



ESPAÑA

20 NOV. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES	11 NUMERO 462.897	10 A1
22	FECHA DE PRESENTACION 4 Octubre 1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 45 685.9	9-10-76	Rep. Fed. Alemana
P 27 12 194.4	19-3-77	" " "
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D06P	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO PARA TENER POR IMPREGNACION O ESTAMPAR MATERIALES QUE CONSTAN DE FIBRAS O DE HILOS DE POLIESTER O DE POLIAMIDA O QUE LOS CONTIENEN"		
71 SOLICITANTE (S) HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT (HOE 77/F 054)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE D-6230 Frankfurt/Main 80, República Federal Alemana		
72 INVENTOR (ES) Walter Birke, Dr. Hans-Ulrich von der Eltz y Franz Schön		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 66.950)		

IAR.

POOR  
QUALITY

Se conoce ya a partir de la DT-AS 24 33 662 un procedimiento para teñir y aprestar material textil, en el que el material textil impregnado con colorante se somete a cloruro de metileno. Este procedimiento se caracteriza por el hecho de que para la tinción y el apresto de material textil a base de fibras de poliéster se aplica el colorante o los productos químicos de aplicación en una solución o dispersión acuosa sobre el material textil y a continuación se somete el material textil a una corriente de aire enriquecida con cloruro de metileno. Este procedimiento ofrece como ventaja un procedimiento de tinción a temperatura ambiente hasta un máximo de 30°C a presión atmosférica. En el caso de este procedimiento se trabaja solamente con cloruro de metileno gaseoso, lo que no obstante plantea ciertos problemas relacionados con la toxicidad del cloruro de metileno. Según el estado de la técnica se necesitaron en trabajos de acabado tiempos de permanencia en parte relativamente prolongados.

Se ha hallado ahora que se puede teñir una impregnación en fular o estampar materiales que constan de fibras o de hilos de poliéster o de poliamida o que los contienen, poniendo en contacto íntimo los materiales, primeramente impregnados o estampados de manera habitual con baños acuosos o pastas de estampación de colorantes en dispersión solubles o dispersos, y eventualmente secados posteriormente, para

la fijación de los colorantes con cloruro de metileno, con un material acompañante que contiene cloruro de metileno, o se une por un lado con un material acompañante y éste se humedece con cloruro de metileno, y después de esto se hace en cada caso que los materiales permanezcan a temperaturas de hasta 41º C.

En el procedimiento según la invención se puede uno contentar con tiempos de permanencia menores, frente al procedimiento conocido, descrito anteriormente, y lograr al mismo tiempo una recuperación mejorada del cloruro de metileno utilizado, con una disminución simultánea de problemas de hermetización que aparecen eventualmente. Se añade a esto el hecho de que con ayuda del nuevo procedimiento se pueden teñir o estampar no sólo fibras de poliéster, sino también fibras de poliamida en cada caso también mezcladas con otras fibras.

Conforme al procedimiento según la invención se obtienen tinciones que son equivalentes o incluso superiores, con respecto al aprovechamiento del colorante o la intensidad de color y las solidez, a los procedimientos más caros en lo que se refiere a gasto energético y de aparatos, por ejemplo al procedimiento Termosol o de temperatura elevada.

Según el procedimiento se pueden utilizar todos los colorantes en dispersión insolubles en agua,

eventualmente mezclados entre sí. Tales colorantes proceden por ejemplo de la serie de los colorantes azoicos, de antraquinona, de quinofalona o de benzotioxanteno, pudiéndose utilizar los colorantes azoicos tanto en forma metalizada, como también en forma carente de metal. Colorantes de las categorías mencionadas son conocidos suficientemente y están descritos en el COLOUR INDEX, 3ª edición (1971), volumen 2ª bajo la designación de clase "Disperse Dyes".

