

9 JUN



PATENTE DE INVENCION

Le. A.1551.

20 9691

MEMORIA DESCRIPTIVA 20 9691

sobre:

" Procedimiento para el tratamiento de textiles ".

SOLICITANTES: FARBENFABRIKEN B A Y E R, Aktiengesellschaft,
entidad alemana, domiciliada en Leverkusen-
Bayerwerk, Alemania.

La presente invención se refiere a un procedimiento para el tratamiento de textiles y está caracterizado porque se impregnan dichos textiles con soluciones acuosas, respectivamente dispersiones, de ácidos carbamínicos que contienen radicales de hidrocarburos alifáticos superiores, utilizando eventualmente en esta operación también parafina, ceras, materias grasas, generadores de resinas, sales metálicas, jabones metálicos o silicones, y secándolos a temperaturas por encima de los 100° C.

10. También puede efectuarse el proceso de secado en dos



fases, procediendo a un secado previo a baja temperatura, tal vez a 80-100° C., y secando ulteriormente durante breve tiempo a unos 110° C. o a temperatura aún mayor. Otra forma de realización del procedimiento consiste en

15. secar los textiles impregnados, aclarando con agua caliente y secando de nuevo, y en este caso ha de alcanzarse por lo menos en una de las fases del secado una temperatura por encima de los 100° C.

Los ácidos carbamínicos, conteniendo radicales

20. de hidrocarburos alifáticos superiores y que vienen en consideración para el procedimiento de la invención, podrán obtenerse de una manera cualquiera, por ejemplo haciendo reaccionar cantidades equivalentes de álcali sobre productos de adición de bisulfito a isocianatos grasos

25. en medio acuoso, en caliente pero prácticamente no superior a 90° C. En los radicales de hidrocarburos alifáticos superiores están también comprendidos aquellos radicales cuya cadena de carbono está interrumpida por hetero-átomos o agrupaciones de átomos.

30. Por medio del procedimiento de la presente invención se llega a obtener impregnaciones resistentes al lavado y a los disolventes. Y en este caso, los ácidos carbamínicos dan ya por sí solos muy buenos efectos hidrófugos; efectos que aun podrán reforzarse utilizando conjuntamente

35. emulsiones acuosas de parafina o ceras. Con el mismo éxito pueden emplearse también jabones metálicos; pero, puesto que estos jabones producen con los ácidos carbamínicos fácilmente precipitaciones, esta utilización conjunta se efectúa adecuadamente en forma de un tratamiento ulterior.

40. Para el procedimiento según la invención no se realiza

9 JUN



- 3 - 209691

adecuadamente el tratamiento térmico necesario, por encima de los 100° C., hasta después de utilizar los jabones metálicos. También puede adicionarse a los citados ácidos carbamínicos, o a los baños de impregnación, jabón y realizar después un

45. tratamiento ulterior tan solo con sales metálicas acuoso-solubles, a cuyo efecto se prestan sales de aluminio, como por ejemplo, acetato de alúmina y especialmente sales de circonio, tal como oxicloriguro de circonio neutralizado a un valor pH de 4'0, acetato o formiato de circonio. El tratamiento con jabón metálico suministra un efecto adicional de apresto, igualmente resistente a lavado con jabones y lavados químicos.

55. Mediante adición de generadores de resina, tales como por ejemplo urea dimetilólica o éter melaminometilólico, a los ácidos carbamínicos que se emplean según la invención, se podrá disminuir la tendencia de los textiles a arrugarse y a encoger.

EJEMPLO 1.

60. Se impregna un tejido de abrigo impermeable, de popelina de algodón sin mercerizar, con una emulsión de ácido carbamínico, obtenida si se disuelven 25 grs. del producto de adición de bisulfito en isocianato estearílico en 1/2 litro de agua de 85° C., agregando al cabo de 10 minutos 100 cm. cúb. de agua de 30° C. y a 70° C 52 cm.cúb. de
65. lejía de sosa cáustica 1n, y rellenando finalmente al cabo de 10 minutos con agua de 60° C., hasta alcanzar 1 litro. Después de estrujar, se calienta el tejido impregnado durante tanto tiempo a 100° C., hasta que esté seco, y a continuación todavía durante 5 minutos a 120° C.

