

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 759**

51 Int. Cl.:

**C11D 17/00** (2006.01)

**C11D 17/04** (2006.01)

**C11D 1/72** (2006.01)

**C11D 3/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2008 E 08857735 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2013 EP 2215205**

54 Título: **Agente para el pretratamiento textil con un gel que contiene una sustancia activa**

30 Prioridad:

**07.12.2007 DE 102007059295**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**24.09.2013**

73 Titular/es:

**HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)  
HENKELSTRASSE 67  
40589 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**SCHMIEDEL, PETER;  
SUNDER, MATTHIAS y  
BLANA, MATTHIAS UWE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 423 759 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCION

Agente para el pretratamiento textil con un gel que contiene una sustancia activa

5 La invención se refiere a un agente para un pretratamiento textil, el cual está formado por lo menos de dos capas insolubles en agua, entre las cuales está colocado un gel que contiene una sustancia activa, La invención se refiere también a un procedimiento para la preparación de dicho agente para un pretratamiento textil, y su utilización.

10 En la limpieza de textiles en el campo doméstico, por ejemplo en una máquina de lavar, no siempre se eliminan las manchas completamente. Esto puede deberse por ejemplo, o bien a la clase de mancha, o bien a un tratamiento equivocado de la mancha. En muchos casos es conveniente tratar previamente las manchas con productos que contenga un blanqueante y/o un tensioactivo.

15 Dichos productos pueden adquirirse ya en el mercado. Pueden utilizarse por ejemplo, por pulverización, por vertido en forma líquida sobre la mancha, o por cepillado con cepillos dispuestos por ejemplo en el propio envase. Entre los productos para el pretratamiento son también apropiados los detergentes ordinariamente líquidos o en forma de gel.

20 Con respecto a lo dicho, el usuario está expuesto, en el caso de los sprays, a la niebla del aerosol. En el caso de los productos líquidos o en forma de gel, existe el problema de que el producto puede ser derramado o que el usuario lo sobredosisifique y por esta causa el usuario entre en contacto no deseado con el producto líquido a través de la piel.

25 Además, en los productos convencionales para el pretratamiento de manchas, el tratamiento previo debe ser inmediato al lavado. Para el usuario esto significa que el usuario tiene que buscar estas manchas en los textiles manchados de la ropa sucia, y tratarlas previamente antes del lavado propiamente dicho. Este proceder puede ser percibido como incómodo.

30 A partir de la patente WO 03/054134 A1, es conocido un agente para el pretratamiento de la colada, el cual contiene un soporte plano soluble en agua e inseparablemente adjunto al mismo, un cuerpo de gel. Este cuerpo de gel puede ponerse en contacto con una mancha para su tratamiento. A este respecto, se sujeta al textil –de manera similar a un parche- el cuerpo de gel con el soporte. Con el fin de que el soporte no se estropee con el agua contenida en el cuerpo de gel, debe aplicarse en este agente para el pretratamiento, entre el cuerpo del gel y el soporte, una capa de bloqueo, la cual puede conducir a residuos sobre la colada y sobre la máquina de lavar. Además, esta capa de bloqueo eleva los gastos de producción y los costes.

35 Es por lo tanto, un objetivo de la invención poner a punto un agente para el pretratamiento de textiles, el cual sea sencillo e inocuo en la manipulación y no deje ningún residuo.

40 Este objetivo se cumple mediante un agente para el pretratamiento de textiles, el cual consta por lo menos de dos láminas insolubles en agua, que son diferentes, y entre las mismas está colocado un gel que contiene la sustancia activa, en donde las láminas insolubles en agua son impermeables al vapor de agua, y están unidas entre sí por los bordes, de tal forma que el gel que contiene la sustancia activa, está considerablemente protegido contra la penetración y/o la fuga de vapor de agua, en donde una de las superficies que miran al gel que contiene la sustancia activa, de por lo menos una lámina insoluble en agua ha sido modificada por lo menos parcialmente mediante la formación de una capa repelente al gel que contiene la sustancia activa, mediante un tratamiento con plasma, un tratamiento con llama, y/o un tratamiento corona, y en donde el gel que contiene la sustancia activa está más fuertemente adherido a una primera lámina insoluble en agua que a una segunda lámina insoluble en agua y está más fuertemente adherido a una forma textil plana que a las láminas insolubles en agua.

50 Un agente de este tipo para el pretratamiento textil puede entrar fácilmente en contacto directo no deseado con el usuario y sin peligro, con el agente activo de limpieza, en este caso el gel que contiene la sustancia activa (contacto con la piel o inhalación de un aerosol), y puede ser colocado sobre una mancha. El agente para el pretratamiento textil puede aplicarse directamente después de usar un textil y de descubrir una mancha sobre el mismo y puede permanecer sobre dicho textil hasta el lavado propiamente dicho sin que el usuario deba ocuparse de nuevo del pretratamiento textil. Además, el agente para el pretratamiento textil no presenta después de la aplicación sobre la forma textil plana ningún ingrediente, por ejemplo una barrera de un material insoluble en agua, que deje residuos después del proceso de lavado.

60 Antes de que el gel que contiene la sustancia activa pueda ser aplicado sobre una mancha, debe ser sacado del envase impermeable al vapor de agua de manera que con la ayuda de una capa de soporte plana pueda ser colocado sobre la mancha. Mediante el empleo de dos láminas insolubles en agua, el gel que contiene la sustancia activa permanece adherido más fuertemente, debido a las pequeñas irregularidades de la superficie de las láminas insolubles en agua, sobre una de las dos láminas insolubles en agua. En este caso, esta lámina insoluble en agua sirve como capa soporte para el gel que contiene la sustancia activa.

Por lo menos dos láminas insolubles en agua, que rodean el gel que contiene la substancia activa, son diferentes, con lo cual aumenta la probabilidad de que el gel que contiene la substancia activa permanezca sobre una determinada lámina de las dos láminas insolubles en agua.

5 Con ayuda de este procedimiento puede modificarse por lo menos parcialmente de manera sencilla por lo menos una superficie de por lo menos dos láminas insolubles en agua, de manera que el gel que contiene la substancia activa se adhiere más fuertemente o más débilmente a esta superficie.

10 En otra versión, se prefiere que por lo menos las dos láminas insolubles en agua estén formadas por una lámina insoluble en agua.

En esta versión, la lámina insoluble en agua esta doblada o plegada de tal forma, que el gel que contiene la substancia activa está en el centro dispuesto similarmente a un sándwich. Después del desplegado entre sí de las láminas se obtiene automáticamente una capa soporte con el gel que contiene la substancia activa, adherido sobre la misma.

Puede ser preferido, que por lo menos una lámina insoluble en agua presente una depresión, con objeto de que una cantidad suficiente del gel que contiene la substancia activa pueda ser aplicada entre las láminas insolubles en agua.

