

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 824**

51 Int. Cl.:

<b>A61K 8/34</b>	(2006.01)
<b>A61Q 9/02</b>	(2006.01)
<b>A61Q 19/00</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/81</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/31</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.10.2012 PCT/EP2012/070937**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.05.2013 WO13064391**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2012 E 12778098 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018 EP 2819639**

54 Título: **Preparación cosmética o dermatológica para su aplicación sobre la piel mojada**

30 Prioridad:

**31.10.2011 DE 102011085500**  
**10.01.2012 DE 202012000164 U**  
**07.09.2012 US 201213606536**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.04.2018**

73 Titular/es:

**BEIERSDORF AG (100.0%)**  
**Unnastraße 48**  
**20253 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

**BALCKE, ISABEL;**  
**SCHULZ, SABINE y**  
**KRÖPKE, RAINER**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**Observaciones :**

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

**ES 2 663 824 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**

Preparación cosmética o dermatológica para su aplicación sobre la piel mojada

**5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas**

La presente solicitud reivindica la prioridad a tenor de 35 U.S.C. § 119 de la Solicitud de Patente Alemana N.º 10 2011 085 500.9, presentada el 31 de octubre de 2011 y la Solicitud de Modelo de Utilidad Alemana N.º 20 2012 000 164.7, presentada el 10 de enero de 2012.

10

**Antecedentes de la invención**

**1. Campo de la invención**

15 La presente invención se refiere a una preparación cosmética o dermatológica de acuerdo con la reivindicación 1. La preparación es adecuada para su aplicación a la piel (en particular, piel mojada o húmeda) y, por tanto, permite frotar la crema durante la ducha.

**2. Análisis de información de antecedentes**

20

Las preparaciones cosméticas o dermatológicas pueden dividirse en función de su tiempo de aplicación y su finalidad de aplicación. Algunos productos se retiran mediante lavado inmediatamente después de su aplicación ("con necesidad de aclarado"), otros tienen por objeto permanecer sobre la piel durante períodos de tiempo más largos y son eficaces allí ("necesidad de aclarado").

25

Las preparaciones cosméticas para el cuidado de la piel se desarrollan principalmente para su aplicación a la piel seca. Estas formas de preparaciones se conocen como preparaciones sin necesidad de aclarado, tales como cremas, lociones o leches corporales. Con frecuencia, éstas se formulan como emulsiones, en particular, A/O, O/A, O/A/O o A/O/A.

30

En general, se entiende que emulsiones significan sistemas heterogéneos que comprenden dos líquidos que son inmiscibles o únicamente miscibles en un grado limitado y que por lo general se denominan fases. En una emulsión, uno de los dos líquidos (agua o aceite) se dispersa en forma de gotitas muy finas en el otro líquido. Los líquidos (puros o en forma de soluciones) están presentes en una emulsión en una distribución más o menos fina, que generalmente solo es estable en un grado limitado.

35

Si los dos líquidos son agua y aceite y las gotitas de aceite están presentes en una distribución fina en agua, entonces ésta es una emulsión de aceite en agua (emulsión O/A, por ejemplo, leche). El carácter básico, por ejemplo, la conductividad eléctrica, las propiedades sensoriales y la capacidad de la fase continua para teñir, de una emulsión O/A está definido por el agua. En el caso de una emulsión de agua en aceite (emulsión A/O, por ejemplo, manteca), el principio se invierte, el carácter básico en este caso está determinado por el aceite.

40

Las preparaciones sin necesidad de aclarado no son adecuadas para su aplicación a la piel mojada o húmeda. Debido a los emulsionantes presentes, son capaces de emulsionar agua y, debido a los lípidos, en algunos casos, dejan tras de sí una película oleosa.

45

Las preparaciones con necesidad de aclarado están diseñadas para su aplicación bajo la ducha o durante el baño. Por el contrario, las preparaciones con necesidad de aclarado, sin embargo, implican en menor grado el aspecto de cuidado que se obtiene tras frotar la crema.

50

Es deseable proporcionar una preparación que presente un efecto de cuidado de la piel y que también pueda aplicarse con necesidad de aclarado, por ejemplo, bajo la ducha.

55

Una de las propiedades de los productos cosméticos que es muy importante para el consumidor, pero que solo puede medirse cuantitativamente con dificultad es su textura y sus propiedades sensoriales. Se entiende que el término "textura" significa aquellas propiedades de un cosmético que pueden atribuirse a la constitución de la preparación, percibidas mediante el sentido de la sensación y el tacto y, en algunos casos, se expresan en términos de propiedades de flujo mecánico o reológico. La textura puede someterse a ensayo en particular por medio de la sensoria. La textura de los productos cosméticos, que opcionalmente puede verse influenciada con la ayuda de aditivos, es prácticamente de idéntica importancia para el consumidor que sus efectos, que pueden determinarse de forma objetiva.

60

La expresión "sensoria" se refiere a la disciplina científica que se ocupa de la evaluación de preparaciones cosméticas basándose en impresiones sensoriales. La evaluación sensorial de un cosmético se hace basándose en las impresiones visuales, olfativas y táctiles.

65

- Impresiones visuales: todas las características que pueden percibirse mediante la vista (color, forma, estructura).
- Impresiones olfativas: todas las impresiones aromáticas que pueden percibirse tras la inhalación de aire a través

de la nariz, que con frecuencia pueden diferenciarse entre aroma inicial (nota superior), aroma principal (nota media, cuerpo) y aroma posterior (nota base). Las sustancias volátiles liberadas solamente tras la aplicación también contribuyen a la impresión olfativa.

- Impresiones hápticas: todas las sensaciones del sentido del tacto que conciernen principalmente a la constitución y la consistencia del producto.

El análisis sensorial hace uso de la posibilidad de determinar la impresión sensorial global de un producto de forma integral. Son desventajas del análisis sensorial la subjetividad de la impresión, la facilidad con que los sujetos de ensayo pueden ser influenciados y la considerable dispersión de los resultados que se produce como consecuencia. Estos defectos hoy en día se contrarrestan mediante el uso de grupos de sujetos de ensayo entrenados, el apantallamiento mutuo de los probadores y la evaluación estadística de los datos analíticos sobre todo exhaustivos.

Por tanto, era un objeto adicional de la presente invención proporcionar preparados que, además de los criterios habituales para los cosméticos, tales como la compatibilidad, la estabilidad durante el almacenamiento y similares, también ofrezcan al consumidor beneficios esenciales cosméticos, en particular, sensoriales, hasta ahora desconocidos. En particular, las preparaciones buscadas deben ser adecuadas para su uso en el sector del cuidado corporal, es decir, para la aplicación a todo el cuerpo y que, al mismo tiempo, sean sensorialmente atractivas.

El documento EP 1 390 006 A2 divulga emulsiones de aceite en agua para su aplicación a la piel mojada. Las preparaciones del documento EP 1 390 006 A2 comprenden agua, un estabilizador de la dispersión, una fase oleosa estructurada y estructurante, que forman una red estable de sólidos distribuidos de forma distante en los líquidos. Además de estructurantes inorgánicos preferidos, los ésteres de ácidos grasos sólidos y la vaselina se especifican, entre otras cosas, como estructurantes orgánicos. Son modificadores sensoriales especificados, adicionalmente, polímeros no iónicos, tales como óxido de polietileno, alcohol polivinílico, pirrolidonas de acetato de polivinilo, polímeros aniónicos tales como poliaspartato, polimaleatos y sulfonatos, polímeros catiónicos y mezclas de los mismos.

