

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	12
	435.352	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	29 OCT. 1976	

PATENTE DE INVENCION

33 PRIORIDADES:		
41 NUMERO	42 FECHA	43 PAIS
P 24 10 824.5	7.3.74	Rep. Federal Alemana.
44 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	CMD; D06L	
45 TITULO DE LA INVENCION		
PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN LIQUIDO PARA EL LAVADO ULTERIOR DE GENERO TEXTIL.		
53 SOLICITANTE (ES)		
BASF AKTIENGESELLSCHAFT		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
6700 Ludwigshafen, República Federal Alemana.		
54 INVENTOR (ES)		
Juergen Reiss., Karl Heinz Ruecker., Dr. Wilfried Kothe		
55 TITULAR (ES)		
56 REPRESENTANTE		
D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET		

PATENTE DE INVENCION

Ref. O.Z. 30 430

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN LIQUIDO
PARA EL LAVADO ULTERIOR DE GENERO TEXTIL.

Solicitante: BASF AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana
residente en 6700 Ludwigshafen, República
Federal Alemana.

La invención se refiere a un procedimiento de
preparación de un líquido para el lavado ulterior de ma
teriales textiles estampados de fibras de poliéster ó
mezclas conteniendo fibras de poliéster, obteniéndose una
solución tensiactiva.

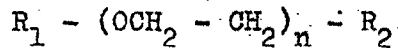
Un género textil estampado y fijado con vapor que contiene fibras de poliéster, puede contener además de los componentes de la pasta de estampación, tales como agentes espesantes, soportes, etc. hasta un 70 % de colorantes de dispersión sin fijar y que se halla adherido en la superficie de la fibra. Estas sustancias que quedan adheridas en las fibras se han de eliminar en lo posible, para poder lograr propiedades de uso satisfactorias (por ejemplo solidez al frote, al lavado, a la luz y al lavado con sustancias químicas). La eliminación se efectúa en baños acuosos, calientes, que contienen, por regla general, agentes reductores, tales como ditionito sódico, dispersantes, como por ejemplo, ácido oléico reaccionado con 15 a 20 moles de óxido etilénico, y sosa cáustica. Sin embargo, este método da, en muchos casos, resultados insatisfactorios y no reproducibles, ya que en el lavado se manchan partes del material sin estampar ó estampados en otro color. Esta coloración se debe a que con la temperatura necesaria para eliminar el colorante sin fijar ya se alcanzan condiciones de teñido. El colorante sin fijar y desprendido ya comienza nuevamente a teñir el sustrato, lo que resalta sobre todo en las partes del material sin estampar. Por el otro lado, no se logran, al emplear temperaturas mas bajas, propiedades de solidez satisfactorias.

También es sabido que sustancias tensioactivas, por ejemplo alcoholes grasos, ácidos grasos, alquilfenoles, etc., reaccionadas con óxido etilénico pueden disolver colorantes de dispersión en forma reducida. Sin embargo, este efecto no basta en la práctica para eliminar en forma satisfactoria el colorante de dispersión sin fijar.

Se ha encontrado ahora, que el poder de disolución

de las sustancias tensioactivas puede aumentarse en forma satisfactoria para la práctica empleando para el lavado ulterior líquidos de lavado que contienen 0,1 a 5 g/l de la siguiente mezcla de sustancias activas:

5 a) 50 a 95 % de una sustancia tensioactiva de fórmula



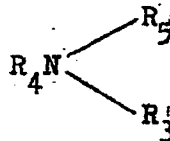
en la que R_1 significa un grupo alquilo con 8 a 20 átomos de carbono ó un radical alquilfenilo con 6 a 12 átomos de carbono en el radical alquilo, n es un número de 2 a 20 y R_2 representa un grupo hidroxilo ó sulfato;

10

b) 0,5 a 5 % de una poli-N-vinilpirrolidona con un valor K de 20 a 100;

c) 49,5 a 1 % de una amina de fórmula

15



en la que los sustituyentes R_3 , R_4 y R_5 significan grupos hidroxialquilo con 2 a 6 átomos de carbono y R_3 y R_4 representan, además, hidrógeno,

20

refiriéndose las indicaciones acerca de por cientos en cada caso al peso de toda la mezcla de $a + b + c$.

25

Como R_1 entran en consideración los radicales alquilo insustituídos, de cadena abierta, preferentemente saturados y de cadena recta, pero también, los radicales alquilo olefinicamente insaturados, así como ramificados, con 8 a 20, preferentemente 12 a 18 átomos de carbono, así como los radicales alquilfenilo con radicales alquilo saturados, insustituídos, de cadena abierta, preferentemente de cadena recta, con 6 a 12, preferentemente 8 a 12 átomos de carbono.