Es además preferido que el gel que contiene la substancia activa presente una matriz de gel soluble en agua o dispersable en agua. Con ayuda de una matriz de gel soluble en agua o dispersable en agua se obtiene un gel que contiene la substancia activa con una alta resistencia mínima, la cual puede obtenerse fácilmente y/o a la cual es fácilmente incorporable la substancia activa.

Es ventajoso que el gel que contiene la substancia activa comprenda para la formación de la matriz, un polímero reticulado, una fase líquido-cristalina, partículas inorgánicas y mezclas de los mismos.

30 Es preferible que el gel que contiene la substancia activa comprenda una substancia activa escogida del grupo formado por los tensioactivos, agentes de blanqueo, catalizadores de blanqueo, enzimas, disolventes orgánicos, ácidos, álcalis, agentes para la formación de complejos y mezclas de los mismos.

35 Estas substancias son particularmente apropiadas para la eliminación, minimización y/o disolución de manchas sobre una forma textil plana.

En una versión preferida de la invención, el gel que contiene la substancia activa contiene un tensioactivo y/o peróxido de hidrógeno o una fuente del mismo.

40 La mayor parte de las manchas sobre formas planas textiles pueden eliminarse, minimizarse o disolverse mediante esta substancia activa. Así por ejemplo, pueden blanquearse muchas de las manchas que no se eliminan (completamente) en un procedimiento habitual doméstico de lavado y limpieza en una máquina de lavar. Con ayuda de un agente para pretratamiento textil que contiene peróxido de hidrógeno, las manchas pueden hacerse muy poco visibles. Otras ventajas del peróxido de hidrógeno son, que es particularmente fácil de introducir en la formulación de un gel que contiene la substancia activa, que es un agente de blanqueo de precio económico, y que no deja ningún residuo sobre los textiles tratados con el mismo.

Además, es una ventaja para la estética, para la obtención, y/o para la manipulación del agente de pretratamiento textil, que el gel que contiene la substancia activa incorpore otras substancias en el contenido, las cuales se escogen del grupo formado por agentes de humectación, agentes para romper el gel, colorantes, substancias odoríferas, reforzadores de la adhesividad, y mezclas de los mismos.

La presente invención se refiere también al empleo de un agente para el pretratamiento textil según la invención para la eliminación, minimización y/o disolución de las manchas sobre una forma textil plana.

55 Además, se da a conocer un procedimiento para la obtención de un agente para pretratamiento textil, el cual comprende por lo menos dos láminas insolubles en agua, que son diferentes y entre las mismas un gel que contiene la substancia activa, el cual está adherido a una primera lámina insoluble en agua más fuertemente que en una segunda lámina insoluble en agua y, en una forma textil plana, adherido más fuertemente que en las láminas insolubles en agua, en donde las láminas insolubles en agua son impermeables al vapor de agua y sus bordes están unidos entre sí de tal manera que el gel que contiene la substancia activa está considerablemente protegido de la penetración y/o de fugas de vapor de agua, y en donde una de las superficies de una de las láminas insolubles en agua que miran hacia el gel que contiene la substancia activa, es modificada, por lo menos parcialmente, mediante

la formación de una capa repelente al gel que contiene la sustancia activa, mediante un tratamiento con plasma, un tratamiento con llama y/o un tratamiento corona.

A continuación, se describe detalladamente la invención entre otros, a base de ejemplos.

5 Un agente para el pretratamiento textil según la invención presenta un gel que contiene una sustancia activa y por lo menos dos láminas insolubles en agua, en donde el gel que contiene la sustancia activa está colocado entre las láminas insolubles en agua, de manera que es impermeable al vapor de agua.

10 En el marco de esta solicitud se entiende bajo el nombre de gel un sistema finamente disperso compuesto por lo menos de una fase sólida y una fase líquida. La fase sólida forma a este respecto una red tridimensional similar a una esponja (matriz del gel), cuyos poros están llenos de un líquido (liogel). Las dos fases se compenetran a este respecto completamente (son bicoherentes).

15 En el marco de esta invención se entiende bajo el nombre de gel, también un sistema líquido con una viscosidad muy alta, de preferencia con un límite elástico, el cual sin una acción externa adicional, no fluye ni corre.

El gel que contiene la sustancia activa presenta de preferencia una matriz del gel, la cual se carga a continuación con la sustancia activa en forma pura o en forma de solución. En una versión preferida, esta matriz del gel es completamente soluble en agua. La matriz del gel puede por ejemplo estar formada por un hidrogel, un polímero reticulado reversible y/o partículas inorgánicas.

20 En el marco de esta solicitud, se entiende bajo el nombre de hidrogel, un polímero hidrófilo o una mezcla de polímeros hidrófilos, que se convierte en insoluble en agua mediante una moderada reticulación, y presenta una consistencia similar a la de la goma. La reticulación tiene lugar mediante un agente reticulante apropiado, que produce enlaces covalentes entre las cadenas de polímeros. Polímeros hidrófilos adecuados son polímeros naturales como los polisacáridos, las proteínas o los polímeros sintéticos. Los polisacáridos apropiados comprenden por ejemplo, los alginatos, el guar, el almidón así como la celulosa y sus derivados. Proteínas apropiadas comprenden por ejemplo la gelatina. Como polímeros sintéticos son apropiados por ejemplo los polivinilalcoholes, la polivinilpirrolidona, los poliacrilatos o sus copolímeros. Puesto que la reticulación de los polímeros hidrófilos es en gran parte irreversible y la matriz del gel no se disuelve totalmente durante el procedimiento de lavado, es ventajoso en esta clase de matriz del gel, que la matriz del gel se elimine antes del lavado propiamente dicho.

25 Por este motivo, se prefiere más que la matriz del gel sea dispersable por lo menos en el baño de colada, pero de preferencia, que sea en gran parte soluble en la solución de detergente. Esto puede lograrse mediante el empleo de polímeros reticulables irreversiblemente. Dichas reticulaciones irreversibles pueden lograrse por ejemplo mediante la reticulación ionotrópica de polímeros apropiados con iones bivalentes. Diferentes polímeros que han sido reticulados reversiblemente mediante iones calcio o iones magnesio son en verdad insolubles en agua pura, pero sin embargo se disuelven en un baño de lavado convencional durante el proceso de lavado, en particular bajo las condiciones mecánicas que concurren en el mismo.

30 Los polímeros que se pueden reticular ionotrópicamente son por ejemplo los polímeros naturales como los alginatos, las pectinas, o la celulosa (derivados), pero también los polímeros sintéticos como los polivinilalcoholes o los acrilatos. Los iones preferidos para la reticulación son el ión calcio y/o el ión magnesio.

35 Una matriz de gel puede también crearse mediante partículas inorgánicas como por ejemplo los ácidos silícicos, los silicatos y/o arcillas. Una arcilla apropiada es por ejemplo una arcilla de esmectita. Las arcillas de esmectita preferidas son la arcilla de beidelita, la arcilla de hectorita, la arcilla de laponita, la arcilla de montmorillonita, la arcilla de nontronita, la arcilla de saponita, la arcilla de sauconita, y mezclas de las mismas. Las arcillas de montmorillonita son arcillas que forman matrices de gel. Las bentonitas contienen principalmente montmorillonita y pueden servir como una fuente preferida para arcillas formadoras de matrices de gel.

