

420627

P-55.829

Case 1106



420627

F.E. 15-9-75

Int. Cl.º <u>G01N//D06P</u>
-----------------------------

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en P.O.Box 1927, Spartanburg,  
Carolina del Sur, Estados Unidos de  
América.

por: "UN METODO DE DETECTAR DEFECTOS EN SUBSTRATOS"  
(Clase Internacional D06p, G01n)

420627



Desde hace mucho tiempo la industria textil ha necesitado un sistema eficaz de confianza para un ensayo preliminar para asegurar una tinción uniforme. Análogamente, ha existido la necesidad de un medio para detectar en una etapa temprana defectos físicos de telas que son continuos y/o repetitivos debido a malos funcionamientos mecánicos de las máquinas, tensiones variables en los cabos de hilo, y similares.

El problema de la detección de defectos en telas es más elaborado por el uso de hilos sintéticos con textura, que poseen diferente afinidad al tinte dependiendo del tipo de hilo, número de filamentos o fibras por haz de hilo, historia térmica del hilo durante la fase de dar textura, procedimiento concreto utilizado para dar textura, y factores similares. En los respectivos procedimientos para dar textura hay ciertas variables que introducen diferentes características de tinción a los hilos producidos por el procedimiento concreto. Por ejemplo, cuando el hilo es calentado hasta un estado plástico y se fija en él una torcedura, tal como en un procedimiento de falsa torcedura, las diferentes historias térmicas de los hilos así tratados bien pueden afectar a la tinción del hilo. Análogamente, en un procedimiento de rizado en borde, en el que se hace pasar el hilo sobre un borde, las variaciones del afilado del borde pueden crear diferentes caracterís-

420627



ticas en el hilo, las cuales pueden afectar a la tinción del hilo.

Otra área crítica está en las etapas de hacer tejido de punto en sí mismas. Por ejemplo, con máquinas de doble punto que tienen un número grande de hilos de alimentación independientes, se ha de controlar la tensión en cada cabo para tejer una tela uniforme. Una tensión no uniforme en uno o varios de los cabos alrededor de la máquina afectará adversamente a la receptividad al tinte de los cabos concretos de hilo, y producirá vetas en la tela acabada teñida. Estas características de veta se denominan en general barra. Si no se detecta la barra hasta que se tiñe la mercancía, se producen mercancías de segunda calidad que han de ser segregadas y vendidas a menor precio. Es ventajoso comprobar una tela antes de la tinción de la tela, de manera que aquellas telas que presentan barra puedan ser segregadas de otras telas y teñidas con tonos de color de menor energía o menos críticos, para producir telas de primera calidad.

Un artículo de Modern Knitting Management, febrero de 1973, págs. 18-22, expone las ventajas de ensayar la tinción de telas que contienen hilos con textura, para permitir la segregación de las telas en lotes antes de la tinción permanente de la totalidad de la partida de mercancías. El artículo indica que se dispone de dos técnicas

420627



5 para la segregación en grupos de hilos con textura. La primera de ellas es la tinción de paneles de muestra tejidos de punto a partir del hilo, según técnicas de tinción usuales. Un segundo enfoque mencionado en el artículo es una técnica de reflectómetro.

10 En Knitting Industry, noviembre de 1972, pág. 44, se ha propuesto un sistema de identificación de fibra de poliéster. En este sistema se aplican colorantes a una tela o grupo de fibras en una operación en dos etapas, aplicando a cepillo sobre la tela una solución de preparación y pulverizando sobre la tela, después de treinta segundos, un colorante azul especial. Luego se aplica calor para acelerar el revelado. Se dice que esta técnica permite la identificación o separación de poliéster que se puede teñir básicamente, respecto al poliéster corriente.

20 La presente invención proporciona un método simple y rápido para identificar defectos en substratos. Además, la invención proporciona un método en una sola etapa que permite la observación visual de defectos de naturaleza física, química y/u óptica en productos textiles, sin cortar muestras y/o sin parar la máquina. Esto produce menos segundas y velocidades de producción aumentadas. La presente invención proporciona también una técnica para detectar la probabilidad y el grado de barra en

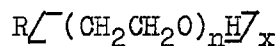
420627



telas textiles, antes de que las telas sean acabadas. Además, la invención proporciona una composición nueva para detectar defectos textiles.

