

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 493**

51 Int. Cl.:  
**A61Q 15/00** (2006.01)  
**A61K 8/06** (2006.01)  
**A61K 8/33** (2006.01)  
**A61K 8/34** (2006.01)  
**A61K 8/92** (2006.01)  
**A61K 8/37** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06753545 .0**  
96 Fecha de presentación: **10.05.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1888179**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.02.2008**

54 Título: **Barra desodorante o antitranspirante de bajo contenido de residuos, basada en una emulsión/dispersión de aceite en agua**

30 Prioridad:  
11.05.2005 DE 102005022523  
24.06.2005 DE 102005029776  
01.02.2006 DE 102006004957  
30.03.2006 US 788022 P  
30.03.2006 US 788028 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**28.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**28.05.2012**

73 Titular/es:  
**HENKEL AG & CO. KGAA  
HENKELSTRASSE 67  
40589 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:  
**BANOWSKI, Bernhard;  
WADLE, Armin y  
CLAAS, Marcus**

74 Agente/Representante:  
**Isern Jara, Jorge**

ES 2 381 493 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

Barra desodorante o antitranspirante de bajo contenido de residuos, basada en una emulsión/dispersión de aceite en agua

5 La invención se refiere a una barra (barra) desodorante o antitranspirante basada en una dispersión/emulsión de aceite en agua para la aplicación de ingredientes activos solubles en agua sobre la piel.

10 La mayoría de los desodorantes y antitranspirantes comerciales estándar están formulados como pulverizadores (spray) o como barras (barra); existen también en el mercado las preparaciones aplicadas con bola (roll-on) y las cremas. Muchas preparaciones antitranspirantes de barra están formuladas en forma de barras de suspensión anhidra. Las preparaciones de este tipo dejan en el usuario una agradable sensación de sequedad en la piel después de la aplicación. Sin embargo, la liberación eficaz de los ingredientes activos antitranspirantes solubles en agua es limitada en el caso de estas preparaciones (véase Chemistry and Technology of the Cosmetics and Toiletries Industry, coordinado por D.F. Williams y W.H. Schmitt, Londres, Blackie, 1996, 2ª edición, p. 326) y casi nunca se consigue la sensación de frescura, a la que muchos consumidores conceden un gran valor. Las preparaciones anhidras, en especial las que se basan en aceites de silicona volátiles, tienen el inconveniente de que los ingredientes activos dispersados dejan fácilmente residuos visibles sobre la piel y la ropa. Además, estas preparaciones son relativamente caras, porque los componentes del aceite son más caros como vehículos del ingrediente activo que el agua. La compresión durante la aplicación se traduce normalmente en pérdida del aceite, lo cual reduce la aceptación cosmética de estas preparaciones entre los usuarios.

25 Si se comparan con las barras anhidras, conocidas por ejemplo por los documentos WO 94/24997 A1 y WO 00/67713 A1, las barras de emulsión descritas por ejemplo en WO 98/17238 A1, EP 281 288 A2, DE 2 335 549, US 4,725,431, EP 617952 A1 y EP 291 334 tienen muchas ventajas. Reemplazando los aditivos cera y aceite por agua se consigue que las barras de emulsión tengan costes de fabricación más favorables. Las ceras emulsionadas confieren a la piel una sensación suave y agradable y, en último término, los ingredientes activos cosméticos solubles en agua (es decir, en particular los ingredientes activos antitranspirantes) pueden liberarse con mayor facilidad sobre la piel, porque ya están disueltos en la fase acuosa de la emulsión.

30 En el documento WO 02/017870 A2 se describen barras antitranspirantes sin emulsionante W/O ni cera de punto de fusión elevado, que contienen una poliamida siliconada como regulador de consistencia o estructurante. Según la reivindicación 1 de la patente WO 02/017870 A2, la fase acuosa forma la fase interna, es decir, la fase dispersada y los geles descritos son emulsiones de agua en aceite.

35 En WO 02/032914 A1, con referencia a varias formas de ejecución ilustrativas, se describen barras antitranspirante acuosas, basadas en una emulsión de agua en aceite, que contiene celobiosa acilada como regulador de consistencia o estructurante y contiene una fracción elevada de aceites de silicona y de hidrocarburo, que son desfavorables según la invención, y además no contiene emulsionantes de aceite en agua ni cera de punto de fusión elevado.

40 Dado que las barras de emulsión de la técnica anterior citada se formulan sobre la base de una dispersión/emulsión de agua en aceite, los ingredientes activos solubles en agua están presentes en la fase dispersada interior y, después de la aplicación, la mayoría de ellos migran a través de la capa lipófila exterior con el fin de alcanzar su sitio de acción sobre la piel. Las barras conocidas de emulsión de agua en aceite tienen, pues, inconvenientes similares a los de las barras de suspensión anhidra en lo que respecta a la disponibilidad de ingrediente activo.

45 En DE 19749819 A1 se describen barras antitranspirantes que contienen agua, contienen aceite, están libres de ceras, y se basan en una emulsión de aceite en agua. Las barras de este tipo tienen propiedades cosméticas inadecuadas, dejando tras de sí residuos pegajosos y visibles que son desagradables y tienen una estabilidad insuficiente para el uso prolongado. Un ejemplo, en el que se emplea como emulsionante W/O el monoestearato de glicerina y como componente aceite el octildodecanol, tiene una consistencia media y un tacto graso sobre la piel y ya empieza a reblandecerse a 50°C.

50 En WO 99/59537 A1 se describen barras cosméticas acuosas, que contienen componentes de cera con un punto de fusión de >50°C, emulsionantes no iónicos de agua en aceite, un emulsionante no iónico aceite en agua que tiene un valor HLB superior a 7 y un poliol. Algunas de las barras contienen aceites que son líquidos a 25°C pero que, en lugar de incorporarse al principio del proceso de emulsionado, como en el caso de las barras de la presente solicitud, se agitan en forma de concentrado preemulsionado, por ejemplo una micro-emulsión o una emulsión PIT, durante la fase de enfriamiento de la masa de la barra a una temperatura de 55°C. Este método de producción es necesario para no dañar o incluso destruir la estabilidad del sistema de dispersión de cristales de lípidos y de cera. Las barras de este tipo tienen también propiedades cosméticas inadecuadas, pueden dejar tras de sí residuos pegajosos y visibles, que son desagradables y tienen una estabilidad que es inadecuada para el uso prolongado.

65 En WO 02/083091 A1 se describen composiciones antitranspirantes estructuradas en forma de microemulsión, que representa una microemulsión de aceite en agua o una microemulsión de agua en aceite o una fase bicontinua, en

función del tipo y de la cantidad de tensioactivos, pero dicha base bicontinua predomina sobre el resto. Las microemulsiones (transparentes) se condensan con un "estructurante" soluble en aceite o dispersable en aceite. El "estructurante" soluble en aceite o dispersable en aceite se elige entre los ésteres y amidas de ácido 12-hidroxiesteárico, ésteres y amidas de ácidos di- y tricarbónicos, esteroides, de ésteres esteroides, por ejemplo el orizanol, ésteres de ácidos grasos de celobiosa, ésteres de azúcar, por ejemplo la maltosa acilada, y los agentes de condensación en fase aceite de polímeros no reticulados solubles en aceite o dispersables en aceite, por ejemplo el producto comercial Kraton G. Se incorporan también emulsionantes iónicos que tienen valores HLB de 2 a 15, con preferencia valores HLB inferiores a 12. Los polioles se describen solamente como opcionales. En este documento no se describe la posible importancia de los parámetros de solubilidad de los emulsionantes W/O ni los componentes de aceite que combinan bien entre sí. La diferencia estructural entre estas composiciones y las barras de dispersión/emulsión de aceite en agua de la presente invención, que no son microemulsiones, resulta especialmente manifiesta, debido a la fracción elevada, a saber del 19 al 66% en peso, referido a la composición total, de silicona y aceites de hidrocarburo (parafínicos), que se describen en todas las formas de ejecución ilustrativas, pero que son desfavorables según la invención.

En las solicitudes publicadas DE 19962878 A1 y DE 19962881 A1 se describen cremas desodorantes o antitranspirantes basadas en una emulsión de aceite en agua que a 21°C tienen una viscosidad de por lo menos 50.000 mPas, con preferencia comprendida entre 200.000 y 1.500.000 mPas, es decir, que se presentan en una forma de pasta entre viscosa y muy viscosa. Estas cremas contienen componentes cera de punto de fusión de >50°C, emulsionantes no iónicos de agua en aceite, pero no un éster de etilenglicol ni un éster de pentaeritritilo, emulsionantes no iónicos de aceite en agua que tienen un valor HLB superior a 7, y un poliol. Por ser cremas suaves, pueden aplicarse empleando solamente los dedos, cosa que muchos consumidores rechazan por ser poco práctica, o vertiendo las cremas en aplicadores especiales, que son mucho más caros que los estuches (tubos) que contienen las barras desodorantes o antitranspirantes de la invención. Si, después de calentarse y mezclarse, las composiciones descritas en DE 199 62 878 A1 y DE 199 62 881 A1 se enfría de forma estática, es decir sin agitación, las composiciones de tipo barra se obtendrían con propiedades de aplicación desfavorables en conjunto, por ejemplo un tacto pobre y/o una estabilidad inadecuada, por ejemplo como resultado de la separación de las fases o de la formación de agua de condensación, ya que los emulsionantes y los aceites no se armonizan entre sí como en la presente invención.

En la solicitud no publicada anteriormente DE 10 2004 036689,6 se describen barras desodorantes o antitranspirantes en forma de dispersión de aceite en agua, que contiene por lo menos un componente lípido o cera de un punto de fusión de > 50°C, por lo menos un emulsionante no iónico de aceite en agua con un valor HLB superior a 7 dentro de un sistema de emulsionante no iónico de aceite en agua con un valor HLB promedio entre 10 y 19; como regulador de consistencia y/o ligante de agua por lo menos un emulsionante no iónico de agua en aceite con un valor HLB entre superior a 1,0 y menor o igual a 7,0, que puede formar estructuras cristalinas líquidas con agua sola o con agua en presencia de un emulsionante hidrófilo, [y] por lo menos un aceite que está en estado líquido a 20°C y no es un componente de fragancia ni un aceite esencial -- la desviación máxima entre el parámetro de solubilidad (media) de todos los constituyentes aceites y la solubilidad (media) del o de los emulsionantes de agua en aceite es de  $-0,7 \text{ (cal/cm}^3\text{)}^{0,5}$  o  $+0,7 \text{ (cal/cm}^3\text{)}^{0,5}$  en presencia de alcohol graso saturado lineal como emulsionante de agua en aceite o parte del emulsionante de agua en aceite, respectivamente, y de  $-0,4 \text{ (cal/cm}^3\text{)}^{0,5}$  o  $+0,7 \text{ (cal/cm}^3\text{)}^{0,5}$  en presencia de emulsionantes de agua en aceite diferentes de los alcoholes grasos saturados lineales en ausencia de alcoholes grasos saturados lineales como emulsionante de agua en aceite, respectivamente; por lo menos un alcohol C<sub>2</sub>-C<sub>9</sub> polihídrico soluble en agua, provisto de 2 - 6 grupos hidroxilo y/o por lo menos un polietilenglicol soluble en agua que tenga 3-20 unidades de óxido de etileno; entre el 5% y menos del 50% en peso de agua, porcentaje referido al peso de la composición total; y por lo menos un agente desodorante o antitranspirante; dicha barra tiene un valor de fuerza de penetración comprendido entre 200 y 600 fuerzas-gramo (g-fuerza) en una profundidad de 5,000 mm (cinco milímetros) y una resistencia eléctrica máxima de 300 kΩ (kiloohmios). Si embargo, se ha descubierto que el monoestearato de glicerina y diestearato de glicerina, los emulsionantes W/O preferidos de DE 10 2004 036689,6, pueden presentar dificultades con respecto a la producción en escala industrial, especialmente en lo referente a la consistencia del producto.

Por consiguiente, el objeto es desarrollar una composición desodorante o antitranspirante, que sea adecuada como vehículo eficaz de ingredientes activos solubles en agua y permita la liberación rápida del ingrediente activo sobre la piel.

Otro objeto es desarrollar una composición desodorante o antitranspirante con excelente propiedades de cuidado/aseo cosmético.

Otro objeto es desarrollar una barra desodorante o antitranspirante que, por un lado, tenga una gran estabilidad, es decir, solidez, pero, por otro lado, tenga un comportamiento de liberación agradable, es decir, que no sea demasiado sólido, pero que pueda extenderse sobre la piel y, de este modo, libera una cantidad adecuada de producto.

Otro objeto es desarrollar una composición desodorante o antitranspirante que, una vez aplicada a la piel, deje tras de sí la menor cantidad posible de residuo pegajoso o visible.

Otro objeto es desarrollar una composición desodorante o antitranspirante, que de modo óptimo deje tras de sí la menor cantidad posible de residuo visible en la ropa, que entra en contacto con la piel tratada.

5 Otro objeto es desarrollar una composición desodorante o antitranspirante, que pueda eliminarse fácilmente por lavado de la piel.

Otro objeto es desarrollar una composición desodorante o antitranspirante que tenga una buena relación entre coste y prestaciones, que sea favorable en términos económicos y de aplicación.

10 Otro objeto es desarrollar una composición desodorante o antitranspirante que permita la producción industrial de barras desodorantes o antitranspirantes estables y de una consistencia apropiada.

De modo sorprendente y no previsible para los expertos, estos objetos se logran con una barra desodorante o anti-transpirante en forma de una dispersión/emulsión de aceite en agua, que está formada por:

15 a) por lo menos un componente lípido o cera de un punto de fusión de  $>50^{\circ}\text{C}$  y que no está incluido en los componentes b) o c),

b) por lo menos un emulsionante no iónico de aceite en agua con un valor HLB superior a 7 dentro de una mezcla de emulsionantes de aceite en agua con un valor HLB promedio comprendido entre 10 y 19,

20 c) por lo menos un emulsionante no iónico de agua en aceite con un valor HLB superior a 1,0 y menor o igual a 7,0, elegido entre los monoésteres y los diésteres de etilenglicol y los mono-, di-, tri- y tetraésteres de pentaeritrita con ácidos grasos lineales, saturados o insaturados que tienen 12-30 átomos de carbono, pero en especial 14-22, que pueden estar hidroxilados, y mezclas de los mismos como regulador de consistencia y/o ligante de agua;

25 d) por lo menos un aceite que esté en estado líquido a  $20^{\circ}\text{C}$  y no sea componente de fragancia ni aceite esencial, en el que la desviación máxima entre el parámetro de solubilidad (media) de todos los aceites constituyentes d) y el parámetro de solubilidad (media) del o de los emulsionante de agua en aceite sea de  $-0,7 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  o  $+0,7 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  respectivamente, en presencia de alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono y de  $-0,4 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  o  $+0,7 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  respectivamente, en presencia de emulsionantes de agua en aceite diferentes de los alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono; estando ausentes los alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono;

e) por lo menos un alcanol  $\text{C}_2\text{-C}_9$  polihídrico soluble en agua, provisto de 2 - 6 grupos hidroxilo y/o por lo menos un polietilenglicol soluble en agua que tenga 3-20 unidades de óxido de etileno;

f) entre el 5% y menos del 50% en peso de agua, porcentaje referido al peso de la composición total;

35 g) por lo menos un ingrediente activo desodorante o antitranspirante;

El componente lípido o cera de punto de fusión  $>50^{\circ}\text{C}$  forma una matriz de gel con el o los aceite(s) y opcionalmente con otros componentes lípidos o ceras de punto de fusión elevado; esta matriz de gel puede absorber cantidades grandes de agua y poliol. Estas estructuras, que están estabilizadas con ciertas cantidades de emulsionantes de agua en aceite y emulsionantes de aceite en agua, dejan tras de sí una impresión fresca y refrescante después de la aplicación, debida a su contenido de agua. Aquí, los emulsionantes se armonizan entre sí de modo que las composiciones de barra según la invención se presenten en forma de dispersión/emulsión de aceite en agua. Las composiciones de barra de la invención se presentan, por tanto, en forma de microemulsión. Para producir las composiciones de barra de la invención tienen que calentarse la fase acuosa y la fase aceite por lo menos a  $70^{\circ}\text{C}$  y agitarse juntas u homogeneizarse en caliente, es decir, por lo menos a  $70^{\circ}\text{C}$ , con el fin de lograr la estructura de emulsión de la invención. Un método de producción como el descrito por ejemplo en la patente US 4,205,062 (amasado de la fase grasa y la fase acuosa a  $65^{\circ}\text{C}$ ) es inadecuado para obtener una composición homogénea de barra, basada en una dispersión/emulsión de aceite en agua. Sin asumir esta teoría, se da por supuesto que los emulsionantes de aceite en agua, junto con una cierta cantidad de emulsionantes de agua en aceite, forman fases cristalinas líquidas laminares, que se generan con cierta cantidad de agua incluida en la fase de gel hidrófilo. Esta fase de gel hidrófilo rodea a la fase acuosa mayoritaria. Dentro de esta fase acuosa mayoritaria están dispersados a su vez los componentes lipófilos, rodeados por una fase de gel lipófilo, que está formada por los emulsionantes de agua en aceite y una cierta cantidad de los emulsionantes de aceite en agua y una cierta cantidad de agua.

55 El ingrediente activo antitranspirante se disuelve en la fase acuosa continua exterior, lo cual se traduce en una liberación del ingrediente activo considerablemente mejorada y más eficaz, si se compara con las barras ya conocidas de suspensión anhidra o con las barras de emulsión de agua en aceite. La emulsión O/W base de las composiciones de barra de la invención permite conseguir una liberación del ingrediente activo considerablemente mejorada y más eficaz por comparación con las barras de suspensión anhidra ya conocidas o las barras de emulsión de agua en aceite. Esta liberación del ingrediente activo puede determinarse indirectamente y de modo muy fácil midiendo la resistencia eléctrica de un producto concreto. La medición de la resistencia eléctrica de estas composiciones es también un método apropiado para distinguir entre un sistema de aceite en agua y un sistema de agua en aceite. Un sistema de aceite en agua posee una conductividad eléctrica elevada y, por tanto, una resistencia eléctrica baja, debido a la fase acuosa continua. Los parámetros y el procedimiento preciso de medición se describen a continuación (ver más abajo). Las barras de la invención tienen por tanto una resistencia eléctrica como máximo de 300 k $\Omega$ ,

con preferencia como máximo de 100  $\Omega$  y en especial con preferencia como máximo de 80  $\Omega$ . En cambio, las barras descritas en WO 98/17238 A1 tienen una resistencia eléctrica superior a 3.000 k $\Omega$ ; es obvio, por tanto, que en ellas se emplea un sistema de agua en aceite.

5 La solidificación de las barras desodorantes o antitranspirantes de la invención no tiene lugar en base a geles de jabón o geles de sales de ácidos grasos, entendiéndose por ácidos grasos los ácidos alcanóicos, alquenoicos y alquinoicos que tienen por lo menos 4 átomos de carbono y que pueden estar sustituidos por ejemplo por grupos hidroxilo. En una forma de ejecución especialmente preferida, las barras desodorantes o antitranspirantes de la invención están libres de geles de jabón o de geles de sales de ácidos grasos, en especial libres de sales de litio, sodio, potasio, amonio, dietanolamina y trietanolamina de ácidos grasos. Las barras de base jabón son incompatibles con los ingredientes activos antitranspirantes ácidos que se emplean en las barras antitranspirantes de la invención.

10 La solidificación de las barras desodorantes o antitranspirantes de la invención no tiene lugar en base a los formados de hidrogel polímeros inorgánicos y/u orgánicos, por ejemplo las celulosas, los derivados de celulosa, por ejemplo las hidroxialquilcelulosas, los poliácridatos, el Veegum o las bentonas. En una forma de ejecución especialmente preferida, las barras desodorantes o antitranspirantes de la invención están libres de geles constituidos por formados de hidrogeles polímeros inorgánicos y/u orgánicos.

20 Aparte de la liberación favorable del ingrediente activo, la formulación en forma de dispersión/emulsión de aceite en agua conlleva más ventajas. En primer lugar, la composición puede eliminarse fácilmente de la piel por lavado. En segundo lugar, durante o después de la aplicación a la piel se forma con la humedad de la piel una crema terapéutica de aceite en agua.