40 La carga de la matriz del gel con la sustancia activa, puede tener lugar de diferentes maneras. En una matriz de gel sencilla, de tipo esponjoso, puede efectuarse la carga mediante inmersión, pulverización o aplicación de la sustancia activa pura o en solución, en emulsión o en dispersión de la sustancia activa. Cuando se emplea un polímero reticulado, puede obtenerse la matriz del gel en una solución que contiene también la o las sustancias activas. Para ello se trata en primer lugar una solución de la sustancia activa, del polímero reticulado, y eventualmente de otros ingredientes, los cuales en primer lugar son todavía fluidos. Esta solución se mezcla con el reticulador, se superpone en capas, o de otra manera, se pone en contacto con dicho reticulador. Mediante la concentración del reticulado y la duración del tiempo de contacto, puede influenciarse el grado de reticulación y con ello la cinética de liberación de la sustancia activa. Para ajustar la consistencia óptima del gel que contiene la sustancia activa, éste puede someterse a un paso de secaje en el cual se elimina una parte del agua contenida.

El gel que contiene la sustancia activa contiene de preferencia una sustancia activa escogida entre el grupo formado por tensioactivos, blanqueadores, catalizadores del blanqueo, enzimas, hidrocarburos y mezclas de los mismos.

- 5 Como tensioactivos, pueden emplearse principalmente tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos, bipolares y/o anfóteros. Son preferidos desde el punto de vista de la aplicación técnica los tensioactivos no iónicos, los tensioactivos aniónicos así como mezclas de tensioactivos aniónicos y no iónicos.

10 Como tensioactivos no iónicos se emplean de preferencia los alcoholes alcoxilados, ventajosamente los alcoholes etoxilados, en particular los alcoholes primarios, de preferencia con 8 hasta 18 átomos de carbono y como promedio desde 1 hasta 12 moles de óxido de etileno (EO) por mol de alcohol, en donde el radical alcohol es lineal o de preferencia puede estar ramificado en la posición 2 con un metilo o respectivamente pueden contener una mezcla de radicales lineales y radicales ramificados con un metilo, por lo que habitualmente están presentes en radicales de oxoalcoholes. En particular, se prefieren sin embargo, los etoxilatos de alcohol con radicales lineales de alcoholes de origen natural con 12 hasta 18 átomos de carbono, como por ejemplo, el alcohol de coco, el alcohol de palma, el alcohol de grasa de sebo, o el alcohol oleílico, y como promedio desde 2 hasta 8 EO por mol de alcohol. A los alcoholes etoxilados preferidos pertenecen por ejemplo los alcoholes de 12 a 14 átomos de carbono con 3 EO, 4 EO ó 7 EO, alcoholes de 9 a 11 átomos de carbono con 7 EO, alcoholes de 13 a 15 átomos de carbono con 3 EO, 5 EO, 7 EO u 8 EO, alcoholes de 12 a 18 átomos de carbono con 3 EO, 5 EO, ó 7 EO, y mezclas de los mismos, como mezclas de alcoholes de 12 a 14 átomos de carbono con 3 EO y alcoholes de 12 a 18 átomos de carbono con 7 EO. Los grados de etoxilación especificados representan valores estadísticos medios que pueden ser para un producto especial un número entero o un número fraccionario. Los etoxilatos de alcoholes preferidos presentan una distribución de homólogos restringida (margen estrecho de etoxilados, NRE). Adicionalmente a estos tensioactivos no iónicos, pueden también emplearse los alcoholes grasos con más de 12 EO. Ejemplos de los mismos son los  
 15 alcoholes grasos del sebo con 14 EO, 25 EO, 30 EO ó 40 EO. También los tensioactivos no iónicos, los cuales contienen grupos EO y PO juntamente en la molécula, pueden emplearse según la invención. A este respecto, pueden emplearse como copolímeros de bloques con unidades de bloque EO-PO-, ó respectivamente unidades de bloque PO-EO-, pero también copolímeros EO-PO-EO ó respectivamente copolímeros PO-EO-PO. Naturalmente, pueden emplearse también mezclas de niotensioactivos alcoxilados, en los cuales están distribuidos unidades EO- y PO- no en forma de bloques, sino estadísticamente distribuidos. Dichos productos pueden obtenerse por la acción simultánea de óxido de etileno y óxido de propileno sobre los alcoholes grasos.  
 20  
 25  
 30

Además, pueden emplearse como otros tensioactivos no iónicos también los alquilglucósidos de fórmula general RO (G)<sub>x</sub>, en donde R significa un radical primario de cadena recta o ramificado con metilo, en particular ramificado con un metilo en la posición 2, un radical alifático de 8 a 22 átomos de carbono, de preferencia de 12 a 18 átomos de carbono, y G es el símbolo que se toma para una unidad de glicósido de 5 ó 6 átomos de carbono, de preferencia, para la glucosa. El grado de oligomerización x, el cual da el grado de distribución de los monoglicósidos y los oligoglicósidos, es un número cualquiera entre 1 y 10; de preferencia, x está entre 1,2 y 1,4. Los alquilglucósidos son tensioactivos suaves, ya conocidos.  
 35  
 40

Otra clase de de tensioactivos no iónicos que pueden emplearse de preferencia, bien como tensioactivos no iónicos solos, o bien en combinación con otros tensioactivos no iónicos, son de preferencia los ésteres de alquilo de ácidos grasos etoxilados o etoxilados y propoxilados, de preferencia de 1 a 4 átomos de carbono en la cadena de alquilo, en particular ésteres metílicos de ácidos grasos.  
 45

También son apropiados los tensioactivos no iónicos del tipo de los aminoóxidos, por ejemplo el N-cocoalquil-N,N-dimetilaminoóxido y el N-seboalquil-N,N-dihidroxietilaminoóxido, y la alcanolamina de ácidos grasos. Otros tensioactivos apropiados son las amidas de los ácidos grasos polihidroxilados.

50 El contenido en tensioactivos no iónicos, del gel que contiene la sustancia activa, es de preferencia desde un 5 hasta un 90% en peso, de preferencia desde un 7 hasta un 80% en peso, y en particular desde un 9 hasta un 70% en peso, referido cada vez al total del gel que contiene la sustancia activa.

