

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 995 165**

51 Int. Cl.:

A61K 8/06 (2006.01)

A61K 8/36 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.07.2020** **PCT/EP2020/071104**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.03.2021** **WO21037456**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2020** **E 20747380 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2024** **EP 4021378**

54 Título: **Emulsión O/W cosmética libre de acrilato y de silicona**

30 Prioridad:

28.08.2019 DE 102019212891

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.02.2025

73 Titular/es:

BEIERSDORF AG (100.00%)
Beiersdorfstraße 1 - 9
22529 Hamburg, DE

72 Inventor/es:

FRANCK, KERSTIN y
SKUBSCH, KERSTIN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 995 165 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

Emulsión O/W cosmética libre de acrilato y de silicona

- 5 En general, los productos cosméticos no sirven solo para tener un aspecto agradable y atractivo, sino que, con su efecto, contribuyen también decisivamente a aumentar la autoestima y el bienestar en los seres humanos. De manera correspondiente se usan los más diversos productos cosméticos para la limpieza y el cuidado diarios de la piel humana.
- 10 Los productos para el cuidado de la piel constan, por regla general, de emulsiones. En general, por emulsiones se entiende sistemas heterogéneos que están constituidos por dos líquidos inmiscibles o sólo parcialmente miscibles entre sí, que suelen denominarse fases y en los que uno de los dos líquidos está dispersado en el otro líquido en forma de gotitas muy finas. Aparentemente y observadas a simple vista, las emulsiones parecen homogéneas.
- 15 Si los dos líquidos son agua y aceite y las gotitas de aceite están finamente distribuidas en el agua, entonces se trata de una emulsión de aceite en agua (emulsión O/W, por ejemplo, leche). El carácter fundamental de una emulsión O/W viene determinado por el agua. En una emulsión de agua en aceite (emulsión W/O, por ejemplo, mantequilla) se trata del principio opuesto, estando determinado en este caso el carácter fundamental por el aceite.
- 20 Para la estabilización y para el espesamiento de emulsiones de O/W se introducen en la mayoría de los casos polímeros a base de acrilato en estas formulaciones. Los polímeros a base de acrilato son polímeros que se obtienen por homopolimerización o copolimerización con ácido acrílico y/o metacrílico. Ejemplos de esto son entre otros carbómero o copolímero de acrilato.
- 25 El estado de la técnica conoce, entre otros, los documentos DE 10148825 A1, DE 19938756 A1 y DE 29924371 U1, que divulgan emulsiones O/W para el cuidado con polímeros a base de acrilato. Sin embargo, el uso de estos polímeros a base de acrilato es cada vez más criticado, ya que su biodegradabilidad no se ha aclarado del todo.
- 30 Además, el estado de la técnica conoce el documento WO2007/017169 A2, que contiene emulsiones de aceite en agua con al menos un polisacárido modificado hidrofóbicamente y al menos un copolímero basado en un ácido acrilamidoalcanoico. Entre otras cosas, las emulsiones divulgadas comprenden fosfato de hidroxipropilalmidón.
- 35 Otra parte constituyente con frecuencia usada de emulsiones O/W para la aplicación sobre la piel son aceites de silicona. Con la aplicación de una emulsión O/W se siente la piel suave. Además tienen los aceites de silicona un efecto suavizador y actúan como rellenos de arrugas ópticos. Las siliconas no son dañinas per se para la piel. Como sustancias extrañas para la piel no desencadenan alergias o reacciones irritantes. Una vez que se haya separado por lavado, la piel es de nuevo como antes.
- 40 Es crítico sin embargo en todo caso el hecho de que la compatibilidad con el medioambiente de aceites de silicona aún no se ha evaluado de manera concluyente o bien las sustancias se degradan en la naturaleza solo con dificultad. En consecuencia se considera reducir el uso de aceites de silicona en preparaciones cosméticas para la aplicación sobre la piel.
- 45 Es problemático sin embargo el hecho de que las emulsiones O/W, que no contienen polímeros que contienen acrilato y en las que se prescinde del uso de aceites de silicona, tiendan con frecuencia a dejar con la distribución sobre la piel residuos blancos.
- 50 El objetivo de la presente invención era, por lo tanto, proporcionar una emulsión O/W cosmética libre de acrilato y de silicona que no presentara los inconvenientes del estado de la técnica. En particular, el objetivo era proporcionar una emulsión O/W de este tipo que se absorbiera rápidamente al aplicarla y a este respecto presentara cantidades más bajas de residuos.
- Sorprendentemente se soluciona/se solucionan los objetivos mediante una emulsión O/W cosmética libre de acrilato y de silicona que contiene
- 55 a) del 0,1 al 6 % en peso de al menos un ácido graso que presenta de 12 a 22 átomos de carbono y
b) del 0,1 al 5 % en peso de fosfato de hidroxipropilalmidón;
- en cada caso con respecto al peso total de la emulsión,
caracterizada por que
- 60 - la emulsión O/W no contiene aceite mineral,
- están contenidos ácido palmítico y ácido esteárico y
- además de ácido palmítico y ácido esteárico están contenidos otros ácidos grasos, en donde la relación en peso de la proporción total de ácido palmítico y ácido esteárico con respecto a la proporción total de los otros ácidos
- 65 grasos asciende a de 8:1 a 99:1.