25 De modo sorprendente e inesperado para los expertos, se ha encontrado que los componentes de aceite y la mezcla del emulsionante de agua en aceite y el emulsionante de agua en aceite pueden armonizarse entre sí en lo que respecta a sus parámetros de solubilidad con el fin de obtener composiciones de barra que tengan durezas satisfactorias en relación a sus prestaciones. En cuanto a la definición del parámetro de solubilidad dentro del contexto de la presente invención, se remite a la publicación "Solubility-Effects in Product, Package, Penetration and Preservation", de Chr. D. Vaughan, en: Cosmetics & Toiletries, vol. 103, octubre 1988, páginas 47-69. Los valores de los parámetros de solubilidad allí publicados se expresan en unidades no SI (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup>. Para simplificar se mantendrá esta unidad no SI en esta descripción. Los valores pueden convertirse fácilmente, teniendo en cuenta que 1 cal = 4,1860 Joules.

35 Un gran número de parámetros de solubilidad tabulados por Vaughan en Cosmetics & Toiletries, vol. 103, octubre 1988, páginas 47 - 69, se calculan con arreglo a la ecuación de Hildebrand (véase C.D. Vaughan: J. Soc. Cosmet. Chem., vol. 36, pp. 319 - 333 (sept./oct. 1985) y la ecuación de Hildebrand que allí se cita, y J. Am. Chem. Soc., vol. 38, páginas 1442 -1473 (1916) y J. Hildebrand y R. Scott: The Solubility of Nonelectrolytes, 3ª edición, Reinhold Publ. Corp., Nueva York, 1949); se resumen a continuación. Vaughan menciona que los parámetros de solubilidad pueden calcularse no solo con la ecuación de Hildebrand sino también, por ejemplo, a partir de la entalpía de evaporación (Scatchard, J. Am. Chem. Soc., vol. 38, página 321 (1916)). Los distintos métodos de cálculo pueden arrojar valores diferentes de los parámetros de solubilidad, en especial si el compuesto químico tiene un grupo funcional ácido o base.

45 En la presente invención es preferible armonizar los parámetros de solubilidad de los componentes aceite y del emulsionante de agua en aceite o de la mezcla de emulsionantes de agua en aceite tomando los valores de los parámetros de solubilidad obtenidos aplicando un solo método. Es especialmente preferido que los valores del parámetro de solubilidad se calculen con la ecuación de Hildebrand ((véase C.D. Vaughan: J. Soc. Cosmet. Chem., vol. 36, páginas 319-333 (sept./oct. 1985)) para efectuar la armonización según la invención. Si no se dispone de un par de valores de parámetros de solubilidad, determinados por el mismo método, para una combinación concreta del componente aceite y el emulsionante de agua en aceite, entonces será posible emplear valores determinados empleados por diferentes métodos, incluso por métodos experimentales. Sin embargo, esta es una alternativa menos preferida según la invención.

55 Tabla 1: Parámetro de solubilidad de varios componentes químicos (según Cosmetics & Toiletries, vol. 103, octubre de 1988, páginas 47 - 69)

nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3,0,5</sup> )	ref.	nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3,0,5</sup> )	ref.
			ciclohexano (2,02)	7,30	E
			éter de dioctilo	7,30	A
			eicosano (020)	7,32	C
helio (1,06)	0,50	*N	aceite de lanolina	7,33	L1
hidrógeno (1,23)	2,50	*N	vaselina (petrolatum)	7,33	*0

nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3,0,5</sup> )	ref.	nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3,0,5</sup> )	ref.
propelente 13	2,59	*0	ácido behénico	7,35	10
metano (1,70)	4,70	*0	éter de dietilo (4,34)	7,37	CO
neón	4,90	*N	aceite de maíz refinado	7,40	L1
perfluorhexano	5,68	A	cetano (016)	7,41	I
perfluoroctano	5,72	A	heptano (1,92)	7,41	CO
cicloteticona D5 (2,50)	5,77	MO	neopentanoato de isoestearilo	7,43	M
nitrógeno (1,45)	5,90	*N	pamitato de octilo	7,44	0
dimeticona	5,92	*0	fluoruro de propilo	7,48	C
cicloteticona D4 (2,39)	5,99	MO	aceite de arroz SO	7,48	L1
escualano	6,03	MO	tridecano (C13)	7,48	CO
propelente 12 (2,13)	6,11	*0	propelente 11 (2,28)	7,49	0
hexametildisiloxano (2,17)	6,15	MO	aceite de algodón	7,52	L1
estearato de isocetilo	6,19	M	dióxido de carbono (1,60)	7,53	H
escualeno	6,19	MO	linoleato de isopropilo	7,55	M
politetrafluoretileno	6,20	*	aceite de hígado de bacalao	7,56	L1
propano	6,21	*0	ácido erúxico	7,57	CO
propelente 22(6,11)	6,23	MO	octano (1,95)	7,58	MO
perfluorodecalina	6,34	A	octanoato de cetilo	7,59	M
neopentano	6,38	CO	deceno-1	7,59	C
aceite de cártamo	6,42	L1	dodeceno (2,01) (7,65-I)	7,59	C
meleno (C30)	6,58	C	adipato de dietilhexilo	7,60	M
docosano (C22)	6,60		decano (1,99)	7,62	CO
aceite de almendras	6,81	L1	benzoato de alcoholes C12-15	7,63	MO
isopentano	3,82	CO	estearato de isobutilo	7,65	0
aceite de aguacate	5,83	L1	miristato de butilo	7,68	D
nonacosano (D29)	6,83	C	estearato de butilo (3,11)	7,68	CO
ácido araquídico	6,85	H	ácido esteárico (C18) (2,30)	7,74	IO
pristano	6,85	MO	maleato de dioctilo	7,75	0
oleato de decilo	5,92	M	fluoruro de octilo	7,76	AG
isoparafina C8 (1,94)	6,93	MO	palmitato de isopropilo	7,78	0
éter de diisopropilo (3,88)	6,95	KE	adipato de dioctilo	7,82	M
argón (1,53)	7,00	*N	oleth-3	7,83	*0
aceite de espermaceti	7,09	*0	dietilamina	7,86	C
aceite mineral blanco	7,09	*0	ácido linoléico	7,86	CO
pentano	7,10	*0	aceite de oliva	7,87	*0
tricosano (C23)	7,13	C	ácido palmítico (C16) (22,30)	7,89	IO
oleato de isodecilo	7,17	M	ácido oleico (2,46)	7,91	IO
propelente 113	7,19	H	estearato de PEG-4	7,92	0
oxígeno (1,50)	7,20	*N	tetraetil-plomo	7,92	E
oleato de colesterilo	7,24	*	neopentanoato de tridecilo	7,92	L1
aceite de cacahuete	7,74	L1	tetraoleato de pentaeritritilo	7,98	L1
hexano (1,88)	7,28	CO	acetato de tocoferilo	7,98	M
aceite de linaza	7,29	*0	miristato de etilo	8,00	C
octadecano (C18)	7,29	C			
miristato de isopropilo	8,02	0	alcohol estearílico (C18)	8,90	IO
trementina (pineno) (2,70)	8,03	CO	metilhexilcetona	8,91	A
eritrocitos humanos	8,05	*	octil-dodecanol	8,92	OM
oleato de metilo (3,21)	8,05	CO	acetato de butilo (5,01)	8,93	CO
acetato de cetilo	8,06	0	alcohol cetílico (CIG)	8,94	IO
linoleato de metilo	8,08	C	alfa-tuyona	8,94	A
ácido isoesteárico	8,09	0	tolueno (2,38)	8,94	C
aceite de coco	8,10	L1	alcohol oleílico	8,95	CO
ácido mirístico (C14)	8,10	IO	óxido de propileno	8,99	A
dibutilamina	8,15	*	<i>Aspergillus niger</i>	9,00	P
eucaliptol (cineol)	8,17	L1	octil-dimetil-PABA 9,34 G	9,01	OM
caucho natural	8,20	H	acetato de propilo	9,02	CO
octilamina	8,21	A	cloroformo	9,05	A
dipelargonato de propilenglicol	8,21	L1	benceno (2,28)	9,08	E
isopropóxido de titanio	8,21	M	estearato de PEG-20	9,08	J3

nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3,0,5</sup> )	ref.	nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3,0,5</sup> )	ref.
alcohol melisílico (C30)	8,22	CO	ceteth-20	9,10	H
diestearato de glicol	8,24	J3	metacrilato de metil-butilo CO	8,10	M
estearato de glicol	8,28	J3	metoxicinamato de octilo	9,10	M
triglicérido caprílico/cáprico	8,29	L1	metilbutilcetona	9,11	E
isosteareth-2	8,29	L1	alcohol mirístico (C14)	9,16	IO
éter miristílico de PPG-2	8,29	L1	polisorbato-20	9,16	J3
ácido ricinoleico	8,30	C	THF (7,58)	9,16	E
<i>Staphylococcus aureus</i>	8,30	P	BHT	9,17	D
isoestearato de glicerilo	8,31	J3	tocoferol	9,17	M
(mono)estearato de glicerilo	8,31	*0	lactato de laurilo	9,18	M
laureth-4	8,31	J3	estearato de PEG-40	9,18	J3
limoneno (2,30)	8,33	C	acetato de etilo (6,02)	9,19	CO
laurato de propilenglicol	8,33	L1	citrato de tributilo	9,20	M
octil-mercaptano	8,35	K	acrilato de etilo	9,22	A
estearato de PEG-2	8,36	J3	propionaldehído	9,22	A
caprato (C10) de etilo	8,39	A	metilpropilcetona	9,27	C
radón	8,40	*N	dipropilnitrosamina	9,29	B
acetato de amilo	8,43	C	alfa-bisabolol	9,30	M
estearato de glicerilo SE	8,43	J3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9,30	P
adipato de diisopropilo	8,46	E0	<i>Trichomonas ment.</i>	9,30	P
ácido láurico (C12)	8,46	IO	ácido caprílico (C8) (2,45)	9,32	E0
polietileno (2,35)	8,50	*0	lactato de cetilo	9,32	M
diisopropilamina	8,51	*0	estearato de PEG-100	9,35	J3
oleato de poliglicerilo-3	8,52	J3	citrato de trimetilo	9,39	H
etileno/acetato de vinilo (AC400)	8,55	*0	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9,40	P
caprilato de etilo (C8)	8,57	A	copolímero de metacrilato de metilo	9,40	H
acetato de octilo	8,58	A	nicotina	9,40	C
yoduro de octilo	8,58	A	alcanfor	9,45	C
oleato de etilo (3,17)	8,60	*	polietileno oxidado (AC392)	9,50	*0
isopropilbenceno (12,38)	8,60	*	alcohol laurílico (C12)	9,51	CO
laurato de sorbita	8,61	0	pulegona	9,51	A
alcohol behenílico (C22)	8,63	IO	colesterol	9,55	0
tetracloruro de carbono (2,23)	8,64	C	etileno/acetato de vinilo (AC430)	9,55	*0
butilmercaptano	8,65	KA	cloruro de metileno (9,08)	9,55	E
alcohol isoestearílico	8,67	0	dimetil-isosorbida	9,58	M
lauraldehído	8,68	A	éter de metilo de PPG-2	9,60	*
caproato (C6) de etilo	8,69	A	acetaldehído (21,8)	9,61	A
propionato de colesterol	8,70	*	alcohol undecílico	9,51	CO
alcohol isocetílico	8,71	M	linalool	9,62	C
acetato de bornilo	8,74	CA	metiletilcetona (18,50) 9,53A	9,63	CO
etilmercaptano	8,75	K	acetilacetona	9,68	*
decanona-2	8,76	A	amil-dimetil-PABA	9,72	M
octanal	8,77	C	yoduro de metilo	9,75	C
trifluoroacetilacetona	8,77	A	alcohol decílico (C10) (8,10)	9,78	CO
miristato de colesterol	8,80	*	cloro	9,80	*H
estearato de cinc	8,80	0	etilhexanol	9,80	A
citronela	8,83	CO	estrato córneo porcino	9,80	*
dietilcetona (17,00)	8,85	E	acetona (20,70)	9,87	C
metilisobutilcetona (14,70)	8,85	E0	citronelol	9,88	A
polietileno oxidado (AC629)	8,85	*0	ftalato de dibutilo (6,44)	9,88	M
metilheptilcetona	8,86	A	antranilato de mentilo	9,89	M
lactato de miristilo	8,87	M	PPG-4	9,89	M
ácido cáprico (C10)	8,88	10	etoxietanol (29,60)	9,90	*M
caproato (C8) de metilo	8,88	B	óxido de etileno (13,90)	9,93	A
alcohol araquidílico (C20)	8,89	CO	mentol	9,94	CO
dipropilcetona	8,89	C	tributirina	9,97	0

nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3</sup> ) <sup>0,5</sup>	ref.	nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3</sup> ) <sup>0,5</sup>	ref.
muscona	8,89	CO	butoxidiglicol-Bu-carbitol	9,98	*
<i>Candida albicans</i>	8,90	P	óxido nitroso (1,60)	10,00	*H
aceite de ricino	8,90	H	dioxano (2,21)	10,01	*
alcohol elaidílico	8,90	CO	benzoato de etilo (6,02)	10,01	C
beta-yonona	8,90	CO	ácido caproico (C8) (2,53)	10,05	E0
poliestireno	8,90	M	ácido salicílico	10,06	C
nicotina	10,08	C	acetilacetona de cobre	11,60	*
octanol/alcohol caprílico (C8) (10,34)	10,09	CO			
anhídrido acético (22,40)	10,12	C	sulfametoxazol	11,60	J1
nerol	10,13	C	PEG-4 (20,44)	11,61	DO
cinamato de etilo	10,14	A	acetohexamida	11,64	*
dietilnitrosamina	10,16	C	N-metilpirrolidona	11,71	A
salicilato de octilo	10,17	M	alcohol propílico (20,10)	11,73	CO
griseofulvina	10,20	M	dimetilnitrosamina	11,74	C
malato de dioctilo	10,21	M	pentobarbital	11,75	J1
geraniol	10,21	CO	diepóxido de butadieno	11,78	A
lactato de butilo	10,27	AO	dipropilenglicol (PPG-2)	11,78	M
alcohol t-butílico (10,90)	10,28	CO	ftalida	11,78	C
morfolina (7,33)	10,28	C	lisina	11,79	J1
homosalato	10,29	GM	alcohol fenílico	11,79	CO
ácido valérico (C5)	10,29	A	acetonitrilo (37,5)	11,81	AO
poli(tereftalato de etileno) (PET)	10,30	*	ácido cinámico	11,83	C
piridina (12,3)	10,30	A	p-nitrotolueno (24,20)	11,83	
acetato de fenilo (5,23)	10,33	E	fenoxietanol	11,87	CO
ácido tiolacético	10,38	A	butobarbital	11,90	J1
metoxipropanol	10,40	*	sulfadiazina	11,90	*
dietil-toluamida	10,46	M	butalbitol	11,95	J1
nonoxinol-1	10,47	*	alcohol cinámico	11,96	C
borneol	10,48	C	ácido sórbico	11,97	MO
benzoato de metilo (6,59)	10,48	E	metilparaben	11,98	0
alcohol hexílico (13,30)	10,50	I0	hidroxianisol	12,00	C
SAN (85/15)	10,50	*	benzocaína	12,05	*
butoxietanol (9,30)	10,53	E	trietilenglicol (23,69)	12,21	MO
formaldehído	10,54	C	alanina	12,23	J1
o-nitrotolueno (27,40)	10,55	B	nitrometano	12,27	C
butilparaben	10,57	*	alcohol bencílico (13,10)	12,31	0
propionitrilo	10,57	A	hexilenglicol	12,32	*
tripropilenglicol (PPG-3)	10,60	M	butiramida	12,33	A
salicilato de metilo (9,41)	10,62	CO	albúmina A de suero humano	12,33	J1
acetofenona (17,39)	10,64	C	vanilina	12,34	D
alcohol-diacetona (18,20)	10,67	CO	BHA	12,37	0
antranilato de etilo	10,67	C	ácido acético (6,15)	12,40	CO
naftileno	10,74	B	ciclobarbital	12,40	J1
fenilpentanol	10,74	A	diisopropanolamina	12,40	A
ácido butírico (2,97)	10,75	E	etil-dihidroxiopropil-PABA	12,42	M
ciclopentanona	10,77	E	o-propileno-diamina	12,43	D
timol	10,77	C	p-dinitrobenzeno	12,49	B
triacetina	10,77	0	alcohol etílico (24,30)	12,55	CO
metoxietanol (16,90)	10,80	*	membrana de intestino de rata	12,60	*
alcohol amílico (13,90)	10,84	CE	sulfametazina	12,60	J1
etanoditiol	10,87	A	sulfisomidina	12,70	J1
etilhexanodiol	10,89	A	azufre (3,55)	12,70	*N
ácido tricloroacético	10,89	E	fenol (9,78)	12,79	CE
benzafaltaida	10,90	0*	sulfisomidina	12,80	*
testosterona	10,90	*	alobarbital	12,85	J1
cinamaldehído	10,92	C	o-nitroanilina (34,50)	12,88	D
propilparaben	10,94	GM	ácido pirúvico	12,94	*
valina	10,94	J1	fenobarbital	13,00	J1



nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3,0,5</sup> )	ref.	nombre del material (CTFA) y constante dieléctrica	parámetro de solubilidad (cal/cm <sup>3,0,5</sup> )	ref.
tolbutamida	10,98	*	isopropanolamina	13,02	A
benzaldehído (17,80)	11,00	CO	ácido adípico	13,04	0
triisopropanolamina	11,02	M	BAL (2,3-dimercapto-1-propanol)	13,10	B
fenilbutanol	11,04	A	sulfatiazol	13,10	*
eugenol	11,12	C	aminoetil-etanolamina	13,18	M
D&C Red 22 (eosina)	11,15	L2	glutaciona	13,18	G
alcohol butílico (17,51)	11,18	CO	butilenglicol	13,20	CO
acetato de celulosa	11,20	H	m-nitroanilina	13,23	C
antranilato de metilo	11,22	C	trietanolamina (29,36)	13,28	MO
caproamida (C6)	11,24	M	carbonato de propileno (65,00)	13,35	*
alcohol isopropílico (18,30)	11,24	CO	benzamida	13,38	B
nitrocelulosa	11,25	MO	sulfóxido de dimetilo (46,68)	13,40	H
hexobarbital	11,30	J1	sulfamerazina	13,40	31
secobarbital	11,30	J1	propionamida	13,46	AC
p-anisalaldehído	11,32	A	barbital	13,50	J1
PEG-8	11,34	MO	mercaptoetanol	13,55	A
pantenol	11,39	MO	propiolactona	13,56	A
ácido propiónico (3,35)	11,40	EA	dietilenglicol (31,70)	13,61	E0
glioxal	11,46	C	alcohol propargílico	13,61	A
fenilpropanol	11,46	A	p-nitroanilina (56,30)	13,67	A
lactato de metilo	11,47	CO	cafeína	13,80	*
PEG-6 (16,00)	11,47	D0	tiodiglicol	13,80	M
ácido benzoico (camaleónico)	11,50	*	ácido tioglicólico	13,86	A
PEG-5 (18,16)	11,54	D0	sulfametrol	13,90	J1
fenilalanina	11,57	G	dietanolamina	13,95	M
propilenglicol (32,00)	14,00	CO	pirrolidona	14,00	*
teofilina	14,00	*	hexil-resorcinol	14,06	*
ácido aspártico	14,11	J1	laurilsulfato sódico	14,18	*
pirrolidinona-2	14,22		alcohol metílico (32,70)	14,33	CO
etilenglicol (37,00)	14,50	CO	urea	14,50	G
hidroquinona	14,62		ácido fórmico (58,5)	14,72	E
ácido láctico (22,00)	14,81		PABA 14,56G	14,82	DO
resorcina	14,96	C	acetamida MEA	15,11	M
histidina	15,25	J1	ácido p-hidroxibenzoico	15,30	*
etanolamina (37,72)	15,41	*M	pirogalol	15,41	A
caprilsulfato sódico (14,84)	15,80	*	acetamida (59,00)	16,03	C
eritrita	16,06	*	glicerina (42,50)	16,26	E0
formamida (109,0)	17,82	E	amoníaco (16,90)	18,08	0
lactosa	19,50	*	agua (80,10)	23,40	CN

### Referencias

NOTA:

