



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 364 184**

(51) Int. Cl.:

D06P 1/642 (2006.01)

D06P 3/82 (2006.01)

D06P 3/00 (2006.01)

D06P 3/24 (2006.01)

D06P 3/26 (2006.01)

D06P 3/79 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06708763 .5**

(96) Fecha de presentación : **14.03.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1863973**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **12.12.2007**

(54) Título: **Tinciones sólidas frente a la luz en fibras de dos componentes.**

(30) Prioridad: **18.03.2005 EP 05102203**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.08.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.08.2011

(73) Titular/es: **CLARIANT FINANCE (BVI) LIMITED**
Citco Building, Wickhams Cay P.O. Box 662
Road Town, Tortola, VG

(72) Inventor/es: **Marazzi, Rino y**
Sieber, Helmut

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tinciones sólidas frente a la luz en fibras de dos componentes

Este invento se refiere a un procedimiento para teñir fibras de componentes múltiples, especialmente para teñir fibras de dos y tres componentes, siendo notables las tinciones por una excelente solidez frente a la luz. Este invento se refiere además a las fibras de componentes múltiples, sólidas frente a la luz, que han sido teñidas de esta manera.

Unas fibras de poliolefinas no modificadas, especialmente fibras de polipropileno (PP), se pueden teñir con los tintes dispersos usuales solamente en unos tonos extremadamente pálidos que tienen unas solideces muy bajas. Las maneras de la técnica anterior de mejorar la aptitud para la tinción incluyen, por un lado, modificar químicamente fibras de poliolefinas (especialmente fibras de polipropileno (PP)) y, por otro lado, usar tintes modificados o sintetizados de nuevas.

El documento de patente japonesa JP 10-331034 se refiere a una fibra que tiene una excelente propiedad de absorción y liberación de humedad y que es apropiada como una fibra para un material textil mejorado en cuanto a la resistencia al calor y la resistencia a la luz de la fibra propiamente dicha por inclusión de una cantidad específica de un agente antioxidante fenólico en un componente de núcleo y por inclusión de una cantidad específica de un agente absorbente de la luz ultravioleta, que está basado en benzotriazol, en un componente de envoltura. No se describe nada acerca de tinciones sólidas frente a la luz en fibras de dos componentes.

El documento de patente europea EP445076 se refiere a dispersiones estables de agentes absorbentes de rayos ultravioletas (U.V.) basados en benzotriazoles, que utilizan lignina-sulfonatos modificados como el agente dispersante, a un método para dispersar los agentes absorbentes de U.V. basados en benzotriazoles, a un método de proteger a materiales textiles por utilización de las dispersiones estables y de los materiales textiles tratados con las dispersiones estables, evitando que se separe por filtración cualquier cantidad del agente absorbente de U.V. sin dispersar, produciendo unos depósitos. No se describe nada acerca de tinciones sólidas frente a la luz en fibras de dos componentes.

El documento EP474595 se refiere a dispersiones acuosas estables de compuestos de benzotriazol que absorben rayos U.V. en que estas dispersiones son unas composiciones excelentes para mejorar la solidez frente a la luz de tinciones en fibras sintéticas, en particular en fibras de poliésteres o fibras de poliésteres modificadas con ácidos. Sin embargo, no se describe nada acerca de tinciones sólidas frente a la luz en fibras de dos componentes.

El documento de patente de los EE.UU. US5221287 se refiere a un procedimiento para la estabilización fotoquímica y térmica de fibras de poliamidas que tienen una cierta afinidad para tintes ácidos y básicos, y de mezclas de dichas fibras unas con otras y con otras fibras. Sin embargo, no se describe nada acerca de tinciones sólidas frente a la luz en fibras de dos componentes.

Se ha manifestado ahora que una apropiada administración del proceso y unas apropiadas dispersiones de tintes, que se pueden utilizar también para teñir fibras de poliésteres, hacen posible obtener unos buenos resultados de tinción sólida frente a la luz si la tinción es tratada adicionalmente, siendo efectuado el tratamiento con derivados de benzotriazol en particular.

Se ha encontrado ahora que las tinciones de fibras de componentes múltiples, especialmente después de la tinción de fibras de dos componentes, que se componen de una poliolefina y de una poliamida compatibles termodinámicamente, con tintes dispersos tienen una alta solidez frente a la luz cuando las fibras de componentes múltiples son sometidas a un tratamiento con derivados de benzotriazol.

El invento se refiere también a las fibras de componentes múltiples sólidas frente a la luz que han sido teñidas por el procedimiento del presente invento.

Este invento se refiere también al uso de derivados de benzotriazol para aumentar la solidez frente a la luz de fibras de componentes múltiples teñidas, especialmente después de la tinción de fibras de dos componentes que se componen de una poliolefina y de una poliamida compatibles termodinámicamente.

