

AÑO 1957

Expediente núm. 236262



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE invención por años, en España

a favor de

HENKEL & CIE., GmbH, de nacionalidad  
alemana domiciliado en DUSSELDORF-HOLTHAUSEN (Alemania)  
calle de Henkelstrasse núm. 67

por:

« PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE LAVAR, O  
MEDIOS AUXILIARES DE LAVAR, TENIDOS »

Nº 1903

Agente Sr. Jaime Isern Miralles



236262

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

por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE LAVAR,  
O MEDIOS AUXILIARIOS DE LAVAR, TEÑIDOS", a favor de la firma  
alemana HENKEL & CIE. GmbH., domiciliada en DÜSSELDORF-HOL-  
THAUSEN (Alemania), Henkelstrasse 67.

- / -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento  
para la obtención de productos de lavar, o medios auxiliares  
de lavar, teñidos.

5. Mientras que hace decenios se utilizaba en el lavado  
el llamado añil, para compensar la coloración amarillenta de  
las piezas de ropa blanca que no desaparece totalmente duran-  
te el proceso de lavado, mediante mezcla de colores subtrac-  
tiva, este producto ha sido desplazado en el proceso de lavar  
moderno por los aclaradores ópticos, cuyo efecto consiste en  
10. la adición de un débil resplandor azul, por lo cual la ropa



236262

blanca parece más blanca siendo compensado un aspecto que tira a amarillo, eventualmente existente. A pesar de ello, en tiempo más reciente se procedió a teñir, de diversas maneras, los productos de lavar, incluso aquellos que comprenden aclaradores, si bien al efecto la coloración no ha de ser trasladada a la ropa blanca. Tal como han demostrado ensayos internos de la peticionaria, los colorantes utilizados al efecto han de ser seleccionados muy cuidadosamente, porque, muchas de las sustancias orgánicas coloradas utilizables en sí para el teñido de productos de lavar, aunque no se desarrollen en la fibra de los textiles a lavar, y que por consiguiente no sean apropiadas en el sentido técnico de tinteraría como colorantes para textiles, dejan remanente en éstos una cierta, aunque débil, coloración, lo cual desde luego es indeseable.

Ahora bien, se ha encontrado que se puede evitar fácilmente estas desventajas, utilizando colorantes sensibles a la oxidación en los productos de lavar, o en los medios auxiliares de lavar, que contienen sustancias que ceden oxígeno.

La invención es utilizable para todos los productos de lavar y medios auxiliares de lavar que contienen oxígeno activo en forma de percompuestos inorgánicos u orgánicos. Por productos de lavar aquí se entiende los productos utilizados para el proceso de lavado propiamente dicho, que tienen preferentemente 10-60% en peso de sustancia activa de lavado; bajo el concepto de "medios de lavar auxiliares" recaen los agentes descalcificadores, remojadores, productos de lavado previo y de enjuagado posterior, con contenidos menores en sustancia activa de lavado, preferentemente con 0-5% en peso de la misma. A los percompuestos inorgánicos pertenecen



236262

los perboratos, percarbonatos, perfosfatos, perpirfosfatos y los conocidos compuestos moleculares a base de peróxido de hidrógeno y urea. Como percompuestos orgánicos han de citarse, particularmente, los ácidos percarboxílicos y sus sales, peróxidos de diácido y ésteres percarboxílicos. Los percompuestos orgánicos pueden derivarse de ácidos carboxílicos alifáticos o aromáticos con preferentemente 3 a 25 átomos de carbono en la molécula. Tales ácidos carboxílicos son por ejemplo los ácidos grasos que forman jabones, ácidos dicarboxílicos alifáticos con 3-13 átomos de carbono en la molécula y ácidos mono- hasta hexacarboxílicos aromáticos con 7 a 28 átomos de carbono en la molécula. El contenido en oxígeno activo de estos productos de lavar las más de las veces es de 0.4 a 3% en peso.

15. Por lo demás, la composición de los productos de lavar y medios auxiliares de lavar puede ser potestativa. La composición de estos productos habrá de estar situada en la mayoría de los casos dentro del alcance de la siguiente fórmula:

20. 0.5 a 50% en peso de sustancias activas de lavado  
0 a 40% en peso de álcali de lavado  
0 a 30% en peso de sal neutra  
0 a 50% en peso de complejador  
4 a 30% en peso de percompuestos
25. 0 a 10% en peso de otros componentes de productos de lavar.

