

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES Concedido el Registro de la Propiedad Industrial con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.	(21) NUMERO 483.614	(10) A1
	(22) FECHA DE PRESENTACION 24-8-79	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 28 37 385.5	26 de Agosto de 1978	Rep. Federal Alemana
P 28 42 473.9	29 de septiembre 1978	Rep. Federal Alemana

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41M 5/e5	

(54) TITULO DE LA INVENCION  
 PROCEDIMIENTO PARA LA ESTAMPACION DE MATERIALES TEXTILES CONTENIENDO FIBRAS DE CELULOSA.

(71) SOLICITANTE (S)  
 HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
 Disseldorf, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)  
 Dr. Udo Kloubert., Karl Mahall, Ing., Manfred Petzold, Ing.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
 Don José Miguel Gomez-Acebo y Pombo

La invención se refiere a un procedimiento para estampar textiles de celulosa según el procedimiento de estampación por termoinversión con el objeto de mejorar el rendimiento, el brillo y la resistencia a la abrasión de tales estampaciones.

5. El procedimiento de estampación por termoinversión tiene cada día más importancia para el ennoblecimiento de los textiles ya que permite estampar mercancías textiles en forma relativamente sencilla. El procedimiento no es contaminante ya que no se necesitan flotas acuosas o que contengan disolventes para el teñido o para el tratamiento ulterior.

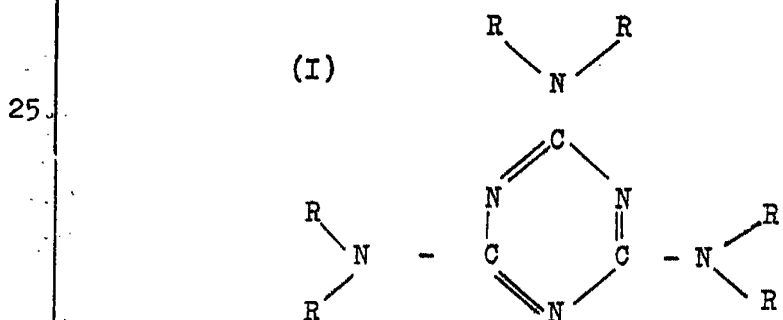
10. El procedimiento se realiza estampando los colorantes capaces de sublimación, preferentemente los colorantes de dispersión, sobre papeles soportes y desde allí se trasladan por calor y presión mediante máquinas de estampación por inversión sobre el material textil. Una descripción detallada del procedimiento se encuentra en "Textilbetrieb" Abril 1974, páginas 50 - 53.

15. Sin embargo el procedimiento de estampación por termoinversión solo se podía realizar hasta ahora sin problemas sobre el material de fibras sintéticas, especialmente material de poliéster. La estampación de textiles de celulosa resulta problemático debido a la defectuosa afinidad de los colorantes disponibles para el procedimiento de estampación por inversión y las fibras de celulosa. Se presentan desventajas tales como malos rendimientos de los colorantes así como un defectuoso brillo, solidez al lavado y a la abrasión.

20. Ya se ha propuesto el tratar los textiles de celulosa, antes de la estampación por inversión, con medios auxiliares que sean simultáneamente disolventes para los colorantes de transferencia y agentes de reticulación potenciales para la
- 25.
- 30.

celulosa. Después de secar en presencia de un catalizador de reticulación se realiza la estampación por transferencia. Como agentes auxiliares entran en consideración los derivados de úrea o medramina bi- o polifuncionales, metilolizados y heterados, así como los carbamatos, pudiendo contener los carbamatos un resto poliglicoléter con 1 - 20 unidades de óxido etilénico. Para la reticulación se necesitan como catalizadores las sales metálicas o amónicas de ácidos volátiles que se encuentran sobre un soporte auxiliar especial. Esto hace que sea considerable el gasto necesario para material y costes (publicación alemana DE-AS 25 02 590).

