(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 567 707**

(51) Int. Cl.:

A61K 8/27	(2006.01)
A61K 8/29	(2006.01)
A61K 8/41	(2006.01)
A61K 8/46	(2006.01)
A61K 8/893	(2006.01)
A61K 8/894	(2006.01)
A61K 8/06	(2006.01)
A61Q 17/04	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2009** **E 09712714 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.01.2016** **EP 2243465**

(54) Título: **Cosmético protector solar de tipo emulsión de agua en aceite**

(30) Prioridad:

19.02.2008 JP 2008036798

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.04.2016

(73) Titular/es:

SHISEIDO COMPANY, LTD. (100.0%)
5-5 Ginza 7-chome
Chuo-ku Tokyo 104-8010, JP

(72) Inventor/es:

IKEBE, YOSUKE y
YAMAGUCHI, KAZUHIRO

(74) Agente/Representante:

GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro

ES 2 567 707 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

Cosmético protector solar de tipo emulsión de agua en aceite.

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite. Más específicamente, la presente invención se refiere a un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite que presenta protección ultravioleta superior, no causa precipitación del absorbente de ultravioleta, y presenta estabilidad superior del agente de base.

TÉCNICA ANTACEDENTE

Los absorbentes de ultravioleta y/o agentes dispersantes de ultravioleta (óxido de zinc, óxido de titanio, etc.) se añaden a cosméticos protectores solares para bloquear la irradiación ultravioleta en la piel para conseguir un elevado SPF (factor de protección solar) (remítase a las citas de patente 1 y 2, por ejemplo).

Uno de los absorbentes de ultravioleta añadidos a cosméticos protectores solares es octocrileno. El octocrileno es un absorbente de ultravioleta; cuando se usa con agentes dispersantes de ultravioleta hidrofobizados (óxido de zinc, dióxido de titanio, etc.), genera un olor desagradable con el tiempo. Para resolver este problema, la cita de patente 3 desvela un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite que comprende (a) del 0,2 al 10% en peso de octocrileno, (b) del 0,2 al 30% en peso de dióxido de titanio y/u óxido de zinc hidrofobizados, (c) del 0,02 al 8% en peso de ácido fenilbencimidazolsulfónico, y (d) un agente neutralizante para dicho ingrediente (c). Trietanolamina se enumera como la sal neutralizante más preferible (párrafo 0023).

La cita de patente 4 desvela un cosmético protector solar que contiene, como absorbentes de ultravioleta, 1,4-dihidropiridina y 1,4-dihidropirano. Además del ácido fenilbencimidazolsulfónico, el aminometilpropanol 1 y estos están entre los enumerados como los diversos ingredientes potenciales que pueden añadirse a este cosmético protector solar. Sin embargo, no hay ninguna descripción que conecte directamente estas dos combinaciones.

Cita de patente 1: Patente japonesa abierta a inspección pública, boletín H10-120543

Cita de patente 2: Patente japonesa abierta a inspección pública, boletín 2002-521417

Cita de patente 3: Patente japonesa abierta a inspección pública, boletín 2007-217379

Cita de patente 4: Patente japonesa abierta a inspección pública, boletín 2005-518425

DIVULGACIÓN DE LA INVENCIÓN

PROBLEMA TÉCNICO

Los inventores de la presente solicitud de patente tuvieron en cuenta la cita de patente 3 mencionada anteriormente y, para los fines de desarrollar un nuevo cosmético protector solar, buscaron desarrollar un cosmético protector solar que contiene (a) dimeticodietilbenzalmalonato y (b) ácido fenilbencimidazolsulfónico. Sin embargo, cuando se usó trietanolamina, que se describió como al agente neutralizante más preferible en la cita de patente 3, se produjo un problema inesperado, dado que el ácido fenilbencimidazolsulfónico cristalizaba.

La presente invención es una invención conseguida como resultado de investigación seria con el objetivo de resolver dicho problema; los inventores descubrieron que un cosmético protector solar que contiene (a) dimeticodietilbenzalmalonato y (b) ácido fenilbencimidazolsulfónico que usaba aminometilpropanol 1 en lugar de trietanolamina, que estaba específicamente recomendada en la cita de patente 3 mencionada anteriormente, y tenía una relación de la fase acuosa en el cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite del 40% en peso, inesperadamente no hacía que el ácido fenilbencimidazolsulfónico cristalizara, lo que conducía a un cosmético protector solar estable de una composición en emulsión de agua en aceite, completando de este modo la presente invención.

