

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 704 728**

51 Int. Cl.:

A61K 8/37	(2006.01)
A61Q 5/02	(2006.01)
A61Q 13/00	(2006.01)
A61Q 19/10	(2006.01)
C07C 69/738	(2006.01)
C07C 69/716	(2006.01)
C11B 9/00	(2006.01)
C11D 3/50	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2015 PCT/EP2015/053502**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **27.08.2015 WO15124671**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2015 E 15705313 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 3110393**

54 Título: **Sustancias fotolábiles acumuladoras de fragancias**

30 Prioridad:

24.02.2014 DE 102014203252

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

19.03.2019

73 Titular/es:

**HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**KROPF, CHRISTIAN;
GERKE, THOMAS;
HUCHEL, URSULA;
GRIESBECK, AXEL y
LANDES GEB. BURCZYK, AGNIESZKA**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 704 728 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

Sustancias fotolábiles acumuladoras de fragancias

5 La presente invención se refiere al campo de las sustancias acumuladoras de fragancias, tales como se usan, por ejemplo, en el ámbito de los agentes de lavado o de limpieza, agentes cosméticos así como agentes de tratamiento de aire. La invención se refiere, en particular, a cetonas especiales que hacen de sustancias fotolábiles acumuladoras de fragancias. Además, la presente invención se refiere a agentes de lavado o de limpieza, a agentes cosméticos así como a agentes de tratamiento del aire que contienen tales cetonas. Además, se refiere a un procedimiento para la aromatización de larga duración de superficies y asimismo a un procedimiento para la aromatización de larga duración de estancias.

15 La mayoría de las veces, los agentes de lavado de limpieza o agentes cosméticos contienen fragancias que otorgan un olor agradable a los agentes. A este respecto, la mayoría de las veces las fragancias enmascaran el olor de los otros ingredientes de tal manera que se produce una impresión de olor agradable para el consumidor.

20 Especialmente en el ámbito de los agentes de lavado, las fragancias son componentes importantes de la composición, puesto que la colada, tanto en el estado húmedo como en el estado seco, debe presentar una fragancia agradable y si es posible también fresca. En el caso de la utilización de fragancias básicamente se plantea el problema de que en el caso de las mismas se trata de compuestos más o menos volátiles, pero se pretende a pesar de ello un efecto fragante de larga duración. Especialmente en el caso de las sustancias aromáticas que representan las notas frescas y ligeras del perfume y se evaporan de manera especialmente rápida como consecuencia de su alta presión de vapor, apenas puede alcanzar la durabilidad deseada de la impresión de la fragancia.

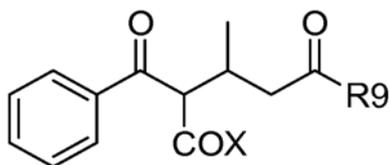
25 Puede realizarse una liberación retardada de la fragancia por ejemplo a través de la utilización de fragancias unida a un vehículo. Un precursor unido a vehículo de una fragancia también se denomina "pro-fragancia" o sustancia acumuladora de fragancia. En este contexto, la Patente de Estados Unidos N.º 6.949.680 desvela el uso de determinadas fenil- o piridilcetonas como sustancias fotoactivables que en presencia de luz en una fragmentación fotoquímica liberan un alqueno terminal como sustancia activa. La sustancia activa mencionada posee por ejemplo una actividad emisora de fragancia o antimicrobiana que se retrasa en principio por la descomposición inducida fotoquímicamente y se libera durante un mayor periodo de tiempo sobre una superficie determinada.

35 El documento WO 2009/118219 A1 desvela sustancias fotoactivables que posibilitan una liberación de terpenos cíclicos o terpenoides cíclicos.

40 El documento WO 2011/101180 desvela el uso de determinadas cetonas como sustancias fotoactivables que en presencia de luz en una fragmentación fotoquímica liberan una sustancia activa. La sustancia activa mencionada posee por ejemplo una actividad emisora de fragancia que se retrasa al principio por la descomposición inducida fotoquímicamente y se libera durante un mayor periodo de tiempo sobre una superficie determinada.

45 El objetivo de la presente invención era permitir la facilitación de sustancias fotoactivables como sustancias acumuladoras de fragancia que permitiesen la liberación retardada de cetonas de sustancia odorífera, en particular de damascona.

Este objetivo se ha resuelto mediante un compuesto correspondiente a la Fórmula (I)



Fórmula (I)

50 caracterizado por que

R9 se refiere a un resto hidrocarburo con al menos 5 átomos de C;

X se refiere a -R11, -OR11, -NR11R12, -SR11 o halógeno, preferentemente a -OR11, en la que

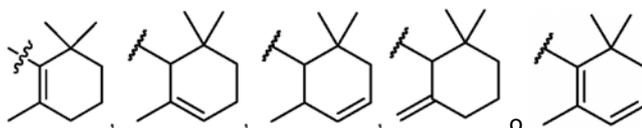
55 R11 y R12 se refieren independientemente entre sí a hidrógeno, un grupo alquilo o alqueno no sustituido lineal o ramificado con hasta 20 átomos de C, un grupo arilo con 6 a 14 átomos de C, un grupo aquilarilo o arilalquilo, en la que alquilo y arilo son como se ha definido anteriormente o se refieren a un grupo $(\text{CH}(\text{R13})\text{CH}(\text{R14})\text{O})_p$ -R15 con $p=1-20$ y en la que R13, R14 y R15 independientemente entre sí se refieren a hidrógeno, a un grupo alquilo no sustituido o lineal o ramificado.