El gel que contiene la sustancia activa puede contener también tensioactivos aniónicos como sustancia activa. Como tensioactivos aniónicos se emplean los del tipo de los sulfonatos y de los sulfatos. Como tensioactivos del tipo sulfonato entran en cuestión de preferencia los alquilbenzolsulfonatos de 9 a 13 átomos de carbono, los sulfonatos de olefinas, es decir mezclas de hidroxialquilsulfonatos e hidroxialcansulfonatos así como disulfonatos que se obtienen por ejemplo a partir de las monoolefinas de 12 a 18 átomos de carbono con un doble enlace en el extremo o en el interior mediante sulfonación con dióxido de azufre en forma de gas y a continuación hidrólisis alcalina o  
 55 ácida del producto de la sulfonación. Son apropiados también los alcanosulfonatos, los cuales pueden obtenerse a partir de los alcanos de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo mediante sulfocloración o sulfoxidación con una subsiguiente hidrólisis o respectivamente neutralización. Igualmente, son también apropiados los ésteres de los  
 60

ácidos  $\alpha$ - sulfograsos (ésteres sulfonatos), por ejemplo el metiléster  $\alpha$ -sulfonado de los ácidos grasos hidrogenados de coco, de semilla de palma o de sebo.

Otros tensioactivos aniónicos apropiados son los ésteres de glicerina de los ácidos grasos sulfonados. Bajo el nombre de ésteres de glicerina de ácidos grasos deben comprenderse los mono-, di- y triésteres así como sus mezclas, obtenidos mediante esterificación de una monoglicerina con 1 a 3 moles de ácido graso o mediante la transesterificación de triglicéridos con 0,3 a 2 moles de glicerina. Los ésteres de glicerina y ácidos grasos sulfonados preferidos son los productos de sulfonación de los ácidos grasos saturados de 6 a 22 átomos de carbono, por ejemplo el ácido caprónico, el ácido caprílico, el ácido caprínico, el ácido mirístico, el ácido láurico, el ácido palmítico, el ácido esteárico o el ácido behénico.

Como sulfatos de alqu(en)ilo son preferidos las sales alcalinas y en particular las sales de sodio de los semiésteres del ácido sulfúrico con alcoholes grasos de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo el alcohol graso de coco, el alcohol graso de sebo, el alcohol láurico, el alcohol mirístico, el alcohol cetílico o el alcohol estearílico o los oxoalcoholes de 10 a 20 átomos de carbono y aquellos semiésteres de alcoholes secundarios de estas longitudes de cadena. Además, son preferidos los sulfatos de alqu(en)ilo de las citadas longitudes de cadena, las cuales contienen un radical alquilo sintético de cadena recta obtenido de una base petroquímica, los cuales poseen un análogo comportamiento de degradación como los compuestos adecuados sobre la base de materias primas oleoquímicas. Debido a causas técnicas del lavado, los preferidos son los alquilsulfatos de 12 a 16 átomos de carbono y los sulfatos de alquilo de 12 a 15 átomos de carbono así como los alquilsulfatos de 14 a 15 átomos de carbono. También son tensioactivos aniónicos apropiados los 2,3-alquilsulfatos, los cuales pueden obtenerse como productos comerciales de la Shell Oil Company bajo el nombre de DAN®.

También son apropiados los monoésteres del ácido sulfúrico con alcoholes etoxilados de 7 a 21 átomos de carbono, con 1 a 6 moles de óxido de etileno de cadena lineal o ramificada, como por ejemplo, los alcoholes ramificados con 2-metilo, de 9 a 11 átomos de carbono con un promedio de 3,5 moles de óxido de etileno (EO) ó los alcoholes grasos de 12 a 18 átomos de carbono con 1 a 4 EO.

Otros tensioactivos no iónicos apropiados son también las sales del ácido alquilsulfosuccínico, los cuales también son llamados sulfosuccinatos o ésteres del ácido sulfosuccínico, y representan los monoésteres y/o los diésteres del ácido sulfosuccínico con alcoholes, de preferencia, alcoholes grasos y en particular alcoholes grasos etoxilados. Los sulfosuccinatos preferidos contienen radicales de alcoholes grasos de 8 a 18 átomos de carbono o mezclas de los mismos. En particular, los sulfosuccinatos preferidos contienen un radical de alcohol graso el cual deriva de alcoholes grasos etoxilados los cuales representan tensioactivos no iónicos (ver descripción más adelante). A este respecto, son particularmente adecuados, de nuevo, los sulfosuccinatos cuyos radicales de alcoholes grasos derivan de alcoholes grasos etoxilados con una restringida distribución de homólogos. Igualmente es posible también, emplear ácido alqu(en)ilsuccínico, de preferencia, de 8 a 18 átomos de carbono en la cadena de alqu(en)ilo o en sus sales.

En particular, los tensioactivos aniónicos preferidos son los jabones. Los apropiados son los jabones de ácidos grasos saturados y no saturados, como las sales del ácido láurico, del ácido mirístico, del ácido palmítico, del ácido esteárico, de los ácidos erúico y behénico (hidrogenados), así como en particular, los jabones de ácidos grasos naturales, como por ejemplo los ácidos grasos del coco, los ácidos grasos del palmiste, los ácidos grasos del aceite de oliva o los ácidos grasos del sebo, y las mezclas derivadas de jabones.

Los tensioactivos aniónicos incluidos los jabones, pueden estar presentes en forma de sus sales de amonio, de sodio, de potasio o de magnesio. De preferencia, los tensioactivos aniónicos se encuentran en forma de sus sales de sodio. Otro ión contrario preferido para los tensioactivos aniónicos es la colina.

El contenido de tensioactivos aniónicos en el gel que contiene la sustancia activa puede ser de hasta un 90% en peso, referido al total del gel que contiene la sustancia activa.

En otra versión igualmente preferida, el gel que contiene la sustancia activa con un tensioactivo como sustancia activa, comprende por lo menos una fase líquido-cristalina. En esta versión el gel no se produce mediante un polímero y una matriz del gel, sino mediante el propio tensioactivo de la sustancia activa. La gelificación emplea a causa de la formación de liotropo, unas fases líquido-cristalinas.

Así por ejemplo, una solución al 40% en peso de ROH de 12 a 18 átomos de carbono con 7 EO (por ejemplo el Dehydol LT 7, ex Cognis) o una solución de concentración adecuada de dodecilsulfato de sodio, o una solución de un sulfato de alquiléter a temperatura ambiente, forma un gel resistente al corte. Este gel que contiene la sustancia activa puede procesarse en caliente, por ejemplo, puede mezclarse con otros ingredientes, y emplearse en el agente para el pretratamiento de textiles según la invención.

Adicionalmente o alternativamente a los tensioactivos, el gel que contiene la sustancia activa puede contener agentes de blanqueo, catalizadores de blanqueo, enzimas, disolventes orgánicos, ácidos, álcalis, agentes para la formación de complejos, y mezclas de los mismos.

- 5 Puede en particular preferirse que el gel que contiene la sustancia activa contenga peróxido de hidrógeno o una fuente del mismo, como agente de blanqueo.