30. Por sustancias activas de lavado se entiende las sustancias conocidas, resistentes a la dureza o no resistentes a la dureza, usualmente empleadas, como por ejemplo jabón, sulfonatos de alilarile, particularmente los sulfonatos de al-



236262

5. kilbenceno, sulfonatos de alquil- o cicloalkilo, como son obtenidos por ejemplo a base de hidrocarburos alifáticos o cicloalifáticos por transposición de éstos con una mezcla de dióxido de azufre y cloro, o de dióxido de azufre y oxígeno, y por tratamiento del producto de transposición con lejía alquímica; además sulfatos de alcohol graso, sulfatos de monoglicérido de ácido graso, productos de transposición capilaractivos de óxido de etileno con alcoholes grasos y ácidos grasos, o éteres parciales, o bien éteres parciales, de los mismos con alcoholes polivalentes. Pero además son utilizables también otras substancias capilaractivas sintéticas anionactivas del tipo de los sulfatos o sulfonatos, o bien substancias capilaractivas no ionógenas.

15. A los álcalis de lavado pertenecen, ante todo, sosa, ortofosfatos di- o trialcalinos, boratos alcalinos y silicatos alcalinos. Con los citados en último lugar la proporción de  $\text{Na}_2\text{O}:\text{SiO}_2$  puede oscilar dentro del alcance de 1:1 a 1:4. Como sales neutras pueden estar presentes, particularmente, sulfato sódico y sulfato magnésico en los productos de lavar o medios auxiliares de lavar, el citado en último lugar desde luego solamente cuando los productos de lavar no contienen substancias capilaractivas sensibles a la dureza. Como complejadores han de indicarse en primera línea los fosfatos anhidros, como por ejemplo piro-, meta- y polifosfato; pero en su lugar, o conjuntamente con ellos, también pueden ser utilizados complejadores orgánicos, particularmente ácido etilendiamino-tetraacético o ácido nitrilotriacético, así como otros ácidos aminopolicarboxílicos que contienen en la molécula más grupos carboxilo que átomos de nitrógeno amínico.

20. A los demás componentes pertenecen en primera línea

236262



estabilizadores para los percompuestos, como vg. silicatos insolubles de metales bi- y trivalentes, particularmente del magnesio o aluminio, almidón o glicolatos celulósicos, amidas, particularmente alquilamidas de ácidos grasos, ácidos alquilbencensulfónicos o ácidos alkilsulfónicos, etc.

5.

A los últimos grupos de componentes de productos de lavar también pertenecen los colorantes sensibles a la oxidación a utilizar según el invento, cuya cantidad generalmente es muy reducida, si bien puede oscilar dentro de vastos límites

10.

según la intensidad de color del colorante y del tono de color deseado del producto de lavar, vg. entre 0.001 a 2% en peso del producto de lavar. En la mayoría de los casos la cantidad de colorante es ajustada dentro del alcance de 0.01 a

15.

0.1% en peso, de manera que se obtiene un producto de lavar con un tono de color suave a modo de pastel. El propio color puede ser peestativo, vg. rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul o violeta.

20.

Para la verificación de la aptitud de un colorante se prepara un producto de lavar con el tono de color deseado. Este es disuelto en agua, llevándolo en la concentración de aplicación del producto de lavar a la temperatura de aplicación prescrita, a cuyo efecto se mantiene por lo demás los tiempos prescritos para el procedimiento de lavado del caso respectivo.

25.

Cuando se trata de productos de lavado en ebullición se calienta la lejía de lavado por ejemplo en el transcurso de 30 minutos hasta a la temperatura de ebullición, dejando hervir la lejía durante 10 minutos. Si el color de la lejía ha desaparecido después de este tratamiento, entonces el colorante puede ser utilizado para la finalidad según el invento. Además de

30.