30

Como ejemplos sean mencionados: n-octilo, 2-etil-

hexilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo, octadeci-
lo, octadecenilo (oleido), eicosilo, nonilfenilo, dodecilfe-
nilo y sobre todo mezclas técnicas de alcoholes ó alquilfeno-
les conteniendo, entre otros uno ó varios de los radicales
5 mencionados. El grado de oxetilación asciende a 2 a 20, pre-
ferentemente 6 a 16. En caso de que R_2 signifique un grupo
sulfato, ésta tiene la fórmula de $-O-SO_3M$, representando M
amonio, la mitad de un ión térreocalcalino ó un ión alcalino,
preferentemente Na^+ .

10 Como hidroxialquilamina se prefiere la di y trieta-
nolamina.

Esta mezcla de sustancias activas posee, en compa-
ración con los componentes individuales, una elevada capaci-
dad de disolución para colorantes de dispersión.

15 El efecto sinérgico resulta aún mas sorprendente
por el hecho de que ya se logra con cantidades pequeñas de
polivinilpirrolidona, que el experto considera, además, ine-
ficiente para colorantes de dispersión, lo que puede inferir
se del hecho de que no se recomienda en ninguna de la litera-
20 tura al respecto para este fin.

Empleando la mezcla homogénea descrita de una ó va-
rias sustancias tensioactivas, polivinilpirrolidona y aminas
en el lavado ulterior de género textil conteniendo fibras de
poliéster y estampado, se logra mejorar las propiedades de
25 solidez en forma sorprendentemente buena y reproducible, evi-
tándose al mismo tiempo una recoloración del material tex-
til. Con esta mezcla eficiente se logra, además, una mejora
del procedimiento hasta ahora usual.

30 Mientras que normalmente se necesitan, para lograr
una solidez satisfactoria, temperaturas de entre 60 y 70° C,

aún empleando grandes cantidades de sustancias químicas, especialmente de agentes reductores, puede reducirse, según el procedimiento conforme a la invención, tanto la cantidad en sustancias químicas, como la temperatura de tratamiento. Además, puede reducirse el número usual de baños de lavado, sin poner en riesgo la seguridad del procedimiento. Esto representa para la industria textil un ahorro en sustancias químicas, agua y gastos de energía.

Por el término "lavado ulterior" se entiende el lavado del género textil estampado después de fijar los estampados. Según la invención, los líquidos de lavado ulterior contienen 0,1 a 5 g/l, preferentemente 0,5 a 2 g/l de la mezcla mencionada, ascendiendo las cantidades preferidas de los componentes individuales a un 65 a 90 % de la sustancia tensioactiva (a), un 1 a 3 % de polivinilpirrolidona (b) y un 1 a 32 % de hidroxialquilamina (c).

Además de los aditivos conformes a la invención, los líquidos de lavado ulterior, que siempre representan soluciones acuosas, pueden contener otros aditivos usuales, tales como hidróxido alcalino, agentes reductores, otros humectantes. El lavado ulterior se lleva a cabo a temperatura ambiente ó elevada (hasta 100° C.) en una, preferentemente en varias etapas en las máquinas usuales utilizadas (para un proceso discontinuo: barca de torniquete; en continuo: máquina para lavar a lo largo, máquina para lavar a lo ancho). Finalmente, se enjuaga, por regla general, con agua fría a temperatura ambiente.

El valor K es según H. Fikentscher, Cellulosechemie 13 (1932), 58, una medida para determinar el peso molecular. El valor para la polivinilpirrolidona, medido en so-

lución acuosa al 1 % a 20° C., deberá encontrarse entre 20 y 100.

EJEMPLO 1

5 Un tejido de 100 % de fibras de poliéster, que se ha estampado, en forma usual, mediante colorantes de dispersión con dibujos en varios colores y de tal forma que algunas partes del tejido permanecen sin estampar, se lava ulteriormente, después del tratamiento con vapor, en una máquina de lavar a lo largo en continuo con 6 tinas de la manera siguiente:

10 En la primera tina se trata el tejido con agua fría, a la que se han adicionado 0,5 l. de una mezcla que se compone de un 80 por ciento en peso de un producto de reacción de 1 mol de nonilfenol y 14 moles de óxido etilénico, un 3 por ciento en peso de polivinilpirrolidona con un valor K de 30, y un 17 % de trietanolamina. En la segunda y tercera tina se lava con 1 g/l. de la mezcla descrita, añadiendo 2 g/l. de hidrosulfito y 4 ml/l. de sosa cáustica de 20 38°Bé a 50° C. Las 3 tinas restantes sirven para enjuagar el material con agua pura a 50° C., 40° C. y 20° C.

25 Después del tratamiento el artículo posee excelentes propiedades de solidez, las partes sin estampar no se han manchado.

EJEMPLO 2

30 Un tejido de poliéster estampado según las indicaciones en el ejemplo 1 se lava ulteriormente en una barca de torniquete con un baño que contiene 1 g/l. de la mezcla descrita en el ejemplo 1, así como 2 g/l. de hidrosulfito y 4

ml/l. de sosa cáustica de 38°Bé, por 15 minutos a 40 a 50° C.

Después del tratamiento este tejido también posee buenas propiedades de solidez, las partes sin estampar no se han manchado.