5 El método de la presente invención comprende en general las etapas de aplicar una composición que comprende una tintura fugitiva y una mezcla disolvente que contiene al menos dos disolventes de diferente polaridad que sean sustancialmente inmiscibles bajo ciertas condiciones, y dejar que dicha composición experimente separación de fases, con lo que la tintura emigra con uno de los disolventes y es fijada o difundida a una porción del substrato para facilitar la inspección visual del substrato.

10 El término "tintura fugitiva", tal como aquí se usa, se refiere a cualquier tinte, colorante, pigmento, absorbedor de UV y similares que pueda ser aplicado a productos textiles y subsiguientemente eliminado de ellos por lavado o fregado sin retención de color ni afectar adversamente a la capacidad de tinción. Son tinturas adecuadas las tinturas de polietilenoxi tales como las vendidas por 15 Milliken Chemical División de Magnolia Industries, Inc., Inman, Carolina del Sur, bajo la marca registrada VERSATINT<sup>®</sup>. Las tinturas de polietilenoxi preferidas tienen la fórmula siguiente:



25 donde R es un radical de colorante, n es al menos 15, x es

420627



de 1 a 6, y el producto de n por x es al menos 30, preferi-  
blemente entre 50 y 200, y más preferiblemente entre apro-  
ximadamente 75 y 150. Son particularmente útiles las tin-  
turas fugitivas descritas en la patente de los EE.UU. ---  
5 3.157.633 de Kuhn. El color de la tintura se elige de ma-  
nera que proporcione buen contraste con el substrato. Las  
tinturas azul y verde son útiles con los productos textiles  
sin teñir.

En la presente invención, tras haber aplicado  
10 a un producto textil la composición detectora, la composi-  
ción cambia de carácter y uno de sus componentes emigra pre-  
ferentemente a una porción concreta del producto textil,  
facilitando así la inspección visual del producto textil  
en búsqueda de defectos químicos, físicos y/u ópticos en  
15 él.

El substrato tratado según el método de la pre-  
sente invención puede ser cualquier superficie que acepte  
sin uniformidad componentes de la composición de tratamien-  
to, debido a características físicas o químicas del subs-  
trato, por ejemplo productos textiles, plásticos, etc. Pre-  
20 feriblemente, el substrato es un producto textil tal como  
una tela tejida, de punto o no tejida, mecha, borra, hilo  
o similares. Además, el substrato puede contener fibras  
o filamentos naturales o sintéticos, o mezclas de ellos.  
25 Son particularmente adecuadas las mezclas de dos tipos di-

420627



ferentes de fibras de poliéster.

La composición y el método de la invención pueden ser usados para detectar amplia variedad de defectos químicos, físicos y/u ópticos, incluyendo los siguientes ejemplos típicos: barra, extremos mal estirados, marcas de aguja, extremos con poco volumen, extremos con denier fuera de calidad, mezclas de hilo, y similares. La composición de la presente invención puede ser aplicada a mezclas de poliéster que se puede teñir básicamente y poliéster que se puede teñir corrientemente, para observar visualmente y segregar el poliéster que se puede teñir básica o catiónicamente del poliéster corriente. Así, si se pretende incluir en una pauta concreta poliéster que se puede teñir catiónicamente en una porción, y poliéster corriente en otra porción, la corrección del diseño puede ser verificada rápida y exactamente sin retirar una muestra de la mercancía ni interrumpir el funcionamiento de la máquina que produce la mercancía. Además, se puede conseguir eso sin afectar adversamente a la mercancía acabada.

Además, al hacer tela de punto se introduce simultáneamente una pluralidad de hilos en las agujas de punto, a partir de puntos independientes situados alrededor de la periferia de la máquina. La tensión del hilo ha de ser controlada estrechamente para producir tela de primera calidad, y cada cabo ha de ser controlado individualmente.



420627

Si se pierde el control de tensión apropiada en uno o más de los cabos del hilo, los cabos de hilo afectados serán introducidos en la tela bajo condiciones de tensión distinta a la buscada. Tras teñir la tela, los cabos de hilo con tensión distinta a la buscada pueden aparecer como vetas de color diferente en la tela.