Las fibras de poliéster teñidas o estampadas por medio del procedimiento según la invención pueden constar por ejemplo de los siguientes poliésteres: poli(tereftalato de etileno), poli(tereftalato de ciclohexandimetilo), poliésteres heterógeneos, tales como por ejemplo los de ácido tereftálico, ácido isoftálico y etilenglicol, o los de ácido sulfoisoftálico y etilenglicol, además copoliésteres de ácido para-oxibenzoico, ácido tereftálico y etilenglicol, así como policarbonatos. De acuerdo con el procedimiento según la invención también pueden ser teñidas o estampadas las fibras de poliéster que a la temperatura de ebullición se pueden teñir sin vehículo. Tales fibras de poliéster se obtienen por ejemplo mediante incorporación de ácidos dicarboxílicos alifáticos, tales como por ejemplo ácido adípico, o de compuestos diólicos de cadena más larga, tales como por ejemplo poli(tereftalato

de butileno).

El procedimiento según la invención es también adecuado para teñir o estampar materiales sintéticos de fibras de poliamida. Este material fibroso es suficientemente conocido para el experto.

En el caso de las posibilidades del procedimiento, en las cuales dos materiales se enrollan en madejas juntamente durante su permanencia, el material acompañante, que se impregna con el cloruro de metilo, puede consistir en diferentes materiales. En caso de que el "material acompañante" conste igualmente de fibras de poliéster éste se tinte lo mismo que el material impregnado con dispersión acuosa de colorante. Como "material acompañante" pueden ser utilizados además los que constan de otras fibras, tales como, por ejemplo, fibras de celulosa natural y regenerada, lana o fibras de vidrio. Además es posible también utilizar como "material acompañante" papel, por ejemplo papel de filtro muy absorbente. El material que se ha de teñir o estampar se presenta preferentemente en forma de tejido en telar. No obstante, el material puede presentarse en todas las formas posibles, tales como por ejemplo en forma de géneros tricotados y de géneros de punto, velos o agrupaciones de hilos.

Las temperaturas de permanencia se encuentran habitualmente a aproximadamente 10 a 20°C por debajo

del punto de ebullición del cloruro de metileno, pero pueden encontrarse también, en instalaciones adecuadas, en el punto de ebullición o por encima del punto de ebullición. Normalmente entra en consideración desde la temperatura ambiente hasta el punto de ebullición. También son posibles sin embargo temperaturas de 0°C o por debajo de 0°C.

El período de permanencia oscila entre 5 minutos y 24 horas. Cuanto más elevada es la temperatura de permanencia, tanto más breve es la duración de permanencia requerida.

El procedimiento según la invención puede realizarse también insertando entre el material y el material acompañante una lámina permeable al cloruro de metileno, por ejemplo una lámina de polietileno. La comprobación de una lámina acerca de permeabilidad para cloruro de metileno es conocida y no hay por qué mencionarla especialmente. En el caso presente ésta se puede comprobar de manera muy sencilla encerrando el material textil humedecido con agua, impregnado con colorante, en un saco de láminas y se deja que permanezca en vapor de cloruro de metileno. La fijación del colorante indica una permeabilidad para cloruro de metileno.

Por material unido con un material acompañante se ha de entender también un material que consta por lo menos de 2 capas, que están unidas fijamente entre sí,

correspondiendo a este concepto también un material que por su estructura textil ha recibido una configuración, en la que una de las caras consta predominantemente de uno de los materiales y la otra cara consta predominantemente del otro material, tal como se puede conseguir fácilmente mediante una adecuada técnica de tejeduría. Además entra dentro de este concepto también un material que está recubierto en una de las caras con una lámina o con un material sintético. Son ejemplos de esto géneros para alfombras, materiales para tapizado de muebles, y tejidos recubiertos.

En general los géneros para alfombras constan de fibras de poliéster y de poliamida en el lado del pelo o fieltro. Para el respaldo encuentran utilización fibras de celulosa o fibras sintéticas, tales como por ejemplo yute o fibras de poliolefina.

En el caso de materiales para tapizado de muebles el respaldo consta en general de fibras de celulosa. Entre géneros para alfombras o materiales para tapizado de muebles se incluyen por ejemplo los que constan en la cara superior de fibras de poliéster y en la cara inferior de fibras de poliamida, o viceversa. Además, bajo el concepto "material unido con un material acompañante" entran por ejemplo también tejidos en los que la urdimbre y la trama constan de fibras diferentes, estando dispuesta la estruc-

tura del tejido de tal manera que una de las caras consta en una parte predominante de fibras de poliéster y de poliamida, las cuales se distinguen de las de la otra cara.