60 Como grupo -COX se ha de entender en el sentido de la presente solicitud un compuesto carbonílico de la Fórmula general $-(\text{C}=\text{O})-\text{X}$, en la que el resto -X está definido como se ha descrito anteriormente.

Sorprendentemente, ha podido descubrirse que las cetonas de acuerdo con la invención son sustancias acumuladoras de fragancias especialmente eficaces que permiten la liberación retardada de cetonas de sustancias odoríferas, especialmente de damascona. La aplicación de las cetonas de acuerdo con la invención en agentes de lavado de limpieza o de higiene ha dado como resultado un efecto de fragancia de larga duración mejorado durante su aplicación, especialmente junto con el tratamiento de productos textiles. Por ejemplo, durante la aplicación de cetonas de acuerdo con la invención en un agente de tratamiento de la colada tal como por ejemplo agente de lavado así como suavizante ha podido descubrirse un efecto de fragancia de larga duración mejorado de la colada tratada. Aparte de eso, los productos correspondientes presentan una estabilidad en almacenamiento especialmente buena. Los agentes de acuerdo con la invención posibilitan además reducir la cantidad total de perfume que está contenido en el agente y, no obstante, lograr beneficios olfativos en los productos textiles lavados, especialmente con vistas a la sensación de frescor.

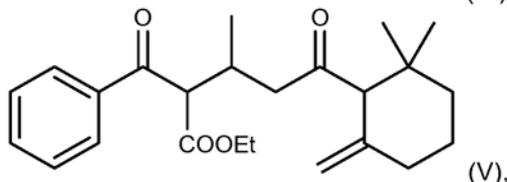
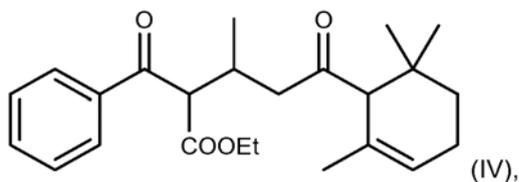
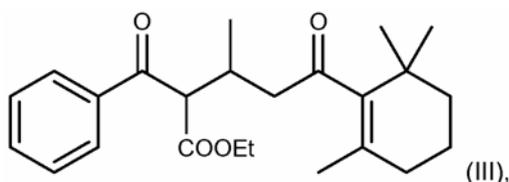
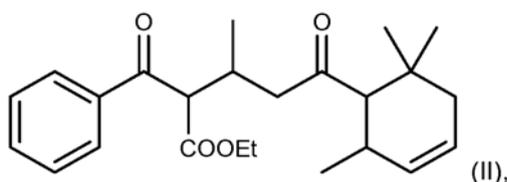
La cetona de acuerdo con la invención de acuerdo con la Fórmula (I) preferentemente es adecuada para todas las damasconas así como damascenonas como sustancia acumuladora de fragancia. Mediante la acción de luz que comprende las longitudes de onda de 200 a 600 nm se pueden liberar las cetonas almacenadas.

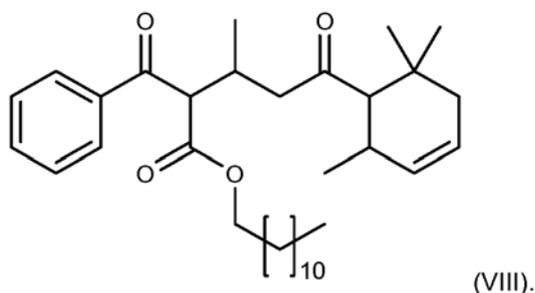
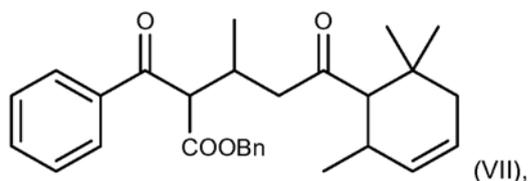
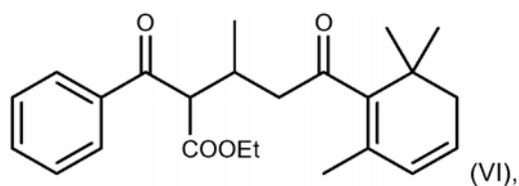
De acuerdo con una forma de realización preferente de la invención, el compuesto de la Fórmula (I) está caracterizado por que R9 igual



En otra forma de realización preferente el compuesto de la Fórmula (I) está caracterizado por que R11 y R12 independientemente entre sí se refieren a un grupo alquilo no sustituido lineal o ramificado con 1 a 16 átomos de C o se refieren a un grupo $(\text{CH}(\text{R}13)\text{CH}(\text{R}14)\text{O})_p\text{-R}15$ con $p=1-10$, en la que R13, R14 y R15 se refieren independientemente entre sí a hidrógeno, metilo o etilo.

