la luz y especialmente la estabilidad a la luz de las películas de las soluciones de capa de cobertura D 1 y D 2 son, en comparación con aquellas de la solución de capa de cobertura D 3, que no contiene ningún copolímero de vinilo y ningún copolímero de injerto de die-

no, considerablemente superiores.

Ejemplo 2

5 La solución de capa de cobertura D 4 es una solución de material sintético al 30 % en dimetilformamida/metiletilcetona (1:1) con una viscosidad de 14.000 cP a 25°C; ésta contiene:

10 21,0 % de un poliésteruretano de 2000 g (1,0 mol) de un copoliéster de etilenglicol/butandiol-1,4 y ácido adípico (peso molecular 2000 aproximadamente), 108,0 g (1,20 moles) de butandiol-1,4, 141,6 g (1,20 moles) de hexandiol-1,6 y una cantidad equivalente de 4,4-difenilmetano-diisocianato (350 g);

15 3,15 % del copolímero de estireno y acrilnitrilo contenido en la solución de capa de cobertura D 1;

5,35 % del copolímero de injerto de butadieno contenido en la solución de capa de cobertura D 1;

35 % de dimetilformamida y

35 % de metiletilcetona.

20 La solución de capa de cobertura D 5 (producto comparativo) es una solución de material sintético al 30 % en dimetilformamida/metiletilcetona (1:1) con una viscosidad de 17.000 cP a 25°C; ésta contiene:

25 30 % del poliésteruretano descrito en la solución de capa de cobertura D 4

35 % de dimetilformamida y

35 % de metiletilcetona.

	D 4	D 5
5		
Solidez a la luz (Medido según DIN 54 004)	5	4
10		
Resistencia a la tracción (kp/cm ²)		
a) Valor cero		
Estabilidad a la luz	380	390
b) 400 horas de ensayo Xeno (DIN 54004)	270	60

15

N O T A

20

25

30

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 en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en la República Federal Alemana con el número P 24 02 840.8 de 22 de enero de 1974, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre : PROCEDIMIENTO PARA RECUBRIR ESTRUCTURAS LAMINARES TEXTILES CON POLIURE-

TANOS ; caracterizándose por lo siguiente:

5 1.- Procedimiento para recubrir estructuras lamina-
res textiles con poliuretanos, según el procedimiento de
inversión, aplicando en una primera etapa, sobre un sopor-
te de separación, la solución de un poliuretano, esencial-
mente libre de grupos finales reactivos, como capa de co-
bertura, se seca la capa de cobertura, en una segunda eta-
pa se aplica una solución de capa de adhesión sobre la ca-
pa de cobertura, se adhiere la estructura laminar textil,
10 en un segundo proceso de secado se evapora el disolvente
de la capa de adhesión y a continuación se levanta el tex-
til recubierto del soporte de separación, caracterizado por
que como capas de cobertura se emplean mezclas de polímero
que se componen de

- 15 A) 50 - 90 % en peso, referido al polímero total, de poli-
uretanos esencialmente lineales de compuestos
dihidroxílicos de alto peso molecular (peso
molecular 500 - 4000), diisocianatos aromáti-
cos y dioles (peso molecular 62 - 450),
20 B) 0 - 50 % en peso de copolímeros de vinilo y
C) 1 - 50 % en peso de polímeros de injerto de dieno.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-
terizado porque como capas de cobertura se emplean mezclas
de polímero de

- 25 A) 70 - 80 % en peso de poliuretanos esencialmente lineales
B) 5 - 25 % en peso de copolímeros de vinilo y
C) 5 - 25 % en peso de copolímeros de injerto de dieno.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 y 2, ca-
racterizado porque como copolímero de vinilo se emplean co-
30 polímeros de 50 - 99 % en peso de estireno y 1 - 50 % en

peso de acrilonitrilo.

5 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque como copolímero de vinilo se emplean copolímeros de 60 - 80 % en peso de estireno y 20 - 40 % en peso de acrilonitrilo.

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque como copolímeros de injerto de dieno se emplean aquellos con un contenido en butadieno de un 30 - 90 % en peso.

10 6.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque como copolímeros de injerto de dieno se emplean aquellos con un contenido en butadieno de un 40 - 70 % en peso.

15 7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque como copolímeros de injerto de dieno se emplean aquellos de un 40 - 70 % en peso de butadieno y un 30 - 60 % en peso de estireno/acrilonitrilo en proporción en peso de 2:1 a 4:1.

20 8.- Procedimiento para recubrir estructuras laminares textiles con poliuretanos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 20 hojas escritas a máquina por una sola cara.

16 JUN. 1975

Madrid,

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

L. GOMEZ ACEBU Y MUDET
F. P. Firmador L. Goeta Fernández