Las fibras de componentes múltiples de acuerdo con el invento son fibras yuxtapuestas (los dos o más polímeros diferentes están yuxtapuestos sin constituir una mezcla ni estar en una fibra diferente - estando por lo tanto unidos entre sí y formando de esta manera una única fibra), fibras de envoltura y núcleo (un primer polímero forma una parte de núcleo y un segundo polímero forma una envoltura alrededor del primer polímero, y opcionalmente otros polímeros forman una envoltura alrededor de la estructura interior de núcleo y envoltura) o fibras de islas en el mar (múltiples partes de núcleo de un primer polímero están rodeadas por un segundo polímero de envoltura). Las fibras de núcleo y envoltura y las fibras de islas en el mar son las preferidas fibras de componentes múltiples, mientras que las fibras de

núcleo y envoltura son las fibras incluso más preferidas. En las preferidas fibras de núcleo y envoltura, la envoltura está dispuesta concéntricamente alrededor de la parte de núcleo.

5 Las preferidas fibras de componentes múltiples, especialmente las fibras de dos componentes, se componen de una poliolefina y de una poliamina compatibles termodinámicamente, en particular de un polipropileno, una poliamida modificada (PA) y una poliamida.

Las preferidas fibras de componentes múltiples, o con mayor precisión, las fibras de dos componentes tienen un carácter polifilamentoso.

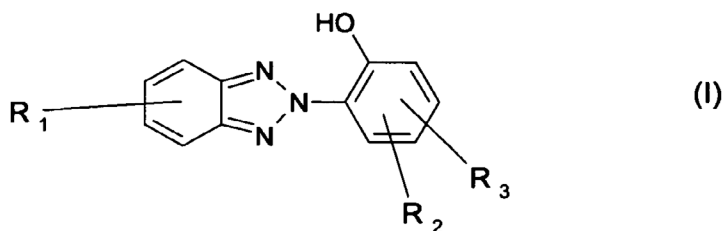
10 Unas más preferidas fibras de componentes múltiples, especialmente fibras de dos componentes, se componen de un núcleo de un polímero (preferiblemente la poliamida) que está envuelto por el otro polímero (preferiblemente la poliolefina). Las fibras que se componen de un polipropileno y de una poliamida compatibles termodinámicamente, especialmente de un polipropileno y de nylon 6 (PP/N6), se producen por procedimientos convencionales de hilatura, de tal manera que unos filamentos finos de un polímero (preferiblemente una poliamida) se forman en la matriz del otro polímero (preferiblemente la poliolefina). Cuando las dos masas fundidas se alimentan simultáneamente a un orificio de hilera, se produce como resultado un filamento de dos componentes. Las hileras con dos orificios concéntricos proporcionan filamentos de núcleo y envoltura (fibras de núcleo y envoltura de dos componentes) a partir de dos masas fundidas.

Para mejorar la adhesión entre la PA y el PP es posible utilizar un ionómero (IM), anhídrido maleico o alternativamente un poliéster. Estos agentes destinados a aumentar la compatibilidad entre los diversos componentes pueden estar presentes en unas proporciones hasta de 10 por ciento en peso, pero preferiblemente de 3 a 8 por ciento en peso.

20 Las preferidas fibras de componentes múltiples, especialmente fibras de dos componentes, de acuerdo con el invento, se tiñen en uno de los componentes y los derivados de benzotriazol se aplican a la otra parte de la fibra de componentes múltiples o de las fibras de dos componentes. El colorante y el derivado de benzotriazol no son situados en el mismo componente de las fibras de componentes múltiples.

25 Las preferidas fibras de componentes múltiples, especialmente fibras de dos componentes, de acuerdo con el invento se tiñen en la parte de núcleo y los derivados de benzotriazol se aplican a la parte de envoltura de la fibra de componentes múltiples o a las fibras de dos componentes. Las preferidas fibras de componentes múltiples de acuerdo con el invento son fibras de dos componentes.

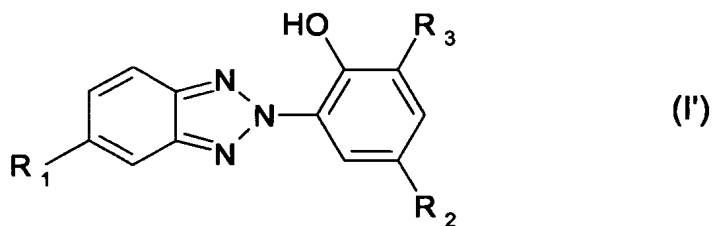
Los preferidos derivados de benzotriazol son unos derivados de benzotriazol de la fórmula (I)



30 en la que
R₁ es un átomo de halógeno
R₂ es un alquilo de C₁ a C₆, y
R₃ es un alquilo de C₁ a C₆.
 Preferiblemente, **R₃** es un radical hidrocarbilo de C₃ a C₆ ramificado.

35 En un preferido benzotriazol de la fórmula (I)
R₁ es cloro o flúor,
R₂ es un metilo, etilo o propilo,
R₃ es un metilo, etilo o propilo, isopropilo o butilo terciario.