5

\* = valor de parámetro de solubilidad según la bibliografía técnica

A. Aldrich Chemical Co., catálogo 1986 gram

B. Beilstein's Index

C. Chemical Rubber, Handbook of Chemistry & Physics, 42ª ed. (1961-1962)

10 D. Dictionary of Organic Compounds

E. Eastman, Organic Chemical Bulletin 47, nº 1, 1975

F. catálogo científico de Fisher - 1986

G. Group Contribution Method of Hay, Van Krevelen y Feodors.

H. HANDBOOK OF SOLUBILITY PARAMETERS, A.F. Barton, Chemical Rubber Pub. 1, 1985

15 I. INDUSTRIAL WAXES, H. Bennett, Chemical Pub. Co.

J. se indica la referencia al Journal con el número 0(x).

J1. J. Pharm. Sci. 75, (7), 639

J2. Pharm. Acta Helv. 48, 549 (1973)

K. Kolthof & Elving: TREATISE on ANALYTICAL CHEMISTRY

20 L. determinación en laboratorio mediante: L(1). estudio de cosolubilizadores

L(2). estudio de solubilidad (no publicado)

M. Datos físicos facilitados por el fabricante por comunicación personal

N. Hildebrand & Scott: The Solubility of Nonelectrolytes. Dover Press

O. Valores publicados originalmente en JSCC 36, 319

5 P. Pharm. Acta Helv. 81, (3), 95 Antimicrobial Activity and Sol. params.-C.V./F.W.

En las composiciones de barra según la invención, el parámetro de solubilidad (media) de la totalidad de los aceites presentes en presencia de alcoholes grasos saturados lineales que tienen una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono se desviará como máximo en  $-0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o como máximo  $+0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia como máximo  $-0,6 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o como máximo  $+0,6 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia especial como máximo  $-0,4 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o como máximo  $+0,5 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , y en presencia de emulsionantes de agua en aceite diferentes de los alcoholes grasos saturados lineales que tienen una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono, estando ausentes los alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono, como máximo en  $-0,4 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o como máximo  $+0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia como máximo en  $-0,3 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o como máximo  $+0,6 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia especial como máximo en  $-0,2 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o como máximo  $+0,5 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  del parámetro de solubilidad (media) del emulsionante o emulsionantes de agua en aceite. Si se emplean mezclas de emulsionantes de agua en aceite o mezclas de aceite, entonces se considera en cada caso como parámetro de solubilidad media de la mezcla específicamente la media aritmética de las fracciones ponderales de los componentes individuales. Dentro del alcance de la invención, es posible que una fracción que constituya hasta el 20% en peso de los aceites constituyentes, que están en estado líquido a  $20^\circ\text{C}$ , esté formada por aceites, cuyos parámetros de solubilidad se desvíen en más de  $-0,4$  o  $-0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o en más de  $+0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , respectivamente, del parámetro de solubilidad (media) del emulsionante (o mezcla de emulsionantes) de agua en aceite. En una forma de ejecución especialmente preferida de la invención, no están presentes aceites que estén en estado líquido a  $20^\circ\text{C}$  y cuyos parámetros de solubilidad se desvíen en más de  $\pm 1,0 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia en  $\pm 0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  y con preferencia especial en  $\pm 0,5 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  del parámetro de solubilidad (media) del emulsionante o de los emulsionantes de agua en aceite.

Matriz de lípido o cera

30 La matriz de lípido o cera de las composiciones de barra según la invención consta por lo menos de un componente lípido o cera de un punto de fusión de  $>50^\circ\text{C}$ , que no está incluido en los emulsionantes no iónicos de aceite en agua, con un valor HLB de más de 7 o los emulsionantes no iónicos de agua en aceite con un valor HLB mayor que 1,0 y menor o igual a 7,0. En general, las ceras tienen una consistencia entre sólida y frágil, entre groseras y finamente cristalinas, entre transparentes y opacas, pero no vítreas, y funde por encima de  $50^\circ\text{C}$  sin descomposición. 35 Un poco por encima del punto de fusión tienen una viscosidad baja y presentan una consistencia y solubilidad que dependen en gran manera de la temperatura.

Según la invención son preferidas, por ejemplo, las ceras vegetales naturales, p.ej., cera de candelilla, cera de carnauba, cera de Japón, cera de caña de azúcar, cera ouricoury, cera de corcho, cera de girasol, ceras de frutas, 40 por ejemplo ceras de naranja, ceras de limón, cera de pomelo, y las ceras animales, p.ej., cera de abejas, cera de goma laca y espermaceti. Para los fines de la invención puede ser especialmente preferida la utilización de ceras hidrogenadas (endurecidas). Las ceras modificadas químicamente, en particular las ceras duras, por ejemplo, las ceras ésteres de montana, las ceras de jojoba hidrogenadas y las ceras de sasol, podrán utilizarse como componente cera. Las ceras sintéticas, que son igualmente preferidas según la invención, incluyen por ejemplo las ceras de 45 polialquileno y las ceras de polietilenglicol, los ésteres de dialquilo  $\text{C}_{20}\text{-C}_{40}$  de ácidos dímeros, la cera de abejas alquilo  $\text{C}_{30}\text{-C}_{50}$  y los ésteres de alquilo y alquilarilo de ácidos grasos dímeros.

Un componente cera especialmente preferido se elige entre por lo menos un éster de un alcohol  $\text{C}_{16}\text{-C}_{60}$  saturado monohídrico y un ácido monocarboxílico  $\text{C}_8\text{-C}_{36}$  saturado. Según la invención, estos incluyen también las lactidas, 50 los ésteres cíclicos dobles de ácidos  $\alpha$ -hidroxycarboxílicos que tengan una longitud de cadena apropiada. Los ésteres de ácidos grasos y alcoholes de cadena larga han demostrado ser especialmente ventajosos para la composición según la invención, porque imparten propiedades sensoriales excelentes a la preparación antitranspirante y una gran estabilidad a la barra en conjunto. Los ésteres se componen de ácidos monocarboxílicos saturados, ramificados o sin ramificar, y alcoholes saturados monohídricos, ramificados o sin ramificar. Según la invención es también 55 posible emplear ésteres de ácidos carboxílicos aromáticos o ácidos hidroxycarboxílicos (p.ej. el ácido 12-hidroxiesteárico) y alcoholes saturados, ramificados o sin ramificar, si el componente cera tiene un punto de fusión de  $>50^\circ\text{C}$ . Es especialmente preferido elegir los componentes cera entre el grupo de los ésteres de ácidos alcano-carboxílicos saturados, ramificados o sin ramificar, que tengan una longitud de cadena de 12 a 24 átomos de carbono y los alcoholes saturados, ramificados o sin ramificar, que tengan una longitud de cadena de 16 a 50 átomos de 60 carbono, que tienen un punto de fusión de  $>50^\circ\text{C}$ . Como componente cera pueden ser ventajosos en particular los estearatos de alquilo  $\text{C}_{16}\text{-C}_{36}$  y los hidroxistearoilsteearatos de alquilo  $\text{C}_{18}\text{-C}_{38}$ , los erucatos de alquilo  $\text{C}_{20}\text{-C}_{40}$  y el behenato de cetearilo. La cera o los componentes cera tienen un punto de fusión de  $>50^\circ\text{C}$ , con preferencia de  $>60^\circ\text{C}$ .

Una forma de ejecución especialmente preferida de la invención consiste en emplear como componente cera un

estearato de alquilo C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub>. Este éster ya es conocido con el nombre comercial de Kesterwax<sup>®</sup> K82H o Kesterwax<sup>®</sup> K80H y lo suministra la empresa Koster Keunen, Inc. Es la imitación sintética de la fracción monoéster de la cera de abejas y se caracteriza por su dureza, su capacidad de gelificación de aceite y su amplia compatibilidad con componentes lípidos. Esta cera puede utilizarse como estabilizador y como regulador de la consistencia de las emulsiones W/O y O/W. La cera Kesterwax tiene la ventaja de que, incluso en concentraciones bajas, tiene una excelente capacidad de gelificar el aceite, hace que el peso de la barra no sea excesivo y permite una liberación aterciopelada. Otra forma de ejecución especialmente preferida de la invención consiste en emplear como componente cera el behenato de cetearilo, es decir mezclas de behenato de cetilo y behenato de estearilo behenato. Este éster es conocido con el nombre de Kesterwax<sup>®</sup> K62 y lo suministra la empresa Koster Keunen, Inc.

Son también preferidos como componentes lípido o cera de un punto de fusión de >50°C los triglicéridos de de ácidos grasos C<sub>12-30</sub> saturados y opcionalmente hidroxilados, por ejemplo las grasas de triglicéridos hidrogenados (aceite de palma hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado), el tribehenato de glicerilo (tribehenina) o el tri-12-hidroxiestearato de glicerilo, también los ésteres sintéticos completos de ácidos grasos y glicoles o polioles que tienen 2-6 átomos de carbono, en el supuesto de que tengan un punto de fusión superior a 50°C, por ejemplo y con preferencia el triglicérido del ácido C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub> (Syncrowax<sup>®</sup> HGL-C).

Según la invención es especialmente preferido como componente cera el aceite de ricino hidrogenado, suministrado, p.ej., con el nombre comercial de Cutina<sup>®</sup> HR.

Otros componentes lípido o cera preferidos de un punto de fusión de >50°C son los ácidos carboxílicos C<sub>14</sub>-C<sub>36</sub> saturados lineales, en particular el ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico y ácido behénico, y mezclas de estos compuestos, p.ej., el Syncrowax<sup>®</sup> AW 1C (ácidos grasos C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub>) o el Cutina<sup>®</sup> FS 45 (ácidos palmítico y esteárico).

Las barras desodorantes o antitranspirantes preferidas según la invención se caracterizan porque el componente lípido o cera a) se elige entre ésteres de un alcohól C<sub>16</sub>-C<sub>60</sub> saturado, monohídrico y un ácido monocarboxílico C<sub>8</sub>-C<sub>36</sub> saturado, en particular el behenato de cetilo, behenato de estearilo y el estearato de alquilo C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub>, los triésteres de glicerina de ácidos carboxílicos saturados lineales C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub>, que pueden estar hidroxilados, la cera de candelilla, cera de carnauba, cera de abejas, ácidos carboxílicos C<sub>14</sub>-C<sub>36</sub> saturados lineales y mezclas de de las sustancias recién nombradas. Como componente lípido o cera son especialmente preferidas las mezclas a) elegidas entre las mezclas de behenato de cetilo, behenato de estearilo, aceite de ricino hidrogenado, ácido palmítico y ácido esteárico. Son también componentes lípido o cera a) preferidos las mezclas elegidas entre las mezclas de estearato de alquilo C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub>, aceite de ricino hidrogenado, ácido palmítico y ácido esteárico.

Las barras desodorantes o antitranspirantes preferidas según la invención se caracterizan porque la cantidad total de componente(s) lípido o cera a) es del 4-20% en peso, con preferencia del 8-15% en peso, porcentaje referido al peso de la composición total. En una forma de ejecución especialmente preferida, el éster/ésteres de un alcohol C<sub>16</sub>-C<sub>60</sub> saturado monohídrico y un ácido monocarboxílico C<sub>8</sub>-C<sub>36</sub> saturado, que constituye(n) el o los componentes lípido o cera a) constituye(n) el 2-10% en peso, con preferencia el 2-6% en peso de la composición total.

#### Emulsionantes de aceite en agua

Las composiciones de barra según la invención contienen por lo menos un emulsionante no iónico de aceite en agua con un valor HLB superior a 7. Estos son emulsionantes que los expertos ya conocen en general, ya que figuran en los listados, por ejemplo, de Kirk-Othmer, "Encyclopedia of Chemical Technology", 3ª edición, 1979, volumen 8, páginas 913-916. En el caso de productos etoxilados, el valor HLB se calcula con arreglo a la fórmula  $HLB = (100-L):5$ , en la que L es la fracción ponderal de los grupos lipófilos, es decir, de los grupos alquil-grasos o acil-grasos, de los aductos de óxido de etileno, expresada en porcentaje en peso. En el momento de elegir el emulsionante no iónico de aceite en agua que sea apropiado según la invención, es especialmente preferido el uso de una mezcla de emulsionantes no iónicos de aceite en agua con el fin de poder ajustar de forma óptima la estabilidad de las composiciones de barra según la invención. En este caso, los componentes emulsionantes individuales contribuyen al valor global del HLB o al valor promedio del HLB de la mezcla de emulsionantes de aceite en agua en función de su proporción cuantitativa dentro de la cantidad total de los emulsionantes de aceite en agua. Según la invención, el valor HLB promedio de la mezcla de emulsionantes de aceite en agua es de 10-19, con preferencia de 12-18 y con preferencia especial de 14-17. Con el fin de conseguir estos valores HLB promedio se combinan con preferencia entre sí los emulsionantes de aceite en agua cuyos valores HLB se sitúan en 10-14, 14-16 y opcionalmente 16-19. Las mezclas de emulsionantes de aceite en agua pueden contener también, obviamente, emulsionantes no iónicos con valores HLB comprendidos entre >7-10 y 19-20; estas mezclas de emulsionantes pueden ser igualmente preferidas según la invención. Sin embargo, en otra forma de ejecución preferida, las barras desodorantes o antitranspirantes de la invención pueden contener precisamente un emulsionante de aceite en agua que tenga un valor HLB comprendido entre 10 y 19.

Las barras desodorantes o antitranspirantes preferidas según la invención se caracterizan porque los emulsionantes no iónicos de aceite en agua b) se eligen entre los alcanoles  $C_8-C_{24}$  etoxilados que, en promedio, tienen 10-100 moles de óxido de etileno por mol, los ácidos carboxílicos  $C_8-C_{24}$  etoxilados que, en promedio, tienen 10-100 moles de óxido de etileno por mol, los copolios de silicona con unidades de óxido de etileno o con unidades de óxido de etileno y óxido de propileno, los alquil-mono- y -oligoglicósidos que tienen de 8 a 22 átomos de carbono en el resto alquilo y análogos etoxilados de los mismos, los esteroides etoxilados, los ésteres parciales de poliglicerinas que tienen de 2 a 10 unidades de glicerina y están esterificados con 1 - 4 restos de ácidos grasos  $C_8-C_{30}$  saturados o insaturados, lineales o ramificados, opcionalmente hidroxilados, con la condición de que tengan un valor HLB superior a 7, y las mezclas de las sustancias recién mencionadas.

Los alcanoles  $C_{8-24}$  etoxilados tienen la fórmula  $R^1O(CH_2CH_2O)_nH$ , en la que  $R^1$  es un resto alquilo y/o alqueno lineal o ramificado, que tiene 8-24 átomos de carbono y n, el promedio de unidades de óxido de etileno por molécula, adopta un valor de 10 a 100, con preferencia de 10 a 30 moles de óxido de etileno por 1 mol de alcohol caprílico, alcohol 2-etilhexílico, alcohol caprílico, alcohol laurílico, alcohol isotridecílico, alcohol mirístico, alcohol cetílico, alcohol pamitoleílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinílico, alcohol araquílico, alcohol gadoleílico, alcohol behenílico, alcohol erucílico y alcohol brasídílico y las mezclas industriales de los mismos. Son también adecuados los aductos que llevan de 10 a 100 moles de óxido de etileno sobre alcoholes grasos de calidad técnica que tienen 12-18 átomos de carbono, por ejemplo, los alcoholes grasos de coco, de palma, de palmiste o de sebo.

Los ácidos carboxílicos  $C_8-C_{24}$  etoxilados tienen la fórmula  $R^1(OCH_2CH_2)_nOH$ , en la que  $R^1$  es un resto acilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, que tiene 8-24 átomos de carbono y n, el promedio de unidades de óxido de etileno por molécula, adoptar un valor de 10 a 100 moles, con preferencia 10-30 moles de óxido de etileno por 1 mol de ácido caprílico, ácido 2-etilhexanoico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido isotridecanoico, ácido mirístico, ácido cetílico, ácido palmitoleico, ácido esteárico, ácido isoestearílico, ácido oleico, ácido elaidico, ácido petrosélico, ácido araquídico, ácido gadoleico, ácido behénico, ácido erúxico y ácido brasídico, y las mezclas técnicas de los mismos. Son también apropiados los aductos que llevan 10-100 moles de óxido de etileno por 1 mol de ácidos grasos industriales, que tienen 12-18 átomos de carbono, por ejemplo los ácidos grasos de coco, de palma, de palmiste o de sebo. Son especialmente preferidos el monoestearato de PEG-50, monoestearato de PEG-100, monooleato de PEG-50, monooleato de PEG-100, monolaurato de PEG-50 y monolaurato de PEG-100.

Es especialmente preferida la utilización de alcanoles  $C_{12}-C_{18}$  o de ácidos carboxílicos  $C_{12}-C_{18}$  que tengan en cada caso 10-30 unidades de óxido de etileno por molécula, y mezclas de estas sustancias, en particular el ceteth-12, ceteth-20, ceteth-30, esteareth-12, esteareth-20, esteareth-30, laureth-12 y beheneth-20.

Además pueden utilizarse con preferencia los (alquil  $C_8 - C_{22}$ )-mono- y -oligoglicósidos. Los (alquil  $C_8 - C_{22}$ )-mono- y -oligoglicósidos constituyen tensioactivos y emulsionantes comerciales estándar ya conocidos. Se fabrican, en particular, por reacción de la glucosa u oligosacáridos con alcoholes primarios que tengan 8-22 átomos de carbono. En lo que respecta al grupo glicósido, son apropiados tanto los monoglicósidos en los que el grupo azúcar cíclico está unido glicosídicamente con el alcohol graso y también los glicósidos oligómeros que tengan un grado de oligomerización de hasta 8, pero con preferencia de 1-2. El grado de oligomerización es un valor promedio estadístico, basado en la distribución homóloga, que es habitual en estos productos técnicos. Estos productos pueden adquirirse con el nombre comercial de Plantacare® y contienen un grupo alquilo  $C_8-C_{16}$  unido mediante enlace glucosídico con un grupo oligoglicósido, cuyo grado medio de oligomerización es 1-2, con preferencia 1,2 - 1,4. Son especialmente preferidos los (alquil  $C_8 - C_{22}$ )-mono- y -oligoglicósidos elegidos entre octil-glicósido, decil-glicósido, lauril-glicósido, palmitil-glicósido, isoestearil-glicósido, estearil-glicósido, araquidil-glicósido y behenil-glicósido, y mezclas de los mismos. Como emulsionantes no iónicos de aceite en agua son también apropiadas las acilglucamidas derivadas de la glucamina.

Los esteroides etoxilados, en particular, los esteroides de soja etoxilados, son también emulsionantes de aceite en agua adecuados según la invención. El grado de etoxilación tiene que ser superior a 5, pero con preferencia por lo menos de 10, con el fin de alcanzar un valor HLB superior a 7. Los productos comerciales apropiados son, p.ej., el esteroide de soja-PEG-10, el esteroide de soja-PEG-16 y el esteroide de soja-PEG-25.

Se emplean también con preferencia los ésteres parciales de poliglicerinas que tengan de 2 a 10 unidades glicerina y se esterifiquen con 1 - 4 grupos ácido graso  $C_8-C_{30}$  saturado o insaturado, lineal o ramificado, opcionalmente hidroxilado, con la condición de que tengan un valor HLB superior a 7. Son especialmente preferidos el monocaprilato de diglicerina, monocaprato de diglicerina, monolaurato de diglicerina, monocaprilato de triglicerina, monocaprato de triglicerina, monolaurato de triglicerina, monocaprilato de tetraglicerina, monocaprato de tetraglicerina, monolaurato de tetraglicerina, monocaprilato de pentaglicerina, monocaprato de pentaglicerina, monolaurato de pentaglicerina, monocaprilato de hexaglicerina, monocaprato de hexaglicerina, monolaurato de hexaglicerina, monomiristato de hexaglicerina, monoestearato de hexaglicerina, monocaprilato de decaglicerina, monocaprato de decaglicerina, monolaurato de decaglicerina, monomiristato de decaglicerina, monoisoestearato de decaglicerina, monoestearato de decaglicerina, monooleato de decaglicerina, monohidroxistearato de decaglicerina, dicaprilato de decaglicerina,

dicaprato de decaglicerina, dilaurato de decaglicerina, dimiristato de decaglicerina, diisosteato de decaglicerina, diestearato de decaglicerina, dioleato de decaglicerina, dihidroxiestearato de decaglicerina, tricaprato de decaglicerina, trilaurato de decaglicerina, trimiristato de decaglicerina, triisosteato de decaglicerina, triestearato de decaglicerina, trioleato de decaglicerina y trihidroxiestearato de decaglicerina.