De acuerdo con otra forma de realización de la invención se prefieren en especial cetonas correspondientes a las siguientes fórmulas (II) a (VIII)



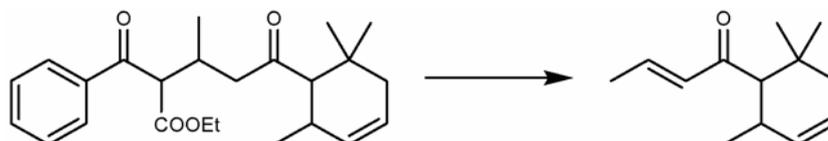


5

Las cetonas de acuerdo con la invención se pueden incorporar de forma estable en las matrices habituales de agentes de lavado o de limpieza, en productos cosméticos y en composiciones existentes de sustancias odoríferas. Posibilitan una liberación retardada de las fragancias almacenadas, en concreto de damascona en la forma alfa, beta, gamma o delta así como de damascenona, en particular delta-damascenona. Estas cetonas otorgan a agentes habituales de lavado o de limpieza así como productos cosméticos una impresión de frescor de duración especialmente larga. En particular el material textil lavado o secado se beneficia del buen efecto de olor fresco de larga duración. La liberación lenta de la sustancia odorífera almacenada se produce después de la actuación de luz (radiación electromagnética) que comprende las longitudes de onda de 200 a 600 nm, tal como se aclara de forma simplificada en la siguiente ecuación de reacción:

10

15



20

Otro objeto de la presente invención es un agente de lavado o de limpieza, preferentemente un agente de lavado, suavizante o coadyuvante de lavado que contiene al menos un compuesto de acuerdo con la invención.

25

La cetona mencionada en un aspecto está contenida preferentemente en cantidades entre 0,0001 y 5 % en peso, ventajosamente entre 0,001 y el 4 % en peso, más ventajosamente entre el 0,01 y el 3 % en peso, en particular entre el 0,1 y el 2 % en peso en cada caso con respecto a todo el agente.

30

Los agentes de limpieza adecuados son por ejemplo agentes de limpieza para superficies duras, tales como por ejemplo lavavajillas. Asimismo se puede tratar de agentes de limpieza tales como por ejemplo detergentes domésticos, detergentes universales, limpiacristales, friegasuelos, etc. Preferentemente puede tratarse de un producto para la limpieza de tazas de inodoro y urinarios, ventajosamente de un limpiador de enjuague para colgar en la taza del inodoro.

35

De acuerdo con una forma de realización preferente de la invención, el agente de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención contiene al menos un tensioactivo seleccionado de tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, zwitteriónicos, anfóteros o mezclas de los mismos.

40

De acuerdo con otra forma de realización preferente de la invención, el agente de acuerdo con la invención se encuentra en forma sólida o líquida.

Otro objeto de la invención es un agente cosmético que contiene al menos un compuesto de acuerdo con la Fórmula (I).

En un aspecto, la cetona mencionada está contenida preferentemente en cantidades entre el 0,0001 y el 5 % en peso, ventajosamente entre el 0,001 y el 4 % en peso, más ventajosamente entre el 0,01 y el 3 % en peso, en particular entre el 0,1 y el 2 % en peso en cada caso con respecto a todo el agente.

- 5 Otro objeto de la invención es un agente para el tratamiento del aire (por ejemplo, ambientador, desodorante ambiental, aerosol ambiental, etc.) que contiene al menos un compuesto de acuerdo con la Fórmula (I).

En un aspecto, la cetona mencionada está contenida preferentemente en cantidades entre el 0,0001 y el 50 % en peso, ventajosamente entre el 0,001 y el 5 % en peso, más ventajosamente entre el 0,01 y el 3 % en peso, en particular entre el 0,1 y el 2 % en peso en cada caso con respecto a todo el agente.

De acuerdo con una forma de realización adicional preferente de la invención, en un agente de acuerdo con la invención (es decir, agente de lavado o de limpieza, agente cosmético o agente de tratamiento del aire) están contenidas fragancias adicionales, particularmente seleccionadas del grupo que comprende fragancias de origen natural o sintético, preferentemente fragancias más volátiles, fragancias de punto de ebullición superior, fragancias sólidas y/o fragancias adherentes.

Las sustancias aromáticas adherentes que pueden emplearse ventajosamente en el contexto de la presente invención son, por ejemplo, aceites esenciales tales como aceite de raíz de Angélica, aceite de anís, aceite de flor de árnica, aceite de albahaca, aceite de malagueta, aceite de bergamota, aceite de flor de champaca, aceite de abeto noble, aceite de piña de abeto noble, aceite de elemí, aceite de eucalipto, aceite de hinojo, aceite de agujas de picea, aceite de gálibano, aceite de geranio, aceite de *gingergrass*, aceite de madera de guayaco, aceite de bálsamo de gurjun, aceite de helicriso, aceite de Ho, aceite de jengibre, aceite de iris, aceite de cajeput, aceite de cáalamo aromático, aceite de manzanilla, aceite de alcanfor, aceite de cananga, aceite de cardamomo, aceite de casia, aceite de aguja de pino, aceite de bálsamo de copaiba, aceite de cilantro, aceite de hierbabuena, aceite de alcaravea, aceite de comino, aceite de lavanda, aceite de lemongrass, aceite de lima, aceite de mandarina, aceite de melisa, aceite de granos de almizcle, aceite de mirra, aceite de clavel, aceite de flores de naranjo, aceite de niaouli, aceite de olíbano, aceite de naranja, aceite de *origanum*, aceite de palmarosa, aceite de pachulí, aceite de bálsamo del Perú, aceite de petitgrain, aceite de pimienta, aceite de menta piperita, aceite de pimienta de Jamaica, aceite de pino, aceite de rosa, aceite de romero, aceite de sándalo, aceite de apio, aceite de espliego, aceite de anís estrellado, aceite de trementina, aceite de tuya, aceite de tomillo, aceite de verbena, aceite de vetiver, aceite de bayas de enebro, aceite de ajenjo, aceite de pirola, aceite de ylang-ylang, aceite de hisopo, aceite de canela, aceite de hojas de canela, aceite de citronela, aceite de limón así como aceite de ciprés.