Entre los compuestos que sirven como agentes de blanqueo que suministran H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> con el agua, tienen particular importancia el perborato de sodio tetrahidrato y el perborato de sodio monohidrato. Otros agentes de blanqueo utilizables son por ejemplo el percarbonato de sodio, el peroxipirofosfato, el citrato perhidrato así como las sales perácidas que liberan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ó los perácidos orgánicos como los perbenzoatos, los peroxoalatos, el ácido dipirazelaico, el diperdodecandiácido, el ácido 4-ftalimidoperoxobutanoico, el ácido 5-ftalimidoperoxopentanoico, el ácido 6-ftalimidoperoxohexanoico, el ácido 7-ftalimidoperoxoheptanoico, el ácido N'-tereftaloil-di-6-aminoperoxohexanoico, y mezclas de los mismos. A los perácidos preferidos pertenecen los ácidos ftalimidoperoxoalcanos, en particular, el ácido 6-ftalimidoperoxohexanoico (PAP). De preferencia, el gel que contiene la sustancia activa contiene peróxido de hidrógeno.

La cantidad de agente blanqueante, en particular el peróxido de hidrógeno, es de preferencia entre 0,01 y 25% en peso, de preferencia entre un 0,1 y un 5% en peso referido al total del gel que contiene la sustancia activa.

Otras sustancias activas preferidas son los catalizadores de blanqueo, en particular aquellos que no necesitan ninguna adición de un peroxocompuesto, sino que su poder blanqueante es el resultado de una activación mediante el oxígeno del aire. En el caso de estas sustancias se trata la mayor parte de las veces de sales de metales de transición o respectivamente, complejos de metales de transición como por ejemplo, complejos de sales o complejos de carbonilo de Mn, Fe, Co, Ru, ó Mo. También los complejos de Mn, Fe, Co, Ru, Mo, Ti, V y Cu con ligandos trípede que contienen nitrógeno, así como aminocomplejos de Co, Fe, Cu y Ru, se emplean como catalizadores de blanqueo.

El gel que contiene la sustancia activa puede contener también una enzima o una mezcla de enzimas. Son apropiadas en particular las de la clase de las hidrolasas, como por ejemplo, las proteasas, las (poli) estearasas, las lipasas o respectivamente las enzimas con acción lipolítica, las amilasas, las celulasas o respectivamente otras glicosilhidrolasas, la hemicelulasa, las cutinasas, las β-glucanasas, las oxidasas, las peroxidadas, las mannanasas, las perhidrolasas, las oxireductasas, las pectinasas y/o las laccasas. En el marco de la presente invención, se emplean de preferencia, las proteasas, las amilasas, las lipasas, las celulasas, las mannanasas, las laccasas, las tannanasas y las estearasas/poliestearasas así como mezclas de dos o más de estas enzimas.

Las hidrolasas contribuyen en el lavado a la eliminación de manchas, como por ejemplo manchas conteniendo proteínas, grasas o almidón, y agrisamientos. Las celulasas y otras glicosilhidrolasas pueden además contribuir mediante la eliminación de la pelusa y las microfibrillas, a la retención del color y al aumento de la suavidad del textil.

De preferencia, se emplean las proteasas del tipo subtilisina y en particular, las proteasas obtenidas a partir del *Bacillus lentus*. A este respecto, son de particular interés las mezclas de enzimas, por ejemplo, de proteasa y amilasa o de proteasa y lipasa, o respectivamente, enzimas de acción lipolítica o proteasa y celulasa o de celulasa y lipasa o respectivamente enzimas de acción lipolítica, o de proteasa, amilasa y lipasa o respectivamente enzimas de acción lipolítica o proteasa, lipasa o respectivamente enzimas de acción lipolítica y celulasa, en particular sin embargo, proteasa y/o mezclas conteniendo lipasa o respectivamente mezclas con enzimas de acción lipolítica. Ejemplos de este tipo de enzimas de acción lipolítica son las cutinasas, ya conocidas. Entre las amilasas apropiadas se cuentan en particular las α-amilasas, las iso-amilasas, las pululanadas y las pectinasas.

La cantidad de enzima, o respectivamente de enzimas es, referida al total del gel que contiene la sustancia activa, del 0,01 hasta el 10 % en peso, de preferencia, desde el 0,12 hasta aproximadamente el 3 % en peso. Las enzimas se emplean de preferencia como formulación(es) líquida(s) de enzimas. Los geles que contienen la sustancia activa totalmente preferidos contienen proteasa; amilasa; pectinasa; mannanasa, proteasa y amilasa; proteasa, amilasa y lipasa; proteasa y mannanasa; amilasa, proteasa y mannanasa; pectinasa y mannanasa; proteasa, amilasa y pectinasa o proteasa, amilasa, lipasa y (poli)estearasa.

Para la estabilización de las enzimas, el gel que contiene la sustancia activa puede contener un agente de estabilización como por ejemplo, el ácido bórico o respectivamente, boratos, derivados del ácido bórico, o aminoalcoholes.

Otras sustancias activas preferidas en el gel que contiene la sustancia activa son los disolventes orgánicos activos de limpieza. Estos comprenden en particular, los hidrocarburos y los alquiléteres.

Hidrocarburos apropiados son en particular, aquellos que tienen un punto de ebullición por encima de los 150 °C y de preferencia por encima de los 180 °C. Los geles que contienen la sustancia activa, particularmente preferidos, contienen parafina o isoparafina, con un margen de ebullición entre 200 °C y 300 °C.

5 Como alquiléteres entran en consideración en particular los dialquiléteres, ante todo los alquiléteres de 6 a 18 átomos de carbono, con particular preferencia los alquiléteres de 8 a 12 átomos de carbono, por ejemplo el dioctiléter. Disolvente orgánicos igualmente apropiados que también tienen un excelente acción limpiadora, son los butoxipropoxipropanoles (BPP), los cuales pueden obtenerse en el comercio como mezcla de varios isómeros.

10 Otros disolventes orgánicos apropiados son el etanol, el n- ó i-propanol, los butanoles, el glicol, el propano- o butanodiol, la glicerina, el diglicol, el propil- o butildiglicol, el hexilenglicol, el etilenglicolmetiléter, el etilenglicoletiléter, el etilenglicolpropiléter, el etilenglicolmono-n-butiléter, el dietilenglicolmetiléter, el dietilenglicoletiléter, el propilenglicolmetil-, -etil- o -propiléter, el dipropilenglicolmonometil- o -etiléter, el di-isopropilenglicolmonometil- o -etiléter, el metoxi-, epoxi- o butoxitriglicol, el 1-butoxi-2-propanol, el 3-metil-3-metoxi-butanol, el propilen-glicol-t-butiléter, el din-octiléter así como mezclas de estos disolventes.

Las cantidades de disolventes orgánicos en el gel que contiene la sustancia activa, pueden estar entre 0,01 y 50 % en peso.

20 En particular, pueden emplearse los hidrocarburos en forma de una emulsión O/W, en particular una microemulsión O/W. En una versión preferida, la matriz del gel se extiende en la fase continua del agua de la microemulsión O/W, mientras que el hidrocarburo está embebido en la fase interna. El empleo de dicha emulsión de hidrocarburo O/W es particularmente ventajosa en manchas que contienen aceite.