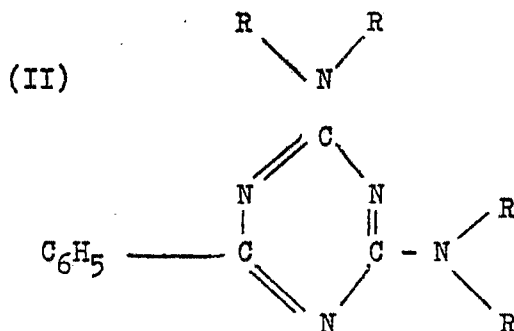
El objeto de la invención es mejorar más aún la estampación por transferencia sobre textiles de celulosa con respecto al rendimiento del colorante, al brillo del color, solidez a la abrasión, posibilidad de lavado y pacto del material textil tratado. Objeto de la invención es, por lo tanto, un procedimiento para la estampación de materiales textiles conteniendo fibras de celulosa según el procedimiento de estampación por transferencia, caracterizado porque el tejido se impregna en presencia de un catalizador provocador de la reticulación con una solución acuosa o acuoso-alcohólica de derivados de triazina reticulables de la fórmula general



donde los sustituyentes R tienen los siguientes significados:

5. a) 0 - 2 de los sustituyentes son hidrógeno,  
 b) 2 - 5 de los sustituyentes son restos  $R^1-OCH_2$ , donde  $R^1$  significa hidrógeno o alquilo con 1 - 4 átomos de carbono,  
 c) 1 - 3 de los sustituyentes son restos  $R^2-O-CH_2$ , donde  $R^2$  significa  $R^3-O-(-CH_2-\underset{\substack{| \\ R^4}}{CHO})_n$ ;  $R^3$  significa alquilo con 1 - 7 átomos de carbono alquilo o alquilarilo con 8 - 22 átomos de carbono;  $R^4$  significa hidrógeno y/o metilo, n representa 5 - 30,
10. d) 0 - 2 de los sustituyentes son restos  $R^5-O-CH_2$  y/o  $R^5-COOCH_2$ , donde  $R^5$  significa alquilo o alquilarilo con 8 - 22 átomos de carbono, bajo la condición de que d) sea 0,1 - 2 cuando  $R^3$  es alquilo con 1 - 7 átomos de carbono, y/o de fórmula general

15.



20.

- donde los sustituyentes R tienen los siguientes significados:
25. a) ninguno de los sustituyentes es hidrógeno,  
 b) 2,1 - 3,9 de los sustituyentes son restos  $R^1-OCH_2$  donde  $R^1$  significa hidrógeno o alquilo con 1 - 4 átomos de carbono,  
 c) 0,1 - 1,0 de los sustituyentes son restos  $R^2-O-CH_2$ , donde  $R^2$  significa  $R^3-O-(-CH_2-\underset{\substack{| \\ R^4}}{CHO})_n$ ;  $R_3$  significa alquilo con 1 - 7 átomos de carbono alquilo o alquilarilo con 8 - 24 átomos de carbono,
- 30.

$R^4$  significa hidrógeno y/o metilo, n representa 5 - 30,  
d) 0 - 0,9 de los sustituyentes son restos  $R^5-O-CH_2$  y/o  $R^5-COOCH_2$   
donde  $R^5$  significa alquilo o alquilarilo con 8 - 22 átomos  
de carbono,

5. se seca y seguidamente se realiza el procedimiento de estampación por transferencia con colorantes sublimables, realizándose la reticulación antes o durante la estampación por transferencia mediante la actuación de calor.

10. Para el procedimiento entran en consideración los textiles de celulosa natural o regenerada, así como los textiles mixtos con una parte de fibras sintéticas, por ejemplo, fibras de poliamida o de poliéster. El tratamiento previo según la presente invención se efectúa por impregnación de los textiles con una solución acuosa o acuoso-alcohólica del derivado

15. triazínico reivindicado en la forma usual por inversión, pulverización, foulardación o similar. Las soluciones contienen 35 hasta 100 g/l de compuesto triazínico junto con 3,5 hasta 10 g/l de un catalizador endurecedor ácido o cededor de ácido usual, por ejemplo,  $ZnCl_2$ ,  $MgCl_2$ ,  $Al_2(SO_4)_3$ .

20. El material textil deberá contener después de la impregnación 1 - 5 % en peso de derivado de triacina.

25. La flota puede contener, además, los medios avivadores usuales o agentes de reticulación, por ejemplo, productos de adición no ionógenos de óxido de etilénico a alcoholes grasos superiores o alquilfenoles. Los derivados de triazina empleados poseen sin embargo ya por si solos un efecto avivador destacado, por lo que en general no es necesario el empleo simultáneo de ulteriores medios avivadores. También es conveniente el empleo simultáneo de medios de apresto antiarrugas usuales,  
30. por ejemplo, condensados previos de melamina o úrea-formalde-

hido, en cantidades de hasta un 50 % en peso del compuesto triazínico.