Pero también pueden utilizarse sustancias aromáticas de punto de ebullición superior o sólidas de origen natural o sintético en el contexto de la presente invención como sustancias aromáticas o mezclas de sustancias aromáticas adherentes, es decir, fragancias. Entre estos compuestos se incluyen los compuestos mencionados a continuación así como mezclas de estos: ambretolida, aldehído α -amilcinámico, anetol, anisaldehído, alcohol anísico, anisol, éster metílico de ácido de antranilo, acetofenona, bencilacetona, benzaldehído, éster etílico de ácido benzoico, benzofenona, alcohol bencilico, acetato de bencilo, benzoato de bencilo, formiato de bencilo, valeraniato de bencilo, borneol, acetato de bornilo, α -bromoestireno, aldehído n-decílico, aldehído n-dodecílico, eugenol, éter metílico de eugenol, eucalipto, farnesol, fenchona, acetato de fenchilo, acetato de geranilo, formiato de geranilo, heliotropina, éster metílico de ácido heptinocarboxílico, heptaldehído, éter dimetílico de hidroquinona, aldehído hidroxicinámico, alcohol hidroxicinámico, indol, irona, isoeugenol, éter metílico de isoeugenol, isosafrol, jasmona, alcanfor, carvacrol, carvona, éter metílico de p-cresol, cumarina, p-metoxiacetofenona, metil-n-amilcetona, éster metílico de ácido metilantranílico, p-metilacetofenona, metilchavicol, p-metil-quinolina, metil- β -naftilcetona, metil-n-nonilacetaldehído, metil-n-nonilcetona, muscona, éter etílico de β -naftol, éter metílico de β -naftol, nerol, nitrobenzeno, aldehído n-nonílico, alcohol nonílico, aldehído n-octílico, p-oxi-acetofenona, pentadecanolida, alcohol β -feniletílico, dimetilacetal de fenilacetaldehído, ácido fenilacético, pulegona, safrol, éster isoamílico de ácido salicílico, éster metílico de ácido salicílico, éster hexílico de ácido salicílico, éster ciclohexílico de ácido salicílico, santalol, escatol, terpineol, timeno, timol, γ -undelactona, vainillina, aldehído verátrico, aldehído cinámico, alcohol cinámico, ácido cinámico, éster etílico de ácido cinámico, éster bencilico de ácido cinámico. Entre las fragancias más volátiles se incluyen especialmente las sustancias aromáticas de menor punto de ebullición de origen natural o sintético que pueden utilizarse solas o en mezclas. Ejemplos de fragancias más volátiles son alquilisotiocianatos (esencias de mostaza alquílicas), butanodiona, limoneno, linalool, acetato y propionato de linalilo, mentol, mentona, metil-n-heptenona, felandreno, fenilacetaldehído, acetato de terpinilo, citral, citronelal.

De acuerdo con una forma de realización preferente adicional, el agente de acuerdo con la invención (es decir, agente de lavado o de limpieza, agente cosmético o agente de tratamiento del aire) presenta al menos un, preferentemente varios, componentes activos, especialmente componentes con actividad de lavado, de cuidado, de limpieza y/o cosméticos, ventajosamente seleccionados del grupo que comprende tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos anfóteros, tensioactivos no iónicos, agentes de acidificación, agentes de alcalinización, compuestos antiarrugas, sustancias antibacterianas, antioxidantes, agentes antirredeposición, antiestáticos, sustancias adyuvante, agentes blanqueadores, activadores de blanqueo, estabilizadores de blanqueo, catalizadores de blanqueo, coadyuvantes de planchado, cosoportes, agentes que evitan el encogimiento, electrolitos, enzimas, sustancias protectoras del color, tintes, colorantes, inhibidores de la transferencia del color,

agentes fluorescentes, fungicidas, germicidas, sustancias complejantes de olor, coadyuvantes, hidrótrofos, abrillantadores, complejantes, agentes conservantes, inhibidores de la corrosión, disolventes orgánicos miscibles en agua, blanqueadores ópticos, vehículos de perfume, agentes para dar brillo nacarado, agentes de ajuste del pH, agentes repelentes e impregnantes, polímeros, agentes resistentes al hinchamiento y antideslizantes, inhibidores de

5 espuma, filosilicatos, sustancias repelentes de la suciedad, agentes protectores de la plata, aceites de silicona, principios activos de lavado facilitado, sustancias protectoras de UV, reguladores de la viscosidad, agentes espesantes, inhibidores de la decoloración, inhibidores del agrisado, vitaminas y/o suavizantes. En el sentido de la presente invención, las indicaciones para el agente de acuerdo con la invención en % en peso, siempre que no se indique otra cosa, se refieren al peso total del agente de acuerdo con la invención.