Objeto de la invención es también el uso de una mezcla de

- a) al menos un ácido graso que presenta de 12 a 22 átomos de carbono y
- b) fosfato de hidroxipropilalmidón,

en una emulsión O/W cosmética libre de acrilato y de silicona para la reducción de residuos blancos con la aplicación de la emulsión sobre la piel, caracterizado por que

- la emulsión O/W no contiene aceite mineral,
- están contenidos ácido palmítico y ácido esteárico y
- además de ácido palmítico y ácido esteárico están contenidos otros ácidos grasos, en donde la relación en peso de la proporción total de ácido palmítico y ácido esteárico con respecto a la proporción total de los otros ácidos grasos asciende a de 8:1 a 99:1.

Si a continuación se indican porcentajes en peso (% en peso) sin hacer referencia a una composición determinada o a una mezcla específica, estos datos se refieren siempre al peso total de la emulsión O/W cosmética. Si a continuación se divulgan relaciones de componentes/sustancias/grupos de sustancias, estas relaciones se refieren a relaciones en peso de los componentes/sustancias/grupos de sustancias mencionados.

Cuando a continuación se indican los intervalos de porcentajes en peso para las partes constituyentes de la emulsión O/W cosmética, la divulgación de la presente solicitud comprende igualmente todos los valores individuales en etapas del 0,1 % en peso dentro de estos intervalos de porcentajes en peso.

Las formulaciones "de acuerdo con la invención", "ventajoso de acuerdo con la invención", "ventajoso en el sentido de la presente invención", etc. se refieren en el contexto de la presente divulgación siempre tanto a la preparación de acuerdo con la invención así como al uso de acuerdo con la invención.

Siempre que no se indique lo contrario se realizaron todos los ensayos en condiciones normales. La expresión "condiciones normales" significa 20 °C, 1013 hPa y una humedad relativa del aire del 50 %.

Cuando se utiliza el término piel, se refiere éste preferentemente a la piel humana.

La emulsión O/W de acuerdo con la invención está libre de acrilato. En el contexto de la presente invención, libre de acrilato significa que la proporción total de polímeros a base de acrilato es inferior al 0,05 % en peso y en particular preferentemente asciende al 0 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión. De acuerdo con la invención, se entiende por polímeros a base de acrilato todos los polímeros que se obtienen por homo- o copolimerización con ácido acrílico y/o metacrílico.

En el sentido de la presente divulgación significa libre de silicona que no están contenidas moléculas que presentan unidades de dialquilsiloxano.

De acuerdo con la invención, la emulsión O/W cosmética comprende al menos un ácido graso que presenta de 12 a 22 átomos de carbono. Los ácidos grasos preferidos se seleccionan del grupo de ácido palmítico, ácido esteárico, ácido mirístico, ácido araquídico y ácido oleico.

Están contenidos al menos ácido palmítico y ácido esteárico.

La proporción total de ácidos grasos que presentan de 12 a 22 átomos de carbono en la emulsión de acuerdo con la invención asciende a del 0,1 al 6 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión. Se prefiere si la proporción total de los ácidos grasos que presentan de 12 a 22 átomos de carbono asciende a del 0,2 al 5 % en peso y en particular preferiblemente a del 0,5 al 3 % en peso, en cada caso con respecto al peso total de la emulsión.