5 Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención se caracterizan porque la cantidad de emulsionante no iónico de aceite en agua b) es del 0,5-1 0% en peso, con preferencia especial del 1-4% en peso y con preferencia extrema del 1,5-3% en peso, porcentajes referidos al peso total de la composición.

#### 10 Emulsionantes de agua en aceite

Las composiciones de barra según la invención contienen además, como regulador de consistencia y/o ligante de agua, por lo menos un emulsionante no iónico de agua en aceite con un valor HLB superior a 1,0 y menor o igual a 7,0, que se elige entre los mono- y diésteres de etilenglicol y los mono-, di-, tri- y tetraésteres de pentaeritrita de ácidos grasos saturados lineales, que tienen 12-30, en especial 14-22 átomos de carbono y que pueden estar hidroxilados, así como las mezclas de los mismos. Son especialmente preferidos los mono- y diésteres. Los grupos ácido graso C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> preferidos según la invención se eligen entre el ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido araquídico y ácido behénico; es especialmente preferido el grupo ácido esteárico. Los emulsionantes no iónicos de agua en aceite que tienen un valor HLB superior a 1,0 y menor o igual a 7,0 que son especialmente preferidos según la invención se eligen entre el monoestearato de pentaeritrito, diestearato de pentaeritrito, triestearato de pentaeritrito, tetraestearato de pentaeritrito, monoestearato de etilenglicol, diestearato de etilenglicol y mezclas de los mismos. El o los emulsionantes de agua en aceite contribuyen principalmente a la estructura de la fase de gel lipófilo, que rodea a la fase dispersa de lípido/cera/aceite, y también, aunque en menor medida, a la estructura de la fase de gel hidrófilo, que estabiliza la fase acuosa. Los emulsionantes idóneos de agua en aceite con un valor HLB mayor que 1,0 y menor o igual a 7,0 según la invención son productos comerciales que se suministran con los nombres de Cutina PES (INCI: diestearato de pentaeritrito), Cutina AGS (INCI: diestearato de glicol), o Cutina EGMS (INCI: estearato de glicol). Estos productos ya son mezclas de mono- y diésteres (hay tri- y tetraésteres que forman parte también de los ésteres de pentaeritrito). Según la invención puede ser ventajosa la utilización de un solo emulsionante de agua en aceite. En otra forma ventajosa de ejecución, las composiciones de la invención contienen mezclas, en especial mezclas técnicas (industriales), de por lo menos dos emulsionantes de agua en aceite. Una mezcla técnica es por ejemplo una mezcla del tipo Cutina<sup>®</sup> PES.

Aparte de las emulsionantes de agua en aceite citadas, basadas en ésteres de de etilenglicol o de pentaeritrito, en una forma preferida de ejecución puede incluirse por lo menos un emulsionante no iónico adicional de agua en aceite con un valor HLB superior a 1,0 y menor o igual a 7,0, cuya cantidad no deberá superar el 80% del peso total de los emulsionantes no iónicos de agua en aceite con un valor HLB superior a 1,0 y menor o igual a 7,0. En una forma de ejecución especialmente preferida, la cantidad del por lo menos emulsionante no iónico adicional de agua en aceite que se incluya, con un valor HLB superior a 1,0 y menor o igual 7,0, será como máximo del 10% en peso, y opcionalmente no se incluirán emulsionantes adicionales de este tipo. Algunos de estos emulsionantes figuran, por ejemplo, en el manual Kirk-Othmer, "Encyclopedia of Chemical Technology", 3<sup>a</sup> edición, 1979, volumen 8, página 913. En el caso de los aductos etoxilados se puede calcular también el valor HLB tal como se ha mencionado antes.

Los emulsionantes preferidos de agua en aceite son:

- alcoholes saturados lineales que tienen 12-30 átomos de carbono, en particular, que tienen 16-22 átomos de carbono, en particular, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol araquídílico, alcohol behénico y alcohol de lanolina o mezclas de estos alcoholes, que se obtienen en la hidrogenación industrial de ácidos grasos vegetales y animales;

- ésteres y, en particular, ésteres parciales de un poliol que tenga 3-6 átomos de carbono (excepto la pentaeritrita) y ácidos grasos lineales, saturados o insaturados que tengan 12-30, en particular 14-22 átomos de carbono, que pueden estar hidroxilados. Dichos ésteres o ésteres parciales son, por ejemplo, los monoésteres y los diésteres de glicerina o los monoésteres de propilenglicol con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> lineales, saturados o insaturados, que pueden estar hidroxilados, en particular los formados con ácido palmítico y ácido esteárico, los mono-, di- o triésteres de sorbita con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> lineales, saturados o insaturados, que pueden estar hidroxilados, en particular los del ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico o de mezclas de estos ácidos grasos, y los mono- y diésteres de metilglucosa con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> lineales, saturados o insaturados, que pueden estar hidroxilados

- esteroides, es decir, esteroides que llevan un grupo hidroxilo en el átomo C3 de la estructura del esteroide y se aíslan no solo de tejidos animales (zooesteroides, p.ej., colesterol, lanosterol) y sino también de plantas (fitoesteroides, p.ej., ergosterol, estigmasterol, sitosterol) y de hongos y levaduras (micoesteroides) y que pueden tener un grado de etoxilación bajo (1-5 EO);

5 - alcoholes y ácidos carboxílicos que tienen en cada caso 8-24 átomos de carbono, en particular que tienen 16-22 átomos de carbono en el resto alquilo y 1-4 unidades de óxido de etileno por molécula, que tienen un valor HLB mayor que 1,0 y menor o igual a 7,0, los monoéteres de glicerina y alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o sin ramificar, que tienen una longitud de cadena de 8-30, en particular de 12-18 átomos de carbono;

10 - ésteres parciales de poliglicerinas que tienen  $n =$  un número de 2 a 10 de unidades glicerina y están esterificados con 1 - 5 grupos ácido graso C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturado o insaturado, lineal o ramificado, opcionalmente hidroxilado, con la condición de que tengan un valor HLB menor o igual a 7,

10 y mezclas de las sustancias recién mencionadas.

15 Según la invención, puede preferirse la utilización de solo un emulsionante adicional de agua en aceite. En otra forma preferida de ejecución, las composiciones según la invención contienen mezclas, en particular mezclas técnicas (industriales), de por lo menos dos emulsionantes adicionales de agua en aceite. Se entiende por mezcla de calidad técnica (industrial), por ejemplo, un producto comercial como el Cutina<sup>®</sup> GMS, que contiene una mezcla de monoestearato de glicerilo y diestearato de glicerilo.

20 Los emulsionantes adicionales de agua en aceite que pueden utilizarse de modo especialmente ventajoso son el alcohol estearílico, alcohol cetílico, monoestearato de glicerilo, en particular, en forma de los productos comerciales Cutina<sup>®</sup> GMS y Cutina<sup>®</sup> MD (de Cognis), diestearato de glicerilo, monocaprato de glicerilo, monocaprilato de glicerilo, monolaurato de glicerilo, monomiristato de glicerilo, monopalmitato de glicerilo, monohidroxiestearato de glicerilo, monooleato de glicerilo, monolanolato de glicerilo, dimiristato de glicerilo, dipalmitato de glicerilo, dioleato de glicerilo, monoestearato de propilenglicol, monolaurato de propilenglicol, monocaprilato de sorbita, monolaurato de sorbita, monomiristato de sorbita, monopalmitato de sorbita, monoestearato de sorbita, sesquiesterato de sorbita, diestearato de sorbita, dioleato de sorbita, sesquioleato de sorbita, diestearato de sucrosa, alcohol araquidílico, alcohol behénico, éter de estearilo de polietilenglicol (2) (esteareth-2), esteareth-5, oleth-2, monoestearato de diglicerina, monoisoestearato de diglicerina, monooleato de diglicerina, dihidroxiestearato de diglicerina, diestearato de diglicerina, dioleato de diglicerina, diestearato de triglicerina, monoestearato de tetraglicerina, diestearato de tetraglicerina, triestearato de tetraglicerina, pentaestearato de decaglicerina, pentahidroxiestearato de decaglicerina, pentaisoestearato de decaglicerina, pentaoleato de decaglicerina, esteroles de soja, esteroles de soja-PEG-1, esteroles de soja-PEG-5, monolaurato de PEG-2 y monoestearato de PEG-2.

35 Las barras desodorantes o antitranspirantes preferidas según la invención se caracterizan porque, además del emulsionante no iónico de agua en aceite c), contienen por lo menos un emulsionante no iónico adicional de agua en aceite, que se elige entre las sustancias siguientes:

40 - alcoholes C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> saturados lineales,

40 - mono- y diésteres de glicerina con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales, que pueden estar hidroxilados,

40 - mono- y diésteres de propilenglicol con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales, que pueden estar hidroxilados,

45 - mono-, di- y triésteres de sorbita con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales, que pueden estar hidroxilados,

45 - mono- y diésteres de metilglucosa con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales, que pueden estar hidroxilados,

- esteroides,

50 - alcoholes y ácidos carboxílicos que tienen en cada caso 8-24, pero en especial 16-22 átomos de carbono en el resto alquilo y 1-4 unidades de óxido de etileno por molécula, que tienen un valor HLB mayor que 1,0 y menor o igual a 7,0,

50 - monoéteres de glicerina con alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o sin ramificar, que tienen una longitud de cadena de 8-30, en especial de 12-18 átomos de carbono,

55 - ésteres parciales de poliglicerinas que tiene  $n =$  un número de 2 a 10 unidades glicerina y están esterificados con 1 - 5 grupos ácido graso C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados, opcionalmente hidroxilados, con la condición de que tengan un valor HLB menor o igual a 7,

- y las mezclas de de las sustancias recién nombradas.

60 Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención se caracterizan porque la cantidad total de emulsionantes no iónicos de agua en aceite c) y, si existen, los emulsionantes no iónicos adicionales opcionales de agua en aceite antes mencionados se sitúa en el 0,1-15% del peso de la composición total, con preferencia especial en el 0,5-8% en peso y con preferencia muy especial en el 1-4% en peso. Además, pueden ser también muy especialmente preferidas las cantidades comprendidas entre el 2 y el 3% del peso total de la composición.

La siguiente tabla contiene varios emulsionantes de aceite en agua y emulsionantes de agua en aceite y sus valores HLB. Sin embargo, los valores HLB pueden calcularse también por el método de Griffin, descrito por ejemplo en el diccionario especializado RÖMPP Chemie Lexikon, específicamente en la versión accesible por internet de noviembre de 2003, y los manuales de Fiedler, Kirk-Othmer y Janistyn, en los que se deberá buscar la palabra clave "sistema HLB". En el supuesto de surjan discrepancias entre los datos HLB de una sustancia encontrados en la bibliografía técnica, entonces según las enseñanzas de esta invención deberá emplearse el valor HLB más próximo al valor HLB de Griffin. Si no hay manera de determinar claramente un valor HLB, entonces según las enseñanzas de esta invención deberá tomarse el valor HLB proporcionado por el fabricante del emulsionante. Si esto tampoco fuera posible, entonces el valor HLB deberá determinarse experimentalmente.

#### Determinación química del valor HLB

(según H. Janistyn, Handbuch der Kosmetika und Riechstoffe, editorial Hüthig, Heidelberg, 3ª edición, 1978, volumen 1, página 470 y volumen 3, páginas 68 - 78)).

1	triglicéridos de ácidos grasos saturados, trioleato de glicerilo
1.5	diestearato de etilenglicol
1.6	aceite Purcellin (de Dragoco)
1.8	trioleato de sorbita, dioleato de glicerina
2.1	triestearato de sorbita
2.4	lactostearato de propilenglicol
2.7	monooleato de glicerina, dioleato de sorbita
2.8	monoestearato de glicerina, mono-/diestearato de propilenglicol, no autoemulsionante
3.0	decaoleato de decaglicerina, decaestearato de decaglicerina, Generol 122 (esteroles de colza), diestearato de sucrosa
3.1	decaoleato de decaglicerina, monorricinoleato de glicerilo, monoestearato de pentaeritritilo, sesquioleato de pentaeritritilo
3.2	monodiestearato de etilenglicol, estearato de glicol no autoemulsionante
3.3	monolaurato de glicerina
3.4	monoestearato de propilenglicol
3.5	monoestearato de etilenglicol, monooleato de pentaeritritilo, monooleato de polietilenglicol (100)
3.6	mono-/dioleato de glicerina, monoetoxilauril-éter no autoemulsionante
3.7	sesquioleatos de sorbita (Dehymuls SSO)
3.8	monodiestearato de glicerina, no autoemulsionante, monoestearatos de polietilenglicol (100), sesquioleatos de diglicerina, N,N-dimetilcaproamida, monotallowatos de pentaeritritilo, monolaurato de propilenglicol
4.0	octaoleato de decaglicerina
4.3	monooleato de sorbita (Dehymuls SMO), monoestearato de dietilenglicol
4.4	monodiestearato de 1,2-propilenglicol, autoemulsionante
4.5	monoestearato palmitato (90%) de glicerina, no autoemulsionante, monolaurato de propilenglicol
4.7	monoestearato de sorbita (Dehymuls SMS), monooleato de dietilenglicol
4.8	monolaurato de pentaeritritilo
4.9	polioxietileno(2)-alcohol oleílico (polioxietileno(2)oleil-éter); polioxietileno(2)-alcohol estearílico (polioxietileno(2)estearil-éter)
5.0	Generol 122 E 5 (esterol de soja-PEG-5), monorricinoleato de polietilenglicol (100), diestearato de polietilenglicol (200), isoestearato de poliglicerilo-3 (p.ej. Isolan GI 34 de Tego)
5.9	dilaurato de polietilenglicol (200)
6.0	tetraoleato de decaglicerina, monolauratos de polietilenglicol (100), dioleato de polietilenglicol (200)
6.3	dilauratos de polietilenglicol (300)
6.4	monorricinoleato de glicerina, monolaurato de glicerina-sorbita
6.5	monolaurato de dietilenglicol, estearoil-2-lactilato sódico
6.7	monopalmitato de sorbita
6.8	monococoato de glicerina, monolaurato de glicerina
7.0	éter de polioxietileno(2)-alcohol graso C10-C14, laureth-2 (Dehydol LS 2), diestearato de sucrosa
7.2	dioleato de polietilenglicol (400), dioleato de sucrosa
7.4	monolaurato de polietilenglicol (100)
7.5	dipalmitato de sucrosa
7.6	laurato de glicerina-sorbita
7.8	diestearatos de polietilenglicol (400)
7.9	monoestearato de polietilenglicol (200), polioxietileno (3)-alcohol tridecílico
8-8.2	diestearato de polietilenglicol (400)
8.0	polioxietileno(3)-alcohol graso C10-C14, laureth-3 (Dehydol LS 3), N,N-dimetil-lauramida sódica, lactilato de lauroilo, lauroil-2-lactilato sódico, monooleato de polietilenglicol (200), monotallowato de

	polietilenglicol (220), dioleato de polietilenglicol (1500), polioxietileno (4)-alcohol oleflico, polioxietileno (4)-estearilcetil-éter
8.2	monooleato de triglicerina
8.3	monolaurato de dietilenglicol
8.4	polioxietileno (4)-cetiléter, dioleato de polioxietilenglicol (400)
8.5	caproil-lactilato sódico, monoestearato de polietilenglicol (200), monooleato de sorbita
8.6	monolaurato de sorbita (Dehymuls SML), monolaurato de polietilenglicol (200)
8.8	polioxietileno (4)-miristil-éter, dioleato de polietilenglicol (400)
8.9	nonilfenol, polioxietilado con 4 moles de EO
9.0	oleth-5 (p.ej. Eumulgin O 5)
9.2 - 9.7	polioxietileno (4)-alcohol laurílico (producto comercial, p.ej. Brij 30, Dehydol LS 4)
9.3	polioxietileno (4)-alcohol tridecílico
9.6	polioxietileno (4)-monoestearato de sorbita
9.8	monolaurato de polietilenglicol (200)
10-11	monooleato de polietilenglicol (400)
10.0	cloruro de didodecildimetilamonio
10.0	monolaurato de polietilenglicol (200), dilaurato de polietilenglicol (400), dioleato de polietilenglicol (600), polioxietileno (4)-monoestearato de sorbita, polioxietileno (5)-monooleato de sorbita
10.2	polioxietileno (40)-hexaoleato de sorbita
10.4 - 10.6	diestearato de polioxietilenglicol (600)
10.5	polioxietileno (20)- triestearato de sorbita
10.6	monoestearato de sucrosa
10.7	monooleato de sucrosa
11 - 11.4	monooleato de polietilenglicol (400)
11.0	monoestearato de polietilenglicol (350), monotallowato de polietilenglicol (400), monoestearato de polioxietilenglicol (7), monooleato de polioxietilenglicol (8) polioxietileno (20)- trioleato de sorbita, polioxietileno (6)-alcohol tridecílico
11.1	monoestearato de polietilenglicol (400)
11.2	polioxietileno (9)-monoestearato, monooleato de sucrosa, monoestearato de sucrosa
11.4	polioxietileno (50)- hexaoleato de sorbita, monotallowato de sucrosa, estearato-palmitato de sucrosa
11.6	monorricinoleato de polioxietilenglicol (400)
11.7	monomiristato de sucrosa, monopalmitato de sucrosa
12.0	PEG-10-esterol de soja (p.ej. General 122 E 10), oleato de trietanolamina
12.2-12.3	nonilfenol, etoxilado con 8 moles de EO
12.2	monomiristato de sucrosa
12.4	monolaurato de sucrosa, polioxietileno (10)-alcohol oleflico, polioxietileno (10)-oleil-éter, polioxietileno (10)-alcohol estearílico, polioxietileno (10)-estearil-éter
12.5	polioxietileno (10)-estearilcetil-éter
12.7	polioxietileno (8)-alcohol tridecílico
12.8	monolaurato de polioxietilenglicol (400), monococoato de sucrosa
12.9	polioxietileno (10)-cetil-éter
13	monoestearato de glicerina, etoxilado (20 moles de EO)
13.0	Eumulgin O 10, Eumulgin 286, Eumulgin B 1 (cetareth-12)
13.0	aminas grasas C12 etoxiladas (5 moles de EO)
13.1	nonilfenol etoxilado (9,5 moles de EO)
13.2	monoestearato de polietilenglicol (600), polioxietileno (16)-aceite de sebo
13.3	polioxietileno (4)-monolaurato de sorbita
13.5	nonilfenol etoxilado (10,5 moles de EO), monooleato de polietilenglicol (600)
13.7	polioxietileno (10)-alcohol tridecílico, monotallowato de polietilenglicol (660), monoestearato de polietilenglicol (1500), dioleato de polioxietilenglicol (1500)
13.9	monococoato de polietilenglicol (400) polioxietileno (9)-monolaurato
14-16	Eumulgin HRE 40 (aceite de ricino etoxilado con 40 EO e hidrogenado)
14.0	polioxietileno (12)-lauril-éter, polioxietileno (12)-alcohol tridecílico
14.2	polioxietileno (15)-alcohol estearílico
14.3	polioxietileno (15)-estearilcetil-éter
14.4	mezcla de alcoholes grasos C12-C15 etoxilados con 12 moles de EO
14.5	polioxietileno (12)-alcohol laurílico
14.8	monolaurato de polioxietilenglicol (600)
14.9 - 15.2	monoestearato de sorbita etoxilado con 20 EO (p.ej. Eumulgin SMS 20)
15 - 15.9	monooleato de sorbita etoxilado con 20 EO (p.ej. Eumulgin SMO 20)
15.0	PEG-20-estearato de glicerilo (p.ej. Cutina E 24), PEG-40-aceite de ricino (p.ej. Eumulgin RO 40), decil-glucósido (Oramix NS 10), dodecil-glucósido (Plantaren APG 600), cloruro de dodecil-trimetilamonio, nonilfenol etoxilado con 15 moles de EO, monoestearato de polietilenglicol (1000), polioxietileno (600)-monooleato



15-17	Eumulgin HRE 60 (aceite de ricino etoxilado con 60 EO e hidrogenado)
15.3	aminas grasas C12 polioxietiladas con 12 moles de EO, polioxietileno (20)-alcohol oleílico, polioxietileno(20)-oleil-éter
15.4	polioxietileno (20)-estearilcetil-éter (p.ej. Eumulgin B 2 (cetareth-20))
15.5	polioxietileno (20)-alcohol estearílico
15.6	monoestearato de polioxietilenglicol (1000), polioxietileno (20)-monopalmitato de sorbita
15.7	polioxietileno (20)-cetil-éter
15.9	trietanolamina disódica, sulfosuccinato de diestearil-heptaglicol-éter
16.0	nonilfenol etoxilado con 20 moles de EO, polioxietileno (25)-estearato de propilenglicol
16 - 16.8	polioxietileno (30)-monoestearato
16.3-16.9	polioxietileno (40)-monoestearato
16.5 - 16.7	polioxietileno (20)-monolaurato de sorbita (p.ej. Eumulgin SML 20)
16.6	polioxietileno (20)-sorbita
16.7	aminas grasas C18 polioxietiladas con 5 moles de EO, polioxietileno (23)-alcohol laurílico
17.0	cetareth-30. p.ej. Eumulgin B 3, octil-glucósido (Triton CG 110), polioxietileno (30)-monolaurato de glicerilo
17.1	nonilfenol etoxilado con 30 moles de EO
17.4	polioxietileno (40)-alcohol estearílico

Otras composiciones preferidas de la barra según la invención son aquellas, en las que el contenido total de emulsionantes y/o tensioactivos iónicos y no iónicos con un valor HLB superior a 8 se sitúa como máximo en el 20% en peso, el máximo preferido se sitúa en el 15% en peso, el máximo especialmente preferido se sitúa en el 10% en peso, el máximo particularmente preferido se sitúa en el 7% en peso, el máximo también especialmente preferido se sitúa en el 4% en peso y el máximo excepcionalmente preferido se sitúa en el 3% en peso, porcentajes referidos al peso total de la composición según la invención.