El objeto de la presente invención es proporcionar un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite que contiene (a) dimeticodietilbenzalmalonato y (b) ácido fenilbencimidazolsulfónico, no causando dicho cosmético cristalización del ácido fenilbencimidazolsulfónico y siendo muy estable a lo largo del tiempo.

SOLUCIÓN TÉCNICA

Es decir, la presente invención proporciona un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite que comprende (a) del 0,1 al 10% en peso de dimeticodietilbenzalmalonato, (b) del 0,02 al 8% en peso de ácido

fenilbencimidazolsulfónico, y (c) un agente neutralizante para dicho ingrediente (b), teniendo dicho cosmético un contenido de fase acuosa del 40% en peso o menos.

Además, la presente invención proporciona el cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite mencionado anteriormente, en el que la relación de mezcla del ingrediente (b) es del 0,5 al 4% en peso.

Además, la presente invención proporciona el cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite mencionado anteriormente, en el que el ingrediente (c) está contenido en la cantidad del 0,01 al 3% en peso.

Además, la presente invención proporciona el cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite mencionado anteriormente, en el ingrediente (c) es aminometilpropanol.

Además, la presente invención proporciona el cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite mencionado anteriormente, que adicionalmente contiene (d) un tensioactivo de tipo silicona en la cantidad del 0,01 al 20% en peso.

Además, la presente invención proporciona además el cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite mencionado anteriormente que adicionalmente contiene (e) dióxido de titanio y/u óxido de zinc hidrofobizados en la cantidad del 10,1 al 25% en peso.

EFECTOS VENTAJOSOS

Puede proporcionarse un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite que contiene (a) dimeticodietilbenzalmalonato y (b) ácido fenilbencimidazolsulfónico, no causando dicho cosmético cristalización de ácido fenilbencimidazolsulfónico y siendo muy estable a lo largo de tiempo.

MEJOR MODO PARA LLEVAR A CABO LA INVENCIÓN

El cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite de la presente invención se describe en detalle a continuación.

“(a) Dimeticodietilbenzalmalonato”

El ingrediente (a), dimeticodietilbenzalmalonato, usado en la presente invención es un absorbente de ultravioleta de la técnica anterior; está disponible en el mercado como, por ejemplo, “Parsol SLX” (de DSM Nutrition Japan, Ltd.), que puede usarse preferentemente.

La relación de mezcla del ingrediente (a) es del 0,1 al 10% en peso, preferentemente el 2,5 al 7,5% en peso, de la cantidad total del cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite.

Si la relación de mezcla está fuera del intervalo mencionado anteriormente, entonces el efecto de la presente invención puede no manifestarse suficientemente.

“(b) Ácido fenilbencimidazolsulfónico”

El ingrediente (b), ácido fenilbencimidazolsulfónico, usado en la presente invención es un absorbente de ultravioleta soluble en agua; está disponible en el mercado como, por ejemplo, “Neo Heliopan Hydro” (de Symrise, Ltd.) y “Eusolex 232” (de Merck, Ltd.), que pueden usarse preferentemente.

La relación de mezcla del ingrediente (b) es del 0,02 al 8% en peso, preferentemente del 0,5 al 4% en peso, más preferentemente del 1 al 3% en peso, de la cantidad total del cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite.

Si la relación de mezcla está fuera del intervalo mencionado anteriormente, entonces el efecto de la presente invención puede no manifestarse suficientemente.

“(c) Agente neutralizante para dicho ingrediente (b)”

El ingrediente (c) usado en la presente invención es un agente neutralizante para neutralizar el ingrediente mencionado anteriormente (b). Se usa aminometilpropanol.

La relación de mezcla del ingrediente (c) no está limitada en particular, siempre que sea suficiente para neutralizar el ingrediente (b). La relación de mezcla del ingrediente (c) es preferentemente del 0,01 al 3% en peso de la cantidad total del cosmético protector solar.