25                    Ciertamente es ya conocido a partir del estado de la técnica que para teñir y aprestar material textil a base de fibras de poliéster, tras la impregnación con la solución o dispersión acuosa de colorante el material textil se somete a una corriente de aire enriquecida con cloruro de metileno, pero de esta teoría no pudo concluirse que el procedimiento reivindicado llevaría a éxito, pues hubiera sido de esperar que debido al contacto íntimo del material a teñir o estampar con el cloruro de metileno líquido, que no se presenta por tanto en la fase gaseosa, no tendría lugar ninguna penetración homogénea del material y por ello sólo podría obtenerse material desigual o no teñido a fondo, especialmente dado que también al enrollar en madejas el material acompañante, que sirve como soporte del cloruro de metileno, dependiendo de la capa dentro de la madeja, está sometido a presiones diferentes y por ello existe una difusión diferente del cloruro de metileno, es decir, llegan cantidades de cloruro de metileno localmente diferentes al género. A pesar de esto se obtiene una impresión o imagen homogénea del género.

25                    Resultó también sorprendente que debido a

la lámina, permeable al cloruro de metileno, insertada entre el material y el material acompañante se puede obtener un resultado equivalente sin prolongación del período de permanencia.

5

La impregnación y la estampación tienen lugar según métodos conocidos usuales, que están descritos suficientemente. Mientras que en el caso de la estampación se seca preferentemente entremedias, en el caso de la tinción se puede renunciar en general a esta etapa de trabajo adicional.

10

Para poner en contacto al material con el tejido acompañante, se hace uso de métodos conocidos en sí. En el caso más sencillo se envuelve un haz de hilos con tejido acompañante impregnado con cloruro de metileno y se deposita en una bolsa de plástico (no permeable para cloruro de metileno).

15

En el caso de teñir correas de poliéster o por ejemplo mangueras de incendios se puede envolver en cada caso, de manera sencilla, el rollo impregnado con el tejido acompañante empapado, y luego mantenerlos en sacos de plástico.

20

En el caso de efectos múltiples y en el caso de estampación textil se pueden desprender, en cada caso, de un rollo el material a teñir, el material acompañante y la lámina y luego hacerlos llegar en forma de emparedado con-

25

juntamente a otro rollo. Junto a este procedimiento continuo, a escala industrial la permanencia puede tener lugar de forma discontinua o continua mediante plegado, por ejemplo en instalaciones de transporte por cinta perforada. La permanencia puede tener lugar también en otra forma, tal como por ejemplo en instalaciones de permanencia en bucles colgantes.

La inserción de una lámina se recomienda especialmente en el caso de materiales con efectos multicolores, en los que se ha de evitar un borrado o desaparición de la capa aplicada por tinción.

En el caso de material unido a un material acompañante tiene lugar después de la impregnación con colorante el humedecimiento del material acompañante con ayuda de las técnicas usuales, tales como por ejemplo impregnación por una sola cara, rociado y espumado.

Los baños de impregnación o pastas de estampación que se han de aplicar en el caso del procedimiento según la invención son conocidos suficientemente, y también la impregnación y la estampación tienen lugar según procedimientos usuales. En el caso de tejidos mixtos se pueden utilizar los procedimientos continuos y discontinuos, de un solo baño y de dos baños, usuales para dichos materiales mixtos. Los colorantes que se han de utilizar para las correspondientes fibras acompañantes son habituales para el experto. Así, por ejemplo, se encuentra dentro de la invención el proce-

dimiento siguiente:

Se impregna material textil de celulosa y poliéster de forma plana a partir de un baño acuoso que contiene colorante en dispersión, colorante reactivo, álcali y eventualmente agentes dispersantes, agentes humectantes, electrolito y/o agentes espesantes, se enrolla en húmedo juntamente con un material de poliacrilonitrilo, que había sido impregnado con cloruro de metileno, en una madeja y con rotación lenta se deja reposar la madeja cubierta, por ejemplo durante la noche.

