

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

á favor de

D. CARL LÜDECKE, y D. WILHELM WILCKEN, vecinos de  
Berlin (Alemania),

por:

" PROCEDIMIENTO PARA LA LIMPIEZA DE FIBRAS TEXTI-  
LES O TEJIDOS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL "

--ooOoo--



M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

Para la preparación y separación en general de las impurezas ó suciedades de origen mecánico así como de las naturales ó en el trabajo de las sustancias bituminosas, aceitosas, 5 grasas, resinosas y otras obtenidas artificialmente, se tratan las fibras vegetales ó animales necesarias para la fabricación de tejidos y los tejidos ó productos análogos, con débiles soluciones alcalinas ó jabonosas también alcalinas, á temperaturas elevadas. También es conocido para este objeto, el empleo 10 de jabones alcalinos con una pequeña adición de disolvente.

Además de perjudicar los álcalis, en general, á las fibras textiles por disminuir su resistencia á la rotura, haciéndolas asimismo quebradizas y difíciles de hilar, se presen

ta otro inconveniente, en especial en las fibras de origen animal tales como las lanas suardas por ejemplo, ya que los álcalis les quitan el contenido natural de azufre y con ello la propiedad reductora. Igualmente á temperaturas elevadas son ex-  
5 tremadamente sensibles tanto las lanas suardas como los tejidos de lana, productos sin acabar y análogos.



Los productos hidrolizantes que son importantes, especialmente para el tacto, resistencia y brillo de la lana, se disuelven con el calor al igual que la keratina, albumina,  
10 globulina y demás productos albuminoides contenidos en las fibras de origen animal y vegetal que actúan en su elasticidad. Otro inconveniente de los métodos de limpieza empleados hasta ahora para las fibras en crudo, consiste en tener que emulsionar, á causa de la saponificación, las sustancias grasas que -  
15 se encuentran al efectuar la limpieza, por los álcalis empleados en la misma y jabones alcalinos y sólo se consigue realizar la separación después de un prolijo trabajo, no pudiéndose evitar el ensuciamiento por la presencia de los ácidos grasos (-  
20 contenidos en los jabones) y separarlos igualmente en este proceso.

Las fibras textiles, hilos, tejidos y sustancias ó productos análogos perfectamente lavadas y exentas de toda clase de impurezas, pueden someterse á los procesos ulteriores de aclarado y blanqueado, mediante el tratamiento de productos  
25 blanqueadores, reductores ú oxidantes, ó bien ser tratados de otro modo. La ejecución de este llamado lavado industrial que supone una serie de procesos sucesivos de preparación y purificación, exige instalaciones y aparatos de gran dimensión y costosos que ocupan mucho espacio.

30 Con arreglo á la presente invención se consigue u

na notable conservación de las fibras evitándose tanto el empleo de álcalis ó jabones alcalinos como el de elevadas temperaturas, empleándose en su lugar un preparador y limpiador ácidos, generalmente en baño frío. Para separar las impurezas grasas se emplean disolventes de diferente naturaleza ó una mezcla de los mismos, los cuales en unión de una sustancia gelatinosa vegetal (que espesa la masa) como coloide protector y estabilizador en dispersión ácida, se transforman en una emulsión que se puede mezclar con agua.

10 El producto que obra como disolvente de las sustancias oleaginosas, grasas, resinosas y bituminosas, se compone de una mezcla de disolventes de grasa orgánicos cuya densidad total es aproximadamente igual á la del cuerpo de dispersión viscoso.



15 La acción en virtud de la cual se aclara y blanquea la fibra en crudo y la que está ya tratada y trabajada se obtiene mediante el empleo simultáneo de ácidos débiles y fácilmente separables, por el lavado, soluciones salinas ácidas ó combinaciones ó mezclas convenientes, las cuales disgregan ó abren las fibras textiles y les quitan con ello la suciedad sin perjudicar la agregación coloidal. Como mas convenientes para esta limpieza son, entre otros, los ácidos sulfurosos, bisulfito de sodio, hidrosulfito, ácidos básicos, fosfórico, benzoico fórmico, láctico y otros y sus combinaciones con adición, en caso necesario, de peróxido ú otros agentes oxidantes ó reductores. La clase y cantidad de la adición de ácido depende de la naturaleza de la fibra, así como del efecto de blanqueo deseado.

25 Como agente de emulsión entre la fase dispersa y oleaginosa y el agente de dispersión ácido-acuosa, se utilizan, 30 con arreglo á la presente invención, sustancias gelatinosas ve

getales que contengan proteina para la formación de la necesaria emulsión acuosa-aceitosa coloidal en una proporción conveniente, es decir, goma vegetal, algas y musgos mezclados con una de las mencionadas sustancias gelatinosas vegetales en una  
5 concentración que provoque el estado coloidal.

La dispersión homogénea (que hay que obtener con ello) de los ingredientes que intervienen en la limpieza de las fibras puede, con arreglo á la invención, estabilizarse más, añadiendo á la emulsión una cierta cantidad de solución  
10 de formalina alcohólica hasta suprimir ésta parcialmente la viscosidad y solubilidad de las gelatinas contenidas en la emulsión sin perjudicar el estado gelatinoso. En algunos casos puede conseguirse ya un lavado suficiente, mediante los disolventes de grasa líquidos contenidos en el purificador y las  
15 gelatinas vegetales que contienen proteina, pues estas últimas atraen y combinan mecánicamente las impurezas grasas y disueltas de las fibras, acumulándose á fin de que desaparezcan fácilmente por un lavado. Se ha comprobado además que este efecto se puede aumentar mediante una pequeña adición de leche  
20 agria ó desnatada, cuyos efectos purificadores y blanqueadores son conocidos, porque las proteínas lácteas en combinación con las proteínas gelatinosas vegetales mejoran el sistema de emulsión.