“(d) Tensioactivo de tipo silicona”

En la presente invención, es preferible añadir (d) un tensioactivo de tipo silicona como emulsionante. La selección del tensioactivo de tipo silicona no está limitada en particular, siempre que pueda usarse en un sistema en emulsión de agua en aceite. Los ejemplos incluyen copolímero de poli(oxietileno/oxipropileno) metilpolisiloxano, copolímero de

polioxietileno metilpolisiloxano, copolímero de metilpolisiloxano de tipo cadena de silicona ramificada, copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano de tipo cadena alquilo ramificada, copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano de tipo cadena alquilo/cadena de silicona ramificada, polioxietileno metilpolisiloxano reticulado, polioxietileno metilpolisiloxano reticulado que contiene un grupo alquilo, silicona modificada con poliglicerina ramificada, silicona modificada con poliglicerina reticulada, silicona modificada con poliglicerina reticulada que contiene un grupo alquilo, y silicona modificada con poliglicerina ramificada que contiene un grupo alquilo.

Los ejemplos del copolímero de poli(oxietileno/oxipropileno) metilpolisiloxano incluyen PEG/PPG-20/22 butiléter dimeticona (“KF-6012”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), PEG/PPG-20/20 dimeticona (“BY22-008M”; de Dow Corning Toray Silicone Company Ltd.), Lauril PEG/PPG-18 meticona (“5200 Formulation Aid”; de Dow Corning Toray Company Ltd.), PEG/PPG-19/19 dimeticona (“5330 Fluid”; de Dow Corning Toray Company Ltd.), y PEG/PPG-15/15 dimeticona (“5330 Fluid”; de Dow Corning Toray Company Ltd.).

Los ejemplos del copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano incluyen PEG-11 metil éter dimeticona (“KF6011”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), PEG-9 dimeticona (“KF-6013”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), PEG-3 (“KF-6015”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), PEG-9 metil éter dimeticona (“KF-6016”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), PEG-10 dimeticona (“KF-6017”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), PEG-11 metil éter dimeticona (“KF6018”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), PEG-9 dimeticona (“KF-6019”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) y PEG-12 dimeticona (“SH3771M”, “SH3772M”, “SH3773M”, “SH3775M”; de Dow Corning Toray Company Ltd.

Los ejemplos del copolímero de metilpolisiloxano de tipo cadena de silicona ramificada incluyen PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona (“KF-6028”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

Los ejemplos del copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano de tipo cadena alquilo ramificada incluyen PEG/PPG-10/3 oleil éter dimeticona (“KF-6026”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

Los ejemplos del copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano de tipo cadena alquilo/cadena de silicona ramificada incluyen lauril PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona (“KF-6038”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

Los ejemplos del polioxietileno metilpolisiloxano reticulado incluyen polímero reticulado de dimeticona (dimeticona/(PEG-10/15)) (“KSG-210”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) y polímero reticulado de ciclometicona/PEG-12 dimeticona/dimeticona (“9011 silicone elastomer blend”; de Dow Corning Toray Silicone Company Ltd.).

Los ejemplos del polioxietileno metilpolisiloxano reticulado que contiene un grupo alquilo incluyen polímero reticulado de aceite mineral/PEG-15 lauril dimeticona (“KSG-310”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), polímero reticulado de isododecano/PEG-15 lauril dimeticona (“KSG-320”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), polímero reticulado de trioctanoína/PEG-15 lauril dimeticona (“KSG-330”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), y polímero reticulado de escualano/PEG-15 lauril dimeticona, polímero reticulado de PEG-10 lauril dimeticona (“KSG-340”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

Los ejemplos de la silicona modificada con poliglicerina ramificada incluyen poligliceril-3 diciclohexano dimeticona (“KF-6100”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) y poligliceril-3 polidimetilsiloxi dimeticona (“KF-6104”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

Los ejemplos de la silicona modificada con poliglicerina reticulada incluyen polímero reticulado de dimeticona/(dimeticona/poliglicerina-3) (“KSG-710”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

Los ejemplos de la silicona modificada con poliglicerina reticulada que contiene un grupo alquilo incluyen polímero reticulado de aceite mineral /(lauril dimeticona/poliglicerina 3) (“KSG-810”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), polímero reticulado de isododecano/(lauril dimeticona/poliglicerina 3) (“KSG-820”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), polímero reticulado de trioctanoína/(lauril dimeticona/poliglicerina 3) (“KSG-830”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), y polímero reticulado de escualano/(lauril dimeticona/poliglicerina 3) (“KSG-840”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

Los ejemplos de la silicona modificada con poliglicerina ramificada que contiene un grupo alquilo incluyen lauril poligliceril-3 polidimetilsiloxietil dimeticona (“KF-6105”; de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

De los mencionados anteriormente, copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano, copolímero de poli(oxietileno/oxipropileno) metilpolisiloxano, copolímero de metilpolisiloxano de tipo cadena de silicona ramificada, y copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano de tipo cadena alquilo/cadena de silicona ramificada se usan preferentemente.