#### Aceites

Las composiciones de barra según la invención contienen también por lo menos un aceite, que sea líquido a 20°C, que no constituye un componente de fragancia no sea aceite esencial, el parámetro de solubilidad (promedio) del total de los aceites contenidos en presencia de alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono difiere como máximo en  $-0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o bien como máximo en  $+0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia como máximo en  $-0,6 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o bien como máximo en  $+0,6 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia especial como máximo en  $-0,4 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o bien como máximo en  $+0,5 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , y en presencia de emulsionantes de agua en aceite, que son diferentes de los alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono, en ausencia de alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono como máximo en  $-0,4 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o bien como máximo en  $+0,7 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia como máximo en  $-0,3 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o bien como máximo en  $+0,6 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$ , con preferencia especial como máximo en  $-0,2 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  o bien como máximo en  $+0,5 \text{ (cal/cm}^3)^{0,5}$  del parámetro de solubilidad (promedio) del o de los emulsionantes de agua en aceite. La armonización del o de los aceites empleados con el emulsionante de agua empleado en el o en los aceites constituye un parámetro importante de esta invención. Si los emulsionantes de agua en aceite y el o los componentes aceite no están armonizados entre sí en el parámetro de solubilidad dentro de los límites requeridos, entonces las barras resultantes tendrán un grado de dureza y una estabilidad no satisfactorias desde el punto de vista de la utilización.

Los aceites preferidos según la invención se eligen entre los alcoholes grasos de 6-30 átomos de carbono, saturados o insaturados, ramificados. Estos alcoholes se conocen habitualmente como alcoholes de Guerbet, porque se obtienen por la reacción de Guerbet. Los aceites preferidos del tipo alcohol de Guerbet son el hexildecanol (Eutanol<sup>®</sup> G 16, Guerbito<sup>®</sup> T 16), octildodecanol (Eutanol<sup>®</sup> G, Guerbito<sup>®</sup> 20), alcohol 2-etilhexílico y los productos comerciales Guerbito<sup>®</sup> 18, Isofol<sup>®</sup> 12, Isofol<sup>®</sup> 16, Isofol<sup>®</sup> 24, Isofol<sup>®</sup> 36, Isocarb<sup>®</sup> 12, Isocarb<sup>®</sup> 16 o Isocarb<sup>®</sup> 24.

Otros componentes aceite preferidos son mezclas de alcoholes de Guerbet y ésteres de alcoholes de Guerbet, por ejemplo el producto comercial Cetiol<sup>®</sup> PGL (hexildecanol y laurato de hexildecilo).

Otros aceites preferidos según la invención se eligen entre los triglicéridos de ácidos grasos C<sub>8-30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados, opcionalmente hidroxilados. Puede ser especialmente apropiada la utilización de aceites naturales, p.ej. aceite de soja, aceite de semillas de algodón, aceite de girasol, aceite de palma, aceite de semillas de palma, aceite de linaza, aceite de almendra, aceite de ricino, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de colza, aceite de sésamo, aceite de cártamo, aceite de germen de trigo, aceite de semillas de melocotón y las partes líquidas del aceite de coco y similares. Sin embargo son también apropiados los triglicéridos sintéticos, en particular los triglicéridos de los ácidos cáprico/caprílico, p.ej. los productos comerciales Myrito<sup>®</sup> 318, Myrito<sup>®</sup> 331 (Cognis) o Miglyol<sup>®</sup> 812 (Hüls) con restos ácido graso no ramificados y también la gliceril-triisostearina y los productos comerciales Estol<sup>®</sup> GTEH 3609 (Uniqema) o Myrito<sup>®</sup> GTEH (Cognis) con restos ácido graso ramificados.

Otros aceites especialmente preferidos según la invención se eligen entre los ésteres de ácidos dicarboxílicos de alcanos  $C_2-C_{10}$  lineales o ramificados, en particular el adipato de di-isopropilo, adipato de di-n-butilo, adipato de di-(2-etilhexilo), adipato de dioctilo, sebacato de dietilo/di-n-butilo/dioctilo, sebacato de di-isopropilo, malato de dioctilo, maleato de dioctilo, maleato de dicaprililo, succinato de diisooctilo, succinato de di-2-etilhexilo y succinato de di-(2-hexildecilo).

Otros aceites especialmente preferidos según la invención se eligen entre los productos de adición de 1 a 5 unidades de óxido de propileno a alcanos  $C_{8-22}$  monohídricos o polihídricos, por ejemplo el octanol, decanol, decanodiol, alcohol laurílico, alcohol miristílico y alcohol estearílico, p.ej. el PPG-2-miristil-éter y el PPG-3-miristil-éter (Witconol<sup>®</sup> APM).

Para utilizar los aceites que se enumeran a continuación en la composición de barra según la invención, se deberá tener en cuenta que su participación en la mezcla total de aceites sea solamente en una cantidad tal que el parámetro de solubilidad promedio de la mezcla entera de aceites resultante, tal como requiere la invención y ya se ha descrito previamente, esté armonizado con el parámetro de solubilidad promedio de los emulsionantes de agua en aceite. Los aceites en cuestión se eligen entre los ésteres de alcoholes grasos con 2 - 30 átomos de carbono saturado o insaturado, lineales o ramificados, que pueden estar hidroxilados. Entre ellos están el estearato de hexildecilo (Eutanol<sup>®</sup> G 16 S), laurato de hexildecilo, neopentanoato de isodecilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo (Cegesoft<sup>®</sup> C 24) y estearato de 2-etilhexilo (Cetiol<sup>®</sup> 868). De igual manera son apropiados con limitaciones el miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, oleato de isopropilo, estearato de isooctilo, estearato de isononilo, estearato de isocetilo, isononanoato de isononilo, isononanoato de isotridecilo, isononanoato de cetearilo, laurato de 2-etilhexilo, isoestearato de 2-etilhexilo, cocoato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildodecilo, octanoato de ácido butiloctanoico-2-butilo, acetato de di-isotridecilo, estearato de n-butilo, laurato de n-hexilo, oleato de n-decilo, oleato de oleílo, erucato de oleílo, oleato de erucilo, erucato de erucilo, dioleato y dipalmitato de etilenglicol.

Otros aceites, que, en consideración de la armonización del parámetro de solubilidad, pueden utilizarse solamente en pequeñas cantidades o no pueden utilizarse en absoluto, se eligen entre los productos de adición de por lo menos 6 unidades de óxido de etileno y/o óxido de propileno a alcanos  $C_{3-22}$  monohídricos o polihídricos, por ejemplo el butanol, butanodiol, alcohol miristílico y alcohol estearílico, p.ej. PPG-14-butil-éter (Ucon Fluid<sup>®</sup> AP), PPG-9-butil-éter (Breox<sup>®</sup> B25), PPG-10-butanodiol (Macol<sup>®</sup> 57) y PPG-15-estearil-éter (Arlamol<sup>®</sup> E).

Otros aceites, que, en consideración de la armonización del parámetro de solubilidad, pueden utilizarse solamente en pequeñas cantidades o no pueden utilizarse en absoluto, se eligen entre los ésteres de alcoholes grasos  $C_8-C_{22}$  de ácido hidroxicarboxílicos  $C_2-C_7$  monovalentes o polivalentes, en particular los ésteres del ácido glicólico, ácido láctico, ácido málico, ácido tartárico, ácido cítrico y ácido salicílico. Estos ésteres basados en alcanos  $C_{14/15}$  lineales, p.ej. el lacto de alquilo  $C_{12}-C_{15}$ , y en alcanos  $C_{12/13}$  ramificados en la posición 2 los suministran con el nombre de Cosmacol<sup>®</sup> la empresa Nordmann, Rassmann GmbH & Co, Hamburgo, en particular los productos comerciales Cosmacol<sup>®</sup> ESI, Cosmacol<sup>®</sup> EMI y Cosmacol<sup>®</sup> ETI.

Otros aceites, que, en consideración de la armonización del parámetro de solubilidad, pueden utilizarse solamente en pequeñas cantidades o no pueden utilizarse en absoluto, se eligen entre los ésteres simétricos, asimétricos o cíclicos del ácido carbónico con alcoholes grasos, p.ej. carbonato de glicerina, carbonato de dicaprililo (Cetiol<sup>®</sup> CC) o los ésteres descritos en DE 197 56 454 A1.

Otros aceites, que, en consideración de la armonización del parámetro de solubilidad, pueden utilizarse solamente en pequeñas cantidades o no pueden utilizarse en absoluto, se eligen entre los ésteres de ácidos grasos  $C_{12}-C_{22}$  insaturados dimerizados (ácidos grasos dimerizados) con alcanos  $C_2-C_{18}$  monohídricos, lineales, ramificados o cíclicos, o con alcanos  $C_2-C_6$  polihídricos, lineales o ramificados.

Puede ser preferida según la invención la utilización de mezclas de los aceites mencionados previamente.

Las barras desodorantes o antitranspirantes preferidas según la invención son aquellas, en las que los aceites d), líquidos a 20°C, se eligen entre los alcoholes grasos con 6 - 30 átomos de carbono, saturados o insaturados, ramificados; los triglicéridos de ácidos grasos  $C_{8-30}$  saturados o insaturados, lineales o ramificados, opcionalmente hidroxilados; los ésteres de ácidos dicarboxílicos de alcanos  $C_2-C_{10}$  lineales o ramificados; los ésteres de alcoholes grasos con 2 -30 átomos de carbono saturados o insaturados, ramificados, con ácidos grasos con 2 -30 átomos de carbono, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que pueden estar hidroxilados; los productos de adición de 1 a 5 unidades de óxido de propileno a alcanos  $C_{8-22}$  monohídricos o polihídricos; los productos de adición de por lo menos 6 unidades de óxido de etileno y/o óxido de propileno a alcanos  $C_{3-22}$  monohídricos o polihídricos; los ésteres de alcoholes grasos  $C_8-C_{22}$  de ácidos hidrocarboxílicos  $C_2-C_7$  monovalentes o polivalentes; los ésteres

simétricos, asimétricos o cíclicos de ácido carbónico con alcoholes grasos; los ésteres de ácidos grasos C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> insaturados dimerizados (ácidos grasos dimerizados) con alcanos C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub> monohídricos, lineales, ramificados o cíclicos, o con alcanos C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub> polihídricos, lineales o ramificados, así como las mezclas de sustancias mencionadas previamente.

5 Son especialmente preferidas las barras desodorantes o antitranspirantes, en las que el o los aceites d), que son líquidos a 20°C, están presentes en una cantidad del 6 - 12% del peso total de la combinación.

10 En otra forma de ejecución especialmente preferida de la invención, la cantidad del o de los aceites, cuyo parámetro de solubilidad difiere en más de -0,4 ó bien de -0,7 (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup> o en más de +0,7 (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup> del parámetro de solubilidad (promedio) del o de los emulsionantes de agua en aceite, es como máximo del 20% del peso total de los aceites, que son líquidos a 20°C. En otra forma especialmente preferida de ejecución de la invención no están presentes aceites que son líquidos a 20°C, cuyo parámetro de solubilidad difiere en más de ±1,0 (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup> del parámetro de solubilidad (promedio) del o de los emulsionantes de agua en aceite.

15 Por consiguiente son componentes aceite menos apropiados o (en función del emulsionante de agua en aceite empleado) son de hecho no apropiados por ejemplo los aceites de silicona y los aceites de hidrocarburos.

20 Los aceites de silicona, entre los que se cuentan p.ej. los dialquil- y alquilarilsiloxanos, por ejemplo no solo el ciclo-pentasiloxano, ciclohexasiloxano, dimetilpolisiloxano y metilfenilpolisiloxano, sino también el hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano y decametiltetrasiloxano, presentan parámetros de solubilidad comprendidos entre 5,7 y 6,3 (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup>, lo cual supone una divergencia superior a 0,4 (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup> con respecto al valor de la mayoría de los emulsionantes de agua en aceite que se emplean según la invención.

25 Los hidrocarburos naturales o sintéticos, por ejemplo aceites de parafina, isohexadecano, isoeicosano, poliisobuteno o polideceno, que están disponibles por ejemplo con el nombre de Emery<sup>®</sup> 3004, 3006, 3010 o con el nombre de Ethylflo<sup>®</sup> de la empresa Albemarle o Nexbase<sup>®</sup> 2004G de Nestlé, así como el 1,3-di-(2-etilhexil)-ciclohexano (Cetiol<sup>®</sup> S) son de igual manera componentes aceite menos preferidos según la invención.

30 La cantidad de aceites de silicona y/o de hidrocarburos en una forma preferida de ejecución debería, por tanto, no exceder el 20% del peso total de los aceites, que son líquidos a 20°C, de lo contrario las barras según la invención no podrán alcanzar la dureza y estabilidad deseadas en el momento del uso. En una forma especialmente preferida de ejecución de la invención no están presentes aceites de silicona ni hidrocarburos, en especial no están presentes hidrocarburos de parafina ni de isoparafina.

35 Polioles

40 Las composiciones de barra según la invención contienen también por lo menos un alcohol C<sub>2</sub>-C<sub>9</sub> polihídrico soluble en agua que tenga 2 - 6 grupos hidroxilo y/o por lo menos un polietilenglicol soluble en agua con 3 - 20 unidades de óxido de etileno, o mezclas de los mismos. Estos componentes se eligen con preferencia entre el 1,2-propilenglicol, 2-metil-1,3-propanodiol, glicerina, butilenglicoles, por ejemplo el 1,2-butilenglicol, 1,3-butilenglicol y 1,4-butilenglicol, pentilenglicoles, por ejemplo el 1,2-pentanodiol y 1,5-pentanodiol, hexanodiol, por ejemplo el 1,6-hexanodiol, hexanotrioles, por ejemplo el 1,2,6-hexanotriol, 1,2-octanodiol, 1,8-octanodiol, di-propilenglicol, tri-propilenglicol, di-glicerina, tri-glicerina, eritrita, sorbita, y las mezclas de las sustancias citadas. Los polietilenglicoles solubles en agua apropiados se eligen entre el PEG-3, PEG-4, PEG-6, PEG-7, PEG-8, PEG-9, PEG-10, PEG-12, PEG-14, PEG-16, PEG-18 y PEG-20, y las mezclas de los mismos, siendo preferidos del PEG-3 al PEG-8. Son también apropiados según la invención el azúcar y ciertos derivados de azúcar, por ejemplo la fructosa, glucosa, maltosa, maltita, manita, inosita, sucrosa, trehalosa y xilosa.

50 Las barras desodorantes o antitranspirantes preferidas son aquellas, en las que por lo menos un alcohol C<sub>2</sub>-C<sub>9</sub> polihídrico soluble en agua con 2 - 6 grupos hidroxilo y/o por lo menos un polietilenglicol soluble en agua con 3 - 20 unidades de óxido de etileno se elige entre el 1,2-propilenglicol, 2-metil-1,3-propanodiol, glicerina, butilenglicoles, por ejemplo el 1,2-butilenglicol, 1,3-butilenglicol y 1,4-butilenglicol, pentilenglicoles, por ejemplo el 1,2-pentanodiol y 1,5-pentanodiol, hexanodiol, por ejemplo el 1,6-hexanodiol, hexanotrioles, por ejemplo el 1,2,6-hexanotriol, 1,2-octanodiol, 1,8-octanodiol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, diglicerina, triglicerina, eritrita, sorbita y las mezclas de las sustancias recién mencionadas.

60 Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, en las que por lo menos un alcohol C<sub>2</sub>-C<sub>9</sub> polihídrico soluble en agua con 2 - 6 grupos hidroxilo y/o por lo menos un polietilenglicol soluble en agua con 3 - 20 unidades de óxido de etileno están contenido en total en una cantidad del 3% - 30% en peso, con preferencia del 8% - 25% en peso, con preferencia especial del 10% - 18% del peso de la composición total.

## Agua

La cantidad de agua en la composición según la invención se sitúa entre el 5% y menos del 50% en peso, con preferencia entre el 10% y menos del 30% en peso, con preferencia especial entre el 15% y el 28% en peso, con preferencia excepcional entre el 20% y el 26% del peso de la composición total.

La composición de la barra según la invención contiene además por lo menos una sustancia activa desodorante y/o antitranspirante.

## 10 Sustancias desodorantes

Las sustancias desodorantes preferidas según la invención son absorbentes de olores, intercambiadores iónicos desodorantes, agentes inhibidores de gérmenes, componentes prebióticos y también inhibidores de enzimas, siendo especialmente preferidas las combinaciones de las sustancias mencionadas.

15 Los silicatos actúan como absorbentes de olores, pero simultáneamente apoyan de modo ventajoso las características reológicas de la composición según la invención. Entre los silicatos especialmente ventajosos según la invención se encuentran ante todo los silicatos laminares y entre ellos en particular la montmorillonita, caolinita, illita, beidelita, nontronita, saponita, hectorita, bentonita, esmectita y talco. Otros absorbentes de olores ventajosos son por ejemplo la zeolita, ricinoleato de cinc, ciclodextrina y ciertos óxidos metálicos, p.ej. el óxido de aluminio y también la clorofila. Se emplean con preferencia en una cantidad del 0,1 % al 10% en peso, con preferencia especial del 0,5% al 7% en peso y con preferencia excepcional del 1 % al 5% del peso total de la composición.

25 En el contexto de la invención se entiende por sustancias inhibidoras de gérmenes o antimicrobianas aquellas sustancias, que reducen el número o el crecimiento de gérmenes generadores de olores, que residen en la piel. Entre ellos cabe mencionar varias especies del grupo de los estafilococos, y de los grupos de las corinebacterias, anaerococos y micrococos. Las sustancias inhibidoras de gérmenes o antimicrobianas preferidas según la invención son en especial los compuestos organohalogenados y también los halogenuros, los compuestos de amonio cuaternario, una serie de extractos vegetales y los compuestos de cinc. Entre ellos cabe mencionar el triclosano, la clorhexidina y el gluconato de clorhexidina, 3,4,4'-triclorocarbanilida, bromoclorofeno, diclorofeno, clorotimol, cloroxilenol, hexaclorofeno, dicloro-m-xilenol, de cloruro decualinio, bromuro de domifeno, fenolsulfonato amónico, halogenuros de benzalconio, cetilfosfato de benzalconio, sacarinato de benzalconio, cloruro de bencetonio, cloruro de cetilpiridinio, cloruro de laurilpiridinio, bromuro de laurilisoquinolinio, cloruro de metilbencedonio. Pueden utilizarse también el fenol, fenoxietanol, dihidroxi-etilsulfo-succinil-undecilenato disódico, bicarbonato sódico, lactato de cinc, fenolsulfonato sódico y fenolsulfonato de cinc, ácido cetoglutárico, alcoholes terpénicos, p.ej. el farnesol, complejos de clorofilina y cobre, éteres de  $\alpha$ -mono-alkilglicerina con un resto alquilo  $C_6$ - $C_{22}$  saturado o insaturado, lineal o ramificado, opcionalmente hidroxilado, con preferencia especial los éteres de  $\alpha$ -(2-etilhexil)glicerina, que son productos comerciales que llevan el nombre de Sensiva<sup>®</sup> SC 50 (empresa Schülke & Mayr), los ésteres de ácidos carboxílicos de mono-, di- y trigliceras (p.ej. monolaurato de glicerina, monocaprinato de diglicerina), lantibióticos y también extractos vegetales (p.ej. té verde y partes del aceite de flores de tilo).