los colorantes que son decolorados totalmente en la aplicación



236262

- usual del producto de lavar, también son utilizables aquellos en los que se produce sólo una decoloración parcial. Entonces, la decoloración ha de ser, en la aplicación usual del producto de lavar, a lo menos 50%, preferentemente 75%. La determinación numérica de estos valores, como es natural, ha de efectuarse de modo colorimétrico por mediación de la extinción dentro del alcance de la adsorción lumínica máxima. Puesto que en las mediciones colorimétricas, estorban los enturbiamientos de la solución, presentes a menudo en las soluciones de productos de lavar, los mismos deben ser eliminados por filtrado, centrifugado u otras medidas. Si esto no es posible, entonces se opera con sustancias modelo, es decir con mezclas de sustancias que contienen todos los componentes del producto de lavar, con la excepción de los que estorban para la medición colorimétrica. A ellos pertenecen también los silicatos no solubles en agua de metales bi- e trivalentes que producen efecto como estabilizadores para los percompuestos. Como sea que la ausencia de los estabilizadores puede repercutir en la aptitud de oxidación de los percompuestos, es necesario, efectuar el calentamiento de la solución de producto de lavar en recipientes de cuarzo y operar con agua, libre de trazas de metal pesado, es decir, preferentemente, destilada varias veces, en utillajes de cuarzo.

EJEMPLO 1.

25. Se prepara en la forma usual, mediante secado por atomización, un producto de lavar de la composición:

5 % en peso de ácido graso en forma de jabón sódico

30. 15 % en peso de sosa calcinada



200262

- 10 % en peso de pirofosfato sódico
- 15 % en peso de tripolifosfato sódico
- 4 % en peso de vidrio soluble
- 5 % en peso de silicato magnésico
- 5. 0.05 % en peso de aclarador óptico
- el resto agua.

A la composición inicial pastosa se adiciona antes de la atomización Naphthol-Grün B de la fórmula condensada



- 10. hasta que el polvo contenga 0.02% en peso del mismo. 92 partes en peso de este polvo teñido de verde son mezcladas de modo conocido con 8 partes en peso de perborato sódico.

Si se prepara con este producto, con una concentración de aplicación de 10 g/l, una lejía de lavado, entonces el colorante verde que ha teñido la lejía queda destruido después de una ebullición de 30 minutos. La ropa blanca lavada juntamente no presenta vestigios del color inicialmente presente.

15.

EJEMPLO 2.

Un producto de lavar autoactivo de la composición

- 20. 10% en peso de sulfato de alcohol graso (C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)
- 10% en peso de sulfonato de alquilbenceno (alkil-C<sub>10</sub>-C<sub>15</sub>)
- 2% en peso de monoetanolamida de ácido graso de coco.
- 40% en peso de tripolifosfato sódico
- 3% en peso de vidrio soluble
- 25. 0.1% en peso de aclarador óptico
- 0.01% en peso de disulfonato de índigo
- 12% en peso de perborato
- el resto agua



230262

preparado como en el ejemplo 1, presenta una agradable coloración azul. Si el producto es disuelto con 6 g/l en agua, el color se comunica también a la lejía de lavado. Si la lejía es utilizada en una lavadora del sistema de aletas agitadoras después de un tiempo de calentamiento inicial de 45 minutos con una proporción de baño de 1:5 para el lavado de ropa blanca sucia, entonces, después de un lavado de 10 minutos a 80°C el colorante ha desaparecido sin dejar restos. Tampoco queda teñida la ropa blanca.

5.

10.

EJEMPLO 3.

Un producto a base de

- 5 % en peso de un éter poliglicólico de alcohol graso que presenta actividad capilar
  - 45 % en peso de sosa
  - 3 % en peso de pirofosfato sódico
  - 7 % en peso de vidrio soluble
  - 3 % en peso de silicato magnésico
  - 0.15 % en peso de aclarador óptico
  - 0.02 % en peso de tetrasulfonato de índigo
  - 15 % en peso de monoperftalato sódico
- y el resto agua.

15.

20.

es un producto de lavar tejido de azul, utilizable ventajosamente en lavadoras de tambor, el cual es utilizado con 5 a 6 g/l de lejía en la proporción de baño 1:5 a 1:7, por operación individual de lavado. El color azul del producto de lavar desaparece después de alcanzada la fase de enjuagado a temperaturas operatorias de unos 80°C, al cabo de un total de 5 minutos de tiempo operatorio a esta temperatura.

25.



EJEMPLO 4.

238262

Según el procedimiento descrito en el ejemplo 1 es preparado un producto de lavar de la siguiente composición:

- 5. 5 % en peso de sulfato de alcohol graso (sal sódica  $C_{12}-C_{18}$ )
- 15 % en peso de sulfonato de alquilbenceno (sal sódica, cadena de alquilo- $C_{10}-C_{15}$ )
- 50 % en peso de  $Na_4P_2O_7$
- 4 % en peso de  $Na_2O \cdot 3.3 SiO_2$
- 0.1% en peso de aclarador óptico
- 0.02% en peso de colorante azul (Basolan blau R tipo 8071 V de la firma Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen)
- 10. 9 % en peso de  $NaEO_2 \cdot H_2O_2 \cdot 3H_2O$   
el resto agua.