A este respecto es además ventajoso si está contenido al menos ácido palmítico y la proporción de ácido palmítico asciende preferentemente a del 0,4 al 2,2 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

Además, es ventajoso si está contenido al menos ácido esteárico y la proporción de ácido esteárico asciende preferentemente a del 0,4 al 2,2 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

La invención está caracterizada además por que además del ácido palmítico y ácido esteárico están contenidos otros ácidos grasos, en donde la relación en peso de la proporción total del ácido palmítico y ácido esteárico con respecto a la proporción total de los otros ácidos grasos asciende a de 8:1 a 99:1.

Además, es ventajoso en el sentido de la presente invención si la proporción de fosfato de hidroxipropil almidón asciende a del 0,2 % en peso al 3,8 % en peso, preferentemente a del 0,3 % en peso al 3,5 % en peso y en particular preferentemente a del 0,4 % en peso al 3 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

Generalmente, el fosfato de hidroxipropilalmidón es un producto de esterificación que se basa en almidón. De acuerdo con la invención es posible usar fosfato de hidroxipropilalmidón que se basa en distintos almidones. El experto conoce, entre otros, almidón de trigo o de patata.

5 Formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas por que el fosfato de hidroxipropilalmidón usado es un producto de esterificación que se basa en almidón de maíz. Dentro de estas formas de realización, se prefiere además si la proporción del fosfato de hidroxipropilalmidón, que es un producto de esterificación a base de almidón de maíz, asciende a del 0,2 % al 3,8 % en peso, preferentemente a del 0,3 % al 3,5 % en peso y en particular preferentemente a del 0,4 % al 3 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

10 Un fosfato de hidroxipropilalmidón de acuerdo con la invención que se basa en almidón de maíz puede adquirirse con el nombre comercial C*HiForm A 12747 de Cargill o Structure® XL de Akzo Nobel Specialty Chemicals.

15 Igualmente es ventajoso de acuerdo con la invención si estearato de glicerilo está contenido. Si está contenido estearato de glicerilo, también es ventajoso si la proporción total de estearato de glicerilo asciende a del 0,1 % en peso al 5,0 % en peso, preferentemente a del 0,5 % en peso al 3,2 % en peso y en particular preferentemente del 1,0 % en peso al 2,5 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.

20 Además es ventajoso si está contenido estearato citrato de glicerilo. Si está contenido estearato citrato de glicerilo, también es ventajoso si la proporción total de estearato citrato de glicerilo asciende a del 0,1 % en peso al 5,0 % en peso, preferentemente a del 0,5 % en peso al 3,2 % en peso y en particular preferentemente del 0,8 % en peso al 2,5 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.

25 Además es ventajoso si está contenido diisoestearato de poliglicerilo-3. Si está contenido diisoestearato de poliglicerilo-3, igualmente es ventajoso si la proporción total de diisoestearato de poliglicerilo-3 asciende a del 0,1 % en peso al 3,1 % en peso, preferentemente a del 0,15 % en peso al 1,5 % en peso y en particular preferentemente a del 0,2 % en peso al 1,0 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.

30 También es ventajoso si está contenido caprato de poliglicerilo-2. Si está contenido caprato de poliglicerilo-2, igualmente es ventajoso si la proporción total de caprato de poliglicerilo-2 asciende a del 0,1 % en peso al 0,5 % en peso, preferentemente a del 0,15 % en peso al 0,4 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.

35 Además, se descubrió sorprendentemente que las emulsiones en particular pueden estabilizarse con la combinación de acuerdo con la invención, que están caracterizadas por que la proporción de la fase oleosa de la emulsión asciende a de más del 2 % en peso al 30 % en peso, preferentemente a de más del 5 % en peso al 20 % en peso y en particular preferentemente a de más del 8 % en peso al 15,5 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión, en donde tensioactivos y emulsionantes no pertenecen a la fase oleosa de acuerdo con la definición, a menos que se asignen explícitamente a la fase oleosa en la presente divulgación. Por consiguiente pueden estabilizarse de manera sorprendente emulsiones con una proporción de fase de aceite grande.

