

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 361**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01)
A61Q 19/08 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.01.2015** **PCT/EP2015/051550**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.10.2015** **WO15144330**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2015** **E 15702697 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018** **EP 3122318**

54 Título: **Sistemas de tensioactivos transparentes espesados con límite de fluencia, que contienen 4-hidroxiacetofenona**

30 Prioridad:

26.03.2014 DE 102014104261

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

14.06.2018

73 Titular/es:

SYMRISE AG (100.0%)
Mühlenfeldstrasse 1
37603 Holzminden, DE

72 Inventor/es:

PRUNS, JULIA;
VETTER, KATRIN;
RASCHKE, THOMAS;
VON WEDEL-PARLOW, MAGDALENA;
ARGEMBEAUX, HORST y
WEBER, SUSANNE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 672 361 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).

DESCRIPCIÓN

Sistemas de tensioactivos transparentes espesados con límite de fluencia, que contienen 4-hidroxiacetofenona

La presente invención se refiere a sistemas de tensioactivos transparentes, especialmente agentes de limpieza cosméticos. Esta clase de agentes son en sí conocidos. Esencialmente, se trata en este caso de sustancias o mezclas de sustancias con actividad de superficie, que se ofrecen al usuario en diferentes preparaciones.

Preparaciones de esta clase son, por ejemplo, baños de espuma o de ducha, jabones sólidos o líquidos o los denominados "Syndets" (detergentes sintéticos), champús, pastas para lavar a mano, detergentes íntimos, agentes de limpieza especiales para niños pequeños y análogos.

Sustancias con actividad de superficie – las más conocidas, las sales alcalinas de los ácidos grasos superiores, es decir los "jabones clásicos" – son sustancias anfífilas, las cuales pueden emulsionar en agua sustancias orgánicas no polares.

Estas sustancias no solo se llevan la suciedad de la piel y los cabellos, irritan más o menos fuertemente la piel y las mucosas según la elección del tensioactivo o de la mezcla de tensioactivos.

El tensioactivo más utilizado para composiciones cosméticas es el laurilétersulfato de sodio. Aunque posee una buena potencia limpiadora y se tolera bien por la piel y las mucosas, las personas sensibles deberían evitar un contacto frecuente con el.

Ciertamente, que se pueden obtener un gran número de tensioactivos bastante suaves, sin embargo, los tensioactivos del estado de la técnica son o bien suaves, pero limpian mal, o limpian bien, pero irritan la piel o las mucosas.

Se trataba, por lo tanto, de poner remedio a este inconveniente.

La presente invención se refiere a una forma de ejecución especial de preparaciones de limpieza para su utilización como preparado para ducha.

También esta clase de preparaciones son en sí conocidas. En este caso se trata esencialmente de sustancias o mezclas de sustancias con actividad de superficie que se ofrecen al usuario en diferentes preparaciones. Las preparaciones de esta clase se caracterizan en general por un contenido de agua más o menos elevado, pero se pueden presentar también, por ejemplo, en forma de concentrado.

En general, los preparados que se han previsto para el baño de ducha no se diferencian apenas o no se diferencian de las preparaciones para el baño en bañera, aparte de que en el caso de las preparaciones para ducha se prefieren productos de viscosidad más elevada, que después de su extracción del envase no se escurran de la mano. Esto tiene menor importancia práctica en el caso de preparaciones para el baño en bañera.

Ya en el caso de un simple baño con agua sin adición de tensioactivos, tiene lugar primeramente una hinchazón de la capa córnea de la piel, dependiendo el grado de esta hinchazón, por ejemplo, de la duración del baño y de su temperatura. Al mismo tiempo, se separan por lavado las sustancias solubles en agua, por ejemplo, componentes de la suciedad solubles en agua, pero también sustancias propias de la piel, las cuales son responsables de la capacidad de ligar agua de la capa córnea. Por medio de las sustancias con actividad superficial propias de la piel se liberan y separan también por lavado, en cierta medida, grasas de la piel. Esto ocasiona después del hinchamiento incipiente un subsiguiente claro secamiento de la piel, el cual por los aditivos detergentes aún puede ser reforzado.