Después de la impregnación el material textil se seca pudiéndose realizar entonces la reticulación del compuesto triazínico por los efectos de calor. En este caso se aplican temperaturas de 140 hasta 160°C durante un periodo de 3 hasta 5 minutos. Convenientemente se efectúa la reticulación, sin embargo, simultáneamente con la estampación por transferencia, siendo las temperaturas y los tiempos de actuación empleados (180 - 210°C, 25 hasta 60 segundos) por lo general suficientes.

Los compuestos de triazina solo reticulan entre sí sino que, debido a su contenido en grupos metilólicos reactivos, también con la celulosa, así como con los grupos amino y hidroxilo reactivos de los colorantes. Se logra de esta manera una excelente fijación del colorante sobre la fibra de celulosa, lo que conduce a un buen rendimiento del colorante, brillo y solidez a la abrasión. Además se mejoran sorprendentemente el tacto y la suavidad de los textiles así como la hidrofilia y actitud al lavado. El apresto con los compuestos de triazina no provoca fenómenos de amarilleamiento u olores o vapores desagradables.

La obtención de los compuestos de triazina se efectúa en forma en sí conocida partiendo de una polialcoximetilmelamina con, preferentemente, 5 - 6 grupos alcoximetilo o una polialcoximetil-diaminofeniltriazina con, preferentemente, 4 grupos alcoximetilo, especialmente grupos metoximetilo. Esta se hace reaccionar simultáneamente o consecutivamente con la cantidad deseada de alcoholes, alquilfenoles, sus productos de adición de óxido alquilénico, por ejemplo, productos de adición de óxido etilénico y/o óxido propilénico, o ácidos carboxílicos co-

5. rrespondientes a c) o bien d) de la fórmula general. La reacción se efectúa en presencia de catalizadores ácidos, preferentemente ácido paratoluosulfónico, a temperaturas de 110 - 150°C, en caso dado bajo vacío, hasta haber terminado esencialmente la disociación del alcohol, lo que se puede controlar, por ejemplo, mediante espectroscopía infrarrojo. Para la reacción con los ácidos carboxílicos no se necesitan catalizadores, la reacción se realiza aquí a 180 - 200°C bajo vacío. En la realización de éstas medidas se forman condensados previos en cantidad subordinada. Con respecto a las condiciones de reacción se hace por lo demás referencia a Helvetica Chimica Acta 24 (1941) páginas 302 y siguientes.

10. Preferentemente entran en consideración aquellos compuestos de triazina de las fórmulas generales indicadas, cuyos sustituyentes R tienen los siguientes significados:

15. Para la fórmula (I):

- a) 0 - 2 de los sustituyentes son hidrógeno,  
b) 3 - 4 de los sustituyentes son restos  $R^1-O-CH_2$  donde  $R^1$  corresponde a la fórmula general,  
20. c) 1 - 2 de los sustituyentes son restos  $R^2-O-CH_2$  donde  $R^2$  corresponde a la fórmula general,  $R^3$  significa alquilo con 1 - 7 átomos de carbono,  $R^4$  significa hidrógeno, n es 10 - 15,  
d) 0,1 - 1 de los sustituyentes son restos  $R^5-O-CH_2$  y/o  $R^5-COO-CH_2$ , donde  $R^5$  significa alquilo de cadena recta o ramificada, saturado o insaturado, con 8 - 22 átomos de carbono.

25. Para la fórmula (II):

- a) ninguno de los sustituyentes es hidrógeno,  
b) 3 de los sustituyentes son restos  $R^1-O-CH_2$  donde  $R^1$  corresponde a la fórmula general,  
30.

- c) 0,5 - 1 de los sustituyentes son restos  $R^2-O-CH_2$ , donde  $R^2$  corresponde a la fórmula general,  $R^3$  significa alquilo con 1 - 7 átomos de carbono,  $R^4$  significa hidrógeno, n representa 10 - 15
5. d) 0 - 1,5 de los sustituyentes son restos  $R^5-O-CH_2$  y/o  $R^5-COO-CH_2$  donde  $R^5$  significa alquilo de cadena recta o ramificada, saturado o insaturado, con 8 - 22 átomos de carbono.

Se reivindicar también los condensados previos reticulables, solubles, de los compuestos de triazina descritos, así como los condensados previos mixtos de los compuestos de triazina de las fórmulas (I) y (II).

10.