Unos benzotriazoles muy particularmente preferidos de la fórmula (I) tienen la fórmula (I')



en la que

R₁ es un átomo de halógeno

R₂ es un alquilo de C₁ a C₆, y

R₃ es un alquilo de C₁ a C₆.

En un preferido benzotriazol de la fórmula (I')

R₁ es cloro o flúor,

R₂ es un metilo, etilo o propilo, y

R₃ es un metilo, etilo o propilo, isopropilo o butilo terciario.

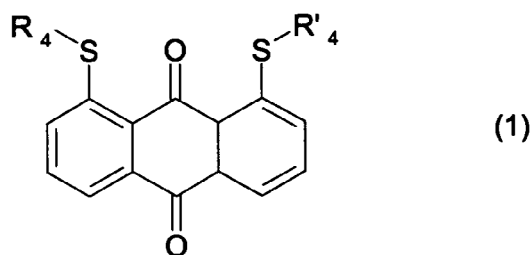
Se da una preferencia muy particular al derivado de benzotriazol de la fórmula (I') en la que **R₁** es cloro, **R₂** es metilo y **R₃** es butilo terciario.

El derivado de benzotriazol se usa en una proporción de 0,01 a 20 por ciento en peso basada en el material seco, preferiblemente de 0,01, especialmente de 0,1 a 15 por ciento en peso basada en el material seco, pero en particular de 0,1 a 10 por ciento en peso basada en el material seco en el procedimiento del presente invento.

El tratamiento con el derivado de benzotriazol puede tener lugar después de la tinción o bien concurrentemente durante la tinción. Una tinción para las finalidades del presente invento incluye la estampación.

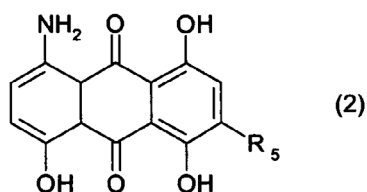
Los tintes dispersos para el procedimiento del presente invento son los que habitualmente se usan también para teñir materiales de poliésteres, pero tienen además una alta solidez frente a la luz sobre poliamidas.

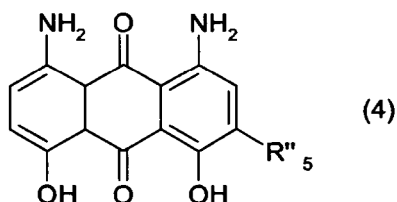
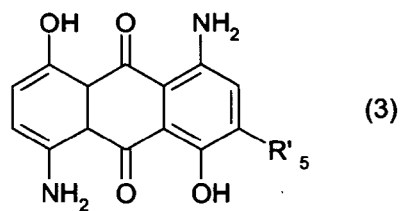
Unos tintes dispersos preferidos para el procedimiento del presente invento son tintes dispersos que tienen la fórmula (1)



en la que **R₄** y **R'₄** son independientemente un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular con -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH.

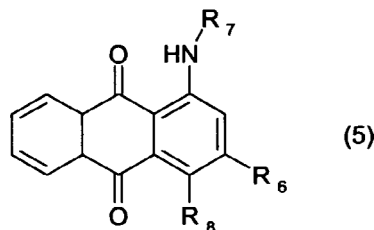
Unos tintes dispersos más preferidos para el procedimiento del presente invento son tintes dispersos que tienen las fórmulas (2), (3) o (4)





en las que R_3 , R'_4 y R''_5 son independientemente un halógeno, en particular -Cl o -Br, un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH.

Unos tintes dispersos más preferidos para el procedimiento del presente invento son tintes dispersos que tienen la fórmula (5)



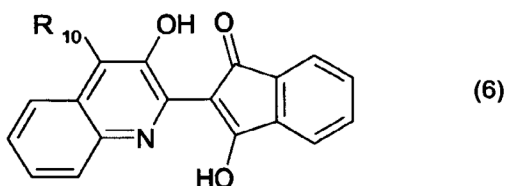
en la que

R_6 es un halógeno, en particular -Cl o -Br, un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH, o un grupo fenilo o un grupo fenoxi sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH,

R_7 es un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH,

R_8 es -NH₂ o -NHR₉, en donde R_9 es un halógeno, en particular -Cl o -Br, un grupo fenilo o un grupo fenilo o un grupo fenoxi sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH, o un grupo fenilo o un grupo fenoxi sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH, o R_9 es un grupo de la fórmula SO₂-fenilo, en la que el grupo fenilo del grupo SO₂-fenilo no está sustituido, o es un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH, o es un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH,

Los tintes dispersos más preferidos para el procedimiento del presente invento son unos tintes dispersos que tienen la fórmula (6)



en la que

R₁₀ es -H o un halógeno, en particular -H, -Cl o -Br.