En el caso de una piel sana, estos hechos son generalmente irrelevantes, puesto que los mecanismos protectores de la piel pueden compensar, sin más, estas simples molestias de las capas superiores de la piel. Pero ya en el caso de desviaciones no patológicas del estado normal, por ejemplo, por daños de desgaste condicionados por el medio ambiente, respectivamente irritaciones, fotodaños, piel envejecida, etc. se altera el mecanismo de protección de la superficie de la piel. Circunstancialmente, éste ya no está en condiciones de cumplir su misión por medios propios y debe ser regenerado por medidas externas.

Objeto de la presente invención era, por lo tanto, encontrar ayuda para esta carencia del estado de la técnica. También era un objeto de la invención poner a disposición preparaciones para baño en bañera y también para ducha que, por una parte tuvieran un alto efecto de cuidado, sin que por otra parte se postergara el efecto limpiador.

La presente invención se refiere, además, a preparaciones detergentes cosméticas para el cabello, denominadas en general champús. La presente invención se refiere especialmente a combinaciones de principios activos cosméticos para el cabello y a preparaciones para el cuidado del cabello y del cuero cabelludo.

También el lavado del cabello con tensioactivos agresivos puede afectar el cabello rebajando al menos su apariencia o la apariencia del peinado en general. Por ejemplo, determinados componentes del cabello solubles en

agua (por ejemplo, urea, ácido úrico, xantina, queratina, glicógeno, ácido cítrico, ácido láctico) pueden ser extraídos por el lavado del cabello.

Pero, el estado de la técnica dejó que escasearan formulaciones de champús que de manera satisfactoria pudieran aportar cuidado al cabello dañado. Por lo tanto, también era objeto ayudar a remediar estos inconvenientes del estado de la técnica.

Las formas de preparaciones cosméticas y dermatológicas habituales cada vez más extendidas actualmente son precisamente geles.

Los geles cosméticos gozan de la mayor complacencia entre los consumidores. Puesto que generalmente son transparentes, frecuentemente coloreados, pero con frecuencia igualmente incoloros y transparentes, ofrecen al diseñador de cosméticos opciones de diseño adicionales, los cuales en parte poseen un carácter funcional, pero que en parte solo sirven para mejorar el aspecto externo. Así, por ejemplo, al producto que luego se presenta al espectador, por lo regular en un envase transparente, se le puede conferir interesantes efectos ópticos mediante pigmentos de color incorporados, burbujitas de gas y similares o incluso objetos más grandes.

Especialmente cuando se desea que el o los objetos incorporados sean reconocibles como tales a simple vista, estén en proporciones microscópicas, pero en una disposición interesante - por ejemplo, en forma de rayas de color producidas artificialmente - pero entonces todavía en formas visibles, entonces es deseable que estos objetos permanezcan en lugares fijos en la formulación del gel y no se vayan al fondo ni realicen ninguna otra andadura indeseable en las formulaciones.

Los líquidos se pueden diferenciar con respecto a sus propiedades reológicas por su comportamiento de fluencia y deformación. Los cuerpos elásticos ideales sufren por fuerzas externas una deformación elástica, que al eliminar el efecto de la fuerza externa provoca un retorno espontáneo y completo de la deformación. Los cuerpos viscosos ideales cambian de forma irreversiblemente por fuerzas externas. La creciente deformación se denomina fluencia. La mayoría de los líquidos ni son viscosos ideales ni elásticos ideales, sino que muestran tanto propiedades viscosas como elásticas, por lo que se denominan sustancias viscoelásticas.

En la mayoría de las soluciones viscoelásticas las partículas dispersas o las burbujitas de gas siempre se sedimentan, respectivamente ascienden. Poseen un tiempo finito de relajación estructural. Esto significa que las estructuras reticulares en estos sistemas reaccionan a una deformación con una correspondiente tensión de cizalla. Esta, sin embargo, se relajará en un tiempo finito a un valor cero, de manera que toda la solución se encontrará nuevamente en un estado de reposo estable, sin tensión. Esto significa, además, que estas soluciones poseen una viscosidad definida nula y alcanzan así en el caso de bajas tasas de cizalla un valor constante de la viscosidad.