- Este producto de lavar, debido a su contenido en colorante, presenta una correspondiente coloración azul. Si es disuelto, por ejemplo con una concentración de 6 g/l en agua, entonces es teñida asimismo de azul de lejía de lavar. Entonces se introduce en esta lejía ropa blanca sucia, correspondiente a una proporción de baño de 1:10, calentando dentro de 45 minutos a temperatura de ebullición. Si entonces se deja reposar la lejía de lavar con la ropa blanca durante unos 10 minutos a temperatura de ebullición, entonces al cabo de este tiempo ha desaparecido totalmente el color; tampoco queda teñida la ropa blanca.
- 15.
  - 20.

EJEMPLO 5.

- Se opera como en el ejemplo 4, si bien se utiliza como colorante el producto denominado "Basolan blau FG tipo 8071 A" de la misma firma suministradora. Se obtiene igualmente un
- 25.



236262

producto de lavar tejido de azul que se distingue del que se describe en el ejemplo 4 solamente por el matizado azul. Es aplicable del mismo modo que el producto de lavar descrito en el ejemplo 4; también aquí desaparece la coloración azul al calentar la lejía de lavado, sin que se tina la ropa blanca.

5.

EJEMPLO 6.

La invención es aplicable, asimismo, a los productos de fregar que se componen de un producto de fregar insoluble en agua que actúa al frotar, y de un componente hidrosoluble que actúa disolviendo impurezas, a cuyo efecto en la mayoría de los casos el componente insoluble en agua está presente en exceso. Un producto de fregar, de esta naturaleza, presenta por ejemplo la siguiente composición:

10.

- 80 % en peso de harina de cuarzo finamente molida
- 8 % en peso de  $\text{Na}_5\text{I}_3\text{O}_{10}$
- 7 % en peso de  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- 3 % en peso de sulfonato de alquilbenceno (sal sódica, radical alkilo= $\text{C}_{10}\text{-C}_{15}$ )
- 2 % en peso de  $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
- 0.01% en peso de disulfonato de índigo.

15.

20.

Para la preparación de un producto de esta naturaleza se puede transformar en un polvo fino, de modo conocido, por pulverización en caliente, por ejemplo una composición de partida pastosa de todos los componentes hidrosolubles con excepción del perborato y, eventualmente, con excepción del colorante. Si este polvo aún no contiene el colorante azul, es teñido de azul mediante pulverización con una solución (1:1) alcohólico-acuosa del colorante. Entonces se mezcla con perborato y harina de cuarzo y se obtiene el producto de fregar

25.



236262

teñido de azul, acabado.

Si este producto de fregar es aplicado de modo en sí conocido en presencia de agua, por ejemplo con ayuda de un trapo húmedo, entonces el producto de fregar mantiene aún durante un tiempo breve su color original, para luego ser aclarado continuamente por la acción del perborato. Al cabo de unos 5 minutos el colorante queda totalmente blanqueado, de manera que no se puede presentar una coloración de los objetos fregados por depósito de color en ranuras o poros. El decolorado de la papilla se produce más rápidamente todavía, si es utilizada para el fregado, agua tibia.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios, tiempos y temperaturas más adecuados, así como con los porcentajes más convenientes, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.



N O T A

236262

Describe el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad alemana número N 27.444 IVa/53 del 29 de Junio de 1956.

5. 1. Procedimiento para la obtención de productos de lavar o medios auxiliares de lavar tejidos, compuestos de modo usual, que contengan sustancias que ceden oxígeno, e a - r a e t e r i a s d e porque dichos productos de lavar o productos auxiliares de lavar son tejidos con colorantes que son susceptibles de ser decolorados por oxidación, y porque los colorantes indicados son oxidados durante la aplicación usual de los productos de lavar o de los productos auxiliares de lavar, por las citadas sustancias que ceden oxígeno, siendo a consecuencia de ello decolorados, a lo menos parcialmente, durante el proceso de lavado.

10.

15. 2. Procedimiento para la obtención de productos de lavar, o medios auxiliares de lavar, tejidos.

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

20. Madrid, a 27 de Junio de 1957

HENKEL & CIE., GmbH

P. a. JAIME ISERN

P. a.