10 Las cantidades de los ingredientes individuales en los agentes de acuerdo con la invención (es decir, agente de lavado o de limpieza, agente cosmético o agente de tratamiento del aire) se rigen respectivamente por el uso previsto de los agentes en cuestión y el experto en la materia está familiarizado en principio con los órdenes de magnitudes de las cantidades que van a utilizarse de los ingredientes o puede deducir estas de la bibliografía especializada correspondiente. De acuerdo con el uso previsto de los agentes de acuerdo con la invención, se seleccionará mayor o menor, por ejemplo, el contenido de tensioactivos. Habitualmente, por ejemplo el contenido de

15 tensioactivos por ejemplo de agentes de lavado puede ascender a entre el 10 y el 50 % en peso, preferentemente entre el 12,5 y el 30 % en peso y especialmente entre el 15 y el 25 % en peso, mientras que, por ejemplo, los agentes de limpieza para el lavado a máquina de la vajilla pueden contener, por ejemplo, entre el 0,1 y el 10 % en peso, preferentemente entre el 0,5 y el 7,5 % en peso y especialmente entre el 1 y el 5 % en peso de tensioactivos.

20 Los agentes de acuerdo con la invención (es decir, agente de lavado o de limpieza, agente cosmético o agente de tratamiento del aire) pueden contener tensioactivos, considerándose preferentemente tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos y sus mezclas, pero también tensioactivos catiónicos. Tensioactivos no iónicos adecuados son especialmente productos de etoxilación y/o de propoxilación de alquilglicósidos y/o alcoholes lineales o

25 ramificados con respectivamente 12 a 18 átomos de C en la parte de alquilo y de 3 a 20, preferentemente de 4 a 10 grupos alquiléter. Además, pueden emplearse los correspondientes productos de etoxilación y/o de propoxilación de N-alquilaminas, dioles vecinales, ésteres de ácidos grasos y amidas de ácidos grasos que corresponden en cuanto a la parte de alquilo a los derivados de alcoholes de cadena larga mencionados, así como de alquilfenoles con 5 a 12 átomos de C en el resto alquilo.

30 Tensioactivos aniónicos adecuados son, especialmente, jabones y aquellos que contienen grupos sulfato o sulfonato con preferentemente iones alcalinos como cationes. Jabones utilizables son preferentemente las sales alcalinas de ácidos grasos saturados o insaturados con 12 a 18 átomos de C. Tales ácidos grasos también pueden utilizarse de forma no completamente neutralizada. A los tensioactivos utilizables del tipo sulfato pertenecen las sales de los

35 semiésteres del ácido sulfúrico de alcoholes grasos con 12 a 18 átomos de C y los productos de sulfatación de los tensioactivos no iónicos mencionados con bajo grado de etoxilación. A los tensioactivos utilizables del tipo sulfonato pertenecen alquilbencenosulfonatos lineales con 9 a 14 átomos de C en la parte de alquilo, alcanosulfonatos con 12 a 18 átomos de C así como olefinasulfonatos con 12 a 18 átomos de C que se producen durante la reacción de las

40 correspondientes monoolefinas con trióxido de azufre, así como ésteres de ácidos alfa-sulfograsos que se producen durante la sulfonación de ésteres de metilo o de etilo de ácidos grasos.

45 Los tensioactivos catiónicos se seleccionan preferentemente entre los esterquats y/o los compuestos de amonio cuaternario (QAV) de acuerdo con la fórmula general $(R^I)(R^{II})(R^{III})(R^{IV})N^+ X^-$, en la que R^I a R^{IV} representan restos alquilo C_{1-22} iguales o diferentes, restos arilalquilo C_{7-28} o restos heterocíclicos, formando dos restos o en el caso de una inclusión aromática como la piridina incluso tres restos junto con el átomo de nitrógeno el heterociclo, por ejemplo, un compuesto piridinio o imidazolinio, y representando X^- iones halogenuro, iones sulfato, iones hidróxido o aniones similares. Los QAV pueden producirse por reacción de aminas terciarias con agentes alquilantes tales como, por ejemplo, cloruro de metilo, cloruro de bencilo, sulfato de dimetilo, bromuro de dodecilo, pero también