40 De acuerdo con la invención, los emulsionantes y tensioactivos no pertenecen a la fase de aceite. Esto significa que estearato de glicerilo, estearato citrato de glicerilo y diisoestearato de poliglicerilo-3, entre otros, no pertenecen a la fase oleosa.

45 Por emulsionantes se entienden todas las sustancias que figuran en International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, Decimotercera Edición 2010, (ISBN 1-882621-47-6) bajo el término "emulsifying agent". Por tensioactivos se entienden todas las sustancias que figuran en International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, Decimotercera Edición 2010, (ISBN 1-882621-47-6) bajo el término "surfactant".

50 También se ha demostrado sorprendentemente que la consistencia y, por lo tanto, la viscosidad de la emulsión O/W de acuerdo con la invención podría aumentarse aún más añadiendo uno o más alcoholes grasos con 14 a 22 átomos de carbono a la emulsión. La proporción total de estos alcoholes grasos con 14 a 22 átomos de carbono asciende ventajosamente a del 0,1 % en peso al 8,0 % en peso, preferentemente a del 0,5 % en peso al 7,0 % en peso y en particular preferentemente a del 1 % en peso al 6,0 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión. Los alcoholes grasos con 14 a 22 átomos de carbono pertenecen a la fase de aceite.

60 Los alcoholes grasos que deben seleccionarse en particular preferentemente son alcohol miristílico, alcohol cetílico y/o alcohol estearílico, en donde éstos se usan preferentemente en una proporción total del 0,1 % en peso al 8,0 % en peso, preferentemente del 2 % en peso al 7,0 % en peso y en particular preferentemente del 3 % en peso al 6,0 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión. La mezcla de alcohol cetílico y alcohol estearílico se conoce con el nombre INCI alcohol cetearílico.

65 Las formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas además por que la emulsión O/W contiene otros polímeros que contienen polisacárido.

Otras formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas además por que ésta además del fosfato de hidroxipropilalmidón no contiene otros almidones y derivados de almidón. Era en particular sorprendente que se pudiera prescindir del uso posterior de otros polímeros.

- 5 Otras formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas además por que ésta no contiene celulosas o derivados de celulosa.

Otras formas de realización ventajosas de la presente invención están caracterizadas además por que ésta no contiene otros polímeros que contienen polisacárido.

- 10 La emulsión O/W de acuerdo con la invención contiene además ventajosamente uno o más componentes lipídicos, como ceras y aceites a base de hidrocarburos, triglicéridos saturados, insaturados o endurecidos, éteres dialquílicos con 12 a 24 átomos de carbono y/o los ésteres de alcoholes monohidroxilados y ácidos monocarboxílicos, que presentan al menos 10 átomos de carbono.

- 15 Como ya se ha mencionado, es de acuerdo con la invención que la emulsión O/W de la presente invención no contenga ningún aceite mineral.

- 20 Además es ventajoso si no están contenidos hidrocarburos ramificados y/o no ramificados. Ejemplos de tales hidrocarburos son parafina líquida, isododecano, isohexadecano, isoeicosano, escualeno y cera microcristalina.

La emulsión O/W de acuerdo con la invención contiene ventajosamente uno o más ésteres de triglicerol seleccionados del grupo de los ésteres de triglicerol sintéticos, semisintéticos y naturales. Se prefiere en particular si la fase oleosa contiene exclusivamente ésteres de triglicerol naturales entre los ésteres de triglicerol.

- 25 Los aceites naturales contenidos ventajosamente se seleccionan del grupo de aceite de Persea Gratissima, aceite de semilla de Orbignya Oleifera, aceite de pepita de Argania Spinosa, aceite de pepita de Prunus Armeniaca, aceite de semilla de Simmondsia Chinensis, aceite de Cocos Nucifera, aceite de semilla de Silybum Marianum, aceite de Oenothera Biennis, aceite de fruto de Olea Europaea, aceite de semilla de Helianthus Annuus, aceite de semilla de Vitis Vinifera, aceite de semilla de Cannabis Sativa, aceite de Olus, aceite de semilla de Gossypium Herbaceum, aceite de semilla de Arctium Lappa, aceite de semilla de Macadamia Ternifolia, aceite de germen de Zea Mays, aceite de Prunus Amygdalus Dulcis, aceite de semilla de Ricinus Communis, aceite vegetal y aceite de Glycine Soja.