I. Ejemplos para la obtención y aplicación de los compuestos de triazina de fórmula (I)

- I/1. 390 g de polimetoximetilmelamina se re-eterizan con 500 g de metilglicol. 9,6 EO y 20 g de alcohol graso  $C_{10}-C_{18}$  en presencia de ácido paratoluosulfónico a  $130^{\circ}C$ . A continuación se neutraliza el catalizador. Se obtienen unos 865 g de un producto viscoso miscible en cualquier proporción con agua.
- 15.
- I/2. 1 mol de polimetoximetilmelamina se re-eteriza con un mol de nonilfenol. 9,5 EO en presencia de ácido paratoluosulfónico a  $135^{\circ}C$ . El producto resultante forma con agua una dispersión estable.
- 20.
- I/3. 1 mol de polimetoximetilmelamina se re-eteriza con 2 moles de etilglicol. 5 PO/5 EO y 0,5 moles de mezcla de alcohol de sebo ( $C_{16}-C_{18}$ ) en presencia de ácido paratoluosulfónico. El producto obtenido es pastoso-viscoso y se disuelve en agua caliente.
- 25.
- I/4. 1 mol de polimetoximetilmelamina se re-eteriza con 1 mol de metilglicol. 9,6 EO y 1 mol de alcohol graso (distrib-
- 30.

- bución de carbono de la cadena, 10 % de C<sub>10</sub>, 50 % de C<sub>12</sub>, 20 % de C<sub>14</sub>, 10 % de C<sub>16</sub> y 10 % de C<sub>18</sub>) en presencia de ácido paratoluenosulfónico a 130°C. Se obtiene un líquido débilmente teñido de amarillo que se disuelve opal en agua.
5. I/5. Un mol de polimetoximetilmelamina se hace reaccionar con 1 mol de ácido graso de hidro-sebo (C<sub>16</sub>-C<sub>18</sub>) a temperaturas a 180/200°C bajo vacío hasta que el índice de acidez sea 5. El derivado de aciloximetilpolimetoximetilmelamina
10. grasa obtenido se re-eteriza a continuación con un mol de metilglicol. 15 EO a un producto dispersable en agua.
- I/6. 1 mol de polimetoximetilmelamina se hace reaccionar en la forma ya descrita con 1 mol de alcohol oleílico industrial y 1 mol de alcohol metílico. 12 EO. Se obtiene una
15. sustancia débilmente teñida de amarillo que se disuelve opal en agua.
- I/7. 1 mol de polimetoximetilmelamina se re-eteriza con un mol octadecanol. 8 EO en presencia de ácido paratoluenosulfónico. Se obtiene una masa dispersable en agua.
20. I/8. Un tejido de algodón se floudarla en la forma usual con una flota que contiene 35 g/l de derivado de triazina I/1. y 3,5 g/l de un catalizador comercial con una recepción de flota de un 75 %, después se seca durante 5 minutos a 110°C y a continuación se estampa durante 30 segundos a
25. 210°C empleando un papel de transferencia comercial por el procedimiento de estampación por termoinversión. Durante este tratamiento reticula el agente auxiliar. El material estampado muestra, con un pacto lleno, suave, una estampación de color de excelente brillo con buenas solides
30. decas (solidez al lavado/solidez a la abrasión) y resis-

tencia al arrugado mejorada.

5. I/9. Un tejido mixto de poliéster-algodón (50/50) se floularda con una flota conteniendo 50 g/l de derivado de triazina I/1, y 7 g /l de  $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$  con una recepción de flota con un 52 %, se seca durante 3 minutos a 110°C y a continuación se estampa durante 30 segundos a 210°C. También esta estampación es de color intenso con solídecas satisfactorias y resistencia a las arrugas mejorada.
10. I/10. En igual forma se trata material de algodón o bien de poliéster-algodón con el derivado de triazina I/4. Se obtiene una estampación brillante. El comparación con el ejemplo I/8 se ha mejorado la solidez a la abrasión en seco.
15. I/11. Material de poliéster-algodón (50/50) se apresta según el ejemplo I/9 con una flota que además del derivado de triazina I/1 y un catalizador contiene 10 g/l de un medio adivador no ionógeno usual en el mercado (20 % de sustancia activa). Se logra un tacto suave y una estampación brillante.
20. I/12. Un tejido para camisas de algodón puro se floularda en la forma usual con una flota conteniendo 70 g/l del derivado de triazina I/1 y 7,0 g/l de un catalizador comercial con una recepción de flota de 75 %, después se seca durante 2 minutos a 110°C y a continuación se estampa durante 30 segundos a 210°C con una fuerza de presión de 7 g/cm<sup>2</sup> empleando un papel de transferencia comercial por el procedimiento de estampación por termoinversión. Tampoco después de varias horas de servicio de la instalación se presentan desarrollos de vapor molestos. La tela de camisas muestra después una estam-
- 25
- 30

pación brillante de intenso color.