50 óxido de etileno. La alquilación de aminas terciarias con un resto alquilo largo y dos grupos metilo se consigue de manera especialmente sencilla, también la cuaternización de aminas terciarias con dos restos largos y un grupo metilo puede realizarse con ayuda de cloruro de metilo en condiciones poco rigurosas. Las aminas, que disponen de tres restos alquilo largos o restos alquilo sustituidos por hidroxilo, son poco reactivas y se cuaternizan, por ejemplo, con sulfato de dimetilo. Los QAV que se consideran son, por ejemplo, cloruro de benzalconio (cloruro de N-alquil-N,N-dimetil-bencilamonio), benzalcona B (cloruro de m,p-diclorobencildimetil-alquil- C_{12} -amonio), cloruro de benzoxonio (cloruro de bencil-dodecil-bis-(2-hidroxi)etil-amonio), bromuro de cetrimonio (bromuro de N-hexadecil-N,N-trimetil-amonio), cloruro de bencetonio (cloruro de N,N-dimetil-N-[2-[2-[p-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenoxi]-etoxi]-etil]-bencil-amonio), cloruros de dialquildimetilamonio tales como cloruro de di-n-decil-dimetil-amonio, bromuro de didecildimetilamonio, cloruro de dioctil-dimetil-amonio, cloruro de 1-cetilpiridinio y yoduro de tiazolina así como sus

55 mezclas. Los QAV preferentes son los cloruros de benzalconio con restos alquilo C_8-C_{22} , especialmente cloruro de alquil- $C_{12}-C_{14}$ -bencildimetilamonio.

60 Esterquats preferentes son metosulfato de metil-N-(2-hidroxi)etil)-N,N-di(seboacil-oxi)etil)amonio, metosulfato de bis-(palmitoil)-etil-hidroxi)etil-metil-amonio o metosulfato de metil-N,N-bis(aciloxi)etil)-N-(2-hidroxi)etil)amonio. Son ejemplos disponibles en el mercado los metosulfatos de metilhidroxialquildialcoiloxialquilamonio comercializados por

la empresa Stepan con el nombre comercial Stepantex o los productos conocidos con el nombre comercial Dehyquart de la empresa BASF SE o los productos conocidos con la denominación Rewoquat del fabricante Evonik.

5 Los tensioactivos en los agentes de acuerdo con la invención (es decir, agentes de lavado o de limpieza, agentes cosméticos o agentes del tratamiento del aire) están contenidos en porcentajes de cantidades de preferentemente el 5 % en peso al 50 % en peso, especialmente del 8 % en peso al 30 % en peso. Especialmente en los agentes de tratamiento final de la colada se utilizan preferentemente hasta el 30 % en peso, especialmente del 5 % en peso al 15 % en peso de tensioactivos, entre estos preferentemente al menos en parte tensioactivos catiónicos.

10 Un agente de acuerdo con la invención, especialmente agente de lavado o de limpieza, contiene preferentemente al menos una sustancia adyuvante orgánica y/o inorgánica, soluble en agua y/o insoluble en agua. A las sustancias adyuvantes orgánicas solubles en agua pertenecen los ácidos policarboxílicos, especialmente el ácido cítrico y los ácidos de azúcar, los ácidos aminopolicarboxílicos monoméricos y poliméricos, especialmente el ácido metilglicindiacético, ácido nitrilotriacético y ácido etilendiamintetraacético así como el ácido poliaspártico, ácidos polifosfónicos, especialmente el ácido aminotris(metilenfosfónico), el ácido etilendiaminotetrakis(metilenfosfónico) y el ácido 1-hidroxietan-1,1-difosfónico, los compuestos hidroxí poliméricos tales como dextrina así como los ácidos (poli)carboxílicos polímeros, ácidos acrílicos polímeros, ácidos metacrílicos, ácidos maleicos y polímeros mixtos de los mismos, que también pueden contener incorporados por polimerización pequeños porcentajes de sustancias polimerizables sin funcionalidad de ácido carboxílico. Son compuestos adecuados de esta clase, aunque menos preferentes, copolímeros del ácido acrílico o ácido metacrílico con éteres de vinilo, tales como éteres metílicos de vinilo, éster de vinilo, etileno, propileno y estireno, en los que la proporción del ácido asciende al menos al 50 % en peso. Las sustancias adyuvantes orgánicas pueden utilizarse, especialmente para la producción de agentes líquidos, en forma de soluciones acuosas, preferentemente en forma de soluciones acuosas del 30 al 50 por ciento en peso. Por regla general, todos los ácidos mencionados se utilizan en forma de sus sales solubles en agua, especialmente sus sales alcalinas.

25 Las sustancias adyuvantes orgánicas pueden estar contenidas, si se desea, en cantidades de hasta el 40 % en peso, especialmente hasta el 25 % en peso y preferentemente del 1 % en peso al 8 % en peso. Las cantidades próximas al límite superior mencionado se utilizan preferentemente en agentes de acuerdo con la invención pastosos o líquidos, especialmente que contienen agua. Dado el caso, los agentes de tratamiento final de la colada de acuerdo con la invención tales como, por ejemplo, suavizantes, también pueden estar libres de adyuvantes orgánicos.

30 Como materiales adyuvantes inorgánicos solubles en agua se consideran especialmente silicatos alcalinos y polifosfatos, preferentemente trifosfato sódico. Como materiales adyuvantes inorgánicos insolubles en agua, dispersables en agua, pueden utilizarse especialmente alumosilicatos alcalinos cristalinos o amorfos, si se desea, en cantidades de hasta el 50 % en peso, preferentemente no superiores al 40 % en peso y en los agentes líquidos especialmente del 1 % en peso al 5 % en peso. Entre ellos son preferentes los alumosilicatos sódicos cristalinos en calidad de agentes de lavado, especialmente las zeolitas A, P y, dado el caso, X. Las cantidades próximas al límite superior mencionado se utilizan preferentemente en agentes sólidos en forma de partículas. Los alumosilicatos adecuados no presentan en particular ninguna partícula con un tamaño de grano superior a 30 μm y constan preferentemente de por lo menos el 80 % en peso de partículas con un tamaño inferior a 10 μm .