El documento EP 2 174 639 A2 desvela emulsiones de aceite en agua para su aplicación a la piel mojada. Las preparaciones comprenden polímeros hidrosolubles, aceites pastosos y aceite líquido en combinación con una gran cantidad de glicerol. Son ejemplos de polímeros hidrosolubles, entre otros, polímeros naturales tales como polisacáridos vegetales, proteínas animales, polímeros semisintéticos tales como celulosa, almidón, alginatos, derivados de polisacáridos, polímeros sintéticos tales como polímeros de vinilo tales como alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, polivinil metil éter, polímeros de carboxivinilo, polímeros de carboxivinilo modificados con alquilo (copolímero de acrilato-metacrilato de alquilo, etc.) y poliácido de sodio y, además, polietilenglicol y copolímeros de bloque de óxido de etileno-óxido de propileno. El documento de patente US2009/0281013 desvela composiciones de gel de ducha que comprenden agentes beneficiosos hidrófilos e hidrófobos.

### Sumario de la invención

La presente invención proporciona una preparación cosmética o dermatológica acuosa que es adecuada para su aplicación sobre la piel mojada o húmeda. La preparación comprende

- (i) al menos dos (por ejemplo, al menos tres) polímeros de ácido poliacrílico diferentes,
- (ii) al menos dos (por ejemplo, al menos tres) alcoholes grasos C<sub>14-22</sub> diferentes y al menos aproximadamente el 13 % en peso de
- (iii) cera microcristalina, basado en el peso total de la preparación.

En un aspecto, los polímeros de ácido poliacrílico (i) pueden comprender (por ejemplo, consistir en) polímeros seleccionados entre crosopolímeros de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 y carbómeros. Por ejemplo, la preparación puede comprender dos crosopolímeros de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 diferentes (que tienen diferentes propiedades) y un carbómero. La relación de peso de los dos crosopolímeros de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 diferentes puede, por ejemplo, ser de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:3, por ejemplo, de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 1:2 o aproximadamente 1:1. La relación de peso de los dos crosopolímeros de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 diferentes (juntos) con respecto al carbómero puede, por ejemplo, ser de aproximadamente 20:1 a aproximadamente 5:1, por ejemplo, de aproximadamente 12:1 a aproximadamente 8:1 o aproximadamente 10:1.

En otro aspecto, los polímeros de ácido poliacrílico del componente (i) pueden comprender al menos un polímero que tiene propiedades emulsionantes y/o al menos un polímero que mejora las propiedades sensoriales y/o aumenta la estabilidad de la preparación, especialmente a temperaturas elevadas.

En otro aspecto de la preparación de la presente invención, la preparación puede comprender un total de aproximadamente el 0,05 % a aproximadamente el 2 % en peso, por ejemplo, un total de aproximadamente el 0,2 % a aproximadamente el 1 % en peso o un total de aproximadamente el 0,2 a aproximadamente el 0,5 % en peso de componente (i), basado en el peso total de la preparación.

En otro aspecto, la preparación puede comprender un total de aproximadamente el 3 % a aproximadamente el 14 % en peso, por ejemplo, de aproximadamente el 4 % a aproximadamente el 12 % en peso o un total de aproximadamente el 7 % a aproximadamente el 9 % en peso de componente (ii), basado en el peso total de la

preparación.

En otro aspecto, el componente (ii) puede comprender al menos un alcohol graso C<sub>14</sub> (C14), al menos un alcohol graso C<sub>18</sub> (C18) y al menos una mezcla de alcoholes grasos C<sub>16</sub>/C<sub>18</sub> (C16/C18). Por ejemplo, en la relación de peso de los alcoholes grasos C14, C18 y C16/18, a:b:c, a puede variar de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 2, b puede variar de aproximadamente 1 a aproximadamente 3 y c puede variar de aproximadamente 2 a aproximadamente 6. Por ejemplo, a puede ser 1, b puede ser aproximadamente 2 y c puede ser aproximadamente 5.

En otro aspecto de la preparación, el componente (ii) puede comprender al menos dos (por ejemplo, todos) de alcohol miristílico, alcohol estearílico y alcohol cetearílico.

En otro aspecto, la preparación puede comprender de aproximadamente el 0,5 % a aproximadamente el 2 % en peso (por ejemplo, de aproximadamente el 1 % a aproximadamente el 2 % en peso) de alcoholes grasos C<sub>14</sub>, de aproximadamente el 1,5 % a aproximadamente el 3,5 % en peso (por ejemplo, de aproximadamente el 2 % a aproximadamente el 3 % en peso) de alcoholes grasos C<sub>18</sub> y de aproximadamente el 4 % a aproximadamente el 6 % en peso (por ejemplo, de aproximadamente el 4,5 % a aproximadamente el 5,5 % en peso) de mezcla de alcoholes grasos C<sub>16</sub>/C<sub>18</sub>, basado en el peso total de la preparación.

En otro aspecto más, la preparación de la presente invención puede comprender al menos aproximadamente el 15 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 16 % en peso de componente (iii).

En otro aspecto, la preparación puede comprender no más de aproximadamente el 35 % en peso, por ejemplo, no más de aproximadamente el 30 % en peso o no más de aproximadamente el 25 % en peso de componente (iii).

En un aspecto adicional, la preparación de la presente invención puede comprender adicionalmente, como componente (iv), uno o más aceites de hidrocarburos. Por ejemplo, la preparación puede comprender al menos aproximadamente el 5 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 7 % en peso de componente (iv), basado en el peso total de la preparación y/o la relación de peso de componente (iii): el componente (iv) puede ser de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:1, por ejemplo, aproximadamente 2:1.

En otro aspecto, la preparación puede comprender un total de componente (iii) más componente (iv) de al menos aproximadamente el 20 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 22 % en peso o al menos el 25 % en peso y no más de aproximadamente el 60 % en peso, por ejemplo, no más de aproximadamente el 45 % en peso, no más de aproximadamente el 40 % en peso o no más de aproximadamente el 35 % en peso, basado en el peso total de la preparación.

En otro aspecto de la preparación de la presente invención, la preparación puede comprender adicionalmente al menos aproximadamente el 45 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 50 % en peso o al menos aproximadamente el 55 % en peso, pero por lo general no más de aproximadamente el 70 % en peso, por ejemplo, no más de aproximadamente el 65 % en peso o no más de aproximadamente el 60 % en peso de agua, basado en el peso total de la preparación.

En otro aspecto de la preparación de la presente invención, la preparación puede comprender adicionalmente al menos un humectante. Por ejemplo, el al menos un humectante puede comprender glicerol y la preparación puede comprender, por ejemplo, al menos aproximadamente el 4 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 5 % en peso, al menos aproximadamente el 10 % en peso o al menos aproximadamente el 15 % en peso de glicerol, basado en el peso total de la preparación.

La presente invención también proporciona una preparación cosmética o dermatológica acuosa que es adecuada para su aplicación sobre la piel mojada o húmeda. La preparación comprende al menos aproximadamente el 50 % en peso de agua, sustancialmente no tiene emulsionante ni tiene tensioactivo y comprende de aproximadamente el 0,2 % a aproximadamente el 1 % en peso de (i) al menos tres polímeros de ácido poliacrílico diferentes de los cuales al menos uno tiene propiedades emulsionantes y al menos uno mejora las propiedades sensoriales (por ejemplo, tras la absorción de agua libre) y/o aumenta la estabilidad de la preparación (en particular a temperaturas elevadas), de aproximadamente el 7 % a aproximadamente el 9 % en peso de (ii) al menos tres alcoholes grasos C<sub>14-22</sub> diferentes, de aproximadamente el 16 % a aproximadamente el 30 % en peso de (iii) cera microcristalina, y al menos aproximadamente el 6 % en peso de (iv) uno o más aceites de hidrocarburos, basado en el peso total de la preparación. Además, la relación de peso (iii):(iv) es de aproximadamente 1,5:1 a aproximadamente 2,5:1, por ejemplo, aproximadamente 2:1.