Unos tintes dispersos muy apropiados particularmente de las fórmulas (1), (2), (3), (4), (5) o (6) para el procedimiento del presente invento son C. I. Disperse (= disperso) Orange (= anaranjado) 41 y/o C. I. Disperse Orange 41:1 y/o C. I. Disperse Violet (= violeta) 36 y/o C. I. Solvent (= en disolvente) Yellow

5 (= amarillo) 163 y/o C. I. Disperse Blue (azul) 73 y/o C. I. Disperse Blue 56 y/o C. I. Disperse Red (rojo) 86 y/o C. I. Disperse Red 60 y/o C. I. Disperse Violet 27 y/o C. I. Disperse Yellow 64 y/o C. I. Disperse Yellow 54.

Estos tintes de las fórmulas (1), (2), (3), (4), (5) o (6) se pueden usar a solas o como unas mezclas que comprenden uno de los tintes dispersos antes mencionados en el procedimiento del presente invento.

10 La tinción o estampación en el procedimiento del presente invento se realiza de acuerdo con procedimientos conocidos de por sí, por ejemplo los procedimientos descritos en la patente francesa nº 1 445 371. Los procedimientos habituales de tinción, según los cuales en los procesos del presente invento se puede teñir y/o estampar con tintes dispersos, se describen también por ejemplo en la cita de M. Peter y H.K. Rouette: "Grundlagen der Textilveredelung; Handbuch der Technologie, Verfahren und Maschinen" [fundamentos del ennoblecimiento de materiales textiles; manual de la tecnología, procedimientos y máquinas], edición treintava revisada, 1989, Deutscher Fachverlag GmbH, Frankfurt/Main, Alemania, ISBN 3-87150-277-4, en el que las siguientes páginas son particularmente relevantes: las

15 páginas 460-461, 482-495, 556-566 y 574-587. Las posibilidades para esteras y alfombras incluyen el procedimiento continuo o discontinuo y también la tinción sin contacto o la estampación clásica o la atomización de los tintes o de las formulaciones de los tintes por el procedimiento ChromoJet o por otros procedimientos (M. Peter y H.K. Rouette: "Grundlagen der Textilveredelung; Handbuch der Technologie, Verfahren und Maschinen", edición treintava revisada

20 1989, Deutscher Fachverlag GmbH, Frankfurt/Main, Alemania ISBN 3-87150-277-4, páginas 484 a 492 (capítulo 7.221.1) y página 846 y Figura 8.70).

25 Las tinciones obtenidas tienen buenas solidez universales; se han de mencionar en particular la solidez frente a la luz, la solidez frente a la fijación térmica y a la plegadura en caliente y también las excelentes solidez en húmedo, después de una estabilización térmica (solidez frente a la termomigración), pero en particular la alta solidez frente a la luz.

El material textil mencionado puede estar presente en las diversas formas de tratamiento, por ejemplo como una fibra, un hilo o una banda continua, como una tela tejida en telar o tricotada con forma de bucle o en la forma de alfombras. Estos materiales textiles encuentran utilidad en el sector de los automóviles o generalmente en la ingeniería de los medios de transporte tales como trenes de ferrocarril, aeroplanos y/o tranvías, en la tecnología de las estructuras edificadas o para ser más preciso en o sobre estructuras edificadas o en el sector del ocio.

30

Los tintes dispersos se aplican a los materiales textiles por conocidos procedimientos de tinción. Por ejemplo, unos materiales de fibras de componentes múltiples o de fibras de dos componentes a base de poliolefinas y de poliamidas se tiñen hasta agotamiento a partir de una dispersión acuosa en la presencia de dispersantes aniónicos o no iónicos con o sin los vehículos o soportes habituales a unas temperaturas entre 70 y 140°C.

35 Los materiales fibrosos basados en poliolefinas y poliamidas se tiñen preferiblemente a un pH de 3 a 7, y especialmente de 3 a 6. La temperatura de tinción está situada preferiblemente en el intervalo de 70 a 110°C, y especialmente en el intervalo de 80 a 105°C.

La relación del baño depende del aparato, del sustrato y de la forma de confección. Sin embargo la relación del baño se puede escoger dentro de un amplio intervalo, por ejemplo de 4 : 1 a 100 : 1 y preferiblemente de 5 : 1 a 30 : 1,

40 Los tintes dispersos usados de acuerdo con el presente invento se pueden aplicar en los procedimientos de tinción habituales, tal como por ejemplo en el procedimiento de agotamiento, en el procedimiento continuo, en el procedimiento de estampación o en procedimientos de estampación sin impacto, tales como por ejemplo el de chorros de tinta (inkjet) o el de atomización a presión/Chromojet particularmente apropiado para alfombras.

45 Los tintes dispersos usados de acuerdo con el presente invento son apropiados también para teñir a partir de baños cortos, tal como por ejemplo en procedimientos de tinción continuos o en procedimientos de tinción con espuma discontinuos y continuos.