El límite inferior de la relación de mezcla de ingrediente (d) es preferentemente el 0,01% en peso o más, más preferentemente el 0,1% en peso o más, aún más preferentemente el 0,5% en peso o más, de la cantidad total del cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite. Además, el límite superior debe ser preferentemente el 20% en peso o menos, más preferentemente el 10% en peso o menos.

Si la relación de mezcla es menor del 0,01% en peso, entonces la estabilidad de la composición emulsionada puede empeorar. Si la relación de mezcla está significativamente por encima del 20% en peso, entonces la sensación

durante el uso puede empeorar debido a pegajosidad. La relación de mezcla se determina apropiadamente a partir de la combinación del límite inferior y el límite superior mencionados anteriormente.

Una relación de mezcla preferible es del 0,01 al 20% en peso, más preferentemente del 0,05 al 10% en peso, de la cantidad total del cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite. Si la estabilidad de la composición emulsionada tiene prioridad, entonces del 0,5 al 10% en peso es preferible.

“(e) Dióxido de titanio y/u óxido de zinc hidrofobizado”

En la presente invención, es preferible añadir óxido de titanio y/u óxido de zinc hidrofobizado como ingrediente (e). Estos son agentes dispersantes de ultravioleta; después de un tratamiento hidrofobizante pueden dispersarse de forma eficiente en la fase oleosa (fase externa) para incrementar el efecto de prevención de ultravioleta de la presente invención.

En términos del efecto de dispersión de ultravioleta, dióxido de titanio y óxido de zinc están preferentemente en forma de polvo preparado como partículas finas. Ejemplos preferibles del dióxido de titanio en partículas finas incluyen aquellas que tienen un tamaño de partícula primaria promedio de 30 nm o menos, más preferentemente aquellas que tienen un tamaño de partícula primaria promedio de 20 nm o menos. Los ejemplos del óxido de zinc en partículas finas incluyen aquellas que tienen un tamaño de partícula primaria promedio de 40 nm o menos, más preferentemente aquellas que tienen un tamaño de partícula primaria promedio de 30 nm o menos. Sin embargo, éstas no están limitados a aquellas que tienen estos tamaños de partícula.

El método de hidrofobizado no está limitado en particular; el tratamiento puede realizarse con un método de la técnica anterior. Los ejemplos incluyen un tratamiento en el que se usan siliconas tales como metilhidrógeno polisiloxano, copolímero de metilhidrógeno polisiloxano/dimetilpolisiloxano, y dimetilpolisiloxano, un tratamiento en el que se usan compuestos de silano tales como octiltriethoxisilano y hexiltrimetoxisilano, un tratamiento en el que se usa un ácido graso tal como ácido palmítico o ácido esteárico, un tratamiento con jabón metálico en el que se usa una sal de metal alcalino o sal de metal alcalinotérreo de ácido graso, y un tratamiento con flúor en el que se usan perfluoroaluilfosfato de dietanolamina, perfluoroalquiltrimetoxisilano, etc.

Los ejemplos del dióxido de titanio hidrofobizado incluyen “TTO-S-4”, “TTO-V-4” (ambos de Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.), “MT-100TV” y “MT-014V” (ambos de Tayca Corporation).

Los ejemplos del óxido de zinc hidrofobizado incluyen “FZO-50” (de Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.), “MZ-700” (de Tayca Corporation) y “Z-Cote HP-1” (de BASF).

En la presente invención, pueden usarse preferentemente productos de estos disponibles en el mercado.

La relación de mezcla del ingrediente (e) es del 10,1 al 25% en peso de la cantidad total del cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite. Fuera de este intervalo puede no ser preferible en términos del efecto de dispersión de ultravioleta y la sensación durante el uso (chirriante y demás) debido a la adición del polvo.

Si la relación de mezcla del ingrediente (e) es el 10,1% en peso o más, entonces puede obtenerse un efecto de dispersión de ultravioleta muy elevado, pero habitualmente se espera la aparición de un olor desagradable debido al absorbente de ultravioleta y estos polvos. Sin embargo, en la presente invención, es posible prevenir/suprimir el olor desagradable de manera estable.