5. I/13. Una mercancía tricotada de poliéster/algodón (50/50) se flouarda en una flota conteniendo 35 g/l de derivado de triazina I/4 y 3,5 g/l de un catalizador comercial con una recepción de flota de un 60 % y, por lo demás, se trata como en el ejemplo I/12. Se obtiene una mercancía tricotada de dimensiones estables, eslástica, con una estampación brillante y las siguientes solideces:

Solidez al lavado según DIN 54 014:

10.	Variación de la tonalidad de color del ensayo		4
	Sangrado del tejido acompañante	Poliester	5
		Algodón	5

Solidez a la abrasión según DIN 54 021:

	Seco		4
15.	Húmedo		3-4

Para la comprobación de las solideces de lavado, a la abrasión y a la solidez al sudor según DIN se aplica una escala comparativa de 5 grados representando 5 el mejor y 1 el peor valor. . .

20. I/14. Una mercancía tejida de poliéster/celulosa (70/30) se apresta con una flota de apresto, conteniendo 35 g/l de agente auxiliar según I/4 y 3,5 g/l de cloruro de magnesio . 6 H<sub>2</sub>O en la forma anteriormente descrita y se somete al proceso de estampación por inversión. Se obtiene una estampación de color intenso con un fondo blanco que no amarillea.

25.

Solidez al lavado según DIN 54 014:

	Variación de la tonalidad del color		4
	Coloreación del tejido acompañante	Poliéster	5
		Celulosa	5

30.

- Solidez al lavado según DIN 50 010:
- |                                      |           |     |
|--------------------------------------|-----------|-----|
| Variación de la tonalidad del color  |           | 3-4 |
| Coloreamiento del tejido acompañante | Poliéster | 5   |
|                                      | Celulosa  | 5   |
5. Solidez al sudor según DIN 54 020:
- |  |           |     |
|--|-----------|-----|
| Variación de la tonalidad del color alcalina |           | 4   |
| Coloreamiento del tejido acompañante         | Poliéster | 4   |
|  | Celulosa  | 3-4 |
| Variación de la tonalidad de color acidez    |           | 4   |
10. Coloreación del tejido acompañante
- |  |           |     |
|--|-----------|-----|
|  | Poliéster | 4   |
|  | Celulosa  | 3-4 |
- Solidez a la luz según DIN 54 003: 7
- Para la comprobación de la solidez a la luz según DIN se aplica una escala comparativa de 8 grados siendo 8 el mejor y 1 el peor grado.
15. La resistencia a las arrugas se mejora claramente; sorprendentemente se influencia solo muy poco la capacidad de absorción del tejido mientras los aprestos de Easy-Care usuales hidrofobizan el tejido.
20. II. Ejemplos para la obtención y aplicación de los compuestos de triazina de fórmula (II)
- II./1
- 365,0 g de tetrametoximetilbencenoguanamina, 500 g de metanol . 10,5 EO y 2,3 g de ácido paratolunosulfónico se agitan a 130°C hasta que se hayan disociado 32,0g de metanol y el alcohol metoxipolioxietilénico esté cuantitativamente re-eterado. Después se neutraliza el catalizador. Se obtienen 833 g de un líquido viscoso, miscible con agua.
- II./2
30. 1 mol de polimetoximetilbencenoguanamina de re-eteriza con

0,5 moles de metilglicol . 8 EO y 0,2 moles de dodecanol en presencia de ácido paratoluenosulfónico a 130°C. El producto resultante forma con agua una dispersión estable.

II./3

5. 1 mol de polimetoximetilbencenoguanamina de re-eteriza con una mezcla de 0,1 mol de alcohol de sebo . 14 EO y 0,9 moles de metilglicol . 4 EO en presencia de ácido paratoluenosulfónico a 130°C y a continuación se neutraliza el catalizador. Se obtiene un producto que se disuelve turbiamente en agua.