Los líquidos de tinción o las pastas de estampación, además de agua y de los tintes, pueden contener otros aditivos, por ejemplo agentes humectantes, antiespumantes, agentes niveladores o agentes para influir sobre las propiedades del material textil, por ejemplo suavizantes de telas, agentes retardadores de la llama e ignífugantes o repelentes de la suciedad, del agua y de los aceites, y también ablandadores del agua y espesantes naturales o sintéticos, siendo

50 ejemplos de ellos ciertos alginatos y éteres de celulosa.

Las proporciones en las que se usan los tintes dispersos en los baños de tinción o en las pastas de estampación pueden variar dentro de amplios límites, dependiendo de la intensidad del tono que se desee. Unas proporciones ventajosas estarán generalmente en el intervalo de 0,01 % (de 0,001 % a 20 % en peso) a 15 % en peso, especialmente de 0,1 % a 10 % en peso, basadas respectivamente en el peso de la fibra y de la pasta de estampación.

- 5 Los diversos procedimientos de tinción y estampación para alfombras se llevan a cabo preferiblemente de la siguiente manera:

Un líquido con la siguiente composición se prepara para el procedimiento continuo:

0,01 - 30	g/l	de tintes dispersos
1 - 15	g/l	de un agente espesante, por ejemplo Polyprint M225, un polisacárido, goma guar, goma de tamarindo
0,1 - 10	g/l	de agentes humectantes y anticongelantes, p.ej. Sandogen WAF liq., Sandogen AFB liq.
0,1 - 10	g/l	de un donante de ácidos, p.ej. Sandacid VS liq., Sandacid VAN liq.
0,1 - 10	g/l	de sistemas tamponadores, por ejemplo Sandacid PB liq., Sandacid PBBK liq.
0,1 - 30	g/l	de derivados de benzotriazol de la fórmula (I).

- 10 El material que se ha de teñir es impregnado en un aparato de impregnación con plancha hasta una recogida en húmedo de 100 - 600 %, preferiblemente de 400 %, y es fijado durante 8 min en vapor de agua saturado caliente a alrededor de 102°C durante 2 - 20 min; alternatively, la fijación se puede efectuar también con calor seco o con vapor de agua sobrecalentado durante el período antes indicado. Después de esto el material se enjuaga con agua fría y, si fuese apropiado, se trata adicionalmente o se elabora adicionalmente tal como es habitual en la industria.

Un líquido con la siguiente composición se prepara para el procedimiento con agotamiento:

0,01 - 20	%	de tintes dispersos
0,1 - 10	ml/l	de un agente dispersante, p.ej. Lyocol RDN liq., Lyocol OU liq.
0,1 - 5	g/l	de sulfato de amonio
0,1 - 30	g/l	de derivados de benzotriazol de la fórmula (I)

- 15 El pH es ajustado a un valor de 3 - 7 y preferiblemente a un valor del pH de 4,5 - 6. Se tiñe a 70 - 140°C durante 30 a 90 min y luego se enjuaga con agua y si fuese apropiado se trata adicionalmente o se elabora adicionalmente tal como es habitual en la industria.

Una pasta de estampación con la siguiente composición se prepara para el procedimiento de estampación sin impacto:

0,001 - 30	g/kg	de tintes dispersos
2 - 20	g/kg	de un agente espesante sintético, p.ej. Tanaprint ST 160, Prisulon 200, Texipol 675031
0,1 - 10	g/kg	de un agente dispersante, humectante, anticongelante, p.ej. Sandogen WAF liq., Sandogen AFB liq., Tanaspers CF liq.
0,1 - 10	g/kg	de un ácido para el ajuste del pH, p.ej. ácido cítrico
0,1 - 10	g/kg	de un agente antiespumante, por ejemplo Nofome 1125 liq., Antimussol UP liq., Antimussol SF liq.
0,1 - 30	g/l	de derivados de benzotriazol de la fórmula (I)

- 20 El material que se ha de estampar en un procedimiento de estampación sin impacto se atomiza con la pasta de estampación hasta una recogida de 100 - 600 % y preferiblemente de 300 %, basada en el peso en seco del material que se ha de estampar, y el material se fija con vapor de agua saturado caliente a 102°C durante 2 a 20 min (preferiblemente 8 min), aunque alternatively se puede usar para la fijación calor seco o vapor de agua sobrecalentado. Después de esto, el material se enjuaga con agua fría y si fuese apropiado se trata adicionalmente o se elabora adicionalmente tal como es habitual en la industria.

Los tratamientos adicionales u otras operaciones de elaboración habituales en la industria pueden comprender el acabado con compuestos químicos fluorados, otros compuestos químicos repelentes de la suciedad y/o del agua y/o la aplicación de un respaldo de alfombra.

- 30 Los ejemplos que se dan seguidamente ilustran el invento. Los porcentajes están dados en tanto por ciento en peso a menos que se señale otra cosa distinta.