En la presente invención, es esencial que la relación de mezcla de la fase acuosa (fase interna) sea del 40% en peso o menos de la cantidad total del cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite. El intervalo preferible es del 10-40% en peso.

El ingrediente de la fase acuosa es agua; sin embargo, el 40% en peso es un total de agua y los ingredientes basados en agua se disolvían en agua (no incluyendo el tensioactivo). Los ingredientes (b) y (c) están incluidos, pero los ingredientes (a), (d) y (e) no están incluidos.

Por otro lado, la fase oleosa (fase externa) es preferentemente del 60 al 85% en peso de la cantidad total del cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite. La selección del componente oleoso que constituye la fase oleosa no está limitada en particular.

Además de los ingredientes mencionados anteriormente, otros ingredientes usados habitualmente en cosméticos pueden añadirse según fuera necesario al cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite de la presente invención, siempre que el objeto y/o el efecto de la presente invención no resulten afectados adversamente. Los ejemplos de dichos ingredientes incluyen polímeros solubles en agua, polímeros solubles el aceite, polvos de polímero, emulsionantes (diferentes del ingrediente mencionado anteriormente (d)), ceras, alcoholes, grasas y aceites líquidos, aceites de éster, aceites de hidrocarburo, aceites de silicona, ácidos grasos, alcoholes superiores, ésteres de ácido graso, fármacos, absorbentes de ultravioleta (diferentes del ingrediente mencionado anteriormente (e)), agentes dispersantes de ultravioleta (diferentes del ingrediente (a) y el ingrediente (b) mencionados anteriormente), y minerales de arcilla modificada orgánica. Los detalles se ilustran a continuación.

Los ejemplos de los polímeros solubles en agua incluyen homopolímero o copolímero de ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico (en lo sucesivo abreviado como “AMPS”). Los ejemplos del copolímero incluyen copolímeros con vinilpirrolidona, amida de ácido acrílico, acrilato sódico y acrilato de hidroxietilo, etc. Por lo tanto, los ejemplos incluyen homopolímero de AMPS, copolímero de vinilpirrolidona/AMPS, copolímero de dimetilacrilamida/AMPS, copolímero de amida de ácido acrílico/AMPS y copolímero de acrilato sódico/AMPS.

Los ejemplos incluyen además polímero de carboxivinilo, poliacrilato de amonio, poliacrilato de sodio, copolímero de acrilato de sodio/acrilato de alquilo/metacrilato de sodio/metacrilato de alquilo, carragenano, pectina, manano, curdlano, ácido condroitinsulfúrico, almidón, glucógeno, goma arábiga, hialuronato de sodio, goma de tragacanto, goma xantana, ácido mucoitinsulfúrico, goma guar de hidroxietilo, goma guar de carboximetilo, goma guar, dextrano, queratosulfato, goma de algarrobo, succinoglucano, quitina, quitosano, carboximetil quitina y agar.

Los ejemplos de los polímeros solubles en aceite incluyen trimetilsiloxisilicato, silicona modificada con alquilo, y silicona modificada con poliamida.

Los ejemplos de los polvos de polímero incluyen polímero reticulado de dimeticona, polímero reticulado de (dimeticona/vinildimeticona), polimetilsilsesquioxano, polietileno, y polimetacrilato de metilo.

Los ejemplos de las ceras incluyen cera de abeja, cera de candelilla, cera de carnaúba, lanolina, lanolina líquida, y cera de jojoba.

Los ejemplos de los emulsionantes incluyen ésteres de ácido graso de glicerina, ésteres de ácido graso de poliglicerina, ésteres de ácido graso de polioxietilenglicerina, ésteres de ácido graso sorbitán y ésteres de ácido graso de polioxietilensorbitán.

Los ejemplos de los alcoholes incluyen alcoholes inferiores tales como etanol e isopropanol, alcoholes superiores tales como alcohol isoestearílico, octildodecanol y hexildecanol, y alcoholes polihídricos tales como etilenglicol, propilenglicol, 1,3-butilenglicol, dipropilenglicol y polibutilenglicol.