40 Los sustitutos o sustitutos parciales adecuados del alumosilicato mencionado son los silicatos alcalinos cristalinos, que pueden estar presentes solos o mezclados con silicatos amorfos. Los silicatos alcalinos utilizables como sustancias ayudantes en los agentes de acuerdo con la invención presentan preferentemente una relación molar de óxido alcalino a SiO_2 inferior a 0,95, especialmente entre 1:1,1 y 1:12, y pueden estar presentes en forma amorfa o cristalina. Silicatos alcalinos preferentes son los silicatos de sodio, especialmente los silicatos de sodio amorfos, con una relación molar de $\text{Na}_2\text{O}:\text{SiO}_2$ de 1:2 a 1:2,8. Como silicatos cristalinos que pueden estar presentes solos o mezclados con silicatos amorfos se utilizan preferentemente filosilicatos cristalinos de la fórmula general $\text{Na}_2\text{Si}_x\text{O}_{2x+1} \cdot y \text{H}_2\text{O}$ en la que x, el denominado módulo, es un número de 1,9 a 4 e y es un número de 0 a 20, y 2, 3 o 4 son valores preferentes para x. Filosilicatos cristalinos preferentes son aquellos en los que x adopta los valores 2 o 3 en la fórmula general mencionada. Especialmente, resultan preferentes tanto beta- como delta-disilicatos de sodio ($\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5 \cdot y \text{H}_2\text{O}$). En los agentes de acuerdo con la invención también pueden utilizarse silicatos alcalinos cristalinos prácticamente anhidros producidos a partir de silicatos alcalinos amorfos de la fórmula general anteriormente mencionada, en la que x representa un número de 1,9 a 2,1. En una forma de realización preferente adicional de los agentes de acuerdo con la invención se utiliza un filosilicato de sodio cristalino con un módulo de 2 a 3, como el que puede prepararse a partir de arena y carbonato de sodio. Los silicatos de sodio cristalinos con un módulo en el intervalo de 1,9 a 3,5 se utilizan en una forma de realización preferente adicional de agentes de acuerdo con la invención. En el caso de que como sustancia adyuvante adicional también esté presente alumosilicato alcalino, especialmente zeolita, la relación en peso de alumosilicato a silicato, en cada caso con respecto a las sustancias activas anhidras, asciende preferentemente a de 1:10 a 10:1. En agentes que contienen silicatos alcalinos tanto amorfos como cristalinos, la relación en peso de silicato alcalino amorfo a silicato alcalino cristalino asciende preferentemente a de 1:2 a 2:1 y especialmente de 1:1 a 2:1.

65

Si se desea, las sustancias adyuvantes están contenidas en los agentes de acuerdo con la invención, preferentemente en cantidades de hasta el 60 % en peso, especialmente del 5 % en peso al 40 % en peso. Los agentes de tratamiento final de la colada de acuerdo con la invención tales como, por ejemplo, suavizantes, están preferentemente libres de adyuvante inorgánico.

5 Como compuestos peroxigenados adecuados se consideran especialmente perácidos orgánicos o sales perácidas de ácidos orgánicos, tales como ácido ftalimidopercaproico, ácido perbenzoico o sales del ácido diperdodecanodioico, peróxido de hidrógeno y sales inorgánicas que liberan peróxido de hidrógeno en las condiciones de aplicación, tales como perborato, percarbonato y/o persulfato. Siempre que tengan que utilizarse
10 compuestos peroxigenados sólidos, estos pueden usarse en forma de polvos o granulados que, en principio, también pueden estar envueltos de manera conocida. Dado el caso, de manera especialmente preferente se utiliza percarbonato alcalino, perborato alcalino monohidrato o, especialmente en agentes líquidos, peróxido de hidrógeno en forma de soluciones acuosas que contienen del 3 % en peso al 10 % en peso de peróxido de hidrógeno. En el caso de que un agente de acuerdo con la invención contenga agentes blanqueadores, tales como preferentemente
15 compuestos peroxigenados, estos están presentes en cantidades preferentemente de hasta el 50 % en peso, especialmente del 5 % en peso al 30 % en peso. Puede ser conveniente la adición de pequeñas cantidades de estabilizadores de agente blanqueador conocidos tales como, por ejemplo, fosfonatos, boratos o metaboratos y metasilicatos así como sales de magnesio, tales como sulfato de magnesio.