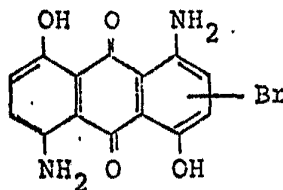
Después de lavado, enjabonado y secado se obtiene un material textil con propiedades excelentes.

#### Ejemplo 1

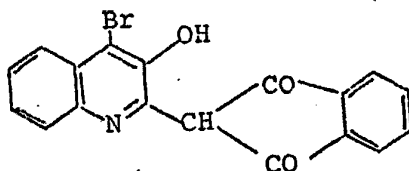
Material para alfombras con pelo de fibras de poliéster y un respaldo de polipropileno se rocía gota a gota irregularmente en una instalación adecuada con varios baños acuosos de colorante poco espesados.

Los baños acuosos contienen en un litro los siguientes colorantes en las cantidades indicadas:

1) 20 g del colorante azul de la fórmula

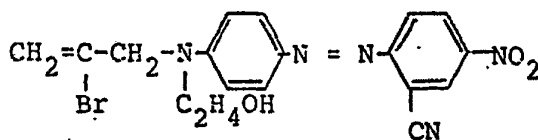


2) 20 g del colorante amarillo de la fórmula



y

3) 20 g del colorante rojo de la fórmula



10

Los baños acuosos contienen además 2 g de un agente humectante a base de alcohol isotridecílico oxetila do con 8 moles de óxido de etileno, 150 cm<sup>3</sup> de una solución de base al 4% de un producto de harina de pepitas completamente eterificado y son ajustados con ácido acético a pH 5.

15

El material para alfombras se introduce, sin ser secado, en una cámara de permanencia, en la que se encuentra inmediatamente detrás de la rendija de entrada un mecanismo de aportación (cilindro con bastidor), con el que se aplica cloruro de metileno líquido desde abajo sobre el respaldo de la alfombra. Simultáneamente con el material para alfombras se enrolla entre las capas individuales una lámina de polietileno permeable para el vapor de cloruro de

20

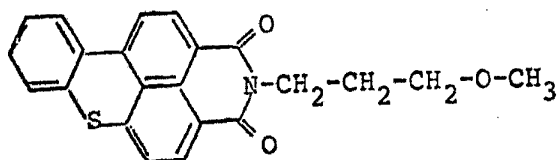
25

metileno en el cilindro de enrollado, a fin de evitar un contacto entre la cara de pelo y el respaldo, y con ello un ensuciamiento. La permanencia tiene lugar a temperatura ambiente durante 3 horas.

5 Las tinciones obtenidas tienen las solidez características para los colorantes utilizados.

### Ejemplo 2

10 Un tejido de fibras de poliéster texturizadas se impregna en un fular a temperatura ambiente con una absorción de baño de 90%, con un baño acuoso que contiene en un litro 20 g del colorante de la fórmula



20 y 1 g de un agente humectante habitual en el comercio.

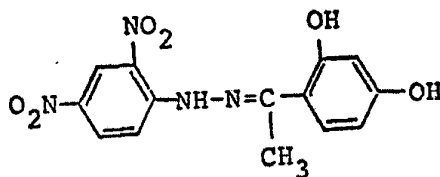
Al mismo tiempo se impregna un tejido de algodón con cloruro de metileno.

25 A continuación se enrolla conjuntamente y se deja reposar durante 3 horas a temperatura ambiente. Después de un tratamiento posterior alcalino, reductor, usual

para fibras de poliéster se obtiene una coloración de amarillo con las solideces características para el colorante utilizado.

### Ejemplo 3

5 Un tejido de fibras de poliéster texturizadas se impregna en un fular a temperatura ambiente con una absorción del baño de 90%, con un baño acuoso que contiene en un litro 20 g del colorante naranja de la fórmula



10 y 1 g de un agente humectante habitual en el comercio.

15 Al mismo tiempo se impregna un tejido de algodón con cloruro de metileno.

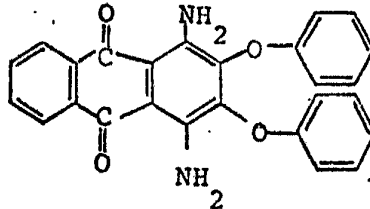
20 A continuación se enrolla conjuntamente y se deja reposar durante 3 horas a temperatura ambiente. Después de un tratamiento posterior alcalino, reductor, usual para fibras de poliéster se obtiene una coloración naranja con las solideces características para el colorante utilizado.