Pero, en contraposición a estos sistemas, existen también aquellos en los que las partículas o burbujitas de gas dispersas no se sedimentan. Llama la atención, que estos sistemas solo fluyen por encima de un valor característico. Este valor se llama límite de fluencia. Contemplando más de cerca las propiedades reológicas de estos sistemas, es notable que el módulo de memoria en todo el intervalo de frecuencias es independiente de la frecuencia de oscilación y siempre es esencialmente mayor que el módulo de pérdida.

Por el contrario, el valor de la viscosidad compleja no alcanza un valor constante incluso en las frecuencias más bajas, sino que continúa aumentando.

Los geles de carbopol contienen polímeros de ácido acrílico que pueden ser lineales o reticulados y que llevan un gran número de grupos carboxilo. En forma disuelta, estas estructuras se unen al agua. La neutralización de los grupos carboxilo debido a su repulsión electrostática conduce a una expansión y, por lo tanto, a un hinchamiento de las cadenas del polímero. En este estado, los geles de carbopol alcanzan sus propiedades reológicas típicas, tales como, por ejemplo, el aumento de la viscosidad de la preparación cosmética y/o la formación de un límite de fluencia.

El efecto de la formación de un punto de fluencia se basa por lo tanto en la repulsión electrostática de los grupos carboxilo. Electrolitos adicionales apantallan estas cargas. Por ello colapsan las estructuras reticulares, el límite de fluencia se derrumba, las partículas o burbujitas de gas ya no pueden permanecer en suspensión.

Los tensioactivos actúan como electrolitos. Por ello, hasta ahora no fue posible formular productos de limpieza con un contenido relativamente elevado de tensioactivos, que formen buena espuma y que contengan geles de carbopol transparentes con límite de fluencia como base.

El estado de la técnica ya conoce ciertamente sistemas correspondientes con goma xantano (por ejemplo, documento EP-A 738 509). Sin embargo, estos poseen en lo referente a la sensación de la piel durante y después de la aplicación propiedades cosméticas peores. Además de esto, a igual concentración de empleo solo se pueden alcanzar viscosidades más bajas. El diseño de un gel que presente, además, propiedades de fluencia adecuadas, por lo regular no plantea al experto en la materia dificultades demasiado grandes, menos cuando se deban alcanzar concentraciones elevadas de tensioactivo, por lo regular una exigencia base a los productos de limpieza. La

desventaja de tan altas concentraciones de tensioactivos es que generalmente solo se consiguen productos enturbiados, turbios o incluso opacos.

En el documento WO 01/19946 se dan a conocer recetas detergentes que junto a un formador de geles contienen un acondicionante. En el documento WO 01/176552 se publican recetas detergentes que se refieren a una combinación de determinados espesantes con acilglutamatos. Sin embargo, estos documentos no podrían señalar el camino a la presente invención.

Otra desventaja de las preparaciones del estado de la técnica fue la mala compatibilidad de los formadores de geles, utilizados para la estabilización, con electrolitos en general y particularmente con tensioactivos iónicos. Tales preparaciones presentan por lo tanto malos resultados del producto tales como, por ejemplo, débil formación de espuma y sensación desagradable sobre la piel. Además, tales productos no se pueden caracterizar generalmente como realmente transparentes.

Ciertamente que existen formadores de gel que toleran electrolitos, respectivamente, tensioactivos, pero que por lo regular afectan de nuevo fuertemente la sensación sobre la piel, porque comparativamente se tienen que emplear a elevadas concentraciones. Por lo tanto, era objeto de la presente invención encontrar formulaciones que permitan preparar geles elásticos, que contengan tensioactivos con suficiente límite de fluencia que eviten al mismo tiempo una sensación roma de la piel durante y después de la aplicación.

Además, para la formación de un límite de fluencia que sea suficiente para suspender de forma estable diferentes partículas, burbujas de aire o sustancias de efecto, se tienen que emplear cantidades de formadores de geles que, junto a la creación de un límite de fluencia, respectivamente de un aumento del módulo de elasticidad, lleven también a un considerable aumento de la viscosidad del producto. Esto perjudica su extracción por el consumidor, la evacuación de los residuos, la distribución del producto y la formación de espuma durante la aplicación.