En un aspecto, la preparación puede comprender adicionalmente al menos aproximadamente el 5 % en peso de glicerol, basado en el peso total de la preparación.

La presente invención también proporciona un método de cuidado de la piel. El método comprende la aplicación de una preparación de acuerdo con la presente invención como se ha expuesto anteriormente (incluyendo los diversos aspectos de la misma) a la piel (preferentemente mojada o húmeda). Preferentemente, el método comprende el uso de la preparación durante la ducha o el baño y/o en combinación con agua que tenga una temperatura de al menos

aproximadamente 30 °C y, por lo general, no superior a aproximadamente 40 °C (por ejemplo, no superior a aproximadamente 35 °C) y/o después de la limpieza de la piel o el cuerpo.

La presente invención también proporciona un método de afeitado en húmedo. El método comprende la aplicación de la preparación de acuerdo con la presente invención como se ha expuesto anteriormente (incluyendo los diversos aspectos de la misma) a la piel (mojada) antes del afeitado mediante un método de afeitado en húmedo.

### Descripción detallada de la presente invención

Los detalles que se muestran en el presente documento son a modo de ejemplo y con fines de análisis ilustrativo de las realizaciones de la presente invención solamente y se presentan con el fin de proporcionar lo que se cree que es la descripción más útil y fácilmente comprensible de los principios y aspectos conceptuales de la presente invención. A este respecto, no se hace ningún intento de mostrar detalles estructurales de la presente invención en más detalle que el necesario para la comprensión fundamental de la presente invención, haciendo la descripción evidente, para los expertos en la materia, cómo las varias formas de la presente invención pueden realizarse en la práctica. El término "emulsionante", como se usa en el presente documento y en las reivindicaciones adjuntas no incluye polímeros de ácido poliacrílico que tengan propiedades emulsionantes, polímeros que puedan estar comprendidos en el componente (i) de la preparación. Por el contrario, una preparación de acuerdo con la presente invención comprende preferentemente al menos dos polímeros de ácido poliacrílico que tengan propiedades emulsionantes. Dicho de otra forma, además de polímero o polímeros de ácido poliacrílico, no hay emulsionantes adicionales presentes en la preparación de acuerdo con la invención en ninguna concentración significativa (de emulsionante). Además, se señala que el término "sustancialmente" en relación con "sin emulsionante" pretende indicar que la preparación no contiene ningún emulsionante o combinación de emulsionantes en una concentración que daría como resultado una emulsificación notable. En consecuencia, la concentración de emulsionante o emulsionantes en la presente preparación, si está presente en absoluto, será, por lo general, no superior a aproximadamente el 0,02 %, por ejemplo, no superior al 0,01 % o no superior al 0,001 % en peso, basado en el peso total de la preparación (sin incluir ningún polímero o polímeros de ácido poliacrílico que puedan estar comprendidos en el componente (i)).

La preparación de la presente invención comprende al menos dos (por ejemplo, dos, tres, cuatro o más, preferentemente al menos tres) polímeros de ácido poliacrílico diferentes, es decir, polímeros de ácido poliacrílico que difieren entre sí con respecto a al menos una de sus propiedades.

La expresión "polímeros de ácido poliacrílico" como se usa en el presente documento y en las reivindicaciones adjuntas denota los polímeros de ácido acrílico y/o ácido metacrílico, así como los copolímeros de acrilato conocidos en cosmética. Preferentemente incluyen polímeros (macromoléculas) con un peso molecular alto (> 1 mg/mol) que comprenden una cadena principal de ácido poliacrílico y pequeñas cantidades de reticulaciones de polialquénil éter. También se denominan carbómeros. Los carbómeros se dividen por ejemplo en los tipos A, B y C. Difieren, por ejemplo, en la formación de geles con diferentes viscosidades (Farmacopea de los Estados Unidos, USP). Estos polímeros hidrosolubles o dispersables pueden producir un aumento significativo de la viscosidad en el líquido en el que se disuelven o se dispersan. Esto se produce por la formación de microgeles de carbómero en el agua.

Otros polímeros de ácido poliacrílico preferidos para su uso en la presente invención incluyen copolímeros de acrilato que ejercen un efecto emulsionante polimérico. Los emulsionantes poliméricos son principalmente polímeros de ácido poliacrílico con un peso molecular alto. Estos polímeros de ácido poliacrílico emulsionantes comprenden una pequeña fracción lipófila además de la parte principal hidrófila. En el contexto de la presente invención se prefieren copolímeros de acrilato que tienen el nombre INCI "copolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30". Representantes de los mismos están disponibles, por ejemplo, con los nombres comerciales Pemulen® TR-1 y Pemulen® TR-2 y además Carbopol® 1342, Carbopol® 1382 y Carbopol® ETD 2020 de NOVEON. Los copolímeros de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 preferidos para su uso en la presente invención incluyen Pemulen® TR-1 y Carbopol® 3128 de Lubrizol.

Una combinación preferida de polímeros de ácido poliacrílico para su uso en la presente invención incluye un polímero de ácido poliacrílico con efecto emulsionante, tal como Pemulen® TR-1 combinado con otros polímeros de ácido poliacrílico, tales como Carbopol® 3128, que mejoren las propiedades sensoriales y garanticen la estabilidad de la preparación (especialmente a temperaturas elevadas) y la combinación con agua libre.

Se da particular preferencia a una combinación de (al menos) tres polímeros de ácido poliacrílico, es decir, (a) (al menos) un polímero de ácido poliacrílico que tenga un efecto emulsionante, tal como, por ejemplo, Pemulen® TR-1 o Pemulen® TR-2, combinado con (b) (al menos) un polímero de ácido poliacrílico que mejore las propiedades sensoriales y garantice la estabilidad de la preparación, especialmente a temperaturas elevadas (por ejemplo, Carbopol® 3128) y (c) (al menos) un polímero de ácido poliacrílico que mejore las propiedades sensoriales al absorber agua libre (por ejemplo, Carbopol® 981). Meramente a modo de ejemplo, el componente (i) de la preparación de acuerdo con la presente invención puede comprender un total de aproximadamente el 0,05 % al 1 % en peso, por ejemplo, de aproximadamente el 0,09 % a aproximadamente el 0,25 % en peso de (a) más (b) (por ejemplo, en una relación de peso de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 1:2, tal como aproximadamente 1:1) y de aproximadamente el 0,05 % a aproximadamente el 1 % en peso, por ejemplo, de aproximadamente el 0,01 % a aproximadamente el 0,03 % en peso, de (c). Por ejemplo, la preparación puede comprender una combinación de (1)

de aproximadamente el 0,08 % a aproximadamente el 0,15 % en peso de Pemulen® TR-1 (y/o Pemulen® TR-2), (2) de aproximadamente el 0,08 % a aproximadamente el 0,15 % en peso de Carbopol® 3128 y (3) de aproximadamente el 0,01 % a aproximadamente el 0,03 % en peso de Carbopol® 981.