70. Dicha tela de abrigo así tratado muestra un excelente



efecto hidrófugo que no se pierde aún después de repetido lavado con bencina. El tacto del género impregnado resulta agradablemente suave.

EJEMPLO 2.

75. Para la impregnación de popelina de algodón se utiliza una emulsión de ácido carbamínico, obtenida de la siguiente manera. La emulsión citada en el ejemplo 1 se sale con sal común y el precipitado se lava durante tanto tiempo con solución de sal común al 5%, finalmente con agua, hasta que el producto filtrado resulte exento de sulfito sódico. La pasta formada se transforma con 400 cm.cúb. de agua caliente a 85° C. en una emulsión y ésta se rellena después con agua caliente a 40° C. hasta alcanzar 3/4 de litro.

85. La popelina de algodón así impregnada se estruja hasta un porcentaje de absorción de peso del 60%, secándola primero a 100° y calentando después todavía durante 5 minutos a 120° C. A continuación se trata el tejido impregnado con agua caliente hasta conseguir completa humectación; se estruja y se seca a 110-115° C.

90. Después de este tratamiento muestra la popelina un efecto muy bueno de rechazar las gotas de agua, como normalmente solo puede obtenerse con agentes de impregnación que contienen parafina. Y este efecto hidrófugo resulta resistente a repetido lavado con bencina y tetracloruro de carbono.

EJEMPLO 3.

100. Para la impregnación de popelina de lana se emplea una emulsión preparada a semejanza de las indicaciones del ejemplo 2, pero en cuya preparación y antes de usarla, se

20 9691⁹ JUN

- 5 -



agregan todavía 20 grs. de una emulsión compuesta de 4'85 grs. de parafina, 1'55 grs. de un éster de ácido montánico con un índice de ácido de 7'2 , a más de 0'95 grs. de oleina con el índice de ácido 155, asimismo lejía de sosa cáustica al 44% y 11'7 cm.cúb. de agua.

105.

Se estruja la popelina de lana impregnada hasta 65% de absorción de peso, se seca durante breve tiempo a 80° C. y se moja el género nuevamente con una emulsión que se obtiene si se introduce , removiendo, una solución caliente

110.

a 60° C., compuesta de 10 grs. de oxiclорuro de circonio, 10 cm.cúb. de ácido acético al 30% y 8 grs. de acetato sódico en 500 cm.cúb. de agua, en una solución caliente a 60° C. de jabón de piedra en 500 cm.cúb. de agua. Se estruja nuevamente y se seca durante 5 minutos a 110° C.

115.

La popelina así tratada posee un efecto muy bueno hidrófugo, resistente al lavado químico. El tacto del género es suave y más lleno que sin tratamiento con jabón de circonio, cuyo tratamiento se presta particularmente también para material textil de viscosa, seda de acetato y poliamidas.

120.

EJEMPLO 4.

A una emulsión , que se empleará de acuerdo con el ejemplo 1, se agrega todavía antes de rellenar hasta 1 litro, una solución de 5 grs. de jabón de piedra en 100 cm.cúb. de agua caliente y 20 grs. de la emulsión de parafina-cera citada en el ejemplo 3.

125.

Con ella se impregnan tejidos, se estrujan y se tratan a continuación, sin secarlos, con una solución de 15 grs. de oxiclорuro de circonio en 1 litro de agua, a la que se adicionaron 15 cm.cúb. de ácido acético al 30% y 12 grs. de acetato sódico. Se estruja nuevamente, se seca a 100° C. y

130.



se calienta después durante 5 minutos a 120° C.