Por lo tanto, era objeto de la presente invención encontrar vías que permitan preparar geles elásticos, que contengan tensioactivos, con suficiente límite de fluencia al mismo tiempo que comparativamente con baja viscosidad.

También para esta desventaja del estado de la técnica había que encontrar remedio.

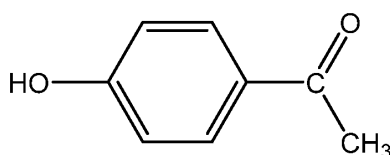
Se ha encontrado, sorprendentemente, y en ello se encuentra la solución de este problema, que las preparaciones cosméticas y dermatológicas detergentes, que contienen

- a) una cantidad eficaz de uno o varios espesantes de acrilato formadores de geles,
- b) 4-hidroxibenzofenona,
- c) agua,
- d) en caso deseado, otros aditivos más, por ejemplo, tensioactivos, electrolitos, conservantes y/u otros, ayudan a remediar las desventajas del estado de la técnica.

Por lo tanto, no se había previsto por el experto en la materia, que las preparaciones conformes a la invención formaran geles transparentes con extraordinarias propiedades reológicas, las cuales, además de esto, también iban a ser adecuadas de manera preferida como sustancias detergentes. En el sentido de la presente invención, las preparaciones de limpieza cosméticas y/o dermatológicas se basan en recetas simples y baratas. Presentan al mismo tiempo una buena formación de espuma y un alto poder de limpieza. Las preparaciones, en relación con el estado general de la piel, actúan regenerándola, disminuyen la sensación de sequedad de la piel y suavizan la piel.

Además, según las enseñanzas de las invenciones anteriores, se pueden obtener preparaciones transparentes con elevados valores de transmisión, por ejemplo, aquellas que poseen un valor de transmisión > 30%.

La 4-hidroxiacetofenona representa un antioxidante conocido y altamente eficaz, el cual entre otros se vende por la sociedad Symrise bajo la marca comercial "Symsave® H". Tiene el nº CAS 99-93-4 y se caracteriza por la siguiente estructura química:



Cuando se sigue la enseñanza conforme a la invención, se pueden obtener sistemas tensioactivos espesados, especialmente agentes de limpieza cosméticos con mejor estabilidad y transparencia.

Concentraciones de uso preferidas de la 4-hidroxiacetofenona en preparaciones cosméticos o dermatológicos se seleccionan en el intervalo de 0,001% a 2%, preferentemente de 0,01% a 1%, de modo especialmente preferido de 0,1% a 0,6%, referido en cada caso al peso total de las preparaciones.

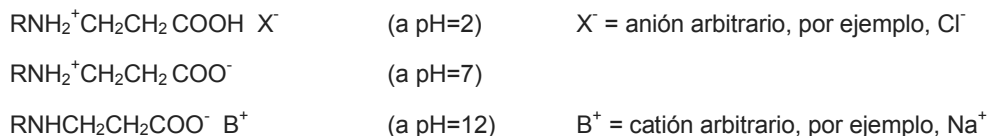
Como espesantes de acrilato a emplear ventajosamente conforme a la invención se emplean ventajosamente las siguientes sustancias: poliacrilatos lineales, los cuales son generalmente conocidos como carbómeros (por ejemplo, Carbopol® Ultrez 10 polímero, Carbopol® Ultrez 30 polímero o Carbopol® 980 polímero de la sociedad Lubrizol) así como *acrilatos/ alquilalquilatos C10-30 Crosspolímeros*, (por ejemplo, Carbopol® Ultrez 20 polímero, Carbopol® Ultrez 21 polímero, Carbopol® ETD 2020 polímero, Carbopol® 1382 polímero, o Carbopol® 5984 polímero de la sociedad Lubrizol).

