



344465

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE AGENTES DE AVIVAMIENTO DE LA ROPA", a favor de la firma alemana HENKEL & CIE. GmbH. residente en DUSSELDORF-HOLTHAUSEN (Alemania), Henkelstr. 67.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a agentes de avivamiento de la ropa a granel y a un procedimiento para prepararlos.

- Se sabe desde hace largo tiempo que se aumenta el valor útil de los géneros textiles lavados si se tratan los géneros textiles, después del lavado, con un agente de avivamiento catiónico. Los géneros textiles así tratados presentan, en comparación con los no tratados, mayor resistencia a la rotura por plegamiento, tacto más agradable y mayor blandura. Las mejoras se manifiestan muy claramente en los casos en que el género se lava en máquinas lavadoras, es
- 5.
- 10.



344465

decir, con esfuerzo mecánico, y/o se seca el género en aire inmóvil (por ejemplo, en tendedores).

- Dado que muchos agentes catiónicos de avivamiento tienen una capacidad de derrame deficiente, tales agentes de avivamiento de la ropa sólo se hallan hasta ahora en el mercado en forma líquida. Faltaban precisamente hasta ahora posibilidades satisfactorias para preparar agentes de avivamiento de la ropa con capacidad de derrame, que pudieran emplearse sobre todo en las lavadoras que en la actualidad se hallan en el mercado (la mayoría de las cuales están proyectadas para el uso de detergentes en forma de polvo).
- 5.
- 10.

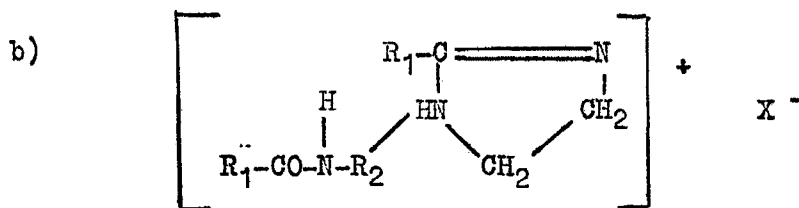
- El invento se plantea por lo tanto el problema de preparar un agente de avivamiento de la ropa dotado de capacidad de derrame muy buena y que, sobre todo, aún después de almacenamiento prolongado, conserve su carácter de sequedad y vertibilidad.
- 15.

- Este problema se resuelve según el invento por medio de un agente de reavivamiento de la ropa que en esencia consta de un compuesto catiónico corriente, dispersable o soluble en agua, dotado a lo menos de un radical alquílico superior, provisto de 8 a 24, y en particular 16 a 20, átomos de carbono, y de un substrato de polvo soluble en agua, provisto de úrea y que contenga un componente que rebaje el punto de fusión de la úrea hasta 30 a 100° C aproximadamente.
- 20.

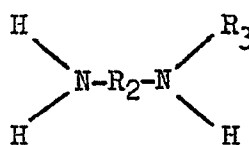
- El agente catiónico de avivamiento se halla presente de preferencia en cantidad de 5 a 10 %, y particularmente de 8 a 30 %, en peso, respecto a la mezcla total de compuesto
- 25.



344465



5. c) el producto de reacción de 2 a 3 moles de un ácido de la fórmula R_1COOH y una alquilendiamina de la fórmula:



10. En estas fórmulas, en detalle:

R_1 significa un grupo hidrocarburo alifático con 15 a 19 átomos de carbono;

R_2 significa un grupo alquilénico con 1 a 2 átomos de carbono;

15. R_3 es un grupo hidroxialquílico con 1 a 3 átomos de carbono; y

X^- es el anión de un ácido inorgánico o de un ácido carboxílico molecular bajo.

20. En lugar de los compuestos que se han citado antes, pueden emplearse también como agentes catiónicos de avivamiento compuestos cationactivos de peso molecular elevado, como bencimidazoles substituidos, biguanidinas, aminas grasas y amidas grasas de peso molecular elevado o poliaminas aciladas y/o alquiladas que, de preferencia, contienen en la molécula dos radicales largos acílicos y/o alquílicos con un

25. total de 30 a 40 átomos de carbono.



344465

- El substrato de polvo soluble en agua y provisto de urea que se halla en el agente de avivamiento de la ropa según este invento junto al agente de avivamiento catiónico, contiene un componente que rebaja el punto de fusión de la urea hasta unos 30 a 100° C, y preferentemente hasta unos 35 a 70° C.
- 5.