45 Otras sustancias desodorantes preferidas se eligen entre los componentes llamados prebióticos, en el contexto de la presente invención se entiende por tales componentes sin limitación solamente o de modo preponderante los que inhiben los gérmenes de la microflora de la piel de generan olores, pero que no inhiben a los deseables, es decir, a los gérmenes que no generan olores y que pertenecen a la flora de la piel sana. Se incluyen explícitamente las sustancias descritas en las publicaciones DE 10333245 y DE 102004011968 como prebióticas por sus efectos; entre ellas están los extractos de coníferas, en particular del grupo de las pináceas, y los extractos vegetales del grupo de las sapindáceas, araliáceas, lamiáceas y saxigrafáceas, en particular los extractos de *Picea* spp., *Paullinia* sp., *Panax* sp., *Lamium album* o *Ribes nigrum* así como las mezclas de estas sustancias.

50 Otras sustancias desodorantes preferidas se eligen entre los aceites perfumados inhibidores de gérmenes y los aceites perfumados de acción desodorante segura, que suministra la empresa Symrise, antes Haarmann & Reimer.

55 Entre los inhibidores de enzimas se cuentan las sustancias que inhiben las enzimas causantes de la descomposición del sudor, en particular la arilsulfatasa,  $\beta$ -glucuronidasa, aminoacilasa, esterases, lipasas y/o lipoxigenasa, p.ej. los ésteres de trialquilo del ácido cítrico, en especial el citrato de trietilo, o el glicinato de cinc.

60 Las barras desodorantes o antitranspirantes preferidas según la invención son las que contienen por lo menos una active sustancia desodorante que se elige entre los inhibidores de la arilsulfatasa, inhibidores de  $\beta$ -glucuronidasa, inhibidores de aminoacilasa, inhibidores de esterases, inhibidores de lipasa e inhibidores de lipoxigenasa, éteres de  $\alpha$ -monoalkilglicerina con un resto alquilo  $C_6$ - $C_{22}$  saturado o insaturado, lineal o ramificado, opcionalmente hidroxilado, en particular un éter de  $\alpha$ -(2-etilhexil)-glicerina, fenoxietanol, aceites perfumados inhibidores de gérmenes, aceites perfumados de acción desodorante segura (geosafe), componentes prebióticos, ésteres de trialquilo del ácido cítrico, en particular el citrato de trietilo, sustancias que reducen en número de las bacterias de la piel que generan

olores, pertenecientes al grupo de los estafilococos, corinebacterias, anaerococos y micrococos, o sustancias inhibidoras de su crecimiento, los compuestos de cinc, en particular el fenolsulfonato de cinc y el ricinoleato de cinc, compuestos organohalogenados, en particular el triclosano, clorhexidina, clorhexidina - gluconato y halogenuros de benzalconio, compuestos de amonio cuaternario, en particular el cloruro de cetilpiridinio, absorbentes de olores, en particular los silicatos y las zeolitas, bicarbonato sódico, lantibióticos, y también las mezclas de las sustancias recién mencionadas.

Otras barras desodorantes o antitranspirantes preferidas según la invención son aquellas, en las que por lo menos está presente una sustancia activa desodorante en una cantidad del 0,1 % - 10% en peso, con preferencia del 0,2% - 7% en peso, con preferencia especial del 0,3% - 5% en peso y con preferencia excepcional del 0,4% - 1,0% en peso, porcentajes referidos al peso total de la composición.

#### Sustancias activas antitranspirantes

Son barras desodorantes o antitranspirantes preferidas según la invención aquellas, que contienen por lo menos una sustancia activa antitranspirante, elegida entre las sales de aluminio, de circonio o de cinc, astringentes, inorgánicas y orgánicas, o bien las mezclas apropiadas de estas sales. Las sustancias activas antitranspirantes especialmente preferidas se eligen entre los clorhidratos de aluminio, en particular los clorhidratos de aluminio de la fórmula general  $[Al_2(OH)_5Cl \cdot 2-3 H_2O]_n$  que pueden presentarse en forma no activa o activa (despolimerizada), también el sesquiclorhidrato de aluminio, aluminio-clorhidrex-propilenglicol (PG) o - polietilenglicol (PEG), aluminio-sesquiclorhidrex-PG o -PEG, aluminio-PG-diclorhidrex o aluminio-PEG-diclorhidrex, hidróxido de aluminio, también las elegidas entre los clorhidratos de aluminio y circonio, por ejemplo el triclorhidrato de aluminio y circonio, tetraclorhidrato de aluminio y circonio, pentaclorhidrato de aluminio y circonio, octaclorhidrato de aluminio y circonio, los complejos de clorhidrato de aluminio y circonio-glicina, por ejemplo el triclorhidrex-aluminio y circonio-glicina, tetraclorhidrex-aluminio y circonio-glicina, pentaclorhidrex-aluminio y circonio-glicina, octaclorhidrex-aluminio y circonio-glicina, el sulfato de aluminio y potasio  $(KAl(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O)$ , alumbre, el aminoácido de colágeno de undecilenoil-aluminio, el lactado de sodio y aluminio + sulfato de aluminio, clorhidroxilactato de sodio y aluminio, bromhidrato de aluminio, cloruro de aluminio, los complejos de cinc y sales de sodio, los complejos de lantano y cerio, las sales de aluminio de lipoaminoácidos, sulfato de aluminio, lactato de aluminio, clorhidroxialantoinato de aluminio, clorhidroxilactato de sodio-aluminio, cloruro de cinc, sulfocarbolato de cinc, sulfato de cinc y clorhidrato de circonio. En el contexto de la invención se entiende por solubilidad en agua una solubilidad por lo menos del 5% en peso a 20°C, es decir, que son solubles cantidades de por lo menos 5 g de las sustancias activas antitranspirantes en 95 g de agua a 20°C. Las sustancias activas antitranspirantes pueden utilizarse en forma de soluciones acuosas.

Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, que contienen por lo menos una sustancia activa antitranspirante en una cantidad del 3% - 27% en peso, con preferencia del 5% - 22% en peso y en particular del 10% - 20% del peso total de la composición. En una forma especialmente preferida de la invención la composición contiene la combinación de una sal de aluminio astringente, en particular el clorhidrato de aluminio, que la empresa Reheis suministra por ejemplo en forma de polvo con el nombre de Micro Dry<sup>®</sup> Ultrafine, la empresa Clariant en forma de solución acuosa con el nombre de Locron<sup>®</sup> L, la empresa Reheis con el nombre de Clorhydrol<sup>®</sup>, y también la forma activa con el nombre de Reach<sup>®</sup> 501. Reheis suministra varios sesquiclorhidratos de aluminio con el nombre de Reach<sup>®</sup> 301, que también son especialmente preferidos. En el contexto de la invención puede ser también especialmente preferida la utilización de complejos de aluminio-circonio-tetraclorhidrex-glicina, que son productos comerciales suministrados por ejemplo con el nombre de Rezal<sup>®</sup> 36G.

En otra forma de ejecución especialmente preferida, las composiciones de barra según la invención pueden contener por lo menos una sustancia activa desodorante y también por lo menos una sustancia activa antitranspirante.

#### Componentes lípidos o ceras de bajo punto de fusión

Son barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas aquellas, que contienen por lo menos un componente lípido o cera de un punto de fusión comprendido entre 25° - < 50°C, se elige entre mono-, di- y triésteres de ácidos grasos de coco, *Butyrospermum parkii* (manteca de butirospermo) y ésteres de alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> saturados, monohídricos con ácidos monocarboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> saturados y las mezclas de estas sustancias. Estos componentes lípidos o ceras de bajo punto de fusión permiten optimizar la consistencia del producto y minimizar los residuos visibles sobre la piel. Son especialmente preferidos los productos comerciales que tienen la denominación INCI de glicéridos de coco, en particular los productos comerciales Novata<sup>®</sup> (de Cognis), siendo especialmente preferido el Novata<sup>®</sup> AB, una mezcla de mono-, di- y triglicéridos de ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, cuyos puntos de fusión se sitúan entre 30 y 32°C, y también los productos de la línea Softisan (Sasol Germany GmbH) que tienen la denominación INCI de glicéridos de coco hidrogenados, en particular los Softisan 100, 133, 134, 138, 142. Otros ésteres de alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> saturados, monohídricos, con ácidos monocarboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> saturados son el laurato de estearilo, estearato de cetearilo (p.ej. Crodamol<sup>®</sup> CSS), palmitato de cetilo (p.ej. Cutina<sup>®</sup> CP) y miristato de

miristilo (p.ej. Cetiol<sup>®</sup> MM).

- 5 Otras barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas son aquellas, que contienen por lo menos un componente lípido o cera de un punto de fusión comprendido entre 25° - < 50°C en cantidades del 0,01 % al 20% en peso, con preferencia del 3% al 20% en peso, con preferencia especial del 5% al 18% en peso y con preferencia excepcional del 6% al 15% del peso total de la composición.

Cargas de relleno

- 10 Son barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención aquellas, que contienen también por lo menos una carga de relleno sólida, dividida en partículas, insoluble en agua, para mejorar la consistencia de la barra y las características sensoriales. En una forma excepcionalmente preferida, esta carga de relleno se elige entre los almidones, que puede estar opcionalmente modificados (p.ej. de maíz, de arroz, de patata) y derivados de almidón, que, si se desea, pueden estar pregelatinizados, en particular almidón-octenil-succinato de
- 15 aluminio, disponible con el nombre de DRY FLO<sup>®</sup>, y derivados similares de almidón; celulosa y derivados de celulosa, dióxido de silicio, ácidos silícicos, p.ej. los tipos Aerosil<sup>®</sup>, las partículas esféricas de polialquilsquisiloxano (en particular el Aerosil<sup>®</sup> R972 y Aerosil<sup>®</sup> 200V de Degussa), los geles silícicos y la sílice, el talco, el caolín, las arcillas (clays), p.ej. bentonitas, silicatos de aluminio y magnesio, nitrato de boro, derivados de lactoglobulina, p.ej. (isoalquil C<sub>8-16</sub>)succinil-lactoglobulina-sulfonato sódico, suministrado por Brooks Industries con el nombre comercial de Bio-
- 20 pol<sup>®</sup> OE, vidrio en polvo, polímeros en polvo, en particular poliolefinas, policarbonatos, poliuretanos, poliamidas, p.ej. Nylon, poliésteres, poliestirenos, poliacrilatos, (met)acrilatos o copolímeros de (met)acrilato-vinilideno, que pueden estar reticulados, o siliconas, así como las mezclas de estas sustancias.

- Los polímeros en polvo basados en un copolímero de polimetacrilato se suministran, por ejemplo como productos
- 25 comerciales Polytrap<sup>®</sup>6603 (Dow Corning). Otros polímeros en polvo, p.ej. los basados en poliamidas, los suministran con el nombre de Orgasol<sup>®</sup> 1002 (poliamida-6) y Orgasol<sup>®</sup> 2002 (poliamida-12) la empresa Elf Atochem. Otros polímeros en polvo que son apropiados para los fines de la invención son, por ejemplo, el polimetacrilato (Micropearl<sup>®</sup> M de SEPPIC o el Plastic Powder A de NIKKOL), los copolímeros de estireno-divinilbenceno (Plastic Powder FP, de NIKKOL), polietileno y polipropileno en polvo (ACCUREL<sup>®</sup> EP 400 de AKZO) o también los polímeros de
- 30 silicona (Silicone powder X2-1605 de Dow Corning). Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, que contienen por lo menos una carga de relleno sólida, dividida en partículas, insoluble en agua, en una cantidad total del 0,01 % al 30% en peso, con preferencia del 5% al 20% en peso, con preferencia especial del 8% al 15% en peso, porcentajes referidos al peso total de la composición.

### 35 Fragancias

Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, que contienen por lo menos un componente fragancia.

- 40 Como componentes aromáticos pueden utilizarse perfumes, esencias perfumadas o partes de esencias de perfume. En el contexto de la invención, las esencias de perfume o fragancias pueden ser compuestos individuales de sustancias aromáticas, p.ej. productos sintéticos de tipo ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Los compuestos aromáticos de tipo ésteres son p.ej. el acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, acetato de p-tert-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencilcarbinilo (DMBCA), acetato de feniletilo, acetato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estiralilo, salicilato de bencilo, salicilato de ciclohexilo, floramato, melusato y jasmeciclato. Entre los éteres se cuentan por ejemplo el benciletil-éter y am-
- 45 broxano, entre los aldehídos p.ej. los alcanales de 8 - 18 átomos de C lineales, citral, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamenaldehído, lilial y bourgeonal, entre las cetonas p.ej. las yononas, alfa-isometilyonona y metilcedrilcetona, entre los alcoholes p.ej. el anotol, citronelol, eugenol, geraniol, linalool, alcohol feniletílico y terpineol,
- 50 entre los hidrocarburos primariamente los terpenos, por ejemplo de limones y pinos. Se emplean con preferencia mezclas de varias sustancias aromáticas, que se orquestran (armonizan) para formar una combinación apropiada de perfumes.

- Estas esencias de perfume pueden contener también mezclas naturales de sustancias aromáticas, como las disponibles a partir de fuentes vegetales, p.ej. esencias de pino, limón, jazmín, patchulí, rosa o ilang-ilang. De igual manera son apropiadas la esencia de bálsamo de moscatel, esencia de manzanilla, esencia de clavel, esencia de melisa, esencia de menta, esencia de hojas de cinamomo, esencia de flores de tilo, esencia de bayas de enebro, esencia de vetiver, esencia de olíbano, esencia de gálibano, esencia de láudano, también la esencia de azahar, la esencia de nerol, esencia de monda de naranja y esencia de sándalo.
- 60

Con el fin de que pueda percibir por los sentidos, la sustancia aromática tiene que ser volátil, con lo cual, aparte de la índole de los grupos funcionales y de la estructura del compuesto químico, también desempeña un papel impor-

tante el peso molecular. Por esta razón, la mayoría de las sustancias aromáticas tienen pesos moleculares inferiores a aproximadamente 200 daltones, mientras que los pesos moleculares de 300 daltones y superiores constituyen una excepción. En base a las diferencias de volatilidad de las sustancias aromáticas, el olor de un perfume o de una fragancia compuestos por varias sustancias aromáticas puede cambiar durante el proceso de evaporación, con lo cual la impresión de olor se dividen entre “nota máxima”, “nota media” o “cuerpo” y la “nota final” o “sequedad”. Dado que la percepción sensoria depende en gran medida de la intensidad del olor, la nota máxima de un perfume o fragancia no consiste solo en la mayor parte de sustancias aromáticas menos volátiles, es decir, persistentes. Las sustancias más volátiles de la composición de perfume pueden retenerse por ejemplo con ciertos fijadores, que impiden su evaporación rápida. En la siguiente clasificación de sustancias aromáticas en “más volátil” o “persistente” no se habla de la impresión de olor ni de si la sustancia aromática en cuestión se percibe con intensidad máxima o media.

Las sustancias aromáticas persistentes que pueden utilizarse en el contexto de la presente invención son, por ejemplo, las esencias etéreas, por ejemplo la esencia de raíz de angélica, la esencia de anís, la esencia de flores de árnica, la esencia de albahaca, la esencia de laurel, esencia de bergamota, esencia de flores de champak, esencia de abeto, esencia de trementina, esencia de elemi, esencia de eucalipto, esencia de hinojo, esencia de hojas aciculares de pino, esencia de gálbano, esencia de geranio, esencia de hierba de jengibre, esencia de madera de guayac, esencia de bálsamo de gurjun, esencia de helicriso/sauzgatillo (incienso japonés), esencia de ho, esencia de jengibre, esencia de iris, esencia de cayeput, esencia de ácoro (cálamo), esencia de manzanilla, esencia de alcanfor, esencia de cananga (ilang-ilang), esencia de cardamomo, esencia de casia, esencia de piña de abeto, esencia de bálsamo de kopaiva, esencia de cilantro, esencia de menta crespa, esencia de alcaravea, esencia de comino, esencia de espliego, esencia de pasto de camellos, esencia de limerio, esencia de mandarina, esencia de melisa, esencia de ambrette, esencia de mirra, esencia de clavel, esencia de nerol, esencia de niaouli, esencia de olíbano, esencia de naranja, esencia de orégano, esencia de palmarrosa, esencia de patchouli, esencia de bálsamo de Perú, esencia de petitgrain, esencia de menta piperita, esencia de pimienta de Jamaica, esencia de pino, esencia de rosa, esencia de romero, esencia de palo de sándalo, esencia de apio, esencia de espliego (lavanda), esencia de badiana (anís estrellado), esencia de trementina, esencia de tuya, esencia de tomillo, esencia de verbena, esencia de vetiver, esencia de bayas de enebro, esencia de ajeno, esencia de wintergreen, esencia de ilang-ilang, esencia de hisopo, esencia de cinamono, esencia de hojas de cardamomo, esencia de citronela, esencia de limón y esencia de ciprés.

Pero en el contexto de la presente invención pueden utilizarse también como sustancias aromáticas persistentes o mezclas de sustancias aromáticas, es decir, fragancias las sustancias aromáticas menos volátiles o sólidas, de origen natural o sintético. Entre estos compuestos cabe mencionar los compuestos enumerados a continuación así como las mezclas de los mismos: ambretolida, aldehído -amilcinámico, anotol, anisaldehído, alcohol anisídico, anisol, antranilato de metilo, acetofenona, bencilacetona, benzaldehído, benzoato de etilo, benzofenona, alcohol bencílico, acetato de bencilo, benzoato de bencilo, formiato de bencilo, valerianato de bencilo, borneol, acetato de bornilo,  $\alpha$ -bromoestireno, n-decildehído, n-dodecildehído, eugenol, éter metílico de eugenol, eucaliptol, farnesol, fencona, acetato de fenquilo, acetato de geranilo, formiato de geranilo, heliotropina, heptinocarboxilato de metilo, heptaldehído, éter dimetílico de la hidroquinona, aldehído hidroxicinámico, alcohol hidroxicinámico, indol, casuarina, isoeugenol, éter metílico de isoeugenol, isosafrol, jasmóna, alcanfor, carvacrol, carvona, éter metílico de p-cresol, cumarina, p-metoxiacetofenona, metil-n-amilcetona, metilantranilato de metilo, p-metilacetofenona, metilchavicol, p-metilquinolina, metil- $\beta$ -naftilcetona, metil-n-nonilacetaldehído, metil-n-nonilcetona, muscona,  $\beta$ -naftoletil-éter,  $\beta$ -naftolmetil-éter, nerol, nitrobenzeno, n-nonilaldehído, alcohol nonílico, n-octildehído, p-oxi-acetofenona, pentadecanolida, alcohol  $\beta$ -feniletílico, dimetiactal del fenilacetaldehído, ácido fenilacético, pulegona, safrol, salicilato de isoamilo, salicilato de metilo, salicilato de hexilo, salicilato de ciclohexilo, santalol, escatol, terpineol, tomillo, timol,  $\gamma$ -undelactona, vanilina, veratrumaldehído, aldehído cinámico, alcohol cinámico, ácido cinámico, cinamato de etilo, cinamato de bencilo.

Entre las sustancias aromáticas más volátiles se encuentran las sustancias aromáticas que se evaporan con más facilidad, de origen natural o sintético, que pueden utilizarse solas o en mezclas. Los ejemplos de sustancias aromáticas más volátiles son los isotiocianatos de alquilo (esencias de mostazas alquilo), la butanodiona, los limones, linalool, acetato y propionato de linalilo, mentol, mentona, metil-n-heptenona, felandreno, fenilacetaldehído, acetato de terpinilo, citral, citronelal.

Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, que contienen por lo menos un componente fragancia en una cantidad total del 0,00001 % al 4 % en peso, con preferencia del 0,5% al 2 % del peso total de la composición.

Valores de la fuerza de penetración

En otra forma especialmente preferida, las composiciones de barra según la invención se caracterizan por un valor de fuerza de penetración comprendido entre 150 y 800 gramos de fuerza (g-fuerza), con preferencia entre 350 y 700 gramos de fuerza (g-fuerza), con preferencia especial entre 450 y 650 gramos de fuerza (g-fuerza), para una profundidad de penetración de 5,000 mm. El valor de la fuerza de penetración constituye una medida de la dureza de una barra (o incluso de una composición cremosa sólida) e indica con qué fuerza máxima tiene que lanzarse vertical-

mente (axialmente) una probeta definida, en este caso un cono de acero inoxidable de 45° (modelo TA 15) contra la masa antitranspirante a medir para lograr una profundidad de penetración de 5,000 mm (cinco coma cero cero cero mm), con una velocidad de penetración de 2 mm/segundo. La medición del valor de la fuerza de penetración se realiza en un aparato analizador de textura del tipo TA-XT2i de la empresa Stable Micro Systems (Vienna Court, Lammas Road, Godalming, Surrey GU7 1YLO, Inglaterra). La fuerza máxima se indica en gramos de fuerza (g-fuerza). En este caso, los valores más bajos caracterizan a las composiciones más blandas; las composiciones duras tienen valores más elevados de fuerza de penetración. Las composiciones de tipo cremoso se suelen medir con una profundidad de penetración de 10,000 mm (diez coma cero cero cero mm), con el fin de obtener resultados más exactos. La profundidad de penetración normalmente no puede medirse en las masas más duras de barra, ya que en este caso la masa de la barra suele empezar a romperse. Una profundidad de penetración doble indica aproximadamente que se ha triplicado o cuadruplicado el valor de medición de la fuerza máxima. Las mediciones se realizan en condiciones ambientales de 30°C y humedad relativa del 50 %; la temperatura de la probeta es de 23°C. Las mediciones se efectúan con preferencia 3 días y/o 4 semanas después de la fabricación de la barra según la invención.

Las cremas antitranspirantes descritas en DE 199 62 878 A1 y DE 199 62 881 A1 tienen valores de fuerza de penetración de 9 - 15 gramos de fuerza (g-fuerza) en las condiciones de medición recién indicadas

#### Resistencia eléctrica

Las barras que contienen agua de la técnica anterior son casi exclusivamente emulsiones de agua en aceite o emulsiones, en las que la fase acuosa es la fase dispersa. Con el fin de diferenciar las barras según la invención de modo claro e inequívoco de las del estado de la técnica, la medición de la resistencia eléctrica sirve como ensayo rápido y fiable, ya que es habitual para examinar las emulsiones. Un sistema de aceite en agua, debido a la fase continua agua, poseen una conductividad eléctrica más elevada y, por consiguiente, una menor resistencia eléctrica que un sistema de agua en aceite. En otra forma de ejecución especialmente preferida, una resistencia eléctrica de como máximo 300 kΩ caracteriza a las composiciones de barra según la invención. Es preferible una resistencia eléctrica como máximo de 100 kΩ, con preferencia especial como máximo de 80 kΩ. La resistencia se mide en un multimetro Voltcraft, modelo VC820, con una conversión automática del intervalo de medición (0-400 Ω/40 MΩ (±1 % + 2 dgt)) y dos sondas de medición microencapsuladas de 1,0 mm de acero inoxidable. La distancia entre los electrodos se fija con un calibre milimétrico. La medición se realiza a temperatura ambiente (22°C). Para ello se fijan estos electrodos microencapsulados a una distancia de 27,0 mm según el calibre milimétrico y se conectan a un dispositivo que mide la resistencia. La medición de la resistencia eléctrica se realiza directamente en las barras antitranspirantes que contienen agua. Para ello normalmente se quita con un cuchillo la superficie curvada de las barras antitranspirantes, de manera que se obtenga una sección transversal plana. Inmediatamente después se insertan los electrodos verticalmente en la barra, hasta una profundidad aproximada de 5 mm. Los valores medidos de la resistencia eléctrica se leen al cabo de 30 segundos. Para limpiar los electrodos de medición se emplea un paño de celulosa impregnado de alcohol. En las condiciones mencionadas de medición, el agua del grifo tiene una resistencia eléctrica de 250 kΩ, una solución acuosa de clorhidrato de aluminio al 20% en peso tiene 3 kΩ y el agua totalmente desalinizada tiene 1,7 MΩ.

#### Otros ingredientes activos

Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, que además contienen pigmentos, p.ej. dióxido de titanio. La presencia del pigmento favorece la aceptación cosmética de la preparación por parte del usuario. Otras barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, que contienen las partes habituales de componentes de las preparaciones cosméticas, p.ej. colorantes, nanoesferas, conservantes y sustancias fotoprotectoras, antioxidantes, enzimas y también acondicionadores. Estos están presentes en las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas con preferencia en una cantidad del 0,001 % al 20% en peso.

#### Estabilización del producto

Las barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas son aquellas, que contienen por lo menos una sustancia capturadora de radicales con fines de estabilización del producto, siendo especialmente preferida una sustancia que tiene la denominación INCI de citrato de tris(tetrametil-hidroxi-piperidinol) que es, por ejemplo, un producto comercial que se suministra con el nombre de Tinogard Q de la empresa Ciba. El citrato de tris(tetrametil-hidroxi-piperidinol) está presente con preferencia en una cantidad del 0,01 % al 0,1 %, con preferencia especial del 0,025% al 0,05% del peso total de la composición según la invención.

Otras barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas son aquellas, que contienen por lo menos un filtro UV. En este caso, los filtros UV se eligen con preferencia entre los derivados de benzotriazol, en particular el 2,2'-metileno-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) [Tinosorb M (Ciba)], 2,2'-metil-bis-[6(2H-benzotriazol-2-il)-4-(metil)fenol] (MIXXIM BB/200 de la empresa Fairmount Chemical), 2-(2'-hidroxi-3',5'-di-tamifilfenil)benzotriazol (CAS nº 025973-551), 2-(2'-hidroxi-5'-octilfenil)benzotriazol (CAS nº 003147-75-9), 2-(2'-



hidroxi-5'-metilfenil) benzotriazol (CAS n° 2440-22-4), 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-((trimetilsilil)oxil)disiloxanil)propil]-fenol (CAS n° 155633-54-8) con la denominación INCI de drometrisol-trisiloxano, 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: bis-etilhexiloxifenolmetoxifenil-triazina o también anisotriazina, disponible como Tinosorb® S suministrado por la empresa CIBA), 2,4-bis-[[4-(3-sulfonato)-2-hidroxi-propiloxi]-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, sal sódica; 2,4-bis-[[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-[4-(2-metoxietil-carboxil)-fenilamino]-1,3,5-triazina, 2,4-bis-[[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-[4-(etilcarboxil)-fenilamino]-1,3,5-triazina, 2,4-bis-[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(1-metil-pirrol-2-il)-1,3,5-triazina, 2,4-bis-[[4-tris(trimetilsiloxi-sililpropiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, 2,4-bis-[[4-(2-metilpropeniloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, 2,4-bis-[[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametilsiloxi-2-metil-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, así como las mezclas de los componentes recién citados. Es también preferible la adición de filtros UV solubles en agua. Los filtros UV solubles en agua preferidos son el ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico, el ácido fenileno-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico y sus sales alcalinas, alcalinotérricas, amónicas, alquilamónicas, alcanolamónicas y de glucamonio, en especial el ácido sulfónico propiamente dicho que tiene la denominación INCI de ácido fenilbencimidazolsulfónico (CAS n° 27503-81-7), suministrado por ejemplo con el nombre comercial de Eusolex 232 por la empresa Merck o con el nombre de Neo Heliopan Hydro por Symrise, y la sal disódica del ácido fenileno-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico que tiene la denominación INCI de fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico (CAS n° 180898-37-7), suministrado por ejemplo con el nombre comercial de Neo Heliopan AP por Symrise, los derivados de ácido sulfónico de las benzofenonas, con preferencia el ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico y sus sales y los derivados ácido sulfónico del 3-bencilidenoalcanfor, por ejemplo el ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenometil)bencenosulfónico.

Otras barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas son aquellas, que contienen el agente capturador de radicales citrato de tris(tetra-metilhidroxi-piperidinol) y el filtro UV bumetrisol para fines de estabilización del producto. El bumetrisol está presente con preferencia en cantidades del 0,01 % al 0,1 %, con preferencia especial del 0,025% al 0,05% del peso total de la composición según la invención.

Otras barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas son aquellas, que contienen por lo menos una sustancia secuestrante (complejante) para fines de estabilización del producto. La sustancia secuestrante especialmente preferida es el ácido etilendiaminatetraacético (EDTA) y sus sales sódicas, que la empresa BASF suministra por ejemplo con el nombre comercial de Trilon B, también el ácido nitrilotriacético (NTA) y sus sales sódicas, el ácido β-alaninadiacético y sus sales y el ácido fosfónico y sus sales. La sustancia secuestrante, por lo menos una en número, estará presente con preferencia en una cantidad del 0,01 % al 0,5% en peso, con preferencia especial del 0,08% al 0,2% del peso total de la composición según la invención.

Otras barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, que contienen por lo menos una sustancia capturadora de radicales y por lo menos una sustancia elegida entre los filtros UV y las sustancias secuestrantes.

Otras barras desodorantes o antitranspirantes extraordinariamente preferidas según la invención se caracterizan por el hecho de contener el citrato de tris(tetrametilhidroxi-piperidinol), el bumetrisol y el ácido etilendiaminatetraacético, este último opcionalmente en forma de sal sódica.

Inhibidores del crecimiento del pelo

Otras barras desodorantes o antitranspirantes especialmente preferidas según la invención son aquellas, que contienen por lo menos por lo menos una sustancia inhibidora del crecimiento del pelo. Las sustancias apropiadas que inhiben el crecimiento del pelo se eligen en especial entre la eflornitina, la combinación de sustancias de hidrolizados de proteínas de soja, urea, mentol, ácido salicílico y extractos de *Hypericum perforatum*, *Hamamelis virginiana*, *Arnica montana* y la corteza de *Salix alba*, contenida por ejemplo en el material en crudo "Pilihib® Veg LS 9109" de los Laboratoires Serobiologiques, que tiene la definición INCI declaración "propilenglicol, proteína de soja hidrolizada, extracto de *Hypericum perforatum*, extracto de *Hamamelis virginiana*, extracto de flores de *Arnica montana*, urea, extracto de corteza de *Salix alba*, mentol, ácido salicílico", también la combinación de sustancias de extractos de *Epilobium angustifolium*, las semillas de *Cucurbita pepo* (calabaza) y los frutos de *Serenoa serrulata*, que forman parte por ejemplo y con preferencia en el material en bruto "ARP 100" de Greentech S.A./Rahn con la denominación INCI "agua, alcohol, extracto de frutos de *Serenoa serrulata*, extracto de *Epilobiun angustifolium*, extracto de semillas de *Cucurbita pepo* (calabaza)", también la combinación de sustancias de xilitol y extractos de frutos de *Citrus medica limonum* (limón), *Carica papaya* (papaya) y hojas de olivo, por ejemplo y con preferencia la contenida en el material en bruto "Xyleine" de Impag / Seporga con la denominación INCI "xilitol y extracto de frutos de *Citrus medica limonum* (limón) y extracto de frutos de *Carica papaya* (papaya) y extracto de hojas de *Olea europaea* (olivo)", también la combinación de sustancias de *Humulus lupulus*, *Viscum album*, *Salvia officinalis*, *Carica papaya* y *Thuya occidentalis* contenida por ejemplo y con preferencia en el material en bruto Plantafluid Complex AH de la empresa Plantapharm con la denominación INCI "agua, propilenglicol, *Humulus lupulus*, *Viscum album*, *Salvia officinalis*, *Carica papaya*, *Thuya occidentalis*", así como los extractos de *Larrea divaricata*, contenidos por ejemplo y con preferencia en el

material en bruto Capislow de la empresa Sederma, que contienen vesículas de lecitina con un extracto hidroglicolizado de *Larrea divaricata*.

- 5 Las composiciones preferidas según la invención contienen por lo menos una de las sustancias inhibitoras del crecimiento del pelo, con preferencia en una cantidad del 0,1 % al 10% en peso, con preferencia del 0,5% al 5% en peso y con preferencia especial del 1 % al 4% del peso total de la composición según la invención.

Conservantes

- 10 Pueden añadirse a las composiciones según la invención con preferencia los conservantes habituales, con el fin de prevenir la descomposición del producto por acción del crecimiento microbiano. Numerosos conservantes tienen también necesariamente características desodorantes, de modo que algunas sustancias pertenecen a ambos grupos. Para los productos cosméticos son apropiados con preferencia como conservantes por ejemplo el ácido benzoico y sus derivados (p.ej. benzoato de propilo, fenilo o butilo, benzoato de amonio, sodio, potasio y magnesio),
- 15 ácido propiónico y sus derivados (p.ej. propionato de amonio, sodio, potasio y magnesio), ácido salicílico y sus derivados (p.ej. salicilato de sodio, potasio y magnesio), ácido 4-hidroxi benzoico y sus ésteres y sales de metales alcalinos (p.ej. metil-, etil-, propil-, isopropil-, butil-, isobutil-, isodecil-, fenil-, fenoxietil- y bencilparabenos, hexamidnaparabenos y diparabenos, parabenos de sodio y de potasio, metilparabenos de sodio y de potasio, butilparabenos de potasio, propilparabenos de de sodio y de potasio), alcoholes y sus sales (p.ej. etanol, propanol, isopropanol,
- 20 alcohol bencílico, alcohol fenilico, fenol, fenolato potásico, fenoxietanol, fenoxiisopropanol, o-fenilfenol), guayacol y sus derivados, clorhexidina y sus derivados (p.ej. diacetato de clorhexidina, digluconato de clorhexidina y diclorhidrato de clorhexidina), hidantoína y sus derivados (p.ej. DEDM- y DMDM-hidantoína, dilaurato de DEDM-hidantoína), urea y urea derivados (p.ej. diazolidinilurea, imidazolidinilurea), ácido ferulaico y sus derivados (p.ej. ferulato de etilo), ácido sórbico y sus derivados (p.ej. sorbato de isopropilo, sorbato de TEA, sorbato de sodio, potasio y magne-
- 25 sio), derivados de isotiazol y oxazol (p.ej. metilisotiazolinona, metilcloroisotiazolinona, di-metiloxazolidina), compuestos de amonio cuaternario (p.ej. policuaturnio-42, cuaternio-8, cuaternio-14, cuaternio-15), carbamatos (p.ej. carbamato de yodopropinilbutilo), formaldehído y formiato sódico, glutaraldehído, glioxal, hexamidina, ácido deshidracético, 2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol, isopropilcresol, metildibromoglutaronitrilo, poliaminopropilbiguanida, hidroximetil-glicinato sódico, fenolsulfonato sódico, triclocarbano, triclosano, piritona de cinc, así como diversos péptidos
- 30 antibióticos (p.ej. la nisina).

Los conservantes preferidos según la invención son el fenoxietanol, los ésteres del ácido 4-hidroxi benzoico, en particular el metil-, etil-, propil-, isopropil-, butil- y isobutilparabeno, y también el carbamato de yodopropinilbutilo.

- 35 La cantidad de conservantes en las composiciones preferidas según la invención es del 0,001 % - 10% en peso, con preferencia del 0,1 % - 5% en peso y en especial del 0,1 % - 3% del peso total de la composición.

- 40 En principio el objeto de la presente invención puede extenderse a otras composiciones de barras cosméticas, que no representan barras desodorantes o antitranspirantes. La presencia de sustancias activas desodorantes o antitranspirantes no es obligatoria en tales barras. Las barras en cuestión pueden fabricarse industrialmente por ejemplo en forma de lápices para labios o barras de maquillaje y se emplean mediante la aplicación tópica sobre la piel.

- 45 Otro objeto de la presente invención es un proceso cosmético, no terapéutico, destinado a minimizar el olor corporal, que consiste en aplicar una composición cosmética desodorante y/o antitranspirante definida en una de las reivindicaciones de 1 a 31 sobre la piel, en particular sobre la piel de las axilas.

- 50 Otro objeto de la presente invención es un proceso de fabricación de una barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones 1 - 31, en el que se calientan los componentes cera y aceite a 90° - 95°C y se funden junto con el o los emulsionantes de aceite en agua y de agua en aceite, después se añaden el agua, que se ha calentado también a 90° - 95°C, y los componentes efectivos solubles en agua, con agitación vigorosa, se incorporan también por mezclado otros componentes opcionales, se enfría la mezcla a la temperatura apropiada para el envasado, se envasa en dispensadores adecuados y se solidifica por enfriamiento estático (sin más agitación) a temperatura ambiente.

- 55 Con los siguientes ejemplos se pretende clarificar el objeto de la invención, pero sin limitarla únicamente a ellos.

Tabla 2: composiciones/combinaciones ilustrativas según la invención

ejemplo nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9
componente									
Cutina® AGS	2,5	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Cutina® EGMS	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-
Cutina® PES	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-

ES 2 381 493 T3

Cutina® FS45	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	2,6	2,6
Eumulgin® 82	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Eumulgin® 83	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
adipato de diisopropilo (Ceraphyl® 230)	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Novata® A8	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Cutina® CP	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Cutina® HR	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Kesterwax K62	5	5	5	4	2,5	5	4	5	4
Locron® L (solución 50% ACH)	40	40	40	40	40	-	-	40	40
Rezal 36 (solución 46%) GC	-	-	-	-	-	47,4	48,4	48,4	-
Talcum Pharma G	10	10	10	10	10	10	10	10	10
perfume	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1,2 propanodiol	10	10	10	10	10	10	10	10	10
agua totalmente desalinizada	7,4	7,4	7,4	8,4	9,9	-	-	8,3	9,3
total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
solidez táctil (sensorial) de la masa	sólida	sólida	sólida	sólida	sólida	sólida	sólida	sólida	sólida
parámetro de solubilidad aceite $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46
parámetro de solubilidad del emulsionante W/O $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	8,24	8,28	8,00-8,20	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24
diferencia de parámetros de solubilidad $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	0,22	0,18	0,36	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

Todas las cantidades se indican en % en peso.

ejemplo nº	10
componente	
Cutina® AGS	2,5
Cutina® EGMS	-
Cutina® PES	-
Cutina® FS45	2,6
Eumulgin® 82	0,8
Eumulgin® 83	0,8
adipato de diisopropilo (Ceraphyl® 230)	6
Novata® A8	4
Cutina® CP	5
Cutina® HR	4
Kesterwax K62	5
Locron® L (solución 50% ACH)	-
Rezal 36 GC solución (46%)	47,4
Talcum Pharma G	10
perfume	1
1,2-propanodiol	10
agua totalmente desalinizada	0,9
total	100,0
solidez táctil (sensorial) de la masa	sólida
parámetro de solubilidad aceite $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	8,46
parámetro de solubilidad del emulsionante W/O $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	8,24
diferencia de parámetros de solubilidad $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	0,22

Tabla 3: ejemplos comparativos

ejemplo no.	C1	C2	C3
componente			
Cutina <sup>®</sup> AGS	2,5	2,5	-
Cutina <sup>®</sup> EGMS	-	-	2,5
Cutina <sup>®</sup> PES	-	-	-
Cutina <sup>®</sup> FS45	3,5	3,5	3,5
Eumulgin <sup>®</sup> 82	0,8	0,8	0,8
Eumulgin <sup>®</sup> 83	0,8	0,8	0,8
adipato de diisopropilo (Ceraphyl <sup>®</sup> 230)	-	-	-
Nexbase 2004 FG	-	6	6
Cetiol <sup>®</sup> OE	6	-	-
Novata <sup>®</sup> A8	4	4	4
Cutina <sup>®</sup> CP	5	5	5
Cutina <sup>®</sup> HR	4	4	4
Kesterwax K62	5	5	5
Locron <sup>®</sup> L	40	40	40
Talcum Pharma G	10	10	10
perfume	1	1	1
1,2-propanodiol	10	10	10
agua totalmente desalinizada	7,4	7,4	7,4
total	100,0	100,0	100,0
solidez táctil (sensorial) de la masa	muy suave, cremosa	suave, elástica/plástica	muy suave, cremosa
parámetro de solubilidad aceite $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	7,3	<7,6	<7,6
parámetro de solubilidad del emulsionante W/O $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	8,24	8,24	8,28
diferencia de parámetros de solubilidad $[(\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}]$	-0,94	-0,74	-0,78

5 Tabla 4: otras combinaciones/composiciones ilustrativas según la invención

ejemplo n°	11	12	13	14	15	16	17
componente							
Cutina <sup>®</sup> AGS	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5
Cutina <sup>®</sup> EGMS	-	-	2,5	2	-	-	-
Cutina <sup>®</sup> PES	-	-	-	-	2	-	-
Cutina <sup>®</sup> FS45	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Eumulgin <sup>®</sup> 82	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Eumulgin <sup>®</sup> 83	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
adipato de diisopropilo (Ceraphyl <sup>®</sup> 230)	6	6	6	6	6	6	6
Novata <sup>®</sup> AB	4	4	4	4	4	4	4
Cutina <sup>®</sup> CP	5	5	5	5	5	5	5
Cutina <sup>®</sup> HR	4	4	4	4	4	4	4
Kesterwax K62	5	5	5	5	5	5	5
Locron <sup>®</sup> L (solución 50% ACH)	40	40	40	40	40	40	40
Talcum Pharma G	10	10	10	10	10	10	10
perfume	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Sensiva SC 50	0,75	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Tinogard Q	0,025	0,05	0,025	-	0,1	0,1	-
Tinogard AS	-	-	0,025	-	-	-	-
1,2-propanodiol	10	10	10	10	10	10	10
agua totalmente desalinizada	6,425	6,65	6,55	7,1	7	6,5	6,6
total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
solidez táctil (sensorial) de la masa	sólida	sólida	sólida	sólida	sólida	sólida	sólida

ES 2 381 493 T3

ejemplo n°	11	12	13	14	15	16	17
parámetro de solubilidad aceite [(cal/cm <sup>3</sup> ) <sup>0,5</sup> ]	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46
parámetro de solubilidad del emulsionante W/O [(cal/cm <sup>3</sup> ) <sup>0,5</sup> ]	8,24	8,24	8,28	8,28	8,0 - 8,2	8,24	8,24
diferencia de parámetros de solubilidad [(cal/cm <sup>3</sup> ) <sup>0,5</sup> ]	0,22	0,22	0,18	0,18	0,36	0,22	0,22
contenido de agua	26,425	26,65	26,55	27,1	27	26,5	26,6

Todas las cantidades se indican en % en peso.