Además, los espesantes de acrilato que se pueden emplear ventajosamente conforme a la invención son sustancias que se venden por la sociedad Lubrizol bajo la denominación Carbopol® Aqua SF-1 polímero (acrilatos copolímeros) o Carbopol® Aqua SF-2 polímero (acrilatos crosspolímeros-4). Otros representantes de esta clase de poliacrilatos conformes a la invención se describen en el documento DE 10 2011 078 087. Las sustancias de esta clase de polímeros la representan los copolímeros de acrilato hinchables por álcalis, ligeramente reticulados, los cuales contienen los siguientes componentes estructurales,

- monómeros de vinilo ácidos y/o sus sales (tales como, por ejemplo, ácido acrílico o ácido metacrílico),
- monómeros vinílicos no iónicos (por ejemplo, ésteres de alquilo C1 a C5 de un ácido acrílico),
- uno o varios monómeros reticulantes y, eventualmente
- monómeros que contienen uno o varios grupos finales insaturados, así como eventualmente una parte de polioxialquileo.

La cantidad total de uno o varios espesantes de acrilato utilizados conforme a la invención en las preparaciones cosméticas o dermatológicas acabadas se elige ventajosamente en el intervalo de 0,1 a 8,0% en peso, preferentemente 0,3 a 6% en peso, de modo particularmente preferido 0,5 a 4% en peso, referido al peso total de las preparaciones.

Los tensioactivos aniónicos como grupos funcionales presentan por lo regular grupos carboxilato, sulfato o sulfonato. En solución acuosa, en medio ácido o neutro forman iones orgánicos cargados negativamente. Los tensioactivos catiónicos se caracterizan casi exclusivamente por la presencia de un grupo amonio cuaternario. En solución acuosa, en medio ácido o neutro forman iones orgánicos cargados positivamente. Los tensioactivos anfóteros contienen tanto grupos aniónicos como también grupos catiónicos y, por consiguiente, se comportan en solución acuosa según sea el valor del pH como tensioactivos aniónicos o catiónicos. En medio fuertemente ácido poseen una carga positiva y en medios alcalinos, una carga negativa. En el intervalo neutro del pH, por el contrario, tienen carácter de iones híbridos, tal como lo debe ilustrar el siguiente ejemplo:



Las cadenas de poliéteres son típicas de tensioactivos no iónicos. En medios acuosos los tensioactivos no iónicos no forman iones.

A. Tensioactivos aniónicos

Tensioactivos aniónicos utilizables ventajosamente conforme a la invención son

Acilaminoácidos (y sus sales), tales como

1. Acilglutamatos, por ejemplo, acilglutamato de sodio, di-TEA-palmitoilaspartato y glutamato caprílico / cáprico de sodio,
2. Acilpéptidos, por ejemplo, proteína láctea hidrolizada con palmitoiló, proteína de soja hidrolizada con cocoílo de sodio y colágeno hidrolizado con cocoílo de sodio/potasio,
3. Sarcosinatos, por ejemplo, miristoíl sarcosina, TEA-lauroíl sarcosinato, lauroíl sarcosinato de sodio y cocoílsarcosinato de sodio,

4. Tauratos, por ejemplo, lauroíltaurato de sodio y metilcocoíltaurato de sodio,
5. Acil-lactilatos, lauroíl-lactilato, caproíl-lactilato,
6. Alaninatos.

Ácidos carboxílicos y derivados, tales como

- 5 1. Ácidos carboxílicos, por ejemplo, ácido láurico, estearato de aluminio, alcanolato de magnesio y undecilenato de cinc,
2. Ésteres de ácidos carboxílicos, por ejemplo, estearoil-lactilato de calcio, lauret-6-citrato y PEG-4-lauramidocarboxilato de sodio,
- 10 3. Éteres de ácidos carboxílicos, por ejemplo, lauret-13-carboxilato de sodio y PEG-6-cocamida carboxilato de sodio,

Ésteres de ácido fosfórico y sales tales como, por ejemplo, DEA-olet-10-fosfato u dilauret-4-fosfato,

Ácidos sulfónicos y sales, tales como

1. Acil-isetionatos, por ejemplo, cocoíl-isetionato de sodio/amonio,
2. Alquilarilsulfonatos,
- 15 3. Alquilsulfonatos, por ejemplo, sulfato de monoglicerido de coco y sodio, sulfonato de olefina C₁₂₋₁₄ de sodio, laurilsulfoacetato de sodio y PEG-3-cocamidasulfato de magnesio,
4. Sulfosuccinatos, por ejemplo, dioctilsulfosuccinato de sodio, lauretsulfosuccinato disódico, laurilsulfosuccinato disódico y undecilenamido-MEA-sulfosuccinato disódico.