10. II./4

1 mol de polimetoximetilbencenoguanamina y 1 mol de polimetoximetilmelamina industrial se hacen reaccionar con 2 moles de nonilfenol . 9,5 EO en presencia de ácido paratoluenosulfónico y a continuación se neutraliza el catalizador. El producto formado se disuelve opalescentemente en agua.

15.

II./5

1 mol de polimetoximetilbencenoguanamina se hace reaccionar bajo un vacío de 30 mbar con 0,3 moles de ácido laurínico a temperaturas de 150°C bajo disociación de metanol hasta que el índice de acidez sea de SZ  $\leq$  5. A continuación se mezcla con 0,7 moles de metilglicol . 7 EO y a 130°C se re-eteriza en presencia de ácido paratoluenosulfónico. El producto es dispersable en agua.

20.

II./6

25. Un popalín de algodón se floularda en la forma usual con una flota conteniendo 40 g/l del derivado de triazina II./1, 4 g/l de cloruro amónico y 10 g/l de un avivador comercial conteniendo polietileno con una recepción de flota de un 75 %, se seca durante 4 minutos a 110°C y a continuación se estampa durante 30 segundos a 190°C bajo ligero vacío empleando un papel de

30.

transferencia comercial en una calambra de transferencia de vacío. Se obtiene un popelín que además de una imagen de contornos exactos, e intenso color, dispone de buenas solideces y un tacto liso y suave.

5. II./7

Un tricotado de algodón/poliéster (50/50) se floularda con una flota de apresto conteniendo 30 g/l del derivado de triazina II./2, 3 g/l de nitrato de zinc y 10 g/l de un avivador comercial conteniendo silicona con una recepción de flota de un 35 % y se seca durante 1 minuto a 180°C. A continuación se somete el material durante 30 segundos a 210°C empleando un papel de transferencia comercial al procedimiento de estampación por termoinversión. Se obtiene una mercancía tricotada de dimensiones estables, color sólido, con una tonalidad brillante y una excelente actitud para el cosido, de manera que por un metro de costura, cosido en máquinas industriales de altas revoluciones, no se presenta ni un solo salto de las mallas.

15. II./8

Una mercancía de pelo de algodón se floularda con una flota de apresto conteniendo 35 g/l del derivado de triazina II./4, 20 g/l de un precondensado de úrea-formaldehído comercial, 20 g/l de un agente hidrofobización comercial, conteniendo silicona, 2 g/l de un catalizador de silicona comercial y 3 g/l de nitrato de zinc con una recepción de flota de un 85 % y a continuación se seca a 120°C durante 3 minutos. Después de los trabajos de apresto mecánicos usuales se somete el material al procedimiento de estampación por inversión bajo vacío en una calandra de transferencia de vacío. Se obtiene una mercancía hidrofoba con semi-tonalidades finamente gra-

duadas con un brillo excelente y un pelo abierto.

II./9

5. Un tejido de pelo de algodón se floularda con una flota de apresto conteniendo 80 g/l del derivado de triazina II/5, 40 g/l de un precondensado de úrea-formaldehído comercial como agente de apresto antiarrugas, 20 g/l de un agente de hidrofobización comercial, conteniendo silicona, 2 g/l de un catalizador de silicona comercial y 5 g/l de cloruro amónico con una recepción de flota de un 85 %, se seca hasta una
10. humedad residual del 20 % y se somete a los trabajos de apresto mecánicos usuales. A continuación se somete el material al proceso de estampación por inversión bajo vacío en una calandra de transferencia de vacío. Se obtiene una mercancía de pelo de brillo sedoso con tonalidades de color luminosas e
15. intensas que es resistente a las gotas de agua y tiene una alta elasticidad.

II./10

20. Un tejido de lino se floularda con una flota de apresto conteniendo 50 g/l de II/3, 5 g/l de un catalizador comercial y un 1 g/l de un agente de reticulación comercial ascendiendo la recepción de flota a un 75 %. El material se seca a 110°C y se estampa por transferencia en la forma usual. Dá una mercancía con estampaciones igualadas, de intenso color, con un fondo invariado en comparación con la mercancía inicial y buenas
25. propiedades antiarrugas.

En la comprobación de las solideces al lavado a la abrasión según DIN 54014 o bien 54021 se aplica una escala comparativa de 5 grados siendo 5 el mejor y 1 el peor valor.