5 El componente (i) por lo general estará presente en la preparación de la presente invención en una concentración (total) de al menos aproximadamente el 0,05 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 0,1 % en peso, al menos aproximadamente el 0,15 % en peso o al menos aproximadamente el 0,2 % en peso, pero por lo general no superior a aproximadamente el 1 % en peso, por ejemplo, no superior a aproximadamente el 0,5 % en peso, no superior a aproximadamente el 0,3 % en peso o no superior a aproximadamente el 0,25 % en peso.

10 Los polímeros de ácido poliacrílico que están comprendidos en la preparación de la presente invención también pueden diferir en las viscosidades que proporcionan. Por ejemplo, cuando se miden en una solución al 0,2 % en peso a 25 °C con un RVT Brookfield o RVF a 20 rpm con un huso N.º 5, Pemulen® TR-1 muestra una viscosidad de la emulsión mínima/máxima de 6.500/15.500 mPa, mientras que los valores correspondientes para Carbopol® 1342 son 4.000/11.000 mPa.

15 Con respecto al componente (ii) de la preparación de la presente invención, alcoholes grasos  $C_{14-22}$  denotan alcoholes grasos que tienen un número de carbonos de 14 a 22, por ejemplo, 14, 16, 18, 20 o 22 átomos de carbono. Preferentemente, los alcoholes grasos se seleccionan entre alcoholes grasos lineales (saturados) y, en particular, entre uno o más de alcohol mirístico ( $C_{14}H_{30}O$ ), alcohol cetílico (o alcohol palmítico) ( $C_{16}H_{34}O$ ), alcohol estearílico (o alcohol octadecílico) ( $C_{18}H_{38}O$ ) y alcohol cetilestearílico (alcohol cetearílico), una mezcla de alcohol cetílico (hexadecanol) y alcohol estearílico (octadecanol) predominantemente, (N.º de CAS 8005-44-5).

20 La preparación comprende ventajosamente al menos tres alcoholes grasos  $C_{14-22}$  y, en particular, está presente al menos un alcohol graso  $C_{14}$  ( $C_{14}$ ), al menos un alcohol graso  $C_{18}$  ( $C_{18}$ ) y al menos una mezcla de alcoholes grasos  $C_{16}/C_{18}$  ( $C_{16}/C_{18}$ ), preferentemente, en cada caso solo un alcohol graso  $C_{14}$ , un alcohol graso  $C_{18}$  y una mezcla de alcoholes grasos  $C_{16}/C_{18}$ . Si han de emplearse solo dos alcoholes grasos, el alcohol graso  $C_{14}$  está preferentemente ausente.

25 Por lo general, los alcoholes grasos  $C_{14-22}$  estarán presentes en la preparación de la presente invención en una concentración total de al menos aproximadamente el 3 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 4 % en peso, al menos aproximadamente el 5 % en peso, en menos aproximadamente el 6 % en peso o al menos aproximadamente el 7 % en peso, pero no superior a aproximadamente el 14 % en peso, por ejemplo, no superior a aproximadamente el 13 % en peso, no superior a aproximadamente el 12 % en peso, no superior a aproximadamente el 11 % en peso, no superior a aproximadamente el 10 % en peso o no superior a aproximadamente el 9 % en peso, basado en el peso total de la preparación.

30 Los porcentajes en peso de los alcoholes grasos con frecuencia serán de aproximadamente el 0,5 % a aproximadamente el 2,5 % en peso para el alcohol graso o alcoholes grasos  $C_{14}$  ( $C_{14}$ ), de aproximadamente el 1,5 % a aproximadamente el 4,0 % en peso para el alcohol graso o alcoholes grasos  $C_{18}$  ( $C_{18}$ ) y de aproximadamente el 3,5 % a aproximadamente el 6 % en peso para el alcohol graso o alcoholes grasos  $C_{16}/C_{18}$  ( $C_{16}/C_{18}$ ), basados en el peso total de la preparación. Por ejemplo, los alcoholes grasos contenidos en la preparación de la presente invención pueden comprender o consistir en (1) de aproximadamente el 0,5 % a aproximadamente el 2,0 % en peso de alcohol mirístico, (2) de aproximadamente el 1,5 % a aproximadamente el 3,5 % en peso de alcohol estearílico y (3) de aproximadamente el 3,5 % a aproximadamente el 6 % en peso de alcohol cetearílico. El componente (1) puede opcionalmente estar ausente.

35 La combinación de al menos dos polímeros de ácido poliacrílico y al menos dos alcoholes grasos  $C_{14-22}$  ayuda en la estabilización de la preparación de la presente invención. Si en cada caso solo se selecciona un representante de los ácidos poliacrílicos y los alcoholes grasos, la estabilidad tiende a ser inadecuada y, en particular, la sensación cutánea tras la aplicación a la piel húmeda/mojada tiende a ser desagradable, ceroso, duro, chirriante.

40 Con respecto al componente (iii) de la preparación de la presente invención, cera microcristalina es una expresión genérica y los nombres alternativos para la misma incluyen *Cera Microcristalina* [alemán: *Mikrokristalline Wachse*, francés: *Cire Minerale*]. La cera microcristalina (*cera microcristalina*) es un tipo de cera producida mediante el desaceitado de vaselina, como parte del proceso de refinado del petróleo. A diferencia de la cera de parafina, más familiar, que contiene alcanos su mayoría no ramificados, la cera microcristalina contiene un mayor porcentaje de hidrocarburos isoparafínicos (ramificados) e hidrocarburos nafténicos. Presenta cristales más finos que la cera de parafina. Consiste predominantemente en hidrocarburos alifáticos saturados de peso molecular alto que tienen más de 35 átomos de carbono en la molécula. En general, es más oscura, más viscosa, más densa, más pegajosa y más elástica que la cera de parafina y tiene un peso molecular y un punto de fusión más altos. Las características elásticas y adhesivas de la cera microcristalina se relacionan con los componentes de cadena no lineal que contiene. La estructura cristalina de la cera microcristalina típica es pequeña y delgada, por lo que es más flexible que la cera de parafina. Una cera microcristalina que es adecuada para su uso en la presente invención tiene el N.º de CAS 63231-60-7 (y/o N.º de EINECS/EILINCS 264-038-1).

45  
50  
55  
60  
65

La cera microcristalina, cuando es producida por refinerías de cera, se produce normalmente para satisfacer una serie de especificaciones ASTM tales como el punto de congelación, la penetración de la aguja, el color y la viscosidad. La cera microcristalina generalmente puede clasificarse en grados de "laminación" y grados de "endurecimiento". Los grados de laminación tienen normalmente un punto de fusión de 140-175 F (60-79,44 °C) y una penetración de aguja de 25 o superior. El punto de fusión de los grados de endurecimiento generalmente varía entre aproximadamente 175-200 F (79,44-93,33 °C) y la penetración de la aguja de los mismos será por lo general de 25 o inferior. Ambos grados son adecuados para su uso en la presente invención.

La cera microcristalina deriva del refinado de los destilados pesados de la producción de aceite lubricante. Después, este subproducto debe desaceitarse en una refinería de cera. Dependiendo del uso final y de la especificación deseada, al producto después puede retirársele su olor y puede retirársele su color. Esto se hace por lo general por medio de un método de filtración o mediante el hidrot ratamiento del material de cera.