Además, las agujas usadas para hacer tela de punto son muy frágiles y están sujetas a daño, lo que puede producir defectos en la tela tales como marcas de aguja que aparecen en la tela teñida. La observación visual de tales defectos poco después del daño a la aguja permite reemplazar la aguja antes de que se hayan producido grandes cantidades de tela fuera de calidad.

Durante la producción y la fase de dar textura a ciertos hilos sintéticos se encuentran varias variables que pueden cambiar las características de aptitud del hilo para tinción. Una variable es la historia térmica del hilo. Durante la fase de dar textura el hilo es sometido a una cantidad previamente determinada de calor. Un mal funcionamiento del aparato, un aparato calibrado de forma impropia, y similares, pueden hacer que cabos diferentes de hilo estén sujetos a un nivel de calentamiento diferente, lo que influirá en las características de tinción de los cabos individuales. Cuando se utilizan dos cabos de hilo tratados de forma diferente, en una sola tela a teñir con

420627



un tono de tinte crítico, puede ser visualmente evidente en la mercancía acabada una tinción diferencial. La detección de estas características de tinción diferente antes de la tinción real permite segregar la tela en lotes a teñir con tonos menos críticos. Así, la tela, aunque tela potencialmente fuera de calidad, es conservada como tela de primera calidad cuando es teñida con un tono menos crítico. Respecto a esto, los colorantes de baja energía son generalmente menos críticos que los colorantes de alta energía.

Análogamente, se pueden buscar otros numerosos defectos cuando se usan la composición y el procedimiento de la presente invención. Por ejemplo, las máquinas de punto son ajustadas para tejer una pauta concreta en una tela de punto. Sin embargo, durante el ajuste de la máquina se pueden alinear mal uno o más cabos, creando en la tela una pauta incorrecta. Una vez puesta en producción la máquina de hacer tela de punto es difícil detectar una imperfección en la pauta que se esté tejiendo. Sin embargo, siguiendo la presente invención, la corrección de la pauta o la presencia de defectos pueden ser determinadas rápidamente a medida que se teje la tela, sin parar la máquina. La capacidad de detección de defectos sin parar la máquina es especialmente importante en las operaciones de hacer tejidos de punto, que producen un defecto en cada

420627



parada de la máquina.

Además, dado que los diferentes productores de fibra utilizan diferentes procedimientos para producir y dar textura a los hilos, los hilos de diferentes productores pueden poseer diferentes características de tinción. La presente invención puede ser utilizada para detectar la presencia de tales hilos diferentes. De la misma manera se pueden detectar diferencias en el número de filamentos de un haz de hilos, así como otros numerosos errores en potencia. Aunque la presente invención es particularmente útil en productos textiles acabados, tales como telas de punto, tejidas y no tejidas, también se puede utilizar la invención en la preparación de fibra y de hilo, tal como en tramas, mechas, plegadores de urdimbre y similares.

La composición detectora de defectos de la presente invención está constituida ventajosamente por una pequeña cantidad de una tintura fugitiva y una mezcla disolvente adecuada, aunque la concentración de tintura puede variar entre aproximadamente 0,01% y 25% o más en peso. Ventajosamente, con tinturas fugitivas de polietilenoxi la concentración es entre aproximadamente 0,1% y 5%. Los disolventes son de polaridad diferente y son sustancialmente inmiscibles en ciertas proporciones o bajo ciertas condiciones. La tintura es preferiblemente solu-

145  
420627



ble en al menos uno de los disolventes e insoluble en al  
menos otro de los disolventes. Pueden disolver a la tin-  
tura disolventes de tipo polar o no polar, dependiendo de  
la tintura y disolventes concretamente empleados, siendo  
5 la tintura insoluble en el tipo opuesto.