Lista de materias primas utilizadas

5

componente	INCI	fabricante/suministrador
Cetiol® OE	éter de dioctilo	Cognis
Cutina® AGS	diestearato de glicol	Cognis
Cutina® EGMS	estearato de glicol	Cognis
Cutina® PES	diestearato de pentaeritritilo	Cognis
Cutina® CP	palmitato de cetilo	Cognis
Cutina® FS45	ácido palmítico, ácido esteárico	Cognis
Cutina® HR	aceite de ricino hidrogenado	Cognis
Eumulgin® B2	Ceteareth-20	Cognis
Eumulgin® B3	Ceteareth-30	Cognis
Eutanol® G	octildodecanol	Cognis
Kesterwax K80 H	estearato de alquilo C20-40	Koster Keunen
Kesterwax K62	behenato de cetearilo	Koster Keunen
Locron L (solución 50% ACH)	clorhidrato de aluminio	Clariant
Nexbase 2004 FG	polideceno hidrogenado	Fortum
Novata® AB	glicéridos de coco	Cognis
Rezal® 36 GC solución (46%)	tetraclorohidrex-glicina-aluminio-circonio	Reheis
Sensiva SC 50	etilhexiloxiglicerina	Schülke & Mayr
Talcum Pharma G	talco	Erbsloh
Tinogard AS	bumetrisol	Ciba
Tinogard Q	citrato de tris(tetrametilhidroxipiperidinol)	Ciba

## REIVINDICACIONES

1. Barra desodorante o antitranspirante en forma de una dispersión/emulsión de aceite en agua, que contiene:

- 5 a) por lo menos un componente lípido o cera de un punto de fusión de  $>50^{\circ}\text{C}$  y que no está incluido en los componentes b) o c),  
 b) por lo menos un emulsionante no iónico de aceite en agua con un valor HLB superior a 7 dentro de una mezcla de emulsionantes de aceite en agua con un valor HLB promedio comprendido entre 10 y 19,  
 c) por lo menos un emulsionante no iónico de agua en aceite con un valor HLB superior a 1,0 y menor o igual a 7,0,  
 10 elegido entre los monoésteres y los diésteres de etilenglicol y los mono-, di-, tri- y tetraésteres de pentaeritritol con ácidos grasos lineales, saturados o insaturados que tienen 12-30 átomos de carbono, pero en especial 14-22, que pueden estar hidroxilados, y mezclas de los mismos como regulador de consistencia y/o ligante de agua;  
 d) por lo menos un aceite que esté en estado líquido a  $20^{\circ}\text{C}$  y no sea componente de fragancia ni aceite esencial, en el que la desviación máxima entre el parámetro de solubilidad (media) de todos los aceites constituyentes d) y el  
 15 parámetro de solubilidad (media) del o de los emulsionantes de agua en aceite sea de  $-0,7 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  o  $+0,7 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  respectivamente, en presencia de alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono y de  $-0,4 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  o  $+0,7 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  respectivamente, en presencia de emulsionantes de agua en aceite diferentes de los alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo  
 20 menos de 8 átomos de carbono; estando ausentes los alcoholes grasos saturados lineales de una longitud de cadena por lo menos de 8 átomos de carbono; con un máximo de  $-0,4 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  o un máximo de  $+0,7 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{0,5}$  respectivamente con respecto al parámetro de solubilidad (medio) del o de los emulsionantes de agua en aceite;  
 e) por lo menos un alcohol  $\text{C}_2\text{-C}_9$  polihídrico soluble en agua, provisto de 2 - 6 grupos hidroxilo y/o por lo menos un polietilenglicol soluble en agua que tenga 3-20 unidades de óxido de etileno;  
 f) entre el 5% y menos del 50% en peso de agua, porcentaje referido al peso de la composición total;  
 25 g) por lo menos una sustancia activa desodorante o antitranspirante.

2. Barra desodorante o antitranspirante según la reivindicación 1, cuyo componente lípido o cera a) se elige entre los ésteres de un alcohol  $\text{C}_{16}\text{-C}_{60}$  saturado monohídrico y un ácido monocarboxílico  $\text{C}_8\text{-C}_{36}$  saturado, en particular el  
 30 behenato de cetilo, behenato de estearilo y estearatos de alquilo  $\text{C}_{20}\text{-C}_{40}$ , tri-ésteres de glicerina de ácidos carboxílicos  $\text{C}_{12}\text{-C}_{30}$  saturados lineales, que pueden estar hidroxilados, cera de candelilla, cera de carnauba, cera de abejas, ácidos carboxílicos  $\text{C}_{14}\text{-C}_{36}$  saturados lineales, y también las mezclas de las sustancias recién citadas.

3. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, cuyo componente lípido o cera  
 35 a) está presente en una cantidad del 4% -20% en peso, con preferencia del 8% -15% del peso total de la composición.

4. Barra desodorante o antitranspirante según la reivindicación 2, en la que el o los ésteres de un alcohol  $\text{C}_{16}\text{-C}_{60}$   
 40 saturado monohídrico y un ácido monocarboxílico  $\text{C}_8\text{-C}_{36}$  saturado está o están presentes en una cantidad del 2% - 10% en peso, con preferencia del 2% - 6% del peso total de la composición.

5. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, cuyo emulsionante no iónico  
 de aceite en agua b) con un valor HLB superior al 7 se elige entre:

- 45 - los alcoholes  $\text{C}_8\text{-C}_{24}$  etoxilados que, en promedio, tienen 10-100 moles de óxido de etileno por mol,  
 - los ácidos carboxílicos  $\text{C}_8\text{-C}_{24}$  etoxilados que, en promedio, tienen 10-100 moles de óxido de etileno por mol,  
 - los copolíoles de silicona con unidades de óxido de etileno o con unidades de óxido de etileno y óxido de propileno,  
 - los alquil-mono- y -oligoglicósidos que tienen de 8 a 22 átomos de carbono en el resto alquilo y análogos etoxilados  
 de los mismos,  
 50 - los esteroides etoxilados,  
 - los ésteres parciales de poliglicerinas que tienen de 2 a 10 unidades de glicerina y están esterificados con 1 - 4  
 restos de ácidos grasos  $\text{C}_8\text{-C}_{22}$  saturados o insaturados, lineales o ramificados, opcionalmente hidroxilados, con la  
 condición de que tengan un valor HLB superior a 7,  
 - y las mezclas de las sustancias recién mencionadas

55 6. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, cuyo emulsionante de aceite  
 en agua b) está contenido en una cantidad del 0,5% - 10% en peso, con preferencia del 1% - 4% del peso total de la  
 composición.

60 7. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, cuyo emulsionante de agua en  
 aceite c) se elige entre el monoestearato de etilenglicol, diestearato de etilenglicol, monoestearato de pentaeritritol,  
 diestearato de pentaeritritol, triestearato de pentaeritritol y tetraestearato de pentaeritritol y mezclas de los mismos.

65 8. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene por lo menos otro  
 emulsionante no iónico adicional de agua en aceite, elegido entre:

- los alcoholes saturados lineales que tienen 12-30 átomos de carbono;
  - los monoésteres y los diésteres de glicerina con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> lineales, saturados o insaturados, que pueden estar hidroxilados,
  - 5 - los ésteres de poliglicerina con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> lineales, saturados o insaturados, que pueden estar hidroxilados, con 2-10 unidades de glicerina y un grado de esterificación parcial o completo;
  - los monoésteres y los diésteres de propilenglicol con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> lineales, saturados o insaturados, que pueden estar hidroxilados,
  - 10 - los mono-, di- o triésteres de sorbita con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> lineales, saturados o insaturados, que pueden estar hidroxilados,
  - los mono- y diésteres de metilglucosa con ácidos carboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub> lineales, saturados o insaturados, que pueden estar hidroxilados.
  - los esteroides,
  - 15 - los alcoholes y ácidos carboxílicos que tienen en cada caso 8-24 átomos de carbono, en particular que tienen 16-22 átomos de carbono en el resto alquilo y 1-4 unidades de óxido de etileno por molécula, que tienen un valor HLB mayor que 1,0 y menor o igual a 7,0,
  - los monoéteres de glicerina y alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o sin ramificar, que tienen una longitud de cadena de 8-30, en particular de 12-18 átomos de carbono;
  - 20 - ésteres parciales de poligliceras que tienen n = un número de 2 a 10 de unidades glicerina y están esterificados con 1 - 5 grupos ácido graso C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturado o insaturado, lineal o ramificado, opcionalmente hidroxilado, con la condición de que tengan un valor HLB menor o igual a 7,
- y mezclas de las sustancias recién mencionadas.

9. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, cuyo emulsionante de agua en aceite c) y opcionalmente otros emulsionantes no iónicos de agua en aceite según la reivindicación 8 están presentes en una cantidad total del 0,1 % - 15% en peso, con preferencia del 0,5% - 8,0% en peso y con preferencia especial del 1 % - 4% del peso total de la composición.

10. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, cuyo aceite d), líquido a 20°C, se elige entre:

- los alcoholes grasos con 6 - 30 átomos de carbono, saturados o insaturados, ramificados;
- los triglicéridos de ácidos grasos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados, opcionalmente hidroxilados;
- 35 - los ésteres de ácidos dicarboxílicos de alcoholes C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub> lineales o ramificados;
- los ésteres de alcoholes grasos con 2 -30 átomos de carbono saturados o insaturados, ramificados, con ácidos grasos con 2-30 átomos de carbono, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que pueden estar hidroxilados;
- los productos de adición de 1 a 5 unidades de óxido de propileno a alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> monohídricos o polihídricos;
- los productos de adición de por lo menos 6 unidades de óxido de etileno y/o óxido de propileno a alcoholes C<sub>3</sub>-C<sub>22</sub> monohídricos o polihídricos;
- 40 - los ésteres de alcoholes grasos C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> de ácidos hidrocarboxílicos C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub> monovalentes o polivalentes;
- los ésteres simétricos, asimétricos o cíclicos de ácido carbónico con alcoholes grasos;
- los ésteres de ácidos grasos C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> insaturados dimerizados (ácidos grasos dimerizados) con alcoholes C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub> monohídricos, lineales, ramificados o cíclicos, o con alcoholes C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub> polihídricos, lineales o ramificados,
- así como las mezclas de sustancias recién mencionadas.

11. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los aceites d), líquidos a 20°C, está o están presentes en una cantidad del 3% - 20% en peso, con preferencia del 5% -14% del peso total de la composición.

12. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los aceites d), líquidos a 20°C, contienen como máximo un 20% en peso de aceite(s) con respecto al total de los aceites líquidos a 20°C, cuyo parámetro de solubilidad difieren en más de -0,4 ó de -0,7 (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup> o en más de +0,7 (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup> del parámetro de solubilidad (medio) del o de los emulsionantes de agua en aceite.

13. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que no contiene aceites líquidos a 20°C, cuyo parámetro de solubilidad difiera en más de ± 1,0 (cal/cm<sup>3</sup>)<sup>0,5</sup> del parámetro de solubilidad (medio) del o de los emulsionantes de agua en aceite.

14. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el alcohol C<sub>2</sub>-C<sub>9</sub> polihídrico soluble en agua e) con 2 - 6 grupos hidroxilo se elige entre 1,2-propilenglicol, 2-metil-1,3-propanodiol, glicerina, butilenglicoles, por ejemplo el 1,2-butilenglicol, 1,3-butilenglicol y 1,4-butilenglicol, pentilenglicoles, por ejemplo el 1,2-pentanodiol y 1,5-pentanodiol, hexanodiol, por ejemplo el 1,6-hexanodiol, hexanotrioles, por ejemplo el 1,2,6-hexanotriol, 1,2-octanodiol, 1,8-octanodiol, di-propilenglicol, tri-propilenglicol, di-glicerina, tri-glicerina, eritrita, sorbita, y las mezclas de las sustancias recién citadas.

15. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el alcohol C<sub>2</sub>-C<sub>9</sub> polihídrico soluble en agua que tenga 2 - 6 grupos hidroxilo y/o por lo menos un polietilenglicol soluble en agua con 3 -20 unidades de óxido de etileno está contenido en una cantidad del 3% - 30% en peso, con preferencia del 8% - 25% en peso, con preferencia especial del 10%-18% en peso.
- 5 16. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene además por lo menos un componente lípido o cera con un punto de fusión situado entre 25° y < 50°C, elegido entre los mono-, di- y tri- ésteres de ácidos grasos de coco, *Butyrospermum parkii* (manteca de butirospermo) y ésteres de alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> saturados, monohídricos con ácidos monocarboxílicos C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> saturados y las mezclas de estas sustancias.
- 10 17. Barra desodorante o antitranspirante según la reivindicación 16, contiene el componente lípido o cera con un punto de fusión situado entre 25° y < 50°C en una cantidad del 0,01 % al 20% en peso, con preferencia del 3% al 20% en peso, con preferencia especial del 5% al 18% en peso y con preferencia extraordinaria del 6% al 15% del peso total de la composición.
- 15 18. Barra composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por un valor de fuerza de penetración comprendido entre 150 y 800 gramos de fuerza (g-fuerza), entre 350 y 700 gramos de fuerza (g-fuerza), con preferencia especial entre 450 y 650 gramos de fuerza (g-fuerza), con una profundidad de penetración de 5,000 mm.
- 20 19. Barra composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por una resistencia eléctrica como máximo de 300 kΩ, con preferencia como máximo de 100 kΩ y con preferencia especial como máximo de 80 kΩ.
- 25 20. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, cuya sustancia activa desodorante se elige entre:
- los inhibidores de arilsulfatasa, inhibidores de β-glucuronidasa, inhibidores de aminoacilasa, inhibidores de esterasa, inhibidores de lipasas y/o inhibidores de lipoxigenasa;
  - los éteres de α-mono-alkilglicerina con un resto alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub> saturado o insaturado, lineal o ramificado, opcionalmente hidroxilado, con preferencia especial los éteres de α-(2-etilhexil)glicerina,
  - fenoxi-etanol,
  - aceites perfumados que inhiben a los gérmenes,
  - aceites perfumados de tipo "deosafe",
  - componentes de acción prebiótica,
  - sustancias que reducen el número o el olor causado por bacterias de la piel del grupo de los estafilococos, las corinebacterias, los anaerococos y los micrococos o que inhiben su crecimiento;
  - los compuestos de cinc, en particular el fenolsulfonato de cinc y el ricinoleato de cinc;
  - los compuestos organohalogenados, en particular el triclosano, la clorhexidina y el gluconato de clorhexidina y los halogenuros de benzalconio;
  - los compuestos de amonio cuaternario, en particular el cloruro de cetilpiridinio;
  - los absorbentes de olores, en particular los silicatos y las zeolitas;
  - el bicarbonato sódico;
  - los lantibióticos,
  - así como las mezclas de las sustancias recién mencionadas;
- 30 35 40 45 y/o la sustancia activa antitranspirante se elige entre las sales orgánicas e inorgánicas, astringentes, solubles en agua, de aluminio, circonio y cinc, o bien cualquiera de las mezclas de estas sales.
- 50 21. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, cuya sustancia activa desodorante está presente en una cantidad del 0,1 % - 10% en peso, con preferencia del 0,2% - 7% en peso, con preferencia especial del 0,3% - 5% en peso y con preferencia excepcional del 0,4% - 1,0% en peso, referido al 0,1 % - 10% en peso, y/o la sustancia activa antitranspirante está contenida en una cantidad del 3% - 27% en peso, con preferencia del 5% - 22% en peso y en particular del 10% - 20% porcentaje referido al peso total de la composición.
- 55 22. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene por lo menos una carga de relleno sólida, dividida en partículas, insoluble en agua.
- 60 23. Barra desodorante o antitranspirante según la reivindicación 22, cuya carga de relleno sólida, dividida en partículas, insoluble en agua se elige entre almidones (opcionalmente modificados) y derivados de almidón, que, si se desea, pueden estar pregelatinizados, la celulosa y derivados de celulosa, dióxido de silicio, ácidos silícicos, partículas esféricas de polialquilsesquioxano, geles silícicos (sílice), talco, caolín, arcillas, p.ej. bentonitas, silicatos de aluminio y magnesio, nitruro de boro, derivados de lactoglobulina, vidrio en polvo, polímeros en polvo así como las mezclas de las sustancias recién mencionadas.
- 65 24. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene la una carga de



relleno sólida, dividida en partículas, insoluble en agua en una cantidad del 0,01 % al 30% en peso, con preferencia 5% - 20% en peso, con preferencia especial del 8% - 15% del peso total de la composición.

5 25. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene del 10% a menos del 30% en peso de agua, porcentaje referido al peso total de la composición.

10 26. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el contenido total de emulsionantes y/o tensioactivos iónicos y no iónicos tiene un valor HLB superior a 8 con un máximo del 20% en peso, con preferencia un máximo del 15% en peso, con preferencia especial un máximo del 10% en peso, con preferencia muy especial un máximo del 7% en peso, con preferencia también muy especial un máximo del 4% en peso y con preferencia extraordinaria un máximo del 3% en peso, porcentajes referidos al peso total de la composición de la invención.

15 27. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene también por lo menos un componente aromático o fragancia.

28. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene por lo menos una sustancia capturadora de radicales.

20 29. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene por lo menos un filtro UV.

25 30. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene por lo menos sustancia secuestrante (complejante).

31. Barra desodorante o antitranspirante según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene por lo menos una sustancia inhibidora del crecimiento capilar.

30 32. Proceso cosmético, no terapéutico, de reducción del olor corporal, en el que se aplica sobre la piel una composición cosmética desodorante y/o antitranspirante según una de las reivindicaciones de 1 a 31, en particular sobre la piel de las axilas.