La cera microcristalina para su uso en la presente invención por lo general estará sujeta a criterios de alta calidad. La cera microcristalina para su uso en la presente invención por lo general sustancialmente no tendrá, por ejemplo, compuestos aromáticos policíclicos, compuestos que contengan azufre y otros alérgenos tales como, por ejemplo, agentes de protección de cultivos. Debido a su neutralidad química, la cera microcristalina no tiene potencial alérgico. Por el momento se desconocen reacciones alérgicas provocadas por la cera microcristalina. En comparación con los aceites animales o vegetales, la cera microcristalina tiene una alta estabilidad a la oxidación, es decir, no se enrancia y no requiere estabilizantes adicionales. La cera microcristalina y, de este modo, también las preparaciones que la contienen, por tanto, no requieren ninguna cantidad, o requieren cantidades relativamente pequeñas, de conservantes adicionales.

Las propiedades de cuidado de piel de la cera microcristalina se producen principalmente en la zona de hidratación de la piel. La cera microcristalina forma una película protectora parcialmente oclusiva sobre la piel que la protege contra la desecación. Esto es muy importante en particular en el caso de la piel seca o de la piel sometida a alto estrés con una barrera de la piel dañada. Los productos de cuidado parcialmente oclusivos se posicionan por sí mismos en la capa córnea superior y, por tanto, reducen la pérdida de agua transepidérmica. En combinación con hidratantes cutáneos (por ejemplo, glicerol), ayudan a restaurar rápidamente el equilibrio de la piel. Se señala que hay mezclas de sustancias muy similares, las denominadas ceras minerales, naturalmente presentes en cantidades relativamente grandes también en diversas ceras vegetales (por ejemplo, cera de candelilla) y ceras de insectos (por ejemplo, cera de abejas).

La cera microcristalina está presente en la preparación de la presente invención en una concentración de al menos aproximadamente el 13 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 14 % en peso, al menos aproximadamente el 15 % en peso o al menos aproximadamente el 16 % en peso y, por lo general, está presente en una concentración de no más de aproximadamente el 40 % en peso, por ejemplo, no superior a aproximadamente el 35 % en peso, no superior a aproximadamente el 30 % en peso o no superior a aproximadamente el 25 % en peso.

Además de los componentes (i), (ii) y (iii), la preparación de la presente invención preferentemente también comprende el componente (iv), es decir, uno o más aceites de hidrocarburos. Un aceite de hidrocarburo preferido para su uso en la presente invención incluye el aceite médico blanco, también denominado parafina líquida. Los aceites médicos blancos son mezclas de sustancias que tienen una composición variable en función de su origen. Por ejemplo, los productos que se han obtenidos a partir de petróleo venezolano geológicamente antiguo son particularmente ricos en naftenos (cicloalcanos). Por el contrario, el aceite geológicamente joven del Mar del Norte tiene pocos naftenos y comprende compuestos predominantemente acíclicos.

Los aceites minerales ricos en naftenos solo se producen en zonas determinadas del mundo (Venezuela, Arabia Saudita, Rusia). Son difíciles de obtener y, por tanto, caros. Los aceites minerales de poco nafteno son más fáciles de obtener y más bien se clasifican como que tienen un buen valor. Una desventaja de los aceites minerales de poco nafteno es que estos aceites o las mezclas de estos aceites con, entre otras cosas, cera microcristalina utilizados en emulsiones desestabilizan las emulsiones, lo que da como resultado una separación grave del aceite.

Los naftenos o hidrocarburos alicíclicos son hidrocarburos en forma de anillo. El contenido de nafteno del petróleo crudo es generalmente del 5 %, en el caso del petróleo ruso con frecuencia es superior y en el caso del petróleo estadounidense es inferior. Los naftenos tienen una tensión de enlace más alta que las parafinas en la estructura molecular y, por tanto, tienen un valor de calentamiento más alto.

Los cicloalcanos (cicloparafinas) son hidrocarburos en forma de anillo saturados de fórmula general  $C_nH_{2n}$  ( $n = 3, 4, 5, \dots$ ), cuyos nombres se forman a partir de el del correspondiente alcano y el prefijo ciclo. Los cicloalcanos, entre otros, ciclohexano y ciclohexano, que se producen en el petróleo también se denominan naftenos. Preferentemente, se usa aceite médico blanco que contiene nafteno en la preparación de la presente invención.

El componente (iv) por lo general estará presente en la preparación de la presente invención en una concentración de al menos aproximadamente el 5 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 6 % en peso, al menos aproximadamente el 7 % en peso o al menos aproximadamente el 8 % por peso. Adicionalmente, la concentración

total de los componentes (iii) más (iv) será con frecuencia de al menos aproximadamente el 20 % en peso, por ejemplo, al menos aproximadamente el 22 % en peso o al menos aproximadamente el 25 % en peso, pero normalmente será no superior a aproximadamente el 60 % en peso, por ejemplo, no superior a aproximadamente el 50 % en peso, no superior a aproximadamente el 40 % en peso o no superior a aproximadamente el 35 % en peso, basado en el peso total de la preparación. La relación de peso componente (iii):componente (iv) es preferentemente de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:1, por ejemplo, de aproximadamente 1,5:1 a aproximadamente 2,5:1.

En muchos casos se obtendrá sobre la piel una película sensorialmente atractiva, de larga duración y detectable, solamente cuando la concentración combinada de los componentes (iii) más (iv) sea de al menos aproximadamente el 20 % en peso. A concentraciones totales superiores a aproximadamente el 60 % en peso la preparación con frecuencia ya no puede extenderse fácilmente y se vuelve similar a una crema. Cuanto mayor sea la concentración total de (iii) más (iv), mayor será también la consistencia y/o la solidez, aunque esto puede ser deseable en preparaciones específicas.

A este respecto, se señala que las mezclas de los componentes (iii) y (iv) a veces también denominadas "cera microcristalina", "*cera microcristalina*" o "vaselina" (ahora un nombre comercial registrado de CheseBorough Ponds). Sin embargo, como se usa en el presente documento y en las reivindicaciones adjuntas la expresión "cera microcristalina" denota exclusivamente el componente (iii), es decir, sin el componente (iv).

Debido a la concentración relativamente alta de cera microcristalina, es decir, componente (iii), en la preparación de la presente invención solamente están ventajosamente presentes en la preparación lípidos no polares o medianamente polares (incluyendo, por ejemplo, ésteres de glicerol y ácidos grasos), si es que lo están (además del componente (iv)). De lo contrario, la estabilidad es más difícil de establecer debido a la ausencia sustancial de emulsionantes (convencionales). En cualquier cantidad, preferentemente no hay aceites de silicona presentes en la preparación de la presente invención. Si están presentes, su concentración será por lo general no superior a aproximadamente el 1 % en peso, por ejemplo, no superior a aproximadamente el 0,5 % en peso o no superior a aproximadamente el 0,1 % en peso.

En el contexto de la presente divulgación, la expresión "lípidos" se usa como un término genérico para grasas, aceites, ceras y similares, como es bien sabido por los expertos en la materia. Las expresiones "fase oleosa" y "fase lipídica" también se usan como sinónimos.

Los aceites y grasas difieren entre otras cosas en su polaridad. Se sugiere adoptar la tensión interfacial frente al agua como medida del índice de polaridad de un aceite o de una fase oleosa. En este caso, cuanto mayor es la polaridad de la fase oleosa en cuestión, menor es la tensión interfacial entre esta fase oleosa y el agua. De acuerdo con la invención, la tensión interfacial se considera una posible medida de la polaridad de un componente oleoso dado.