Ejemplos:

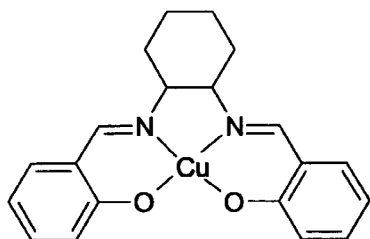
Los ejemplos de tinción utilizaron pequeños trozos de alfombra producidos a partir de una fibra de dos componentes (PP y PA) procedente de Aquafil Textile Yarns S.p.A., Via Parma, 45, IT - 46041 Asola - Mantua (Italia).

Ejemplo 1 (que no es de acuerdo con el invento)

5 Unos pequeños trozos de alfombra se tiñen por impregnación en un aparato de impregnación con plancha en un baño que contiene 0,25 g/l de C.I. Solvent Yellow 163, 0,06 g/l de C.I. Disperse Red 86 y 0,009 g/l de C.I. Disperse Blue 73, 100 g/l de una solución al 3,5 % de Polyprint M225, 3 g/l de Sandogen WAF liq., 2 g/l de Sandacid VS liq., y suficiente cantidad de Sandacid PB liq. para obtener un pH del baño de 5 hasta una recogida de 400 % (basada en el peso en seco), y el trozo de alfombra impregnado de esta manera se fija durante 8 minutos en vapor de agua saturado caliente durante 2°C y se lava subsiguientemente con agua fría. Se obtuvo una tinción de color beige en el trozo de alfombra. El trozo de alfombra así obtenido se ensayó en cuanto a la solidez frente a la luz (véase aquí seguidamente).

Ejemplo 2 (que no es de acuerdo con el invento)

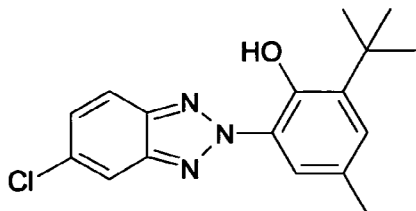
10 Unos pequeños trozos de alfombra se tiñen como en el Ejemplo 1, pero el baño contenía adicionalmente 5 g/l de una suspensión al 10 % de un compuesto de la fórmula



Se obtuvo una tinción de color beige en el trozo de alfombra. El trozo de alfombra obtenido de esta manera se ensayó en cuanto a la solidez frente a la luz (véase aquí seguidamente).

Ejemplo 3

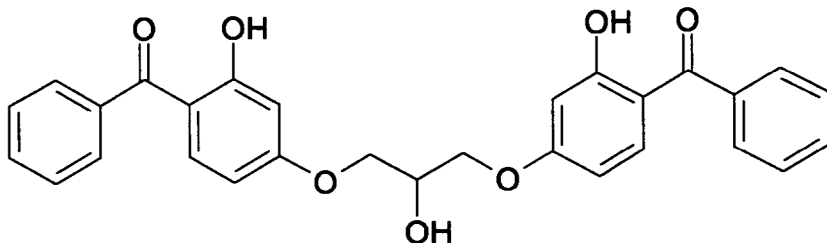
15 Unos pequeños trozos de alfombra se tiñen como en el Ejemplo 1, pero el baño contenía adicionalmente 5 g/l de una suspensión al 25 % de un compuesto de la fórmula



20 Se obtuvo una tinción de color beige en el trozo de alfombra. El trozo de alfombra obtenido de esta manera se ensayó en cuanto a la solidez frente a la luz (véase aquí seguidamente).

Ejemplo 4 (que no es de acuerdo con el invento)

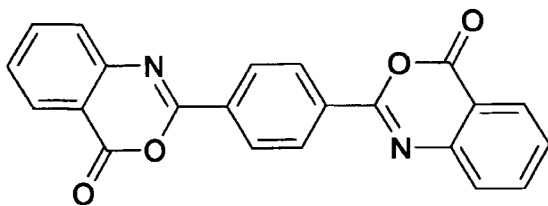
Unos pequeños trozos de alfombra se tiñen como en el Ejemplo 1, pero el baño contenía adicionalmente 5 g/l de una suspensión al 20 % de un compuesto de la fórmula



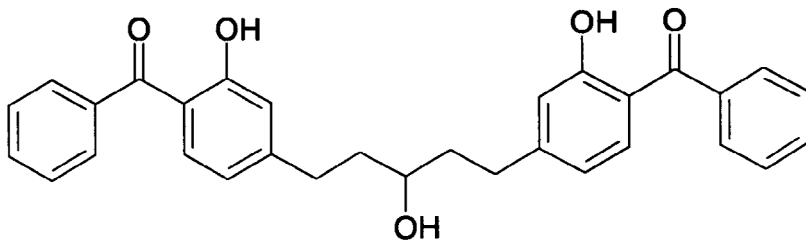
25 Se obtuvo una tinción de color beige en el trozo de alfombra. El trozo de alfombra obtenido de esta manera se ensayó en cuanto a la solidez frente a la luz (véase aquí seguidamente).