así como

- 20 Ésteres del ácido sulfúrico, tales como
1. Sulfato de alquiléter, por ejemplo, MIPA-, TIPA-lauretsulfato de sodio, de amonio, de magnesio, miretsulfato de sodio y C₁₂₋₁₃-paretsulfato de sodio,
2. Sulfatos de alquilo, por ejemplo, laurilsulfato de sodio, de amonio y TEA-laurilsulfato.

B. Tensioactivos anfóteros

- 25 Los tensioactivos anfóteros para utilizar ventajosamente conforme a la invención son
1. Acil-/dialquiletilendiamina, por ejemplo, acilanfoacetato de sodio, acilanfodipropionato disódico, alquilanfodiaceato disódico, acilanfohidroxipropilsulfonato de sodio, acilanfodiaceato disódico y acilanfopropionato de sodio,
- 30 2. N-alquilaminoácidos, por ejemplo, aminopropilalquilglutamida, ácido alquilaminopropiónico, alquilimidopropionato de sodio y lauroanfocarboxiglicinato.

C. Tensioactivos no iónicos

Los tensioactivos no iónicos para utilizar ventajosamente conforme a la invención son

1. Alcoholes,
2. Alcanolamidas, tales como cocamidas MEA/ DEA/ MIPA,
- 35 3. Aminoóxidos, tales como óxido de cocoamidopropilamina,
4. Ésteres, que se forman por esterificación de ácidos carboxílicos con óxido de etileno, glicerina, sorbitano u otros alcoholes,
5. Éteres, por ejemplo, alcoholes etoxilados/propoxilados, ésteres etoxilados/propoxilados, ésteres de glicerina etoxilados/propoxilados, colesterol etoxilado/propoxilado, ésteres triglicéridos etoxilados/propoxilados, lanolina etoxilada/propoxilada, polisiloxanos etoxilados/propoxilados, POE-éteres propoxilados y alquilpoliglicósidos tales como laurilglucósido, desilglicósido y cocoglicósido.
- 40 6. Sucroésteres, sucroéteres,

7. Poliglicerínésteres, diglicerínésteres, monoglicerínésteres,
8. Ésteres de metilglucosa, ésteres de hidroxiácidos.

La cantidad total de tensioactivos en las preparaciones cosméticas o dermatológicas acabadas se selecciona preferentemente en el intervalo de 0,1 a 18% en peso, preferentemente 1 a 15% en peso, de modo particularmente preferido 2 a 12% en peso, referido al peso total de las preparaciones.

Como otros tensioactivos preferidos se seleccionan ventajosamente laurilétersulfato, alquilamidopropilbetaína y/o alquilpoliglicósidos.

Conforme a la invención es ventajoso añadir a las preparaciones un máximo de 0,5%, a ser posible poco y, lo mejor, ningún tensioactivo catiónico.

Las preparaciones detergentes conformes a la invención se caracterizan, por lo regular, por un contenido de agua de 95 a 5% en peso, referido al peso total de las preparaciones y representan geles.

Conforme a la invención, ventajosamente se pueden elegir prácticamente todas las sustancias sólidas insolubles o difícilmente solubles habituales en sistemas acuosos. Preferidos en el sentido de la presente invención son, por ejemplo, partículas de polímeros o partículas de silicato con efecto abrasivo (Scrubs), con principios activos o aceites encapsulados entre otros (materiales para cápsulas: cera, polímeros, polímeros naturales, partículas teñidas sin principio activo, agentes nacarados u opacificantes, pigmentos, polvos brutos tal como talco, fibras vegetales u otros más).

Las preparaciones se diseñan ventajosamente de modo que presentan un límite de fluencia de 0,5 a 20 Pa, preferentemente de 1 a 6 Pa.