II./6 Popelín de algodón

30. Solidez al lavado según DIN 54014

	Variación de la tonalidad de color	3
	Teñido de los tejidos acompañantes Poliéster	4 - 5
	Celulosa	4
	Solidez a la abrasión según DIN 54021	
5.	Seco	4 - 5
	Húmedo	3
	<u>II./7 Mercancía tricotada de algodón/poliéster</u>	
	Solidez al lavado según DIN 54014	
	Variación de la tonalidad de color	4
10.	Teñido de los tejidos acompañantes Poliéster	5
	Celulosa	5
	Solidez a la abrasión DIN 54021	
	Seco	4 - 5
	Húmedo	4
15.	<u>II./8 Mercancía de pelo de algodón</u>	
	Solidez al lavado según DIN 54014	
	Variación de la tonalidad de color	2 - 3
	Teñido de los tejidos acompañantes Poliéster	4 - 5
	Celulosa	4
20.	Solidez a la abrasión DIN 54021	
	Seco	4 - 5
	Húmedo	3
	<u>II./9 Mercancía de pelo de algodón</u>	
	Solidez al lavado según DIN 54014	
25.	Variación de la tonalidad de color	3
	Teñido de los tejidos acompañantes Poliéster	4 - 5
	Celulosa	4 - 5
	Solidez a la abrasión DIN 54021	
	Seco	4 - 5
30.	Húmedo	3

II./10 Tejido de lino

Solidez al lavado según DIN 54019

Variación de la tonalidad de color 3

Tañido de los tejidos acompañantes Poliéster 4 - 5

5. Celulosa 4

Solidez a la abrasión DIN 54021

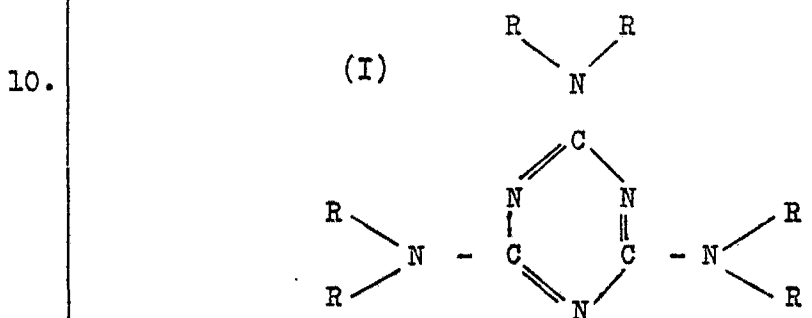
Seco 4

Húmedo 3

10. Describa 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.

REIVINDICACIONES

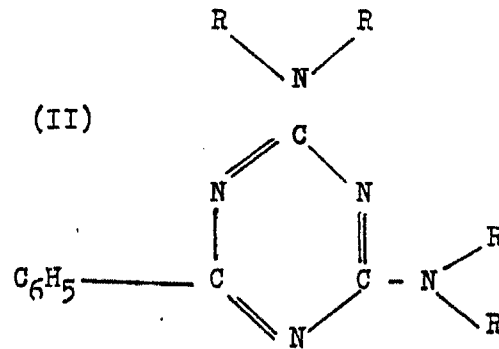
5. 1.- Procedimiento para la estampación de materiales textiles conteniendo fibras de celulosa según el procedimiento de estampación por transferencia, caracterizado porque el tejido se impregna en presencia de un catalizador provocador de la reticulación con una solución acuosa o acuoso-alcohólica de derivados de triazina reticulables de la fórmula general



donde los sustituyentes R tienen los siguientes significados:

15. a) 0 - 2 de los sustituyentes son hidrógeno,
- b) 2 = 5 de los sustituyentes son restos  $R^1-OCH_2$ , donde  $R^1$  significa hidrógeno o alquilo con 1 - 4 átomos de carbono,
20. c) 1 - 3 de los sustituyentes son restos  $R^2-O-CH_2$ , donde  $R^2$  significa  $R^3-O-(-CH_2-CHO)_n$ ;  $R^3$  significa alquilo con 1 - 7 átomos de carbono alquilo o alquilarilo con 8 - 22 átomos de carbono;  $R^4$  significa hidrógeno y/o metilo, n representa 5 - 30,
25. d) 0 - 2 de los sustituyentes son restos  $R^5-O-CH_2$  y/o  $R^5-COO-CH_2$ , donde  $R^5$  significa alquilo o alquilarilo con 8 - 22 átomos de carbono, bajo la condición de que d) sea 0,1 - 2 cuando  $R^3$  es alquilo con 1 - 7 átomos de carbono,
30. y/o de fórmula general

5.