Ejemplo 5 (que no es de acuerdo con el invento)

Unos pequeños trozos de alfombra se tiñen como en el Ejemplo 1, pero el baño contenía adicionalmente 5 g/l de una suspensión de 35 partes de un compuesto de la fórmula



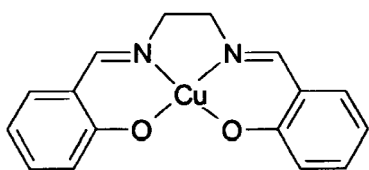
y de 35 partes de un compuesto de la fórmula



- 5 Se obtuvo una tinción de color beige en el trozo de alfombra. El trozo de alfombra obtenido de esta manera se ensayó en cuanto a la solidez frente a la luz (véase aquí seguidamente).

Ejemplo 6 (que no es de acuerdo con el invento)

Unos pequeños trozos de alfombra se tiñen como en el Ejemplo 1, pero el baño contenía adicionalmente 5 g/l de una suspensión al 10 % de un compuesto de la fórmula



- 10 Se obtuvo una tinción de color beige en el trozo de alfombra. El trozo de alfombra obtenido de esta manera se ensayó en cuanto a la solidez frente a la luz (véase aquí seguidamente).

Medición de la solidez frente a la luz de los Ejemplos 1 a 7

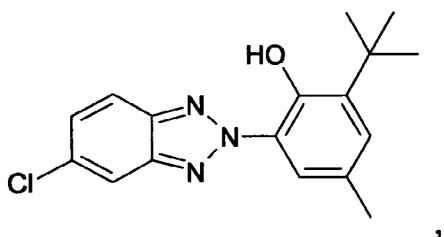
- 15 La solidez frente a la luz se midió de acuerdo con el Método 2 de ISO 105. Una muestra del trozo de alfombra que se ha de ensayar se expone, cubierta en la mitad, a la luz juntamente con los patrones de solidez frente a la luz de color azul, que son trozos de una tela de lana. La solidez de los colores es comparada comprobando el cambio de color de la muestra con el cambio de color de los patrones de solidez frente a la luz que se usaron. La muestra se expone a una cierta cantidad de energía luminosa y la comprobación se hizo, no frente a la escala de azules de ocho escalones, sino frente a la escala de grises de cinco escalones. Esto dio como resultado una solidez de los colores frente a la luz con una calificación de 1 - 5.

Ejemplo	Escala de grises en el escalón de exposición BT6=GS4	Escala de grises en el escalón de exposición BT6=GS-4
1	2,1	1,2
2	2,8	1,2
3	3,6	2,7
4	2,1	1,5
5	1,6	1,2
6	2,3	1,2

20

Ejemplo 8

Unos pequeños trozos de alfombra se impregnan en un aparato de impregnación con plancha en un baño que contiene 0,30 g/l de C. I. Disperse Blue 73, 100 g/l de una solución al 3,5 % de Polyprint M225, 3 g/l de Sandogen WAF liq., 5 g/l de una suspensión al 25 % de un compuesto de la fórmula



5

2 g/l de Sandacid VS liq. y suficiente cantidad de Sandacid PB liq para un pH del baño de 5 hasta una recogida en húmedo de 400% (basada en el peso en seco), y el trozo de alfombra impregnado de esta manera se fijó durante 8 minutos en un vapor de agua saturado caliente a 102°C y se lavó subsiguientemente con agua fría para obtener un trozo de alfombra que tenía un color amarillo rojizo con una buena solidez frente a la luz.

Ejemplos 9 a 16

Unos pequeños trozos de alfombra se tiñen como en el Ejemplo 8, pero en lugar de los 0,30 g/l de C. I. Disperse Blue 73, el baño contenía 0,32 g/l del siguiente tinte (F):

Ejemplo	Tinte (F)	Color del trozo teñido de alfombra
9	C. I. Solvent Yellow 163	amarillo rojizo
10	C. I. Disperse Blue 73	azul pálido
11	C. I. Disperse Blue 56	azul
12	C. I. Disperse Red 86	rosa
13	C. I. Disperse Red 60	rojo azulado
14	C. I. Disperse Violet 27	violeta rojizo
15	C. I. Disperse Yellow 64	amarillo pálido
16	C. I. Disperse Yellow 54	amarillo pálido

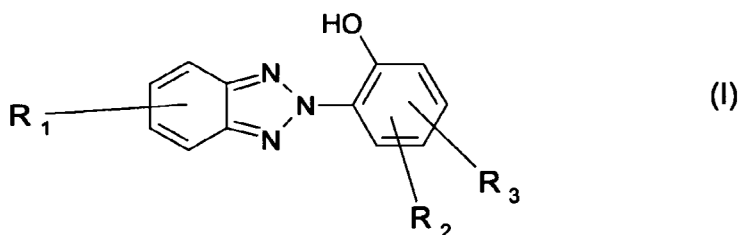
10

Se obtienen trozos de alfombra coloreados en el color señalado y que tienen una muy buena solidez frente a la luz

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para mejorar la solidez frente a la luz de tinciones en fibras de componentes múltiples, que se componen de una poliolefina y de una poliamida, compatibles termodinámicamente, con tintes dispersos, caracterizado porque las fibras de componentes múltiples son sometidas a un tratamiento con derivados de benzotriazol.