- 35 Si la emulsión O/W contiene uno o más de los aceites naturales mencionados anteriormente, la proporción de estos aceites naturales asciende preferentemente a del 0,1 % en peso al 5,0 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión O/W.

- 40 También es ventajoso si un aceite se selecciona del grupo de coco-caprilato, dicaprilil éter, cocoglicéridos, coco-caprilato/caprato, oleato de decilo, triglicéridos caprílicos/cápricos, cocoato de etilhexilo, octildodecanol, escualano, triisoestearina, ésteres etílicos de manteca de karité, cocoato de etilhexilo, cocoato de decilo, cocoato de isoamilo, caprilato/caprato de caprililo, triheptanoína, esterato de hexildecilo y laurato de isoamilo.

- 45 A los otros ésteres de triglicerol preferidos pertenecen, entre otros, grasas de triglicéridos endurecidas, como aceite de palma hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado o triestearina. En particular, se prefiere el uso de aceite de coco hidrogenado (glicéridos de coco hidrogenados), en donde la proporción de aceite de coco hidrogenado asciende preferentemente a del 0,5 % al 3 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

- 50 Además, es ventajoso en el sentido de la presente invención si la emulsión O/W de la presente invención contiene uno o más dialquil éteres con 12 a 24 átomos de carbono, en donde está contenido preferentemente dicaprilil éter. Si la emulsión O/W contiene dicaprilil éter, la proporción de dicaprilil éter asciende preferentemente a del 0,1 % en peso al 3 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión O/W.

- 55 Es además ventajoso en el sentido de la presente invención si la emulsión O/W contiene palmitato de cetilo. Si está contenido palmitato de cetilo, la proporción de palmitato de cetilo asciende preferentemente a del 0,1 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

- 60 Es además ventajoso en el sentido de la presente invención si la emulsión O/W contiene octildodecanol. Si está contenido octildodecanol, la proporción de octildodecanol asciende preferentemente a del 0,1 al 2 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

- 65 Además, es en particular ventajoso si la emulsión está caracterizada por que contiene coco-caprilato y/o coco-caprilato/caprato, en donde la proporción total de coco-caprilato y/o coco-caprilato/caprato asciende preferentemente a del 0,5 al 7 % en peso y en particular preferentemente a del 2 al 6 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

Además, es en particular ventajoso si la emulsión está caracterizada por que contiene triisoestearina y/o triestearina,

en donde la proporción total de triisostearina y/o triestearina asciende preferentemente a del 0,5 al 7 % en peso y en particular preferentemente a del 1,3 al 3,5 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

Otra parte constituyente en particular ventajosa de la emulsión es además la manteca de karité, que está contenida preferentemente en una proporción del 0,3 al 2 % en peso y en particular preferentemente del 0,5 al 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

De acuerdo con la invención es además ventajoso si la emulsión O/W contiene propilenglicol, butilenglicol, 2-metilpropano-1,3-diol, 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol, caprilato de glicerilo y/o 1,2-decanodiol.

Además es igualmente ventajoso en el sentido de la presente invención si la emulsión O/W contiene fenoxietanol, ácido deshidroacético, alcohol bencílico y/o etilhexilglicerol.

Si la emulsión O/W contiene alcohol bencílico, entonces se prefiere si la proporción de alcohol bencílico asciende a del 0,1 % en peso al 0,5 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión O/W.

Si la emulsión O/W contiene fenoxietanol, entonces se prefiere si la proporción total de fenoxietanol asciende a del 0,1 % en peso al 1,2 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión O/W.

Si la emulsión O/W contiene etilhexilglicerol, entonces se prefiere si la proporción de etilhexilglicerol asciende a del 0,1 % en peso al 1,0 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión O/W.

Si la emulsión O/W contiene 1,2-octanodiol, entonces se prefiere si la proporción de 1,2-octanodiol asciende a del 0,1 % en peso al 1,0 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión O/W.

Además, es ventajoso si las formas de realización de la invención están caracterizadas por que éstas contienen etanol. Si está contenido etanol en la emulsión O/W, entonces la proporción de etanol asciende preferentemente a del 0,5 % en peso al 10 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión O/W.

Además, la emulsión O/W de acuerdo con la invención está caracterizada preferentemente por que ésta contiene glicerol en una proporción del 0,5 % en peso al 15 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión O/W.