donde los sustituyentes R tienen los siguientes significados:

- a) ninguno de los sustituyentes es hidrógeno,
- 10. b) 2,1 - 3,9 de los sustituyentes son restos  $R^1-O-CH_2$  donde  $R^1$  significa hidrógeno o alquilo con 1 - 4 átomos de carbono,
- c) 0,1 - 1,0 de los sustituyentes son restos  $R^2-O-CH_2$ , donde  $R^2$  significa  $R^3-O-(CH_2-CHO)_n$ ;  $R_3$  significa alquilo con  $R^4$
- 15. 1 - 7 ó alquilo o alquilarilo con 8 - 24 átomos de carbono,  $R^4$  significa hidrógeno y/o metilo, n representa 5 - 30,
- d) 0 - 0,9 de los sustituyentes son restos  $R^5-O-CH_2$  y/o  $R^5-COO-CH_2$  donde  $R^5$  significa alquilo o alquilarilo con 8 - 22 átomos de carbono,
- 20. se seca y seguidamente se realiza el procedimiento de estampación por transferencia con colorantes sublimables, realizándose la reticulación antes o durante la estampación por transferencia mediante la actuación de calor.

25. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se emplean compuestos de triazina de la fórmula general (I) donde los sustituyentes R tienen los siguientes significados:

- a) 0 - 2 de los sustituyentes son hidrógeno,
- b) 3 - 4 de los sustituyentes son restos  $R^1-O-CH_2$  donde  $R^1$
- 30. corresponde a la fórmula general,

5. c) 1 - 2 de los sustituyentes son restos  $R^2-O-CH_2$  donde  $R^2$  corresponde a la fórmula general,  $R^3$  significa alquilo con 1 - 7 átomos de carbono,  $R^4$  significa hidrógeno, n es 10 - 15,  
d) 0,1 - 1 de los sustituyentes son restos  $R^5-O-CH_2$  y/o  $R^5-COO-CH_2$ , donde  $R^5$  significa alquilo de cadena recta o ramificada, saturado o insaturado, con 8 - 22 átomos de carbono.

10. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se emplean compuestos de triazina de fórmula general (II) donde los sustituyentes R tienen los siguientes significados:

15. a) ninguno de los sustituyentes es hidrógeno,  
b) 3 de los sustituyentes son restos  $R^1-O-CH_2$  donde  $R^1$  corresponde a la fórmula general,  
c) 0,5 - 1 de los sustituyentes son restos  $R^2-O-CH_2$ , donde  $R^2$  corresponde a la fórmula general,  $R^3$  significa alquilo con 1 - 7 átomos de carbono,  $R^4$  significa hidrógeno, n representa 10 - 15  
20. d) 0 - 1,5 de los sustituyentes son restos  $R^5-O-CH_2$  y/o  $R^5-COO-CH_2$  donde  $R^5$  significa alquilo de cadena recta o ramificada, saturado o insaturado, con 8 - 22 átomos de carbono.

25. 4.- Procedimiento según la reivindicación 1 a 3, caracterizado porque la flota de impregnación contiene 35 hasta 100 g/l de un compuesto de triazina de fórmula (I) ó (II) o una mezcla de un compuesto de triazina de fórmula (I) con un compuesto de triazina de fórmula (II) en una proporción de mezcla de 80 : 20 hasta 20 : 80 de % en peso.

30. 5.- Procedimiento según la reivindicación 1 a 4, caracterizado porque la flota de impregnación contiene 3,5 hasta 10 g/l de un catalizador de endurecimiento ácido o disociador de ácido.

6.- Procedimiento según la reivindicación 1 a 5, caracterizado porque la reticulación de los compuestos de diamino-feniltriazina se efectúa durante la estampación por transferencia.

5. 7.- Procedimiento según la reivindicación 1 a 6, caracterizado porque se emplean pre-condensados solubles, reticulables o correspondientes pre-condensados mixtos de los compuestos de triazina de fórmulas (I) ó (II).

10. 8.- Procedimiento según la reivindicación 1 a 7, caracterizado por el empleo simultáneo de agentes para el apresto antiarrugas usuales en cantidades hasta un 50 % en peso, referido al compuesto de triazina.

15. 9.- Procedimiento para la estampación de materiales textiles conteniendo fibras de celulosa, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid, 24 OCT. 1979

20. HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN

J. M. GÓMEZ ACEBO Y POMEY  
a. p. Firmado: J. Suarez Rios