5 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los derivados de benzotriazol son unos derivados de benzotriazol de la fórmula (I)



en la que

R₁ es un átomo de halógeno

10 **R₂** es un alquilo de C₁ a C₆, y

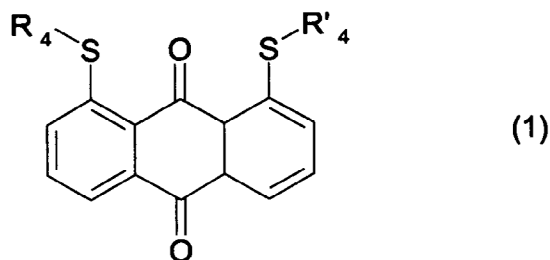
R₃ es un alquilo de C₁ a C₆.

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las fibras de componentes múltiples se componen de una poliolefina y de una poliamida compatibles termodinámicamente, en particular de un polipropileno, una PA modificada y una poliamida, y preferiblemente tienen un carácter polifilamentoso.

15 4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las fibras de componentes múltiples se componen de un núcleo de un primer polímero, que preferiblemente es la poliamida, y porque este núcleo es envuelto por un segundo polímero, que es preferiblemente la poliolefina.

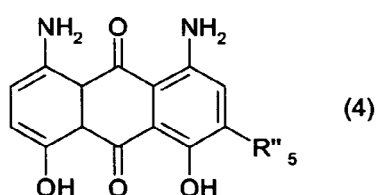
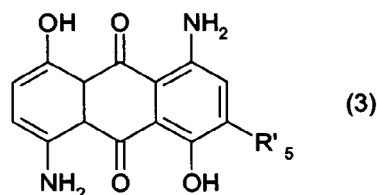
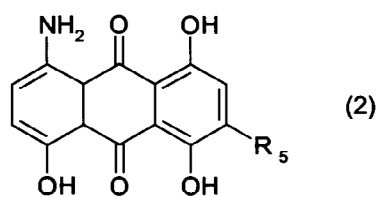
5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el derivado de benzotriazol se usa en una proporción de 0,01 a 20 por ciento en peso, basada en el material seco.

20 6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los tintes dispersos tienen la fórmula (1)



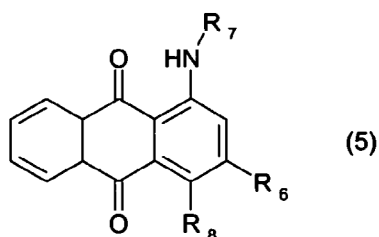
en la que **R₄** y **R'₄** son independientemente un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH,

o tienen las fórmulas (2), (3) o (4)



en las que R_5 , R'_5 y R''_5 son independientemente un halógeno, en particular -Cl o -Br, un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH,

o tienen la fórmula (5)



5

en la que

R_6 es un halógeno, en particular -Cl o -Br, un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH, o un grupo fenilo o un grupo fenoxi sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH,

10

R_7 es un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH,

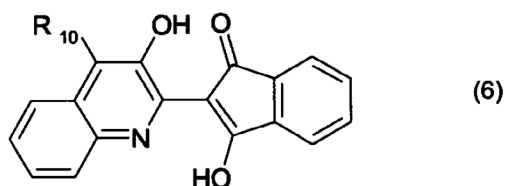
R_8 es -NH₂ o -NHR₉, en que R_9 es un halógeno, en particular -Cl o -Br, un grupo fenilo o un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o

15

-OH, o un grupo fenilo o un grupo fenoxi sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH, o R_9 es un grupo de la fórmula SO₂-fenilo en el que el grupo fenilo del grupo SO₂-fenilo no está sustituido, o es un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH, o es un grupo fenilo sustituido con un halógeno, en particular -Cl o -Br, -CH₃, -CH₂CH₃, -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -OH,

20

o tienen la fórmula (6)



en la que

R₁₀ es -H o un halógeno, en particular -H, -Cl o -Br.

- 5 7. Fibras de componentes múltiples teñidas de un modo sólido frente a la luz, que se componen de una poliolefina y de una poliamida compatibles termodinámicamente, teñidas con tintes dispersos, caracterizadas porque ellas han sido sometidas a un tratamiento con derivados de benzotriazol.
8. Uso de las fibras de componentes múltiples teñidas de un modo sólido frente a la luz de acuerdo con la reivindicación 7 para producir alfombras y/o cubrimientos textiles de suelos.
- 10 9. Uso de derivados de benzotriazol para aumentar la solidez frente a la luz de fibras de componentes múltiples teñidas que se componen de una poliolefina y una poliamida compatibles termodinámicamente.