5

EJEMPLO 3

Un tejido de 50 partes de fibras de poliéster y 50 partes de fibras de algodón, estampado de manera usual con colorantes de dispersión y de tina, se lava ulteriormente después del tratamiento con vapor, en una máquina de lavar a lo largo en continuo con 8 tinas en la siguiente forma:

10

La primera y segunda tina solamente contienen agua fría. En la 3ª, 4ª y 5ª tina se lava con 1 g/l. de la mezcla de sustancias auxiliares descrita en el ejemplo 1, adicionando 2 ml/l. de sosa cáustica de 38°Bé a 60° C. en las tinas restantes se enjuaga con agua a 60° C., 40° C. y 20° C.

15

Después del tratamiento el tejido posee muy buenas propiedades de solidez, el tono de los colorantes tina se ha desarrollado en forma excelente y las partes del tejido sin estampar no se han manchado.

20

EJEMPLO 4

Un tejido de poliéster estampado según las indicaciones del ejemplo 1 se lava ulteriormente por 20 minutos y a 50° C. en una barca de torniquete con 0,8 g/l. de una mezcla conteniendo un 65 por ciento en peso de un producto de reacción de 1 mol de laurilalcohol (dodecanol) y 6 moles de óxido etilénico, un 5 por ciento en peso de polivinilpirrolidona con un valor K de 60 y un 30 % de dietanblamina. El baño de lavado contiene, además, 2 g/l. de hidrosulfito y 4

25

30

ml/l. de sosa cáustica de 38°Bé. A continuación, se enjuaga 3 veces con agua clara.

Después del tratamiento el tejido posee una excelente solidez al frote; las partes sin estampar no se han manchado.

EJEMPLO 5

Un tejido de 55 % de fibras de poliéster y 45 % de lana que se ha estampado de manera usual con colorantes de dispersión y colorantes ácidos, se lava ulteriormente durante 20 minutos a 45° C. en una barca de torniquete con 1 g/l. de una mezcla conteniendo un 90 por ciento en peso de un producto de reacción de 1 mol de oleilalcohol (octa-decen-9-ol-1) y 16 moles de óxido etilénico, 1 por ciento en peso de polivinilpirrolidona con un valor K de 30 y 9 por ciento en peso de dietanolamina.

Después del tratamiento y de enjuagar con agua, el tejido posee muy buenas propiedades de solidez, el colorante de dispersión se ha eliminado y las partes del tejido sin estampar no se han manchado.

EJEMPLO 6

Un tejido estampado según las indicaciones del ejemplo 1 se lava ulteriormente en una máquina de lavar a lo ancho en continuo y provista de 5 tinas en la forma siguiente:

En la primera tina se trata el tejido con agua fría a la que se adiciona 1 g/l. de una mezcla componiéndose de 70 partes en peso de un producto de reacción de 1 mol de 2-butiloctanol y 4 moles de óxido etilénico que se esterifi-

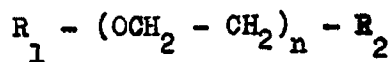
có con 1 mol de ácido sulfúrico y se neutralizó, a continuación, con sosa cáustica, 4 por ciento en peso de polivinilpirrolidona con un valor K de 40, y 26 por ciento en peso de trietanolamina. En la segunda y tercera tina se lava cada vez con 3 g/l. de la mezcla descrita adicionando 2 g/l. de hidrosulfito y 4 ml/l. de sosa cáustica de 38°Bé a 60° C. En las tinas restantes se enjuaga el artículo a 40° C. y 20° C.

Un artículo lavado de esta forma posee una excelente solidez al frote, las partes sin estampar no se han manchado.

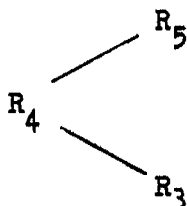
Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de preparación de un líquido para el lavado ulterior de género textil de fibras de poliéster y mezclas conteniendo fibras de poliéster y estampado con colorantes de dispersión, caracterizado porque se disuelven a 0,1 a 5 g/l. de agua en una mezcla de a) 50 a 95% de una sustancia tensioactiva de fórmula:



en la que R_1 significa un grupo alquilo con 8 a 20 átomos de carbono ó un radical alquilfenilo con 6 a 12 átomos de carbono en el radical alquilo, n es un número de 2 a 20 y R_2 representa un grupo hidroxilo ó sulfato; b) 0,5 a 5% de una poli-N-vinilpirrolidona con un valor K de 20 a 100; c) 49,5 a 1% de una amina de fórmula



5 en la que los sustituyentes R_3 , R_4 y R_5 significan grupos hidroxialquilo con 2 a 6 átomos de carbono y R_3 y R_4 representan además, hidrógeno, donde los porcentajes es en cada caso al peso total de la mezcla $a + b + c$, o bien disolviéndose los componentes consecutivamente, hasta obtener una solución tensioactiva.

10 2.- Procedimiento de preparación de un líquido para el lavado ulterior de género textil, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

29 OCT. 1976

BASF AKTIENGESELLSCHAFT
GÓMEZ ACEBO Y MUDEY
c. p. Filsoador L. Goala Fernández