25 Además, puede ser ventajoso que, el gel que contiene la sustancia activa, contenga también un agente de formación de complejos. El agente de formación de complejos se escoge entre aquellos que en presencia de un blanqueador son estables e incluso estabilizan el blanqueador en el cual los iones metálicos forman complejos. La cantidad del formador de complejos es habitualmente entre 0,01 y un 1 % en peso. Agentes formadores de complejo apropiados comprenden las sales alcalinas del ácido etilendiaminotetracético (EDTA), las sales alcalinas del ácido nitrilotriacético (NTA), la sal trisódica del ácido metilglicindiacético (MGDA), el iminodisuccinato (IDS), ó el etilendiamin-N,N'-disuccinato (EDDS). Otros formadores de complejos apropiados son los organosfosfonatos, como por ejemplo el ácido 1-hidroxietan-1,1-difosfónico (HEDP), el ácido aminotri(metilenfosfónico) (ATMP), el ácido dietilentriamin-penta-(metilenfosfónico) (DTPMP ó respectivamente el DETPMP), así como el ácido 2-fosfonobutan-1,2,4- tricarbónico (PBSAM), el cual se emplea en forma de sus sales de amonio o alcalinas. Igualmente pueden emplearse el ácido cítrico, el ácido maleico, o el ácido oxálico.

Además, el gel que contiene la sustancia activa, contiene ácidos, en particular, ácidos orgánicos, o álcalis, como sustancias activas.

40 Junto a estas sustancias activas preferidas, el gel que contiene la sustancia activa puede comprender otros ingredientes, los cuales mejoran el efecto y/o la estética del gel que contiene la sustancia activa,. Los demás ingredientes se escogen de preferencia, del grupo que comprende un agente humectante, un destructor del gel, colorantes, sustancias odoríferas, reforzadores de la adhesividad y mezclas de los mismos.

45 En una versión preferida, el gel que contiene la sustancia activa contiene un agente humectante. Agentes humectantes como por ejemplo, la glicerina o el sorbitol, evitan o respectivamente retrasan el secado de la matriz del gel que contiene la sustancia activa y evitan que la estructura de la matriz del gel se vuelva ineficaz. Además, los destructores del gel mejoran la penetración de la sustancia activa, en particular de los tensioactivos en las formas planas textiles que van a ser tratadas.

50 Los destructores del gel, como por ejemplo el sulfonato de cumol o los polietilenglicoles, hacen posible la obtención de geles que contienen los tensioactivos, altamente concentrados, los cuales sin embargo pueden procesarse muy bien.

55 Para mejorar la impresión estética del gel que contiene la sustancia activa, puede teñirse dicho gel con colorantes apropiados. Los colorantes preferidos, cuya elección no representa ninguna dificultad para el experto, poseen una alta estabilidad al almacenamiento y son insensibles frente al resto de ingredientes del gel que contiene la sustancia activa y frente a la luz, así como no tienen ninguna marcada substantividad frente a las fibras textiles para no teñirlas.

60 En una versión preferida, el gel que contiene la sustancia activa contiene una o varias sustancias odoríferas en una cantidad habitualmente de hasta un 15% en peso, de preferencia desde un 0,01 hasta un 5% en peso, en particular desde un 0,3 hasta un 3% en peso, referidos al total del gel que contiene la sustancia activa.

Como esencias de perfume o respectivamente sustancias odoríferas, pueden emplearse compuestos odoríferos individuales, por ejemplo productos sintéticos del tipo ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Sin embargo, es preferible emplear mezclas de diferentes sustancias odoríferas, las cuales en conjunto producen una atractiva nota odorífera. Dichas esencias de perfume pueden contener también mezclas de sustancias odoríferas naturales, las cuales son accesibles a partir de fuentes vegetales.

Los geles que contienen la sustancia activa contienen también un reforzante de la adhesividad, como por ejemplo, polímeros o resinas. El reforzante de la adhesividad sirve para reforzar la adhesividad del gel que contiene la sustancia activa sobre la forma textil plana. El polímero y/o la resina son de preferencia por lo menos dispersables en agua y con mayor preferencia substancialmente solubles en agua. Un reforzante apropiado de la adhesividad es por ejemplo, el polivinilmetiléter. Este puede adquirirse comercialmente, por ejemplo como Lutonal® M 40 de la firma BASF.

Para la lucha contra los microorganismos, el gel que contiene la sustancia activa puede contener sustancias activas antimicrobianas. A este respecto, hay que distinguir según los espectros antimicrobianos y los mecanismos de acción, entre bacteriostáticos y bactericidas, y entre fungistáticos y fungicidas, respectivamente. Las principales sustancias de estos grupos son por ejemplo el cloruro de benzalconio, el sulfonato de alquilarilo, los fenoles halogenados y el mercuriacetato de fenol, en donde en los agentes para el lavado o limpieza según la invención, puede prescindirse también completamente de estos compuestos.

Los geles que contienen la sustancia activa pueden contener agentes conservantes, en donde de preferencia, se emplean solamente aquellos que no poseen ninguno o solamente un pequeño potencial de sensibilización sobre la piel. Ejemplos de los mismos son el ácido sórbico y sus sales, el ácido benzoico y sus sales, el ácido salicílico y sus sales, el fenoxietanol, el ácido fórmico y sus sales, el 3-yodo-2-propilbutilcarbamato, el N-(hidroximetil)-glicinato, el bifeníl-2-ol así como mezclas de los mismos. Otros agentes conservantes apropiados son la isotiazolona, las mezclas de isotiazolonas y las mezclas de isotiazolonas con otros compuestos, por ejemplo, el tetrametilglicolurilo.

Para la obtención del agente de pretratamiento textil, el gel que contiene la sustancia activa se coloca de preferencia entre dos láminas soporte insolubles en agua. Las dos láminas insolubles en agua están unidas entre sí por sus bordes de manera impermeable al vapor de agua. El gel que contiene la sustancia activa encerrado entre las láminas insolubles en agua a manera de un sandwich, está por ello protegido en gran parte contra la penetración del vapor de agua. La unión de los bordes de por lo menos dos capas insolubles en agua puede lograrse por ejemplo mediante sellado, soldado o pegado.

En una versión preferida del agente para el pretratamiento textil, éste presenta dos láminas insolubles en agua. Estas láminas pueden por ejemplo estar formadas por dos láminas insolubles en agua o solamente por una lámina insoluble en agua. En este último caso, la lámina está doblada por el centro de manera que cada vez se forman tres bordes abiertos, que se unen con la capa opuesta insoluble en agua.

Las láminas insolubles en agua deben tener una adecuada impermeabilidad al vapor de agua. Esto se logra por ejemplo, mediante láminas de poliolefina con un grueso apropiado. Las láminas apropiadas comprenden por ejemplo, el polietileno y/o el polipropileno. El grueso de las láminas insolubles en agua es de preferencia entre 5 y 100  $\mu\text{m}$ .

Puede preferirse que las láminas insolubles en agua empleadas tengan una estructura estratiforme. En este caso las láminas insolubles en agua presentan de preferencia por lo menos una capa de una poliolefina.