Aunque siempre hay una mezcla disolvente pre-  
sente en el momento de aplicación sobre el substrato, la  
preparación de la composición detectora varía. Con cier-  
tos disolventes polares y no polares que son solubles entre  
10 sí, la tintura entra en la solución vía el disolvente en  
el que es soluble. A menudo los disolventes solo forman  
una solución en un intervalo concreto de proporciones, y  
no en otras proporciones. Tales mezclas disolventes son  
deseables para los fines de la presente invención, ya que  
15 tras aplicación de la composición al substrato uno de los  
disolventes se evapora más rápidamente que el otro, crean-  
do un desequilibrio en la proporción y separación de los  
disolventes. Alternativamente se pueden emplear dos disol-  
ventes de polaridad diferente pero de tipo similar, que  
20 sean inmiscibles entre sí, por ejemplo una mezcla de un  
disolvente muy polar y un disolvente de baja polaridad.  
En esta situación se añade un tercer disolvente en el que  
sean miscibles ambos de los dos primeros disolventes, y  
se forma una solución. Tras la aplicación, la evaporación  
25 del tercer disolvente provoca una separación de fases de

420627



los dos primeros disolventes. Según la presente invención se pueden utilizar virtualmente cualesquier disolventes polares y no polares, dependiendo la elección del disolvente concreto de la solubilidad de la tintura, y de la solubilidad de uno en otro o un tercer o cuarto disolvente. La elección de los disolventes puede estar también basada en requisitos de inflamabilidad y/o toxicidad. En algunos casos se pueden elegir los disolventes para que proporcionen diferentes características de absorción de UV.

Con la evaporación de uno de los disolventes, la separación de fases tiene lugar en el substrato muy rápidamente tras la aplicación, siguiendo la tintura al disolvente concreto en que es soluble o con el que tiene afinidad. En general, la separación de fases tiene lugar dentro de aproximadamente 5 a 10 segundos tras la aplicación bajo condiciones ambiente, lo que permite la inspección sin detener la máquina. Con algunas de las mezclas disolventes se conserva el contraste durante periodos relativamente largos, mientras que con otras mezclas en contraste se pierde más rápidamente. En cualquier caso, la inspección visual se hace preferiblemente mientras está presente un contraste acusado.

La presente invención se entenderá más completamente por referencia a los siguientes ejemplos, que están

1420627



destinados a ser ilustrativos sin limitar el ámbito de la invención. A no ser que se especifique otra cosa, las cantidades se relacionan como partes en peso.

5

Ejemplos 1-27

Se preparan soluciones detectoras de defectos mezclando los componentes disolvente y tintura fugitiva según se relacionan a continuación en la Tabla I. En cada ejemplo la composición es aplicada a una tela textil de punto que contiene filamentos tanto de poliéster que se puede teñir catiónicamente como poliéster corriente. La composición se aplica vertiéndola sobre una porción de la tela de punto hasta que haya saturación aparente de la tela en el área de contacto. Tras aproximadamente 5 a 60 segundos se evaporan porciones de los disolventes, tiene lugar la separación de fases, y la tintura fugitiva emigra junto con su disolvente al componente de poliéster que se puede teñir catiónicamente.

10

Los filamentos de poliéster tintados son fácilmente visibles debido al matiz azul o verde, mientras que los filamentos de poliéster de tinción corriente quedan virtualmente sin tintar.

15

420627



TABLA I

<u>Ejemplo nº</u>	<u>Percloroetileno</u>	<u>Metanol</u>	<u>Dioxano</u>	<u>Versatint</u>	
				<u>Azul 64 65%</u>	<u>Verde IIF 33%</u>
1	90	10		0,1	
2	80	20		0,1	
3	70	30		0,1	
4	95	5		0,25	
5	90	10		0,25	
6	85	15		0,25	
7	95	5	0	0,25	
8	95	5	5	0,25	
9	90	10	5	0,25	
10	85	15	5	0,25	
11	80	20	5	0,25	
12	75	25	5	0,25	
13	85	15	0	0,25	
14	85	15	2	0,25	
15	85	25	2	0,5	

420627



TABLA I - continuación

<u>Ejemplo nº</u>	<u>Percloroetileno</u>	<u>Metanol</u>	<u>Dioxano</u>	<u>Versatint</u>	
				<u>Azul 64 65%</u>	<u>Verde LF 33%</u>
16	90	20	5	0,5	
17	90	20	5	0,5	
18	90	20	6	0,75	
19	90	20	7	1,0	
20	90	20	8	1,25	
21	90	20	9	1,50	
22	90	20	10	1,75	
23	90	20	20	3,50	
24	90	35	50		11
25	90	35	55		12
26	90	35	75		16
27	90	35	60		13

420627



Versatint es la marca registrada de una tintura fugitiva de polietilenoxi producida por Milliken Chemical Division, Magnolia Industries, Inc., Inman, Carolina del Sur.