Además, se prefiere si la emulsión O/W contiene otros tensioactivos y/o emulgentes sólo en una proporción máxima del 2 % en peso, preferentemente en una proporción máxima del 1,5 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.

No obstante, formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención están caracterizadas por que la emulsión O/W contiene uno o varios principios activos seleccionados del grupo de los compuestos ácido glicirrético, urea, arctina, ácido fólico, coenzima Q10 (ubiquinona), alfa-glucosilrutina, carnitina, carnosina, cafeína, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, glicerilglucosa, creatina, creatinina, taurina, tocoferol, acetato de tocoferol, vitamina C, fosfato de vitamina C, palmitato de vitamina C, niacinamida, palmitato de vitamina A, pantenol, licochalcona A, rucinol, N-[(2,4-dihidroxifenil)tiazol-2-il]isobutiramida, honociol y magnolol (también como parte constituyente de extractos de magnolia), ácido hialurónico y/o silimarina (extracto de cardo mariano).

Además, las emulsiones O/W ventajosas de acuerdo con la invención están caracterizadas por que éstas contienen agua en una proporción del 60 % en peso al 95 % en peso y preferentemente del 70 % en peso al 90 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

Además, las emulsiones O/W ventajosas de acuerdo con la invención presentan 24 h tras la preparación una viscosidad de 8000 mPa·s a 20000 mPa·s. Si se habla de la viscosidad en esta divulgación, todos los valores se refieren a una medición a 25 °C en un vaso con borde enrollado de 150 ml por medio de Rheomat R 123 de la empresa proRheo. El aparato Rheomat R 123 de la empresa proRheo GmbH es un viscosímetro rotacional, es decir, un cuerpo de medición que gira en la sustancia que se va a medir. Se mide la fuerza que es necesaria para hacer girar el cuerpo de medición en la muestra con una velocidad de giro predeterminada. A partir de este momento de giro, la velocidad de giro del cuerpo de medición y las dimensiones geométricas del sistema de medición usado se determina la viscosidad. Como cuerpo de medición se usa el cuerpo de medición n.º 2 (n.º de artículo 200 0192), intervalo de número de revoluciones 62,5 min⁻¹. Todas las mediciones con respecto a la viscosidad se realizan siempre 24 h tras la preparación de la emulsión O/W.

Ensayos de comparación y ejemplos

Los siguientes ejemplos aclararán la presente invención sin limitarla. Todas las indicaciones de cantidad, proporciones y porcentajes se refieren, siempre que no se indique lo contrario, al peso y a la cantidad total o al peso total de las preparaciones.

La tabla siguiente muestra con Comp. 1 y Comp. 2 dos emulsiones no de acuerdo con la invención, mientras que Ej.

1 representa una emulsión de acuerdo con la invención. Las propiedades de Comp. 1 y Comp. 2 se compararon con Ej. 1. Un panel de expertos ha determinado al aplicar las emulsiones sobre la piel que Comp. 1 y Comp. 2 dejan cantidades significativas de residuos blancos con la aplicación en el antebrazo. Por el contrario, el Ej. 1 casi no muestra residuos blancos.

Sustancia constitutiva	Comp. 1	Comp. 2	Ej. 1
Mezcla de ácidos grasos que está constituida por el 47 % de ácido esteárico, el 48,5 % de ácido palmítico, el 2,5 % de ácido mirístico, el 1,5 % de ácido araquídico y el 0,5 % de ácido oleico.	3	3	3
Estearato de glicerilo	1,2	1,2	1,2
Diisoestearato de poliglicerilo-3	0,7	0,7	0,7
Aceite vegetal	1	1	1
Octildodecanol	0,5	0,5	0,5
Triisoestearina	1,5	1,5	1,5
Alcohol mirístico	5	5	5
Miristato de miristilo	2	2	2
Glicéridos de coco hidrogenados	1,2	1,2	1,2
Fenoxietanol	0,35	0,35	0,35
Etilhexilglicerol	0,2	0,2	0,2
Perfume	0,1	0,1	0,1
Hidróxido de sodio	c.s.	c.s.	c.s.
Fosfato de hidroxipropil almidón			2
Goma gellan	0,1		
Kappa carragenano		0,4	
Glicerol	3	3	3
Etanol	3	3	3
Agua	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100
Blanqueamiento al distribuir sobre el antebrazo (en cada caso 75 µl)	fuerte	fuerte	apenas

5

Los otros ejemplos explicarán adicionalmente la invención, sin limitar esta.