Esta emulsión más ó menos ácida, se puede mezclar  
25 en cualquier proporción con agua obteniéndose con ello la forma diluida necesaria para su empleo.

El poder disolvente de la sustancia grasa contenida en las fibras á consecuencia de la dispersión íntima que se consigue por la homogeneización mecánica, de las partículas  
30 disolventes atomizadas y rodeadas por una cubierta coloidal pro-

tectora en la solución gelatinosa y viscosa, es mayor que em  
pleando sólo el disolvente.

Semejante emulsión dispersa-coloidal tiene la fa  
cultad de penetrar profundamente en la fibra húmeda y ejercer  
5 un efecto enérgico disolvente sobre las sustancias grasas di  
solventes. Con ello dicha emulsión cumple el objeto análogo  
al de las legías cáusticas alcalinas empleadas generalmente  
hasta la fecha en los lavados industriales, aunque lo consi-  
gue de un modo mas perfecto y conservando además mejor la sus  
10 tancia de la fibra. El disolvente ~~si~~ cargado con las sustan-  
cias grasas y análogas, puede entonces separarse con agua -  
fria, facil y completamente, de las fibras y tejidos.

Pero el agente de dispersión coloidal y gelatinou  
so ejerce no solamente un efecto fijador del disolvente emul-  
15 sionado sobre la fibra textil grasa sino que impide un efec-  
to demasiado rápido del ácido sobre la sustancia de la fibra.  
Mediante el contenido en proteina de las sustancias gelatinou  
sas vegetales, la fibra permanece flexible porque las fibras  
que se han hecho muy higroscópicas después del desengrase, ab  
20 sorben esta proteina. Pero por ello la fibra libre no solamen-  
te se fija en su estructura, sino que también aumenta la fa-  
cultad de poder mejorarse y con ello de colorearse é hilarse  
sin perder la dilatabilidad y consiguiéndose un tacto suave  
asi como un aspecto liso y brillante.



25 Otra ventaja derivada del empleo del purificador,  
consiste en reunir en el mayor grado posible, las distintas o-  
peraciones de abrir, limpiar y blanquear en una sola marcha -  
de trabajo con lo cual se evita el procedimiento de purifica-  
ción actual y muy embarazoso, de emplear varios baños.

30 Además de las fibras puramente textiles (lana, se

da, sericina, hoja, fruta, paja, madera y demás sustancias de celulosa) asi como los hilos y tejidos fabricados con los mismos, se pueden limpiar tambien con el procedimiento objeto de esta patente, las plumas, pelos y pieles.

5           A continuación se indican algunos ejemplos para la obtención del disolvente.

Ejemplo 1º.

40 partes de una solución de adragante se mezclan con 15 partes de una solución de alga marina y 10 partes de musgo de Ceylán al 3% agitando la mezcla con 25 partes de otra mezcla de bencina de evaporación lenta ó pesada y tricloretileno cuyo peso específico á 15º exceda poco de 1. Despues de añadir una solución de 2 partes de ácido oxálico y una de bisulfito de sodio en 6 de agua, se agita intensamente y una vez lograda una emulsión homogénea, se adiciona una parte de una mezcla compuesta de formalina y butilalcohol en partes iguales.

Ejemplo 2º.

Una nueva emulsión con cantidad mayor de disolvente se obtiene, mezclando 55 partes de una solución de adragante al 9% con otra de 1 parte de ácido tartárico y 5 partes de leche agria en 14 partes de agua agitando con 45 partes de una mezcla de disolvente.



25           N O T A .- Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCION, por espacio de los veinte años marcados por la ley:

1º.- Un procedimiento para la limpieza de fi-

bras textiles ó tejidos de origen animal y vegetal caracterizado por tratarse dichas fibras con un agente preparador y purificador.

2<sup>a</sup>. - En el procedimiento objeto de la reivindicación anterior, la obtención del agente caracterizado en que los disolventes de grasa de diferente naturaleza ó una mezcla de los mismos con solución gelatinosa vegetal para espesar, en dispersión ácida, se transforman en una emulsión que puede mezclarse con agua.

3<sup>a</sup>. - El procedimiento, objeto de la reivindicación anterior, caracterizado en añadir á la emulsión otras sustancias de reacción ácida por ejemplo, ácido sulfuroso, bisulfito de sodio, ácidos oxálicos, tartárico, fosfórico ú otros ó sus combinaciones con efecto intenso de blanqueo sobre las fibras textiles, haciéndose con ello la limpieza, desengrase y blanqueo en una sola marcha de trabajo.

4<sup>a</sup>. - El procedimiento objeto de las reivindicaciones segunda y tercera, caracterizado en emplear leche agria ó desnatada, en lugar de ácidos puros diluidos ó soluciones salinas ácidas.

5<sup>a</sup>. - El procedimiento objeto de la reivindicación segunda, caracterizado en tratar la solución gelatinosa vegetal, con una solución de formalina alcoholica.

Todo, tal y conforme se describe en esta memoria que consta de siete hojas mecanografiadas y debidamente numeradas.

Esta PATENTE DE INVENCION recaerá en un PROCEDIMIENTO PARA LA LIMPIEZA DE FIBRAS TEXTILES O TEJIDOS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL.

30



Barcelona, 22 de agosto de 1930.

p.p.