La tensión interfacial es la fuerza que actúa sobre una línea imaginaria situada en la superficie de contacto entre dos fases y de un metro de longitud. La unidad física para esta tensión interfacial se calcula clásicamente de acuerdo con la relación fuerza/longitud y, por lo general, se proporciona en mN/m (milinewtons dividido por metros). Tiene un signo positivo si se esfuerza por hacer la superficie de contacto más pequeña. En el caso contrario, tiene un signo negativo.

La preparación de acuerdo con la invención permite por primera vez la aplicación del cuidado bajo la ducha o en una bañera, aunque la preparación también puede aplicarse con ventaja sobre la piel que no está mojada o húmeda.

La preparación de acuerdo con la invención se formula ventajosamente solamente con conservantes que tienen una solubilidad en agua de más del 0,75 % a 20 °C. Debido a la ausencia sustancial de emulsionantes, el resultado puede ser de lo contrario desestabilizaciones y precipitación por cristalización. Preferentemente, el uno o más conservantes incluyen al menos fenoxietanol (solubilidad en agua a 20 °C de aproximadamente el 2,4 % en peso); preferentemente, no incluirán metilisotiazolinona y/o parabenos, tales como metil parabeno.

Las preparaciones de acuerdo con la invención se preparan ventajosamente de manera diferente a las preparaciones habituales que contienen ácido poliacrílico. La práctica actual es predispersar los ácidos acrílicos "en polvo" en un lípido y después introducirlos en la fase acuosa. En el caso de las preparaciones de acuerdo con la invención, los polímeros de ácido poliacrílico se dispersan en agua porque de lo contrario hay presente un residuo apenas perceptible y puede sentirse sobre la piel. Como resultado de este modo de preparación, el ácido poliacrílico se vuelve más "activo" que si se moja con lípidos.

Las preparaciones de acuerdo con la invención también pueden, además, usarse como producto de preafeitado con el fin de mejorar el resultado del afeitado. Como resultado de la película de lípido/polímero de larga duración, la hoja de afeitar se desliza fácilmente y también puede captar pelos más profundos.

La preparación de acuerdo con la presente invención también está preferentemente sustancialmente libre de tensioactivos. En otras palabras, uno o más tensioactivos están presentes preferentemente, si están presentes en absoluto, en una concentración que no reduzcan perceptiblemente la tensión superficial. Por lo general, las concentraciones totales de tensioactivos, si están presentes en absoluto, en la preparación de la presente invención no son superiores a aproximadamente el 0,02 %, por ejemplo, no superiores al 0,01 % o no superiores a aproximadamente el 0,001 % en peso, basado en el peso total de la preparación.

Los tensioactivos son sustancias que reducen la tensión superficial de un líquido o la tensión interfacial entre dos fases y permiten o apoyan la formación de dispersiones. Los tensioactivos permiten que dos líquidos que en realidad no son miscibles entre sí, tales como, por ejemplo, aceite y agua, se dispersen.

Además, los tensioactivos se describen como sustancias anfífilas que son capaces de disolver sustancias orgánicas, no polares, en agua. Como resultado de su estructura molecular específica con al menos un resto molecular hidrófilo y uno hidrófobo, proporcionan una reducción de la tensión superficial del agua, el mojado de la piel, la facilitación de la eliminación y disolución de la suciedad, la facilidad la retirada por aclarado y, si se desea, la regulación de espuma.

Los restos hidrófilos de una molécula de tensioactivo son grupos funcionales en su mayoría polares, por ejemplo -COO<sup>-</sup>, -OSO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup>, mientras que los restos hidrófobos son generalmente radicales hidrocarburos no polares. Los tensioactivos se clasifican generalmente de acuerdo con el tipo y la carga del resto molecular hidrófilo. A este respecto, pueden diferenciarse cuatro grupos:

- tensioactivos aniónicos,
- tensioactivos catiónicos,
- tensioactivos anfóteros y
- tensioactivos no iónicos.

Los tensioactivos aniónicos generalmente tienen grupos carboxilato, sulfato o sulfonato como grupos funcionales. En una solución acuosa, forman iones orgánicos cargados negativamente en un medio ácido o neutro. Los tensioactivos catiónicos se caracterizan casi exclusivamente por la presencia de un grupo amonio cuaternario. En una solución acuosa, forman iones orgánicos cargados positivamente en un medio ácido o neutro. Los tensioactivos anfóteros contienen grupos tanto aniónicos como catiónicos y, en consecuencia, se comportan como tensioactivos aniónicos o catiónicos en solución acuosa, dependiendo del pH. En un medio fuertemente ácido, tienen una carga positiva y en un medio alcalino tienen una carga negativa.

Además, se conocen sustancias detergentes, tales como, por ejemplo, tensioactivos catiónicos, en particular compuestos de amonio cuaternario. Se usa una sustancia detergente en detergentes de lavado de ropa, detergentes de lavado de vajillas, champús, geles de ducha, y se refiere a la fracción de la formulación que influye en el rendimiento de lavado o limpieza. Las sustancias detergentes aumentan la "solubilidad" de la grasa y las partículas de suciedad en el agua que se adhieren en la ropa o en el cuerpo. Pueden ser de origen natural o sintético. Se diferencian en tensioactivos aniónicos, catiónicos, anfóteros o no iónicos dependiendo de la naturaleza de su carga.

Los emulsionantes permiten que dos líquidos inmiscibles (por ejemplo, aceite en agua) que se combinan para proporcionar una emulsión. Debido a su carácter anfífilo, penetran en el aceite con su fracción soluble en grasa. Como resultado de la fracción hidrófila, la gotita de aceite que ahora se forma por agitación puede dispersarse en el entorno acuoso. Los emulsionantes fundamentalmente no tienen carácter reductor de la tensión superficial, detergente.

Las preparaciones preferidas de acuerdo con la presente invención incluyen una preparación que comprende, basado en el peso total de la preparación:

- de aproximadamente el 14 % a aproximadamente el 18 % en peso de cera microcristalina;
- de aproximadamente el 6 % a aproximadamente el 10 % en peso de aceite médico blanco (parafina líquida);
- de aproximadamente el 0,01 % a aproximadamente el 0,03 % en peso de (al menos) un polímero de ácido poliacrílico A que mejora las propiedades sensoriales tras la absorción de agua libre (por ejemplo, Carbopol® 981);
- de aproximadamente el 0,07 % a aproximadamente el 0,12 % en peso de (al menos) un polímero de ácido poliacrílico B que tiene un efecto emulsionante, (por ejemplo, Pemulen® TR-1 y/o Pemulen® TR-2);
- de aproximadamente el 0,07 % a aproximadamente el 0,12 % en peso de (al menos) un polímero de ácido poliacrílico C que mejora las propiedades sensoriales y garantiza la estabilidad de la preparación, especialmente a temperaturas elevadas (por ejemplo, Carbopol® 3128);
- de aproximadamente el 0,7 % a aproximadamente el 1,2 % en peso de alcohol miristílico;
- de aproximadamente el 1,5 % a aproximadamente el 2,5 % en peso de alcohol estearílico; y

- de aproximadamente el 4,5 % a aproximadamente el 5,5 % en peso de alcohol cetearílico.

El polímero de ácido poliacrílico C y/o el alcohol miristílico pueden opcionalmente estar ausentes de la preparación anterior. En este caso la concentración de polímero de ácido poliacrílico B puede ser de hasta aproximadamente 0,15 % en peso y/o la concentración de alcohol estearílico puede ser de hasta aproximadamente el 3,5 % en peso.