25

Ejemplo 4

Un tejido de fibras de poliéster texturizadas se impregna a temperatura ambiente con una absorción de baño de 90%, con un baño acuoso que contiene en un litro

5 20 g del colorante violeta de la fórmula



10 y 1 g de un agente humectante habitual en el comercio.

Al mismo tiempo se impregna un tejido de algodón con cloruro de metileno.

15 A continuación se enrolla conjuntamente y se deja reposar durante 3 horas a temperatura ambiente. Después de un tratamiento posterior alcalino, reductor, usual para fibras de poliéster, se obtiene una coloración violeta con las solideces características para el colorante utilizado.

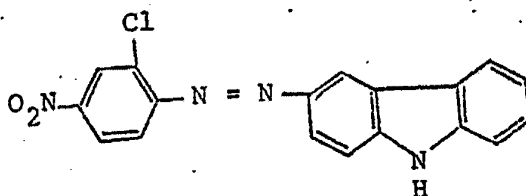
20

Ejemplo 5

Un tejido de fibras de poliéster texturizadas se impregna a temperatura ambiente con una absorción de baño de 90%, con un baño acuoso, que contiene en un litro 20 g

25

de colorante naranja de la fórmula



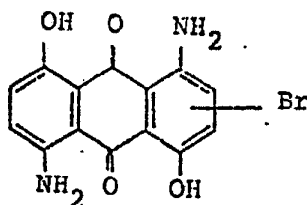
y 1 g de un agente humectante habitual en el comercio.

Al mismo tiempo se impregna un tejido de algodón con cloruro de metileno.

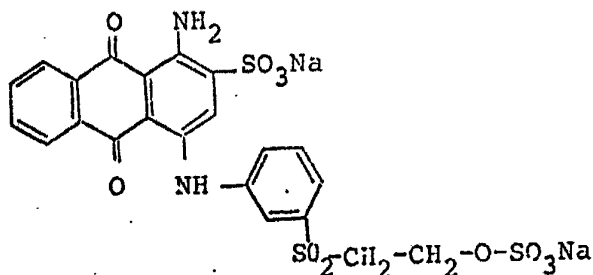
A continuación se enrolla conjuntamente y se deja reposar durante 3 horas a temperatura ambiente. Después de un tratamiento posterior alcalino, reductor, usual para fibras de poliéster, se obtiene una coloración naranja con las solideces características del colorante utilizado.

#### Ejemplo 6

Un tejido mixto de fibras de poliéster y algodón (67:33) se impregna en un fular con una absorción del baño de aproximadamente 65%, con un baño acuoso que contiene en un litro 20 g del colorante de la fórmula



20 g del colorante de la fórmula



y 2 g de un agente humectante habitual en el comercio y 12 cm<sup>3</sup> de lejía de sosa al 32,5%.

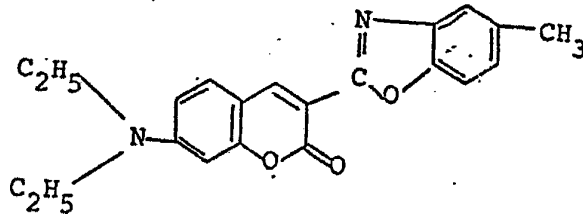
El género impregnado, húmedo, se enrolla en madejas a continuación juntamente con un tejido húmedo de cloruro de metileno durante 6 horas, estando separados no obstante ambos tejidos entre sí por láminas de polietileno acompañantes, permeables para vapor de cloruro de metileno.

El acabado de la tinción tiene lugar mediante lavado en frío y en caliente y mediante enjabonado a temperatura de ebullición con 1 g/l de un producto para lavar no ionógeno.

Se obtiene una coloración azul sobre ambas porciones de fibras.