Así se consiguen textiles con un tacto lleno, suave que son asimismo hidrófugos, siendo este efecto resistente contra lavado con jabón y repetidos lavados químicos.

135. EJEMPLO 6.

Para impregnar popelina de algodón se emplea una emulsión que durante unos 30 minutos se calentó a 60° C. y que contiene por litro de agua 25 grs. de ácido estearílico-carbámico, habiéndose todavía adicionado por cada litro 2 cm.cúb. de ácido acético al 30%.

140.

Una vez impregnada, se estruja para obtener una proporción de peso absorbido del 60-70% y se seca el tejido, primero a unos 100° C. y a continuación todavía durante 5 minutos a 120° C.

145.

La popelina de algodón así impregnada posee un efecto hidrófugo y resistente contra repetido lavado con bencina y tetracloruro de carbono, así como un tacto lleno y suave. Si se aclara todavía ulteriormente el tejido por medio de agua hirviendo hasta su completa humectación,

150.

secando nuevamente a una temperatura mayor de los 110° C., el efecto hidrófugo será tan perfecto que resistirá a fuertes sollicitaciones, aún después de repetidos lavados con soluciones.

EJEMPLO 5.

155.

Se impregna popelina de algodón con una emulsión obtenida si el ácido carbámico obtenido mediante reacción de 26 cm.cúb. de lejía de sosa cáustica 2 veces normal sobre una solución de 25 grs. de producto de adición de bisulfito en isocianato estearílico en 300 cm.cúb. de agua a 65° C., después de enfriar, aspirar y lavar, se

160.

9 JUN

20 9691



- 7 -

165. introduce en 400 cm.cúb. de agua hirviendo, relleno hasta 3/4 de litro con agua caliente a 50° C. Después de estrujar se seca la popelina impregnada brevemente a 100° C. y todavía durante 5 minutos a 115 -120° C. A continuación se aclara la tela con agua hirviendo hasta que quede completamente humectada, secándola después a 110° C.

La popelina así preparada posee un efecto hidrófugo muy bueno que aún subsiste después de cinco lavados con bencina o tetracloruro de carbono.

170. El ácido estearilocarbenámico puede obtenerse de la siguiente manera:

50 grs. del producto de adición de bisulfito al isocianato estearílico se disuelven en 500 cm.cúb. de agua a 85° C. y se agregan al cabo de 10 minutos 200 cm.cúb.

175. de agua a 20° C. A la solución caliente de 70° C. se agregan en el lapso de un minuto 125 cm.cúb. de lejía de sosa cáustica n/1, manteniendo la temperatura de 65° C. durante 5 minutos. Se forma una emulsión a la que se agregan 50 cm.cúb. de solución saturada de sal común, enfriando

180. a 25° C. Se filtra el producto precipitado por succión, lavándolo primero con solución diluida de sal común y después brevemente con agua. La pasta así obtenida se amasa con seis veces su cantidad de agua caliente, agregando a 65° C. lentamente tanta lejía de sosa cáustica 1 n, hasta que el

185. valor pH de la emulsión blanco-lechosa así formada haya subido a 7'5 y ya no baja de nuevo. A continuación se enfría la emulsión a 18° C. hace licuar la masa, solidificada en forma de papilla, mediante solución saturada de sal común, se aspira, se lava el residuo primero con solución al 3% de

190. sal común hasta que el producto filtrado ya no muestre

2096

9 JUN.



sulfito alguno, lavando después con agua fría hasta que el producto filtrado adquiriera color azulado turbio. El producto de reacción que se forma representa en sus 95% ácido estearilocarbámico.

195. EJEMPLO 7.

Para impregnar popelina de algodón se emplea una emulsión descrita en el ejemplo 2, a la que se agregan aún 40 grs. de urea dimetilólica y 2 cm.cúb. de ácido acético al 30%. Se estruja hasta obtener un porcentaje de absorción del 65%, se seca a 100° C. y todavía durante 5 minutos a 135° C. La popelina resulta hidrófuga y muestra claramente una tendencia muy disminuida a arrugarse.