Por límite de fluencia se considera la tensión crítica de cizalla. Conforme a la invención se puede determinar como sigue:

La curva de fluencia se mide en un reómetro controlado por la tensión de cizalla a $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ con 25 mm de geometría placa/placa con una separación entre 0,8 mm y 1,2 mm, llenando con cuidado la estructura. Se fija previamente una adecuada rampa constante de tiempo de tensión de cizalla y, antes del ensayo, se mantiene un correspondiente tiempo de recuperación de la estructura y se indica la tensión crítica de cizalla en el máximo de la curva de fluencia.

Preferentemente, las preparaciones se configuran de modo que presenten un $\tan \delta$ de 0,05 a 0,6, preferentemente 0,1 a 0,5.

Por $\tan \delta$ se entiende conforme a la invención el cociente entre módulo de pérdida y modulo de almacenamiento. El $\tan \delta$ se determina como sigue:

Se miden el módulo de pérdida y el módulo de almacenamiento mediante un ensayo dinámico de frecuencias en un reómetro controlado por la tensión de cizalla a $40^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ con 25 mm de geometría placa/placa con una separación entre 0,8 mm y 1,2 mm, llenando con cuidado la estructura. Según el estado de la técnica, el ensayo de frecuencias con un correspondiente tiempo de recuperación de la estructura se lleva a cabo antes del ensayo, y se indica el $\tan \delta$ en el intervalo de frecuencias de 0,05 rad/s y 3,0 rad/s, preferentemente entre 0,08 rad/s y 1,0 rad/s.

El límite de fluencia se puede incrementar aumentando la concentración del formador de geles.

Las preparaciones cosméticas y dermatológicas conformes a la invención pueden contener adyuvantes cosméticos, como se utilizan habitualmente en tales preparaciones, por ejemplo, conservantes, bactericidas, perfumes, sustancias para impedir la espuma, colorantes, pigmentos que tienen un efecto colorante, espesantes, sustancias humectantes y/o que mantienen la humedad, grasas, aceites, ceras u otros componentes habituales de una formulación cosmética o dermatológica tales como alcoholes, polioles, polímeros, estabilizantes de la espuma, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona.

Las preparaciones conforme a la invención se ajustan ventajosamente en un intervalo del pH > 4,2, particularmente preferido > 5,0, particularmente preferido 5,1 – 7,5.

Se prefiere en general un contenido adicional de antioxidantes. Conforme a la invención como antioxidantes favorables se pueden utilizar todos los antioxidantes adecuados o habituales para aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas.

Los siguientes ejemplos debe ilustrar las realizaciones de las presentes invenciones. Siempre que no se indique lo contrario, los datos se refieren siempre a % en peso.

Ejemplos:**Geles para limpieza (los datos cuantitativos son contenidos activos):**

Ejemplo nº	1	2	3	4	5	6
Lauret sulfato de sodio	6,5	6,5	6,5	6,5	5,0	6,0
Cocamidopropil betaína	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0	3,0
Miret sulfato de sodio						2,5
Decil glucósido						1,0
Laurilsulfosuccinato disódico					1,5	
Acrilato copolímero (Aqua SF 1)	2,3	2,3	2,3	2,3		
Acrilatos C10-30 alquil-acrilato Crosspolímero (Pas 2020)					1,5	
Acrilato copolímero (Aqua SF 2)						2
PEG-7 gliceril cocoatos	1,8	1,8	1,8	1,8	1,75	1,0
PEG-40 aceite de ricino hidrogenado	0,8	0,8	0,8	0,8	0,5	
Benzofenona-4					0,05	
Glicerina	0,4	0,4	0,4	0,4	1,0	
Benzoato de sodio					0,45	0,5
Salicilato de sodio					0,1	
Fenoxietanol			0,7			
4-hidroxiacetofenona		0,7			0,2	0,1
Metilparabeno				0,35		
Etilparabeno				0,35		
Ácido cítrico					q.s.	q.s.
Hidróxido de sodio	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Perfume					0,85	
Agua	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Ejemplo nº	7	8	9	10
Lauret sulfato de sodio	8,5	9,5	8,0	9,0
Cocamidopropil betaína	3,0		4,0	3,5
Cocoil glutamato disódico			0,5	
Decil glucósido	1,0			
Coco glucósido		1,0		
Coco betaína		2,0		
Poliacrilato (Pas Ultrez 10)				2,0
Acrilato copolímero (Aqua SF 1)			2,5	
Poliacrilato (Pas 80)		2,0		
Poliacrilato (Pas 3128)	1,0			
PEG-7 gliceril cocoato	1,0	1,5	1,0	1,75
Hidroxipropilmetilcelulosa				0,5
Benzofenona-4	0,05		0,02	0,05
Glicerina				1,0
Benzoato de sodio	0,45	0,4	0,45	0,45
Salicilato de sodio		0,2		0,1
4-hidroxiacetofenona	0,3	0,5	0,3	0,6
Ácido cítrico	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Hidróxido de sodio	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Agua	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