#### Ejemplo 7

Un tejido mixto de fibras de poliéster y algodón (67:33) se impregna en un fular con una absorción del baño de aproximadamente 65%, con un baño acuoso que contiene en un litro 20 g del colorante amarillo de la fórmula



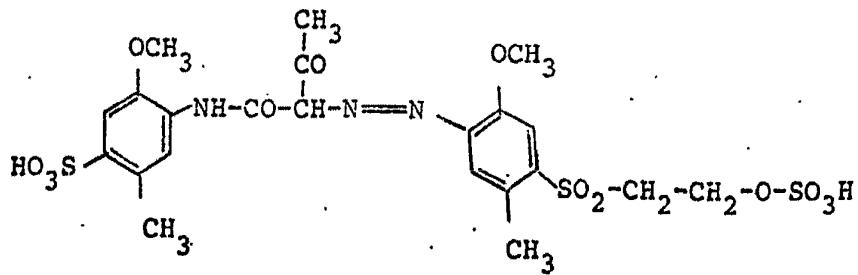
2 g de un agente humectante habitual en el comercio y  
12 cm<sup>3</sup> de lejía de sosa al 32,5%.

El género impregnado, húmedo, se enrolla en  
madejas a continuación durante 6 horas juntamente con un  
tejido húmedo de cloruro de metileno, estando separados  
no obstante entre sí ambos tejidos por láminas de polietileno  
acompañantes, permeables para vapor de cloruro de metileno.

El acabado de la tinción tiene lugar mediante  
lavado en frío y en caliente y mediante enjabonado a temperatura  
de ebullición con 1 g/l de un producto para lavar no ionógeno.

Se obtiene una coloración amarilla en ambas  
porciones de fibras.

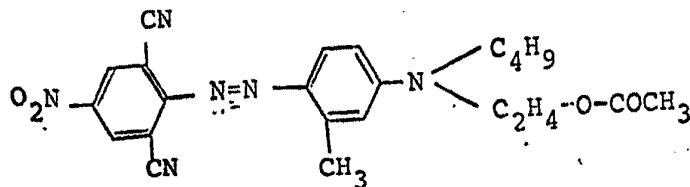
Si en lugar del colorante mencionado anteriormente se emplean 20 g del colorante reactivo amarillo de la fórmula



10 y se procede por lo demás tal como se ha descrito anteriormente, se obtiene igualmente sobre ambos materiales de fibra una coloración amarilla.

### Ejemplo 8

15 Material para tapizado de muebles con pelo a base de fibras de poliéster y un respaldo de algodón se impregna a temperatura ambiente con un baño acuoso, que contiene 30 g del colorante azul de la fórmula