EJEMPLO 8.

205. Una tela de abrigo de gabardina de algodón se impregna con una emulsión, obtenida si 50 grs. de una pasta acuosa que contiene 15 grs. de ácido estearilocarbámico y 2 grs. del producto de adición de bisulfito en isocianato estearílico, se calientan con 200 cm.cúb. de agua durante 5 minutos a 95° C., diluyendo a continuación con agua a 500 cm. cúb. y adicionando todo, lentamente y renovando bien, a 500 cm.cúb. de una solución al 2% de acetato de circonio, preparado mediante solución de hidróxido de circonio en ácido acético. Después de la impregnación se seca a 100° C. y se calienta durante 5 minutos a 125° C.

215. La gabardina así tratada posee un efecto hidrófugo que subsiste aún después de tratar repetidamente con bencina, si después del lavado con bencina se plancha el tejido cada vez.

EJEMPLO 9.

220. Un tejido de popelina de algodón puro se impregna



- con una emulsión, preparada de la siguiente manera: 40 grs. de la pasta conteniendo según ejemplo 8 ácido estearilo-carbámico, se calientan con 300 cm.cúb. de agua durante 5 minutos a 98° C. Se enfría la emulsión así preparada a 80° C. y se agregan 160 cm.cúb. de una emulsión caliente de 80° C. que contiene 25 grs. de la emulsión de parafina, cera y oleína empleada en el ejemplo 3. Se enfría la mezcla a 30° C. y luego se adiciona, lentamente y removiendo bien, a una solución de 12 grs. de acetato de circonio, obtenido a partir de hidróxido de circonio, en 500 cm.cúb. de agua de 30° C. Ahora se ajusta la emulsión con ácido acético a un valor pH de 4'0 y se calienta a 40° C. La popelina así impregnada se seca a 95° C. y se calienta todavía durante 5 minutos a 125° C.
- 225.
- 230.
235. Dicha popelina muestra después un efecto hidrófugo que subsiste bien aún después de rociarla durante 20 minutos, y dicho efecto apenas quedará modificado después de cinco lavados con bencina y planchando cada vez.
- En lugar de algodón puede también utilizarse con el mismo resultado una popelina de algodón con una proporción de un 30% de lana de celulosa, o un tejido de seda de acetato, lana o seda natural. Igualmente podrá impregnarse de esta manera un tejido compuesto de hilos de poliamida, si previamente se ha aclarado en caliente. El tacto del tejido impregnado resulta lleno y suave.
- 240.
- 245.

N O T A

- 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
- 250.



- alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 11 de junio de 1952, nº F.9239 IVd/8k, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios
255. que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años en España: "Procedimiento para el tratamiento de textiles"; caracterizándose por lo siguiente:
260. 1º.- Procedimiento para el tratamiento de textiles, caracterizado porque se impregnan dichos textiles con soluciones acuosas, respectivamente dispersiones, de ácidos carbamínicos que contienen radicales de hidrocarburos alifáticos superiores, utilizando eventualmente en esta
265. operación también parafina, ceras, materias grasas, generadores de resinas, sales metálicas, jabones metálicos o silicones, y secándolos a temperaturas por encima de los 100º C.
270. 2º.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se realiza el proceso de secado en dos fases, sometiendo los textiles impregnados a un secado previo a 80-90º C. y a continuación durante breve tiempo a unos 110º C., o aún a mayor temperatura.
275. 3º.- Procedimiento según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose porque se realiza el secado de los textiles impregnados, se aclaran con agua caliente y se secan nuevamente, alcanzando por lo menos en una de las fases de secado, una temperatura de 100º C.
280. 4º.- Procedimiento para el tratamiento de textiles; tal y como queda substancialmente descrito en

- 11 -

209691⁹ JUN



la presente memoria, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 JUN. 1953

FARBENFABRIKEN B A Y E R
Aktiengesellschaft.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MORALES