Los ejemplos de las grasas y aceites líquidos incluyen aceite de aguacate, aceite de tsubaki, ácido graso de tortuga, aceite de nuez de macadamia, aceite de maíz, aceite de visón, aceite de oliva, aceite de colza, aceite de yema de huevo, aceite de sésamo, aceite pérsico, aceite de germen de trigo, aceite de camelia sasanqua, aceite de ricino, aceite de linaza, aceite de cártamo, aceite de semilla de algodón, aceite de perilla, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de semilla de té, aceite de nuez moscada japonesa, aceite de salvado de arroz, aceite de gimlet chino, aceite de gimlet japonés, aceite de jojoba, aceite de germen y triglicerina.

Los ejemplos de los aceites de éster incluyen miristato de isopropilo, octanoato de cetilo, miristato de octildodecilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, miristato de miristilo, oleato de decilo, octanoato de dimetilhexildecilo, lactato de cetilo, lactato de miristilo, acetato de lanolina, estearato de isocetilo, isoestearato de isocetilo, 12-hidroxiestearato de colesterilo, etilhexanoato de di-2-etilenglicol, éster de ácido graso de dipentaeritritol, monoisoestearato de n-alquilenglicol, dicaprato de neopentilglicol, malato de diisoestearilo, di-2-heptilundecanoato de glicerilo, tri-2-etilhexanoato de trimetilolpropano, triisoestearato de trimetilolpropano, etilhexanoato de tetra-2-pentaeritritol, tri-2-etilhexanoato de glicerina, trioctanoato de glicerilo, triisopalmitato de glicerina, triisoestearato de trimetilolpropano, hexanoato de cetil 2-etilo, palmitato de 2-etilhexilo, trimiristato de glicerina, glicérido de ácido tri-2-heptilundecanoico, ácido graso de aceite de metilrricino, oleato de oleílo, acetoglicérido, palmitato de 2-heptilundecilo, adipato de diisobutilo, N-lauroil-L-glutamato de 2-octildodecilo, adipato de di-2-heptilundecilo, laurato de etilo, sebacato de di-2-etilhexilo, miristato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-hexildecilo, adipato de 2-hexildecilo, sebacato de diisopropilo, succinato de 2-etilhexilo y citrato de trietilo.

Los ejemplos de los aceites de hidrocarburo incluyen vaselina líquida, ozoquerita, escualano, pristano, parafina, ceresina, escualeno, vaselina, cera microcristalina, cera de polietileno y cera Fischer-Tropsch.

Los ejemplos de los aceites de silicona incluyen dimetilpolisiloxano, octametilsiloxano, decametiltetrasiloxano, metil hidrógeno polisiloxano, metilfenilpolisiloxano, hexametilciclotrisiloxano, octametilciclotetrasiloxano y decametilciclopentasiloxano.

Los ejemplos de los ácidos grasos incluyen ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido behénico y ácido araquidónico.

Los ejemplos de los alcoholes superiores incluyen alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico, alcohol araquílico, alcohol batílico, alcohol quimílico, alcohol carnaubílico, alcohol cerílico, alcohol corianílico, alcohol miricílico, alcohol lacerílico, alcohol elaidílico, éter glicerílico de isoestearilo, alcohol octílico, alcohol triacontilo, alcohol seraquílico, alcohol cetoestearílico, alcohol oleílico, alcohol de lanolina, alcohol de lanolina hidrogenada, hexildecanol y octildecanol.

Los ejemplos los ésteres de ácido graso incluyen miristato de miristilo, palmitato de cetilo, estearato de colesterilo y éster 2-octildedecílico de ácido graso de cera de abeja.

Los ejemplos de los fármacos incluyen sales de ácido L-ascórbico y sus derivados, ácido glicirrícico y sus derivados tales como glicirrizato dipotásico y glicirrizato monoamónico, ácido glicirretínico y sus derivados tales como glicirretinato de estearilo, alantoína, sales de ácido tranexámico y sus derivados, sales de ácido alcoxisalicílico y sus derivados, sales de glutatión y sus derivados, alantoína y azuleno.