- Este substrato de polvo soluble en agua y que contiene urea puede hallarse en forma de cristal mixto de urea y del componente que rebaja el punto de fusión de la urea; la una y el otro pueden hallarse presentes en cantidades que corresponden a la composición de la mezcla eutéctica. En calidad de componente mixto para la urea rebajador del punto de fusión hallan aquí empleo preferentemente los compuestos solubles en agua, como la acetamida, el hidrocbonato, el biuret o el ácido acético glacial, o bien sus mezclas. También puede utilizarse como componente mixto para la urea rebajador del punto de fusión una solución acuosa de sal común.
- 10.
- 15.

- Para garantizar mejor humectación del agente de avivamiento de la ropa por el agua, se recomienda incorporar al producto hasta el 5 %, y preferentemente del 1 a 3 %, de su peso de un agente solubilizante. En calidad de agentes solubilizantes se han revelado aptos los polietilenglicoles líquidos con peso molecular de 200 a 1600, y preferente de 400 a 1600, o los aminoóxidos capilaractivos que contienen un grupo alquílico con 8 a 20, y preferentemente 10 a 14, átomos de carbono y dos grupos alquílicos de cadena corta de 1 a 4, y preferentemente 1 a 2, átomos de carbono y/o gru-
- 20.
- 25.



344465

pos alquilólicos con 2 a 4 átomos de carbono. En lugar de estos productos pueden introducirse también como solubilizantes alcoholes grasos etoxilados, con una longitud de cadena alquímica C_{12} a C_{18} y 2 a 6 grupos de éter etilenglicólico en la molécula y/o ácidos carbónicos u oxicarbónicos monobásicos y polibásicos, como por ejemplo el ácido fórmico, el ácido tartárico, el ácido láctico, el ácido cítrico, el ácido glicólico o el ácido malónico.

- 5.

Para la preparación de los agentes de avivamiento

- 10.
- de la ropa a granel o derramables, se mezclan los componentes de cualquier manera, para lo cual el substrato de polvo provisto de urea, a lo menos, debe constituir una mezcla íntima de sus componentes, y eventualmente del solubilizante, como la que se obtiene, por ejemplo, al solidificarse una fusión de componentes. Pero de preferencia también el agente catiónico de avivamiento de la ropa es un componente de esta fusión solidificada.

- 15.
- Para preparar un producto de este tipo, se enfría una fusión que contiene la urea, el componente rebajador del punto de fusión de la urea, el agente catiónico de avivamiento de la ropa y, eventualmente, el solubilizante. Tal fusión puede prepararse por diversos procedimientos. Así, por ejemplo, puede calentarse una mezcla de todos los componentes del producto hasta que esté fundida una parte a lo menos de la mezcla. Más conveniente es preparar en primer lugar una fusión del substrato de polvo e incorporar a esta fusión los demás componentes del producto según el invento,
- 20.
- 25.



344465

- a temperaturas por debajo de 135° C, y preferentemente por debajo de 100° C. La incorporación del agente catiónico de avivamiento ocasiona en general un espesamiento de la fusión total, con lo que la escala de fusión del producto se corre hacia arriba, es decir, queda por encima del punto de fusión del substrato de polvo.
- 5.
- El producto líquido o semisólido así obtenido se enfría luego para solidificarlo y se le pone en el estado de granel derramable deseado, por ejemplo en forma de polvo, granulado, copos, escamas, agujas, etc., para lo cual la solidificación y el moldeo pueden desarrollarse simultáneamente o por el orden de sucesión que se quiera. Para ello sirven las instalaciones de pulverización, los cilindros refrigeradores, las prensas helicoidales, etc.
- 10.
- La estructura de los productos así obtenidos no se conoce con seguridad; posiblemente se trata de cristales mixtos o de soluciones sólidas de los componentes entre sí. Los agentes de avivamiento pueden utilizarse o ponerse en el comercio en esta forma; si se desea, se les puede incorporar también agentes de encabezamiento, aromas o materias activas complementarias, en particular aclaradores ópticos. Estas sustancias, según sus propiedades químicas o físicas y según su cantidad, pueden añadirse en un punto cualquiera del procedimiento de preparación o bien se las puede mezclar con el agente de avivamiento ya listo.
- 15.
- 20.
- 25.

Ejemplo 1

Se calentaron a temperatura de 75 a 80° C, por sepa-



344465

rado, 38 g de urea, 27 g de hidrocarbonato amónico y 6 g de biurat y, agitando, se combinaron estas sustancias. En una pequeña muestra de esta mezcla se determinó un punto de fusión de 70° C aproximadamente; el pH de una solución al 0,1 % de esta mezcla en agua destilada fué de 7. A la fusión del substrato de polvo se incorporó con agitación, como solubilizante, la mezcla, calentada a temperatura de 80° C, de 28 g. de cloruro de dimetil-C₁₆-C₁₈-dialquilamonio y 1 g de polietilenglicol de peso molecular 400. Luego, mientras se proseguía la agitación, se dejó enfriar despacio la mezcla y a continuación se la mantuvo todavía algunas horas a la temperatura ambiente.