Sustancia constitutiva	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6	Ej. 7
Mezcla de ácidos grasos que está constituida por el 47 % de ácido esteárico, el 48,5 % de ácido palmítico, el 2,5 % de ácido mirístico, el 1,5 % de ácido araquídico y el 0,5 % de ácido oleico.	1,5	4	1	2	0,8	0,5
Estearato de glicerilo	1,5			2	1	1,2
Estearato citrato de glicerilo	1,5	2	1		0,8	0,6
Diisoestearato de poliglicerilo-3 + Agua	0,4		3		0,5	0,2
Aceite vegetal	0,1				0,6	0,8
Aceite de Prunus Amygdalus Dulcis	0,2	1				0,3
Octildodecanol			0,2	1	0,4	
Coco-caprilato		1	0,2			
Coco-caprilato/caprato	0,2			1		

(continuación)

Sustancia constitutiva	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6	Ej. 7
Triglicérido caprílico/cáprico	0,2		0,5			
Dicaprilil éter		0,2				
Triisoestearina				0,2	1,2	
Triestearina			0,5	0,2		1,2
Alcohol miristílico		6			2	3
Alcohol cetílico			3		2	
Alcohol cetearílico	3			4		
Miristato de miristilo	1,5	1		0,5	1,8	3
Glicéridos de coco hidrogenados				2	1	0,1
Palmitato de cetilo	1	2	1,5			
Manteca de karité	1		1,5	5		
Fenoxietanol	0,9	0,9	0,9	0,9		
Caprilil glicol				0,1	0,25	0,33
<u>Etilhexilglicerol</u>			0,1		0,25	0,4
Caprato de poliglicerilo-2		0,5				
Perfume	0,2	0,4	0,25	0,4	0,2	0,15
Hidróxido de sodio	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Fosfato de hidroxipropil almidón	0,75	0,2	3	3	1,5	0,8
Glicerol	5	8	7	12	4	5
Etanol	4	2	2	4	4	3
Agua	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100

Sustancia constitutiva	Ej. 8	Ej. 9	Ej. 10
Mezcla de ácidos grasos que está constituida por el 47 % de ácido esteárico, el 48,5 % de ácido palmítico, el 2,5 % de ácido mirístico, el 1,5 % de ácido araquídico y el 0,5 % de ácido oleico.	0,2	2	1
Estearato de glicerilo	3	0,5	0,8
Estearato citrato de glicerilo	2,5		1
Diisoestearato de poliglicerilo-3 + Agua		1	0,8
Aceite vegetal			0,4
Aceite de Prunus Amygdalus Dulcis	0,7		0,5
Coco-caprilato		0,5	
Coco-caprilato/caprato	0,5		
Triglicérido caprílico/cáprico		1	
Dicaprilil éter		1	
Triisoestearina		2	
Triestearina	2,5		2

(continuación)

Sustancia constitutiva	Ej. 8	Ej. 9	Ej. 10
Alcohol miristílico			
Alcohol cetílico		4	3,5
Alcohol cetearílico	3,5		
Miristato de miristilo	0,2		2,5
Glicéridos de coco hidrogenados		0,5	0,5
Palmitato de cetilo	3	0,5	
Manteca de karité		1	
Caprilil glicol	0,33	0,25	0,1
Etilhexilglicerol	0,6	0,25	0,4
Caprato de poliglicerilo-2		0,25	0,2
Perfume	0,4	0,25	0,3
Agua + Hidróxido de sodio	0,1	0,02	0,05
Fosfato de hidroxipropil almidón	2	1	2,5
Glicerol	6	10	6
Etanol	4,5	2	5
Agua	añadir hasta 100	añadir hasta 100	añadir hasta 100

REIVINDICACIONES

1. Emulsión O/W cosmética libre de acrilato y de silicona que contiene

- 5 a) del 0,1 al 6 % en peso de al menos un ácido graso que presenta de 12 a 22 átomos de carbono y
b) del 0,1 al 5 % en peso de fosfato de hidroxipropilalmidón;

en cada caso con respecto al peso total de la emulsión,

caracterizada por que

- 10 - la emulsión O/W no contiene aceite mineral,
- están contenidos ácido palmítico y ácido esteárico y
- además de ácido palmítico y ácido esteárico están contenidos otros ácidos grasos, en donde la relación en peso
15 de la proporción total de ácido palmítico y ácido esteárico con respecto a la proporción total de los otros ácidos grasos asciende a de 8:1 a 99:1.