Los ejemplos de los absorbentes de ultravioleta diferentes de los ingredientes mencionados anteriormente (a) y (b) incluyen derivados del ácido cinámico tales como metoxicinamato de etilhexilo, metoxicinamato de isopropilo y metoxicinamato de isoamilo; derivados del ácido para-aminobenzoico (en lo sucesivo abreviado como PABA) tales como PABA, etil PABA, etil-dihidroxipropil 1 PABA, etilhexildimetil 1 PABA, y gliceril PABA; derivados del ácido salicílico tales como homosalato, salicilato de etilhexilo, salicilato de dipropilenglicolglicol, y salicilato de TEA; derivados de benzofenona tales como benzofenona-1, benzofenona-2, benzofenona-3 u oxibenzona, benzofenona-4, benzofenona-5, benzofenona-6, benzofenona-8, benzofenona-9 y benzofenona-12; derivados de bencilidenalcanfor tales como 3-bencilidenalcanfor, 4-metilbencilidenalcanfor, ácido bencilidenalcanforsulfónico, metosulfato de alcanforbenzalconio, ácido tereftalidenalcanforsulfónico, y poliacrilamida metilbencilidenalcanfor; derivados de triazina tales como anisotriazina, etilhexiltriazona, dietilhexilbutamidotriazona, y 2,4,6-tris (diisobutil-4'-aminobenzalmalonato)-s-triazina; derivados de fenilbencimidazol tales como tetrasulfonato disódico de fenildibencimidazol; derivados fenilbenzotriazol tales como drometrizol, trisiloxano y metilenbis (benzotriazoriltetrabutilfenol); derivados de antranilo tales como antranilato de mentilo; derivados de imidazolina tales como propionato de etilhexildimetoxibencilideno dioxoimidazolina; derivados de benzalmalonato tales como poliorganosiloxano que tiene grupos funcionales benzalmalonato; derivados de 4,4-diarilbutadieno tales como 1,1-dicaroboxi (2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno.

Los ejemplos de agentes dispersantes de ultravioleta diferentes del ingrediente mencionado anteriormente (e) incluyen pigmentos inorgánicos hidrofobizados tales como caolín y carbonato cálcico.

Los ejemplos de los minerales de arcilla modificada orgánica incluyen minerales de arcilla modificada con cationes de tipo sal de amonio cuaternario.

Las formas de producto del cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite de la presente invención incluyen emulsiones y cremas. Estos productos pueden prepararse mediante un método ordinario usando los ingredientes esenciales mencionados anteriormente y otros ingredientes contenidos habitualmente en cosméticos.

EJEMPLOS

A continuación, la presente invención se describe en detalle haciendo referencia a los ejemplos. La presente invención no está limitada a los siguientes ejemplos. Las relaciones de mezcla están todas en unidades de % en peso.

“Ejemplo 1, ejemplos comparativos 1-4”

Se prepararon cosméticos protectores solares basándose en las recetas mostradas en la siguiente tabla 1. Específicamente, (9) <parte B> se añadió a (1)-(8) <parte A> y se dispersó de forma homogénea, a lo que (10)-(12) <parte C> se le añadió y se dispersó de forma homogénea, y a continuación (13)-(20) <parte D> se añadió gradualmente y se emulsionó para obtener un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite.

La fase acuosa del ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 1-4 es del 30,9 al 31,15% en peso.

<Si se produce o no cristalización>

Los cosméticos protectores solares obtenidos (muestras) se evaluaron basándose en lo siguiente para comprobar si el ácido fenilbencimidazolsulfónico cristalizaba o no. Los resultados se muestran en la tabla 1.

<Método de ensayo>

Cada muestra se dejó en reposo durante un mes mientras la temperatura se ciclaba entre 0°C y 40°C cada hora y se observó con un microscopio (BX-50-33PHD a 400 aumentos de Olympus) para evaluar si había o no cristales usando los siguientes criterios de evaluación.

<Criterios de evaluación>

Se observan cristales: Sí

No se observan cristales: No

<Estabilidad en términos de prevenir/suprimir un olor desagradable>

Los cosméticos protectores solares obtenidos (muestras) se evaluaron basándose en lo siguiente para el efecto de prevención/supresión del olor desagradable. Los resultados se muestran en la tabla 1.

<Método de ensayo>

Cada muestra se dejó en reposo durante un mes en un tanque termostático a 50°C y 10 panelistas femeninos lo usaron realmente para evaluar el olor en el momento de la aplicación basándose en los siguientes criterios de evaluación.

<Criterios de evaluación>

⊚: 9 o más de 10 indicaron que el olor estaba dentro de la tolerancia.

○: 6-8 de 10 indicaron que el olor estaba dentro de la tolerancia.

Δ: 3-5 de 10 indicaron que el olor estaba dentro de la tolerancia.

X: Menos de 3 de10 indicaron que el olor estaba dentro de la tolerancia.