El producto solidificado, que se reblandecía a unos 120° C, se pasó a continuación por un tamiz, con lo que se obtuvo un agente de avivamiento de la ropa seco y derramable, en forma de polvo.

Ejemplo 2

Siguiendo las indicaciones del Ejemplo 1, se mezclaron, a temperaturas de 60 a 65 ° C, 29 g de urea y 50 g de acetamida. (Punto de fusión, alrededor de 53° C; pH de una solución al 0,1 % en agua destilada, 6). A la fusión obtenida del substrato de polvo se incorporaron 20 g de cloruro de dimetil-C₁₆-C₁₈-dialquilamonio, al que se había añadido nuevamente 1 g de polietilenglicol de peso molecular 400 y que se había calentado luego a temperatura de 60° C. El producto sólido obtenido se reblandecía alrededor de 70° C; a continuación se le transformó en polvo por molturación en cilindros.



344465

Ejemplo 3

Siguiendo las indicaciones del Ejemplo 1 se mezclaron, a temperatura de 40 a 45° C, 36 g de urea y 54 g de ácido acético glacial. (Punto de fusión, alrededor de 37° C; pH de una solución al 0,1 % del producto en agua destilada, 2,8).

A la fusión del substrato de polvo se incorporaron 9 g de cloruro de dimetil-C₁₆-C₁₈-dialquilamonio con una adición de 1 g de polietilenglicol de peso molecular 400, mezcla que se había calentado a 50° C.

10. El agente de avivamiento de la ropa, derramable, que se obtuvo después de pulverizarlo por contracorriente de aire frío, se reblandeció a unos 50° C.

Ejemplo 4

Se calentó a temperatura de 75 a 80° C, agitando, una mezcla de 35 g de urea, 34 g de sal común y 10,5 g de agua. (Escala de fusión, entre 60 y 70° C; pH de una solución al 0,1 % en agua destilada, 6,2).

A la fusión del substrato de polvo se añadieron 20 g de cloruro de dimetil-C₁₆-C₁₈-dialquilamonio que se había mezclado con 0,5 g de polietilenglicol de peso molecular 400 y llevado a una temperatura de 70° C. Se pasó la mezcla a una prensa de extrusión refrigerada, provista de dispositivo granulador, donde se la convirtió en un granulado todavía semisólido, que cayó sobre una cinta transportadora y se solidificó en breve tiempo por soplamiento de aire frío. El producto se reblandeció alrededor de 125° C.

Los agentes de avivamiento de la ropa así obtenidos



344465

se pueden dosificar bien a causa de su naturaleza derramable. Se distinguen por buena capacidad de derrame a granel, lo cual se hace patente tanto en el almacenamiento prolongado en depósitos de provisiones o paquetes para la venta, como en la permanencia más breve en los depósitos de baño de las máquinas lavadoras. Otras ventajas radican en el procedimiento de preparación del agente avivador de la ropa, que se efectúa sin empleo de disolventes y en el que los agentes de avivamiento catiónicos, sensibles a la temperatura, se incorporan a temperaturas moderadas.

5.

10.

Se obtuvieron resultados igualmente buenos cuando la substancia activa catiónica o el poliglicol que se han descrito en los Ejemplos se reemplazaron por los catiónicos citados en la descripción o por aminoóxido de dodecil-dimetilo.

= . =



344465

N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº H* 60348 IVa/8k del 26 de agosto de 1.966.
10. 1.- Procedimiento para la preparación de agentes de avivamiento de la ropa a granel o derramables, caracterizado por prepararse a lo menos una mezcla en parte fundida que contiene la urea, la substancia rebajadora del punto de fusión de la urea y el agente catiónico de avivamiento de la ropa y por convertirse esta mezcla en un agente de avivamiento de la ropa sólido y a granel o derramable.
15. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1 para preparar agentes de avivamiento de la ropa a granel o derramable, con un contenido de compuestos catiónicos dispersables o solubles en agua que presentan a lo menos un radical alquílico superior de C_8-C_{24} en la molécula, caracterizado en que el compuesto catiónico está mezclado con un substrato de polvo soluble en agua y provisto de urea, el cual contiene un componente que rebaja el punto de fusión de la urea hasta aproximadamente 30 a 100° C.
20. 3.- Procedimiento, según la reivindicación 2, caracterizado en que el agente catiónico de avivamiento se halla en cantidad de 5 a 35 %, y preferentemente 8 a 30 %, en peso, respecto a la mezcla de agente catiónico de avivamiento, substrato
- 25.