5

Ejemplos 28-40

Las composiciones siguientes son preparadas y vertidas análogamente sobre una tela de poliéster de punto, según se describe en los ejemplos 1-27. Las composiciones relacionadas en la Tabla II presentan un color verde o azul, y análogamente muestran buena localización de pauta y fibra en 5 a 60 segundos.

10

TABLA II

Versatint

Verde Azul  
IF 64 65%

Ejem- plo nº	Eter monome- fílico del etilenglicol	Perclo- roeti- leno	Cloruro de meti- leno	Forma- mida	Agua no	1,1,1-tri- cloroeta- no	Disolvente de Stoddard	Metanol	Isopro- panol	Acetona	Benceno	65%
28	4	20	20									1
29	11	20	20									1
30	11	38	20									1
31	11	38	30									1
32	5	40	20									1
33	16	38	30									1
34	11	38	30									5
35	11	38	20									2
36	11		20	10		40		20				4
37			20					5		30	40	4
38						40		5	5	30		1,5
39	20	50	20									4
40	20	50	20		25							2

420621



420627



5 Para evaluar otras tinturas fugitivas, se incorporan diversas tinturas disponibles en el mercado en una solución disolvente patrón que comprende 33 partes de percloroetileno, 11 partes de éter monometílico del etilen-glicol y 20 partes de cloruro de metileno. Estas soluciones se exponen en los ejemplos siguientes:

Ejemplo 41

10 Dos partes de tintura "Easy-Red" KPD-2 Verde concentrada, tintura de colorante fugitivo manufacturada por Industries Research, Inc., Scranton, Pennsylvania.

Ejemplo 42

15 Dos partes de amarillo L para tintar, tintura fugitiva de sal de p-nitrofenol manufacturada por Milliken Chemical Division de Magnolia Industries, Inc., Inman, Carolina del Sur.

20

Ejemplo 43

25 0,2 partes de Tintura Fugitiva Nylon Canario disuelta en una parte de alcohol metílico, tintura fugitiva acuosa manufacturada por U.S. Testing Company, Hoboken Nueva

420627



Jersey.

Ejemplo 44

5                    0,2 partes de I Nylon Naranja disuelto en una parte de alcohol metílico, tintura fugitiva acuosa manufacturada por U.S. Testing Company, Hoboken, Nueva Jersey.

Ejemplo 45

10                    Cuatro partes de tintura Verde V, un complejo de colorantes ácidos y polivinilpirrolidona, manufacturada por Chemurgy Products, Inc., Greenville, Carolina del Sur.

15                    Como se puede ver por lo que antecede, en las composiciones de identificación de la presente invención se pueden utilizar numerosos y variados tipos de tinturas fugitivas. En cada uno de los ejemplos 41-45 la composición de tintura fugitiva proporciona una excelente identificación visual de los grupos de fibra, y muestran excelente identificación de pauta.

20

                    Utilizando las composiciones antes expuestas, se realizan experiencias adicionales con telas de punto de jersey de algodón, telas de punto con hilos de filamento de poliéster manufacturados por diferentes produc-

25

420627



tores, mezclas de fibras de poliéster en forma de mecha,  
telas tejidas de punto en urdimbre a partir de hilos hila-  
dos de poliéster, y similares. La observación visual de  
5 las telas antes del ensayo muestra poca o ninguna eviden-  
cia de diferencias en cualquiera de las mercancías texti-  
les. Tras verter sobre las telas la composición detecto-  
ra, la tintura empieza a revelarse inmediatamente, coin-  
cidiendo con la evaporación de los disolventes, con lo  
que las pautas de todas las mercancías se hacen claramen-  
10 te visibles. Los hilos de diferentes productores presen-  
tan diferentes tonos; las mechas con diferentes números  
de hilos presentan tonos diferentes; y el poliéster que  
puede ser teñido catiónicamente es claramente distingui-  
ble del poliéster que puede ser teñido corrientemente.  
15 Las diferencias de tono entre ciertos de los cabos de hi-  
lo solo son ligeras, pero son fácilmente observables.