Cuando los bordes opuestos sobrepuestos de las capas insolubles en agua deben estar unidos entre sí mediante sellado, las láminas insolubles en agua tienen convenientemente una capa de sellado. La capa de sellado puede estar formada mediante un material derretible, sellable, como por ejemplo, el polietileno o un barniz de sellado que reacciona con el calor y la presión.

Además, las láminas insolubles en agua pueden formar una capa de barrera, la cual protege el gel que contiene la sustancia activa de la penetración del vapor de agua, y también el sensible y/o fácilmente volátil ingrediente del gel que contiene la sustancia activa, de la descomposición y/o de la evaporación. La capa de barrera puede por ejemplo ser de aluminio, de cloruro de polivinilideno (PVDC), de etilvinilalcohol (EVOH) ó de material cerámico como el  $\text{SiO}_x$ . Pueden tener un grueso desde 1 hasta 50  $\mu\text{m}$ .

Para aumentar la estabilidad mecánica puede ser ventajoso que las láminas insolubles en agua tengan una capa de estabilizante, por ejemplo de un poliéster. Una típica estructura de capas de una lámina insoluble en agua sería por ejemplo 12  $\mu\text{m}$  de polietilentereftalato/20  $\mu\text{m}$  de aluminio/50  $\mu\text{m}$  de PE, en donde la capa de PE está colocada sobre

la cara vuelta hacia el gel que contiene la substancia activa, de las láminas insolubles en agua con una estructura de capas.

5 Para la obtención del agente para el pretratamiento textil según la invención se calienta en una versión de la invención, una primera lámina insoluble en agua y mediante el vacío se embute. La embutición aparecida se llena con el gel que contiene la substancia activa y a continuación se fija una segunda lámina insoluble en agua mediante sellado encima de la misma. Esta versión es apropiada en particular para el empleo de geles que contienen la substancia activa, que después de la obtención no han alcanzado todavía su resistencia total.

10 El empleo del gel que contiene la substancia activa sobre una mancha, tiene lugar de manera que se tira de las dos capas insolubles en agua que están unidas entre sí ("peeling"). Para que esta operación sea más fácil para el usuario, puede estar prevista en el agente para el pretratamiento textil, una lengüeta de arranque o una muesca. Otra posibilidad es que en la operación de sellado, soldado o pegado, se dejen fuera unas zonas definidas de las capas insolubles en agua.

15 En el caso de que las dos láminas insolubles en agua estén formadas cada una por una lámina insoluble en agua, puede el usuario despegar fácilmente una de otra las dos láminas unidas entre sí, y aplicar sobre la mancha la lámina con la cara sobre la cual está el gel que contiene la substancia activa.

20 En el caso de que ambas láminas insolubles en agua estén formadas por varias láminas insolubles en agua, en particular con preferencia dos, el usuario tira de las dos láminas insolubles en agua separándolas completamente entre sí. En esta versión es esencial de todas formas que el gel que contiene la substancia activa tenga una mínima resistencia y no se separe al tirar una de otra las dos láminas insolubles en agua.

25 Las superficies que están vueltas hacia el gel que contiene la substancia activa de las dos láminas insolubles en agua se diferencian por lo menos parcialmente. Esta diferencia tiene por efecto una más fuerte adhesividad del gel que contiene la substancia activa, sobre una de las dos láminas insolubles en agua.

30 La diferente fuerte adhesividad puede lograrse mediante diferentes procedimientos. La adhesividad del gel que contiene la substancia activa puede también lograrse mediante la modificación de la superficie vuelta hacia el gel que contiene la substancia activa, de una de las láminas insolubles en agua mediante un tratamiento con plasma, un tratamiento con la llama, y/o un tratamiento corona. En este caso, la reticulación y con ello la adhesividad del gel que contiene la substancia activa sobre la superficie tratada de la lámina insoluble en agua, aumenta.

35 Mediante la aplicación de una capa repelente al gel que contiene la substancia activa, puede disminuirse la adhesividad del gel que contiene la materia activa sobre una de las láminas insolubles en agua, lo cual provoca que después de tirar entre sí de las láminas insolubles en agua, el gel que contiene la substancia activa sobre la lámina insoluble en agua, que no ha sido recubierta, permanece adherido sobre la misma.

40 Después de tirar entre sí de las láminas insolubles en agua, permanece una lámina insoluble en agua, con el gel que contiene la substancia activa. Con ayuda de la capa insoluble en agua, el gel que contiene la substancia activa entra en contacto directo con una mancha sobre una forma textil plana. Para ello puede ejercerse por el usuario una ligera presión o un pequeño movimiento lateral durante la presión ejercida.

45 Dado que el gel que contiene la substancia activa, debido por ejemplo a la rugosidad y a la succión de la forma textil plana o mediante la substancia adhesiva aplicada al gel que contiene la substancia activa, se adhiere más fuertemente sobre la forma textil plana que sobre la lámina insoluble en agua, dicha lámina insoluble en agua se separa, de manera que el gel que contiene la substancia activa permanece sobre la forma textil plana manchada. La forma textil plana manchada se puede colocar en un recipiente para el almacenamiento de la ropa sucia y allí quedar almacenada hasta el lavado propiamente dicho. Durante el almacenamiento de la forma textil plana manchada, penetra la substancia activa en la forma textil plana y ocasiona con ello la eliminación, minimización y/o disolución de la mancha. La substancia activa del gel que contiene la substancia activa, es de preferencia un tensioactivo, con mayor preferencia un tensioactivo líquido no iónico.

55 El agente de pretratamiento textil según la invención puede emplearse para la eliminación, minimización y/o disolución de manchas en una forma textil plana.

#### Ejemplo 1

60 Se preparó una solución transparente conteniendo un 63 % en peso de agua completamente desalinizada, un 23 % en peso de ROH de 12 a 18 átomos de carbono con 7 EO y un 14 % en peso de ROH de 12 a 14 átomos de carbono con 5 EO y 4 PO. A esta solución se le añadió 1 gramo de alginato de sodio con lo cual se obtuvo una

solución viscosa. A la solución obtenida se añadió un colorante soluble en agua y una mezcla de sustancias odoríferas.

Una lámina insoluble en agua con una estructura estratiforme, de 20 µm de polietileno (capa de sellado) / 10 µm de aluminio / 20 µm de polipropileno orientado, se embutió al vacío a 100 mbar y 21 °C con un tiempo de retención de 3 segundos. La embutición aparecida tenía las medidas de 30 x 20 x 3 milímetros. La embutición se llenó hasta 3/4 con la solución antes preparada y a continuación se acabó de llenar con una solución acuosa de un 3 % en peso de CaCl<sub>2</sub> x 2 H<sub>2</sub>O. A continuación, se fijó encima una segunda lámina insoluble en agua con una estructura estratiforme, de 20 µm de polipropileno orientado / 10 µm de aluminio / 20 µm de polietileno (capa sellante) mediante sellado.