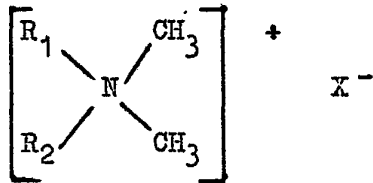
344465

to de polvo soluble en agua provisto de urea y agente solubilizante.

5. 4.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados en que los productos tienen la naturaleza de una fusión solidificada.

5.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado en que en calidad de agentes catiónicos de avivamiento se emplean compuestos amónicos cuaternarios de la fórmula

10.



donde

15. R_1 y R_2 representan grupos alquílicos de cadena recta, con 8 a 24, y preferentemente 12 a 22, átomos de carbono,

mientras que

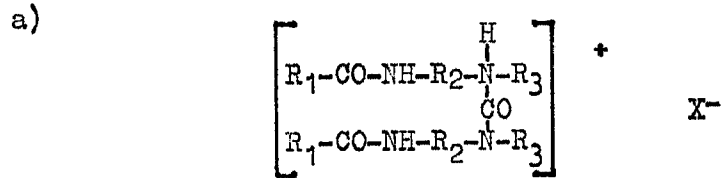
20. X^- representa el anión de un ácido orgánico o de un ácido carbónico de peso molecular bajo,

hallándose en la escala de 30 a 40 la suma de los átomos de carbono presentes en R_1 y R_2 .

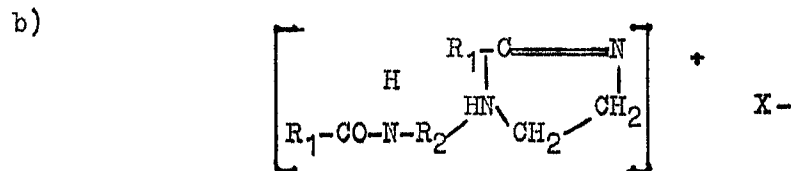
25. 6.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado en que en calidad de agentes de avivamiento de la ropa se utilizan compuestos de las fórmulas siguientes:



344465

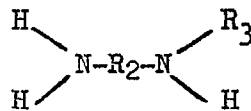


5.



10.

c) un producto de reacción de 2 a 3 moles de un ácido de la fórmula R COOH y una alquilendiamina de la fórmula



15.

en cuyas fórmulas

R₁ significa un grupo hidrocarburo alifático con 15 a 19 átomos de carbono;

R₂ significa un grupo alquilénico con 1 a 2 átomos de carbono;

20.

R₃ es un grupo hidroxialquílico con 1 a 3 átomos de carbono; y

X⁻ es el anión de un ácido inorgánico o de un ácido carbónico de peso molecular bajo.

25.

7.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado en que la substancia rebajadora del punto de fusión que se halla en el substrato de polvo soluble en agua y provisto de urea rebaja el punto de fusión de la urea hasta



344465

unos 30 a 100° C, y preferentemente hasta unos 37 a 70° C.

5. 8.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado en que en el substrato de polvo se hallan presentes, como componente mixto para la urea rebajador del punto de fusión, compuestos orgánicos sólidos solubles en agua, como acetamina, biurat o ácido acético glacial, o compuestos orgánicos solubles en agua, como hidrocarbonato amónico o sal común y agua.

10. 9.- Procedimiento, según las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado en que como agentes solubilizantes se utilizan polietilenglicoles líquidos de peso molecular 200 a 1600, y preferentemente 400 a 600, y/o aminoóxidos capilaractivos que tienen a lo menos un grupo alquílico de 8 a 20 átomos de carbono, preferentemente 10 a 14 átomos de carbono, y 2 grupos alquílicos de cadena corta de 1 a 4, preferentemente 1 a 2, átomos de carbono; o bien alcoholes grasos etoxilados con una longitud de cadena alquímica de 12 a 18 átomos de carbono y 2 a 6 grupos de éter etilenglicólico en la molécula; y/o ácidos carbónicos u oxicarbónicos monobásicos y polibásicos.

20. 10.- Procedimiento para la preparación de agentes de avivamiento de la ropa.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

25. Madrid, a 24 de agosto de 1.967

p.a.

JAIMÉ ISERNA

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