(Tabla 1)

		Ejemplo 1	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo comparativo 4
(1)	Decametilciclopentasiloxano	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
(2)	Dimetilpolisiloxano (*1)	2	2	2	2	2
(3)	Isononato de isononilo	3	3	3	3	3
(4)	Ácido trimetilsiloxisilícico	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
(5)	Dimeticodietilbenzalmalonato (*2) <ingrediente (a)>	5	5	5	5	5
(6)	Metoxicinamato de etilhexilo (*3)	5	5	5	5	5
(7)	Octocrileno (*4)	5	5	5	5	5
(8)	Copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano de tipo cadena alquilo/cadena de silicona ramificada (*5) <ingrediente (d)>	1	1	1	1	1
(9)	Mineral de arcilla modificada orgánica (*6)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
(10)	Óxido de zinc tratado con palmitato de dextrina (*7) <ingrediente (e)>	10	10	10	10	10
(11)	Dióxido de titanio tratado con ácido esteárico (*8) <ingrediente (e)>	5	5	5	5	5
(12)	Polimetilsilsesquioxano	5	5	5	5	5
(13)	Agua sometida a intercambio iónico	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3
(14)	Ácido fenilbencimidazolsulfónico (*9) <ingrediente (b)>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

(15)	Aminometilpropanol <ingrediente (c)>	0,49	0,37	0,24	0,12	-
(16)	Trietanolamina	-	0,2	0,41	0,62	0,9
(17)	Glicerina	1	1	1	1	1
(18)	Edetato trisódico	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
(19)	Alcohol etílico (95%)	5	5	5	5	5
(20)	Fenoxietanol	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Si se produce o no cristalización		No	Sí	Sí	Sí	Sí
Prevención/supresión de olor desagradable		○	○	◎	◎	◎

(*1) Dimetilpolisiloxano “KF96A-6T” (de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

(*2) Dimeticodietilbenzalmalonato “Parsol SLX” (de DSM Nutrition Japan K.K.),

(*3) Metoxicinamato de etilhexilo “Parsol MCX” (de DSM Nutrition Japan K.K.)

(*4) Octocrileno “Parsol 340” (de DSM Nutrition Japan K.K.)

(*5) Copolímero de polioxietileno metilpolisiloxano de tipo cadena alquilo/cadena de silicona ramificada “KF6038” (de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

(*6) Mineral de arcilla modificada orgánica “Benton 38VCG” (de Elementis Specialties),

(*7) Óxido de zinc tratado con palmitato de dextrina “WSX-MZ-700” (de Tayca Corporation)

(*8) Dióxido de titanio tratado con ácido esteárico “TTO-V-4” (de Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.)

(*9) Ácido fenilbencimidazolsulfónico “Eusolex232” (de Merck, Inc.).

Tal como se muestra claramente en la tabla 1, el cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite de la presente invención no genera cristales de ácido fenilbencimidazolsulfónico incluso después de haberlo dejado en reposo a 50°C, lo que indicaba buena estabilidad. También se ha verificado que es superior en términos del efecto de prevención/supresión del olor desagradable.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

La presente invención puede proporcionar un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite que presenta protección ultravioleta superior, no causa precipitación del absorbente de ultravioleta, y presenta estabilidad superior del agente de base. La presente invención puede usarse preferentemente como producto protector solar en forma de emulsión.

REIVINDICACIONES

1. Un cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite que comprende (a) del 0,1 al 10% en peso de dimeticodietilbenzalmalonato, (b) del 0,02 al 8% en peso de ácido fenilbencimidazolsulfónico, y (c) un agente neutralizante para dicho ingrediente (b), teniendo dicho cosmético un contenido de fase acuosa del 40% en peso o menos, en el que el ingrediente (c) es aminometilpropanol.

2. El cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite de la reivindicación 1, que contiene el ingrediente (b) en la cantidad del 0,5 al 4% en peso.

3. El cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite de la reivindicación 1 o 2, que contiene el ingrediente (c) en la cantidad del 0,01 al 3% en peso.

4. El cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que contiene adicionalmente (d) un tensioactivo de tipo silicona en la cantidad del 0,01 al 20% en peso.

5. El cosmético protector solar en emulsión de agua en aceite de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, que contiene (e) dióxido de titanio y/u óxido de zinc hidrofobizado en la cantidad del 10,1 al 25% en peso.