2. Uso de una mezcla de

- 20 a) al menos un ácido graso que presenta de 12 a 22 átomos de carbono y
b) fosfato de hidroxipropilalmidón,

en una emulsión O/W cosmética libre de acrilato y de silicona para la reducción de residuos blancos con la aplicación de la emulsión sobre la piel, **caracterizado por que**

- 25 - la emulsión O/W no contiene aceite mineral,
- están contenidos ácido palmítico y ácido esteárico y
- además de ácido palmítico y ácido esteárico están contenidos otros ácidos grasos, en donde la relación en peso de la proporción total de ácido palmítico y ácido esteárico con respecto a la proporción total de los otros ácidos grasos asciende a de 8:1 a 99:1.

30 3. Emulsión según reivindicación 1 o uso según reivindicación 2, **caracterizados por que** los ácidos grasos se seleccionan del grupo de ácido palmítico, ácido esteárico, ácido mirístico, ácido araquídico así como ácido oleico.

35 4. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la proporción total de los ácidos grasos que presentan de 12 a 22 átomos de carbono asciende a del 0,2 al 5 % en peso y preferentemente a del 0,5 al 3 % en peso, en cada caso con respecto al peso total de la emulsión.

5. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la proporción de ácido palmítico asciende a del 0,4 al 2,2 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

40 6. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la proporción de ácido esteárico asciende a del 0,4 al 2,2 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

45 7. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la proporción de fosfato de hidroxipropilalmidón asciende a del 0,2 % en peso al 3,8 % en peso, preferentemente a del 0,3 % en peso al 3,5 % en peso y en particular preferentemente a del 0,4 % en peso al 3 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

50 8. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la emulsión contiene estearato de glicerilo, en donde la proporción total de estearato de glicerilo asciende a del 0,1 % en peso al 5,0 % en peso, preferentemente a del 0,5 % en peso al 3,2 % en peso y en particular preferentemente a del 1,0 % en peso al 2,5 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.

55 9. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la emulsión contiene estearato citrato de glicerilo, en donde la proporción total de estearato citrato de glicerilo asciende a del 0,1 % en peso al 5,0 % en peso, preferentemente a del 0,5 % en peso al 3,2 % en peso y en particular preferentemente a del 0,8 % en peso al 2,5 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.

60 10. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la emulsión O/W contiene diisosteato de poliglicerilo-3, en donde es ventajoso si la proporción asciende a del 0,1 % en peso al 3,1 % en peso, preferentemente a del 0,15 % en peso al 1,5 % en peso y en particular preferentemente a del 0,2 % en peso al 1,0 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.

65 11. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la proporción de la fase oleosa de la emulsión asciende a más del 2 % en peso al 30 % en peso, preferentemente a más del 5 % en peso al 20 % en peso y en particular preferentemente a más del 8 % en peso al 15,5 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión, en donde los tensioactivos y los emulsionantes no pertenecen a la fase oleosa de acuerdo con la

definición.

- 5 12. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la emulsión contiene uno o varios alcoholes grasos con 14 a 22 átomos de carbono, en donde ventajosamente la proporción total de estos alcoholes grasos con de 14 a 22 átomos de carbono asciende a del 0,1 % en peso al 8,0 % en peso, preferentemente a del 0,5 % en peso al 7,0 % en peso y en particular preferentemente a del 1 % en peso al 6,0 % en peso, con respecto al peso total de la emulsión.
- 10 13. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** la emulsión contiene otros tensioactivos y/o emulsionantes sólo en una proporción máxima del 2 % en peso, preferentemente en una proporción máxima del 1,5 % en peso, en donde las indicaciones se refieren al peso total de la emulsión.
14. Emulsión o uso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados por que** además de fosfato de hidroxipropilalmidón no contiene otros almidones y derivados de almidón.