También en ensayos en instalaciones la com-  
posición y el procedimiento presentes permiten que cabos  
concretos de hilo sean seguidos hacia atrás hasta sus  
20 fuentes, para identificar agujas dañadas, tensión inco-  
rrecta, diferentes historias térmicas de los hilos, dife-  
rentes números de filamentos en haces de hilo, diferentes  
productores, y similares. En cada uno de esos casos, los  
hilos son lavados luego y teñidos permanentemente según  
25 técnicas de producción usuales. En cada caso en que se

420627



5 observa un defecto o un hilo defectuoso por los ensayos de detección según la presente invención, la tela teñida muestra una imperfección similar. Sin embargo, en algunos casos, las imperfecciones notadas tras teñir no son tal como fueron señaladas al observarlas con el método según la presente invención.

10 Habiendo descrito en detalle la presente invención, es evidente que los expertos en la técnica podrán hacer variaciones y modificaciones en ella sin apartarse del ámbito de la invención. Por ejemplo, la concentración de tintura fugitiva puede ser variada, y se pueden añadir otros materiales que no afecten adversamente al funcionamiento de la composición. Análogamente, el sustrato puede ser sometido a tratamientos en secuencia con la composición, si se desea. Por tanto, el ámbito de la presente invención debe estar determinado solo por las reivindicaciones adjuntas.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 21 de Mayo de 1973, bajo el número 361.994, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

420627



5

REIVINDICACIONES

10

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:

15

1ª.- Un método de detectar defectos en substratos, que comprende las etapas de: a) aplicar a un substrato una composición que comprende una tintura fugitiva y una mezcla disolvente que contiene al menos dos disolventes de polaridad diferente, que sean sustancialmente inmiscibles bajo ciertas condiciones, y b) permitir que dicha composición experimente separación de fases, con lo que la tintura emigra con uno de los disolventes a una porción del substrato, para facilitar la inspección visual del substrato.

20

25

2ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde dicha tintura fugitiva es soluble en uno

*M. E.*

420627

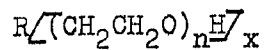


de dichos disolventes y sustancialmente insoluble en el otro de dichos disolventes.

3ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde dicha tintura fugitiva es una tintura fugitiva de polietilenoxi.

5

4ª.- Método según se define en la reivindicación 3ª, donde dicha tintura fugitiva de polietilenoxi tiene la fórmula:

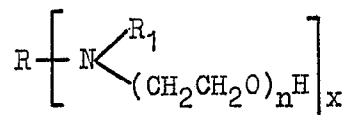


10

donde R es un radical de colorante, n es al menos 15, x es de 1 a 6, y el producto de n por x es al menos 30.

5ª.- Método según se define en la reivindicación 3ª, donde dicha tintura fugitiva de polietilenoxi tiene la fórmula:

15



donde R es un radical orgánico de colorante, R<sub>1</sub> es un miembro elegido del grupo que consta de hidrógeno, alcohol inferior, arilo y aralcohol que contiene de 6 a 12 átomos de carbono, y -(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>n</sub>H, n es al menos 15, x es de 1 a 6, y el producto de n por x es al menos 30.

20

6ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde uno de dichos disolventes es un disolvente

25

ME

1420627



polar, y un segundo disolvente es un disolvente no polar.

7ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde la mezcla disolvente comprende percloroetileno y metanol.

5 8ª.- Método según se define en la reivindicación 7ª, donde la mezcla disolvente comprende además dioxano.

10 9ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde la mezcla disolvente comprende 1,1,1-tricloroetano, formamida, metanol y cloruro de metileno.

10ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde la mezcla disolvente comprende percloroetileno, cloruro de metileno y éter monometílico del etilenglicol.

15 11ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde dicha composición incluye agua.

20 12ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde la separación de fases del disolvente y la emigración de la tintura tienen lugar a temperatura ambiente.

13ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde el substrato es un producto textil.

25 14ª.- Método según se define en la reivindicación 1ª, donde el substrato es una tela textil que comprende dos tipos diferentes de fibras de poliéster.

*ME*

420627



15ª.- Un método de detectar defectos en substratos.

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

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

Madrid, 1978  
P.A. *[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*