La preparación de acuerdo con la presente invención puede comprender también adyuvantes cosméticos y principios activos adicionales que se usan habitualmente en preparaciones cosméticas tales como, por ejemplo, colorantes y pigmentos colorantes, sustancias hidratantes y/o humectantes (tales como, por ejemplo, glicerol, urea y ciertos aminoácidos), cargas (tales como, por ejemplo, octenilsuccinato de almidón de aluminio), estabilizantes de espuma, sustancias de filtro de UV, electrolitos (por ejemplo, sal marina), fragancia y disolventes orgánicos, a condición de que no afecten negativamente a las propiedades deseadas de la preparación.

La preparación de la presente invención puede comprender además uno o más principios activos que tengan una influencia positiva sobre la piel. Los principios activos para su uso en la presente invención presentan preferentemente un efecto humectante de la piel y/o refuerzan la función de barrera de la piel y/o promueven la reestructuración del tejido conjuntivo y/o soportan la función de la piel seca y/o influyen positivamente sobre la piel irritada (tanto la piel sensible en general como la piel irritada por agentes nocivos tales como la luz UV o productos químicos) y/o reducen las arrugas y/o protegen la piel estéticamente poco atractiva tal como la piel envejecida y/o mejoran el aspecto de la piel seca o rugosa y/o reducen la hiperpigmentación, la hipopigmentación, la pigmentación defectuosa y/o las manchas de la edad y/o reducen el prurito y/o la dilatación visible de los vasos sanguíneos tal como la telangiectasia o la cuperosis.

Los ejemplos específicos no limitantes de principios activos que pueden estar comprendidos en la preparación de la presente invención incluyen bioquinonas tales como, por ejemplo, ubiquinona Q10, isoflavona e isoflavonoides, así como isoflavonoides que contiene extractos vegetales tales como extractos de soja y trébol, flavonoides, genisteína, arctiina, cardiolipina, proteínas anticongelantes, extractos de lúpulo, extractos lúpulo-malta, ácido ascórbico y derivados del mismo, tocoferol y ésteres del mismo, biotina, creatina, creatinina, ácido propiónico, extractos y soluciones de té verde, extractos o soluciones de té blanco, sericósidos, diversos extractos de raíz de regaliz, licochalcona A, silimarina, silyphos, dexpantenol, etanol, inhibidores del metabolismo de las prostaglandinas y, en particular, inhibidores de la ciclooxigenasa, inhibidores del metabolismo de leucotrienos y, en particular, inhibidores de la 5-lipoxigenasa, inhibidores de la proteína inhibidora de la 5-lipoxigenasa, FLAP, ácido fólico, fitoeno, glicósidos de flavona tales como, por ejemplo,  $\alpha$ -glucosilrutina, carnitina, polidocanol, carotenoides, taurina, dihidroxiacetona, ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarboxílico, retinol y ésteres del mismo, vitamina E y derivados de la misma, ácidos hialurónicos de cadena larga (por ejemplo, los que tienen un peso molecular promedio de 1 a 3 millones de Dalton) y ácidos hialurónicos de cadena corta (por ejemplo, los que tienen un peso molecular promedio de 5.000 a 1 millón de Dalton).

El uno o más principios activos, si están presentes, por lo general estarán presentes en una concentración total de aproximadamente el 0,1 % a aproximadamente el 30 % en peso, basado en el peso total de la preparación.

Sorprendentemente, se ha descubierto que la preparación de la presente invención puede aumentar la disponibilidad de ciertos principios activos y otros componentes opcionales contenidos en la misma. En otras palabras, se consigue el mismo efecto con una menor cantidad de componente. Esta es una ventaja significativa para el consumidor porque muchos componentes opcionales tales como, por ejemplo, aceites perfumantes, contienen constituyentes que pueden desencadenar reacciones alérgicas y similares. Por tanto, la reducción de la concentración de estos componentes sin reducir su efecto es también una ventaja con respecto a la suavidad y la tolerabilidad de la preparación.

La viscosidad de una preparación de la presente invención por lo general será no inferior a aproximadamente 1.000 mPa, por ejemplo, no inferior a aproximadamente 2.000 mPa, no inferior a aproximadamente 3.000 mPa o no inferior a aproximadamente 3.500 mPa, pero generalmente no superior a aproximadamente 10.000 mPa, por ejemplo, no superior a aproximadamente 8.000 mPa, no superior a aproximadamente 7.000 mPa, no superior a aproximadamente 6.000 mPa o no superior a aproximadamente 5.500 mPa, medida a 25 °C 24 horas después de preparar la preparación por medio de un reómetro rotatorio tal como, por ejemplo, el aparato Rheomat R 123 de proRheo GmbH, Alemania (huso N.º 1).

La preparación de la presente invención puede usarse particularmente ventajosamente sobre la piel mojada o húmeda (y también para el afeitado (en húmedo)). En particular, la preparación puede usarse durante la ducha o el baño y después de la limpieza de la piel/cuerpo. Después de la aplicación de la preparación todo lo que se necesita es aclarar con agua y secar la piel con, por ejemplo, una toalla, para obtener el efecto de cuidado de la piel de la preparación. Quedan partes de la preparación sobre la piel de una manera similar a la aplicación de una crema sobre la piel. En otras palabras, la preparación puede usarse como un bálsamo similar al uso de un acondicionador del cabello después de la limpieza del cabello.

La preparación de la presente invención puede proporcionarse en cualquier recipiente que sea adecuado para composiciones cosméticas o dermatológicas. Por ejemplo, puede ponerse en una botella (de plástico), por ejemplo, una botella que se ha de almacenar noca abajo.

- 5 Los ejemplos a continuación ilustran la preparación de acuerdo con la invención. Los valores numéricos representan el porcentaje en peso, basado en el peso total de la preparación.

**Ejemplos**

Ejemplo N.º	1	2	3	4	5	6
(1) Cera Microcristalina	16,500	16,500	16,500	23,100	29,700	29,700
(2) Aceite médico blanco	8,500	8,500	8,500	11,900	15,300	15,300
(1) + (2)	25,000	25,000	25,000	35,000	45,000	45,000
Alcohol miristílico	1,0000	1,0000	1,0000	2,0000	-	-
Alcohol cetearílico	5,0000	5,0000	5,0000	4,0000	4,0000	4,0000
Alcohol estearílico	2,0000	2,0000	2,0000	3,0000	3,0000	3,0000
Cocoglicéridos hidrogenados	3,0000	3,0000	3,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Aceite de almendras			0,3500		0,7000	0,7000
Octenilsuccinato de almidón de aluminio	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Perfume	0,8000	0,7000	1,0000	0,7000	0,7000	-
Glicerol	5,1000	5,1000	5,1000	15,100	10,100	10,100
Solución de hidróxido de sodio al 45 %	0,1600	0,1600	0,1600	0,1600	0,1600	0,1600
Fenoxietanol	0,50000	0,5000	0,5000	0,4000	0,4000	0,4000
Metilisotiazolinona	0,0900	0,0900	0,0900	0,0800	0,0800	0,0800
Crospolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 (Carbopol® 3128)	0,1000	0,1000	0,1000	0,1200	-	-
Carbómero (Carbopol 981)	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
Crospolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 (Pemulen® TR-1)	0,1000	0,1000	0,1000	0,1200	0,1400	0,1400
Sal marina	0,0100	0,0100		0,0100	0,0500	0,0500
Agua	csp 100					

10

**Ensayo comparativo**

La preparación A de acuerdo con la invención que se expone en la tabla a continuación se comparó sensorialmente por sujetos de ensayo formados (60) con una preparación B que comprendía emulsionantes y una preparación C que comprendía solamente un alcohol graso y solamente un polímero de ácido poliacrílico.