REIVINDICACIONES

1. Preparaciones detergentes cosméticas y dermatológicas en forma de geles transparentes, que contienen
 - (a) al menos un espesante de acrilatos formador de geles,
 - (b) 4-hidroxiacetofenona
 - 5 (c) al menos un tensioactivo aniónico, y
 - (d) agua.
2. Preparaciones según la reivindicación 1, **caracterizadas por que**, referido al peso total, contienen los espesantes de acrilato formadores de geles en cantidades de 0,1 a 8% en peso.
- 10 3. Preparaciones según las reivindicaciones 1 y/o 2, **caracterizadas por que** como espesantes de acrilatos contienen polímeros que se seleccionan del grupo formado por:
 1. Acrilatos C10-30 alquilacrilato "Crosspolímero";
 2. Poliacrilatos;
 3. Copolímeros que contienen
 - 15 a) uno o varios monómeros de acrilato seleccionados de ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido itacónico, ácido fumárico, ácido crotónico, ácido aconítico o ácido maleico,
 - b) un monómero alfa,beta-etilénicamente insaturado de la fórmula general $\text{CH}_2=\text{CXY}$ con $\text{X}=\text{H}$, CH_3 , alquiloC1-C30, $-\text{CH}_2-\text{C}(=\text{O})\text{O}(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_x-\text{R}^3$, $-\text{CH}_2-\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_x-\text{R}^3$, $-\text{CH}_2-\text{CH}_2=(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_x-\text{R}^3$ con $x = 1-100$ y $\text{R}^3 =$ alquilo C1-C30 ó Cl e $\text{Y} = -\text{COOR}$, $\text{C}_6\text{H}_4\text{R}$, $-\text{CN}$, CONH_2 , Cl , $-\text{NC}_4\text{H}_9$, $-\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$, $-\text{NHCOCH}_3$, $-\text{CONHC}(\text{CH}_3)_3$, $-\text{CON}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}=\text{CH}_2$, alquiloC1-C18, hidroxialquiloC1-C18, $-\text{C}(=\text{O})\text{O}(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_x-\text{R}^3$, $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_x-\text{R}^3$, $-\text{CH}_2=(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_x-\text{R}^3$ con $x=1-100$ y $\text{R}^3=\text{alquiloC1-C30}$, o de la fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{OCOR}^2)$ con $\text{R}^2=\text{alquiloC1-C18}$ o de la fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ o $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$ y
 - 20 c) un componente varias veces insaturado, adecuado para la reticulación parcial.
- 25 4. Preparaciones según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizadas por que**, referido al peso total, contienen 4-hidroxiacetofenona en cantidades de 0,001 a 2% en peso.
5. Preparaciones según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizadas por que** contienen los tensioactivos aniónicos, referido al peso total, en cantidades de 0,1 a 18% en peso.
6. Preparaciones según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizadas por que** contienen tensioactivos aniónicos, que se han seleccionado del grupo formado por:
 - 30 Acilglutamato disódico,
 - Laurilsulfosuccinato disódico,
 - Lauretsulfato de sodio,
 - Laurilsulfato de amonio,
 - Laurilsulfato de sodio,
 - 35 Cocosulfato de sodio,
 - Metilcocoíltaurato de sodio,
 - Miretsulfato de sodio,
 - Lauroílgutamato disódico,
 - Cocoílgutamato disódico,
 - 40 Estearoilglutamato disódico.
7. Preparaciones según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizadas por que** presentan una proporción de agua de 5 a 95% en peso, referido al peso total.