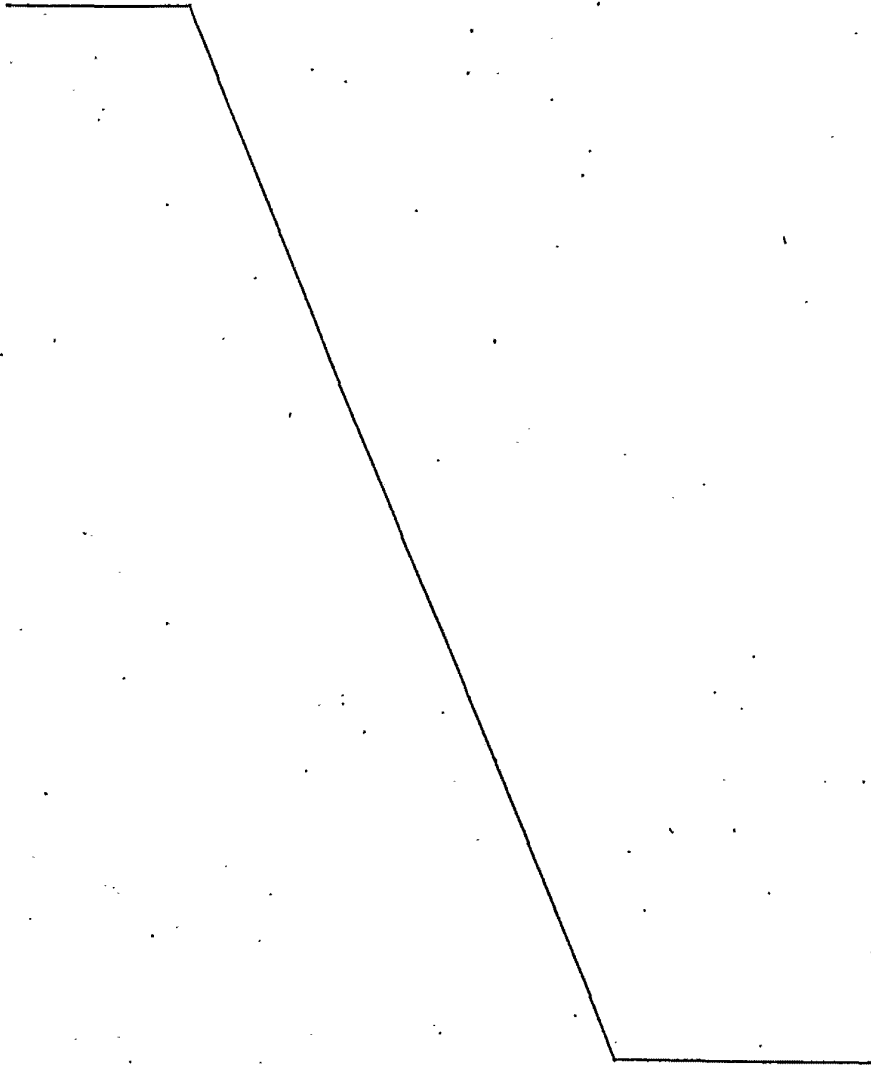


y 2 g de un agente humectante habitual en el comercio.

25 A continuación, tal como se describe en el ejemplo 1, se aplica cloruro de metileno líquido desde

abajo sobre el respaldo de algodón y se enrolla el material en madejas. Después se deja reposar durante 6 horas. A continuación el material se trata posteriormente de manera habitual. Se obtiene una tinción muy buena de la porción de fibras de poliéster.

5



06107

- REIVINDICACIONES -

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

1ª.- Procedimiento para teñir por impregnación o estampar materiales que constan de fibras o de hilos de poliéster o de poliamida o que los contienen, aplicándose a los materiales de manera usual baños acuosos o pastas de estampación de colorantes en dispersión y los colorantes se fijan con cloruro de metileno, que se caracteriza por el hecho de que se ponen en contacto íntimo los materiales impregnados o estampados, y eventualmente secados, con un material acompañante, que contiene cloruro de metileno, o se les une por una sola cara con un material acompañante y éste se humedece con cloruro de metileno y a continuación se dejan permanecer en cada caso los materiales a temperaturas de hasta 41°C.

25

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por el hecho de que se deja permanecer a temperatura ambiente.

06107

6

3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones

1ª y 2ª, que se caracteriza por el hecho de que entre el material y el tejido acompañante se inserta una lámina permeable para cloruro de metileno.

5 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, que se caracteriza porque se emplea una lámina de polietileno.

10 5ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, que se caracteriza por el hecho de que como material unido con un material acompañante se utiliza género para alfombras, cuyo pelo está hecho de poliéster o de poliamida y cuyo respaldo está hecho de yute o de polipropileno.

15 6ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, que se caracteriza por el hecho de que como material unido con un material acompañante se emplean materiales para tapizado de muebles, cuya cara delantera consta de fibras de poliéster o de poliamida y su cara trasera consta de fibras de celulosa.

20 7ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, que se caracteriza por el hecho de que como material unido con un material acompañante se emplean tejidos, en los que la urdimbre y la trama consisten en fibras diferentes, estando dispuesta la estructura del tejido de tal manera que una de las caras consta en parte predominante de fibras de poliéster y de poliamida y la otra cara consta

25

de fibras naturales o de fibras sintéticas, las cuales se distinguen de las de la otra cara.

8ª.- PROCEDIMIENTO PARA TENER POR IMPREGNACION O ESTAMPAR MATERIALES QUE CONSTAN DE FIBRAS O DE HILOS DE POLIESTER O DE POLIAMIDA O QUE LOS CONTIENEN.

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

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

Madrid, 14. OCT. 1977

P. A. Alberto de Elizaburu  
Por *[Signature]*

5

10

06107

fb. *[Signature]*