15

Preparación	A	B	C
Mezcla de cera microcristalina (66) y aceite médico blanco (34) (concentración de cera microcristalina)	25,0000 (16,5)	25,0000 (16,5)	25,0000 (16,5)
Alcohol miristílico	1,0000	1,0000	1,0000
Alcohol cetearílico	5,0000	5,0000	
Alcohol estearílico	2,0000	2,0000	
Cocoglicéridos hidrogenados	3,0000	3,0000	3,0000
Estearato de glicerilo SE		1,0000	
Citrato de estearato de glicerilo		1,0000	
Octenilsuccinato de almidón de aluminio + agua	1,0000	1,0000	1,0000
Perfume	1,0000	1,0000	1,0000
Glicerina	5,1000	5,1000	5,1000
Agua + hidróxido de sodio	0,1600	0,1600	0,1050
Fenoxietanol	0,5000	0,5000	0,5000
Metilisotiazolinona	0,0900	0,0900	0,0900
Crospolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 (Carbopol® 3128)	0,1000	0,1000	
Carbómero (Carbopol 981)	0,0200	0,0200	
Crospolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 (Pemulen® TR-1)	0,1000	0,1000	0,1500

Preparación	A	B	C
Agua	csp 100	csp 100	csp 100

Resultados:

Preparación	A	C
El producto puede extenderse fácilmente	6,1	5,1
El producto se siente agradable después de retirarlo mediante la ducha	5,9	5,1
La piel no queda tirante	6,3	5,8
Preparación	A	B
El producto puede retirarse mediante lavado fácilmente	6	5,5
El producto se siente agradable después de retirarlo mediante la ducha	5,9	5,2
La piel no queda tirante	6,3	5,8
La piel se siente cuidada	5,7	4,9

Cuanto mayor sea el valor, mejor (escala de 0-7).

- 5 Los resultados muestran, sorprendentemente, que las preparaciones con un único alcohol graso pueden extenderse con menos facilidad; adicionalmente, la preparación (C) se siente desagradable después de retirarla mediante la ducha y permanece una sensación de tirantez sobre la piel seca (comparación de la preparación A frente a la C).
- 10 Análogamente, se descubrió que la preparación con emulsionantes puede retirarse por lavado menos fácilmente, la sensación de la piel después retirarla mediante la ducha es más desagradable y la piel presenta una sensación de tirantez (comparación de la preparación A frente a la B).
- 15 Se señala que los ejemplos anteriores se han proporcionado meramente con fines de explicación y no deben interpretarse de ninguna manera como limitantes de la presente invención. Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a una realización de ejemplo, se entiende que las palabras que se han utilizado en el presente documento son palabras de descripción e ilustración, en lugar de palabras de limitación. Se pueden realizar cambios, dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas, como se indica y se enmienda en este momento, sin apartarse del alcance y el espíritu de la presente invención en sus aspectos. Aunque la presente invención se ha descrito en el presente documento con referencia a medios, materiales y realizaciones, la presente invención no pretende quedar limitada a los detalles desvelados en el presente documento; más bien, la presente invención se extiende a todas las estructuras, métodos y usos funcionalmente equivalentes, tales como los que pertenecen al
- 20 alcance de las reivindicaciones adjuntas.  
La divulgación completa de la solicitud relacionada titulada "FIJACIÓN DE PERFUME SOBRE LA PIEL MOJADA", también se ha presentado.

## REIVINDICACIONES

1. Una preparación cosmética o dermatológica acuosa para su aplicación sobre la piel mojada o húmeda, en donde la preparación comprende (i) al menos dos polímeros de ácido poliacrílico diferentes, (ii) al menos dos alcoholes grasos C<sub>14-22</sub> diferentes y al menos un 13 % en peso de (iii) cera microcristalina, basado en el peso total de la preparación, y, además del polímero o polímeros de ácido poliacrílico, no hay emulsionantes adicionales presentes en la preparación.
2. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende al menos tres polímeros de ácido poliacrílico diferentes.
3. La preparación de la reivindicación 1, en la que los polímeros de ácido poliacrílico (i) se seleccionan entre crosopolímeros de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30 y carbómeros.
4. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende en total del 0,05 % al 2 % en peso de (i), basado en el peso total de la preparación.
5. La preparación de la reivindicación 4, en donde la preparación comprende en total del 0,2 % al 1 % en peso de (i).
6. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende al menos tres alcoholes grasos C<sub>14-22</sub>.
7. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende en total del 3 % al 14 % en peso de (ii), basado en el peso total de la preparación.
8. La preparación de la reivindicación 7, en donde la preparación comprende en total del 7 % al 9 % en peso de (ii).
9. La preparación de la reivindicación 1, en la que (ii) comprende al menos un alcohol graso C<sub>14</sub> (C14), al menos un alcohol graso C<sub>18</sub> (C18) y al menos una mezcla de alcoholes grasos C<sub>16</sub>/C<sub>18</sub> (C16/C18).
10. La preparación de la reivindicación 9, en la que una relación en peso de los alcoholes grasos C<sub>14</sub>, C<sub>18</sub> y C<sub>16/18</sub> es a:b:c, variando a de 0,5 a 2, variando b de 1 a 3 y variando c de 2 a 6.
11. La preparación de la reivindicación 10, en la que a es 1, b es 2 y c es 5.
12. La preparación de la reivindicación 1, en la que (ii) comprende al menos dos de alcohol miristílico, alcohol estearílico y alcohol cetearílico.
13. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende del 0,5 % al 2 % en peso de alcoholes grasos C<sub>14</sub>, del 1,5 % al 3 % en peso de alcoholes grasos C<sub>18</sub> y del 4 % al 6 % en peso de la mezcla de alcoholes grasos C<sub>16</sub>/C<sub>18</sub>, basado en el peso total de la preparación.
14. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende al menos el 15 % en peso de (iii).
15. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende no más del 35 % en peso de (iii).
16. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende adicionalmente (iv) uno o más aceites de hidrocarburos.
17. La preparación de la reivindicación 16, en donde la preparación comprende al menos el 5 % en peso de (iv), basado en el peso total de la preparación.
18. La preparación de la reivindicación 16, en la que una relación en peso (iii):(iv) es de 3:1 a 1:1.
19. La preparación de la reivindicación 16, en donde la preparación comprende en total de (iii) más (iv) del 20 % al 60 % en peso, basado en el peso total de la preparación.
20. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende al menos el 45 % en peso de agua, basado en el peso total de la preparación.
21. La preparación de la reivindicación 1, en donde la preparación comprende adicionalmente al menos un humectante.
22. La preparación de la reivindicación 21, en la que el al menos un humectante comprende glicerol.
23. La preparación de la reivindicación 22, en donde la preparación comprende al menos el 4 % en peso de glicerol, basado en el peso total de la preparación.

24. Un método de cuidado de la piel, en donde el método comprende la aplicación de la preparación de la reivindicación 1 a la piel.
- 5 25. El método de la reivindicación 24, en el que la piel está mojada o húmeda.
26. El método de la reivindicación 24, en el que la preparación se aplica durante el baño o bajo la ducha.
27. El método de la reivindicación 24, en el que la preparación se aplica posteriormente a una limpieza de la piel.
- 10 28. Un método de afeitado en húmedo, en el que la preparación comprende la aplicación de la preparación de la reivindicación 1 a la piel antes del afeitado mediante un método de afeitado en húmedo.