#### Ejemplo 2

Se preparó una solución 1 que comprendía un 2 % en peso de alginato de sodio en agua totalmente desalinizada y una solución 2 la cual comprendía un 36 % en peso, de 1,2-propilenglicol, un 11 % en peso de ROH de 12 a 14 átomos de carbono con 5 EO y 4 PO, un 53 % en peso de ROH de 12 a 18 átomos de carbono con 7 EO. A esta solución se añadió un 2,13 % en peso referido al total de la solución 2, de citrato de sodio y se dispersó.

Se mezclaron 53 partes de la solución 1 con 47 partes de la solución 2 en una tobera de mezclado, y se dosificó en las embuticiones de las láminas insolubles en agua (obtenidas como se ha descrito en el ejemplo 1). Después de 10 minutos se había obtenido un gel que contenía la sustancia activa.

Un agente para el pretratamiento textil obtenido según el ejemplo 1 se analizó para determinar su eficacia en el pretratamiento de las manchas. El estudio se efectuó en las siguientes suciedades de ensayo artificialmente formadas:

- 10 GM: aceite usado de motor, sobre algodón, wfk Testgewebe GmbH
- 20 LS2: lápiz de labios sobre poliéster-algodón, wfk-Testgewebe GmbH

Las dos láminas impermeables al agua del agente para el pretratamiento textil según el ejemplo 1 fueron estiradas para separarlas entre sí, con lo que el gel conteniendo la sustancia activa se adhirió completamente a una de las dos láminas insolubles en agua. El gel que contenía la sustancia activa, se colocó con ayuda de la lámina adherida al mismo sobre las suciedades de ensayo y se dejó sobre el tejido durante toda la noche (duración del tratamiento aproximadamente 12 horas). A continuación, se lavaron los tejidos de ensayo sin eliminar los geles que contenían la sustancia activa que se encontraba encima del mismo, en una máquina de lavar con un programa estándar a 40 °C (2 tabletas de Persil habitual en el comercio como detergente por 3,5 kgs de colada entera). Como referencia, se lavó cada vez, un tejido de ensayo sin pretratamiento.

Antes y después del lavado se midió el valor del brillo L (en %) de los tejidos de ensayo por medio de mediciones de la remisión espectrofotométrica en el sistema L-a-b. Las mediciones de la remisión se efectuaron en 3 lugares seleccionados al azar sobre el tejido con 3 mediciones por cada punto de medición. Antes de las mediciones después del proceso de lavado se plancharon y secaron todos los trocitos de tela en las mismas condiciones. De los 9 valores de medición así obtenidos por cada medición se obtuvo un valor promedio de L antes del lavado, y un valor promedio de L después del lavado. De la diferencia entre estos valores se determinó el valor del incremento ΔL (valor de L después - valor de L antes):

	ΔL (aceite usado de motor sobre algodón)	ΔL (lápiz de labios sobre PES/algodón)
con tratamiento previo	6,94 %	18,04 %
sin tratamiento previo	1,37 %	16,17 %

Los valores obtenidos demuestran claramente que mediante el tratamiento con el agente para el pretratamiento textil se logra una mejor eliminación de las manchas.

Visualmente se observó en las superficies de apoyo del gel que contenía la sustancia activa en los dos tejidos de ensayo un brillo significativo frente al tejido circundante no tratado. Los geles conteniendo la sustancia activa se disolvieron cada vez durante el proceso de lavado, sin dejar residuos en la colada.

## REIVINDICACIONES

1. Agente para el pretratamiento textil, el cual está formado por lo menos de dos láminas insolubles en agua, las cuales son diferentes y entre las mismas está dispuesto un gel que contiene la substancia activa, en donde las láminas insolubles en agua son impermeables al vapor de agua y están unidas por sus bordes entre sí de tal manera que el gel que contiene la substancia activa está protegido en gran parte contra la penetración y la fuga de vapor de agua, en donde la superficie que mira hacia el gel que contiene la substancia activa, por lo menos de una lámina insoluble en agua, ha sido modificada por lo menos parcialmente, mediante la formación de una capa repelente al gel que contiene la substancia activa, mediante un tratamiento con plasma, un tratamiento con llama y/o un tratamiento corona, y en donde el gel que contiene la substancia activa en una primera lámina insoluble en agua está más fuertemente adherido que en una segunda lámina insoluble en agua y más fuertemente adherido a una forma textil plana que a las láminas insolubles en agua.
2. Agente para el pretratamiento textil según la reivindicación 1, caracterizado porque, por lo menos las dos láminas insolubles en agua, están formadas por una lámina insoluble en agua.
3. Agente para el pretratamiento textil según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque, por lo menos una lámina insoluble en agua tiene una embutición.
4. Agente para el pretratamiento textil según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, el gel que contiene la substancia activa tiene una matriz de gel soluble en agua o dispersable en agua.
5. Agente para el pretratamiento textil según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque, el gel que contiene la materia activa, contiene para la formación de la matriz de gel, un polímero reticulado, una fase líquido-cristalina, partículas inorgánicas y mezclas de los mismos.
6. Agente para el pretratamiento textil según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque, el gel que contiene la substancia activa, comprende una substancia activa escogida del grupo formado por: tensioactivos, agentes blanqueantes, catalizadores de blanqueo, enzimas, disolventes orgánicos, ácidos, álcalis, substancias formadoras de complejos, y mezclas de los mismos.
7. Agente para el pretratamiento textil según la reivindicación 6, caracterizado porque, el gel que contiene la substancia activa contiene un tensioactivo y/o peróxido de hidrógeno o una fuente del mismo.
8. Agente para el tratamiento textil según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque, el gel que contiene la substancia activa comprende otros ingredientes escogidos del grupo formado por humectantes, destructores del gel, colorantes, substancias odoríferas, reforzadores de la adhesividad y mezclas de los mismos.
9. El empleo de un agente para el pretratamiento textil según una de las reivindicaciones 1 a 8, para la eliminación, minimización, y/o disolución de las manchas sobre una forma textil plana.
10. Procedimiento para la obtención de un agente para el pretratamiento textil, el cual comprende por lo menos dos láminas insolubles en agua, las cuales son diferentes y entre las mismas está dispuesto un gel que contiene la substancia activa, el cual está más fuertemente adherido en una primera lámina insoluble en agua que en una segunda lámina insoluble en agua, y en una forma textil plana está más fuertemente adherido que en las láminas insolubles en agua, en donde las láminas insolubles en agua son impermeables al vapor de agua y están unidas entre sí por sus bordes de tal forma que el gel que contiene la substancia activa está en gran parte protegido frente a la penetración y/o fugas de vapor de agua, y en donde la superficie que mira hacia el gel que contiene la substancia activa, de por lo menos una lámina insoluble en agua, se modifica por lo menos parcialmente, mediante la formación de una capa repelente al gel que contiene la substancia activa, mediante un tratamiento con plasma, un tratamiento con llama, y/o un tratamiento corona.