20 Como activadores de blanqueo pueden utilizarse compuestos que, en condiciones de perhidrólisis, dan como resultado ácidos peroxocarboxílicos alifáticos con preferentemente de 1 a 10 átomos de C, especialmente de 2 a 4 átomos de C y/o ácido perbenzoico opcionalmente sustituido. Resultan adecuadas sustancias que llevan grupos O- y/o N-acilo del número de átomos de C mencionado y/o grupos benzoilo opcionalmente sustituidos. Resultan preferentes alquilendiaminas poliaciladas, especialmente tetraacetilendiamina (TAED), derivados de triazina acilados, especialmente 1,5-diacetil-2,4-dioxo-hexahidro-1,3,5-triazina (DADHT), glicolurilos acilados, especialmente tetraacetilglicolurilo (TAGU), N-acilimidazidas, especialmente N-nonanoilsuccinimida (NOSI), fenolsulfatos acilados, especialmente n-nonanoil- o isononanoiloxi-bencenosulfonato (n- o iso-NOBS), anhídridos de ácido carboxílico, especialmente anhídrido de ácido ftálico, alcoholes acilados polihidroxílicos, especialmente triacetina, diacetato de etilenglicol, 2,5-diacetoxi-2,5-dihidrofurano y enolésteres así como sorbitol y manitol acilados o sus mezclas
25 (SORMAN), derivados de azúcar acilados, especialmente pentaacetilglucosa (PAG), pentaacetilfructosa, tetraacetilxilosa y octaacetil-lactosa así como glucamina acetilada opcionalmente N-alquilada y gluconolactona, y/o lactamas N-aciladas, por ejemplo, N-benzoilcaprolactama. Así mismo se utilizan preferentemente acilacetales y acilactamas con sustitución hidrófila. También pueden utilizarse combinaciones de activadores de blanqueo convencionales. Los activadores de blanqueo de este tipo pueden estar contenidos en el intervalo de cantidades habitual, preferentemente en cantidades del 1 % en peso al 10 % en peso, especialmente del 2 % en peso al 8 % en peso, con respecto a todo el agente.

Adicionalmente a los activadores de blanqueo convencionales anteriormente enumerados, o en su lugar, como denominados catalizadores de blanqueo también pueden estar contenidas sulfonimidinas y/o sales de metales de transición o complejos de metales de transición reforzadores del blanqueo.
40

Como enzimas utilizables en los agentes se consideran las de la clase de las proteasas, cutinasas, amilasas, pululanastas, hemicelulasas, celulasas, lipasas, oxidasas y peroxidasas así como sus mezclas. Son especialmente adecuados principios activos enzimáticos obtenidos de hongos o bacterias, tales como *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Streptomyces griseus*, *Humicola lanuginosa*, *Humicola insolens*, *Pseudomonas pseudoalcaligenes* o *Pseudomonas cepacia*. Las enzimas opcionalmente utilizadas pueden estar adsorbidas sobre materiales de soporte y/o incluidas dentro de sustancias envolventes para protegerlas contra una inactivación prematura. Si se desea, están contenidas en los agentes de acuerdo con la invención preferentemente en cantidades no superiores al 5 % en peso, especialmente del 0,2 % en peso al 2 % en peso.
50

Dado el caso, como blanqueadores ópticos, los agentes pueden contener, por ejemplo, derivados del ácido diaminoestilbenodisulfónico o sus sales de metales alcalinos. Son adecuadas, por ejemplo, sales del ácido 4,4'-bis(2-anilino-4-morfolino-1,3,5-triazinil-6-amino)estilben-2,2'-disulfónico o compuestos de una estructura similar que, en lugar del grupo morfolino, llevan un grupo dietanolamino, un grupo metilamino, un grupo anilino o un grupo 2-metoxietilamino.
55

A los inhibidores de espuma adecuados pertenecen, por ejemplo, los organopolisiloxanos y sus mezclas con ácido silícico microfino, dado el caso silanizado así como las ceras de parafina y sus mezclas con ácido silícico silanizado o bisalquilendiamidas de ácido graso. También se emplean ventajosamente mezclas de distintos inhibidores de espuma, por ejemplo, los de siliconas, parafinas o ceras. Preferentemente, los inhibidores de espuma, especialmente los inhibidores de espuma que contienen silicona y/o parafina, están unidos a una sustancia de soporte granulada soluble o dispersable en agua. A este respecto, son preferentes especialmente mezclas de ceras de parafina y bisestearilendiamidas.
60

Adicionalmente, los agentes también pueden contener componentes que influyen positivamente en la eliminación por lavado de aceites y grasas de productos textiles, los denominados principios activos de lavado facilitado. Este
65

- efecto se pone de manifiesto especialmente cuando se ensucia un producto textil que previamente ya se había lavado varias veces con un agente que contiene este componente que disuelve aceite y grasa. Entre los componentes que disuelven aceite y grasa preferentes se incluyen, por ejemplo, éteres de celulosa no iónicos tales como metilcelulosa y metilhidroxipropilcelulosa con un porcentaje de grupos metoxilo del 15 al 30 % en peso y de grupos hidroxipropoxilo del 1 al 15 % en peso, en cada caso con respecto al éter de celulosa no iónico, así como los polímeros, ya conocidos por el estado de la técnica, del ácido ftálico y/o del ácido tereftálico o de sus derivados con dioles monoméricos y/o poliméricos, especialmente polímeros de etilentereftalato y/o polietilenglicoltereftalatos o los derivados de los mismos modificados aniónica y/o no iónicamente.
- Los agentes pueden también contener inhibidores de transferencia de color, preferentemente en cantidades del 0,1 % en peso al 2 % en peso, especialmente del 0,1 % en peso al 1 % en peso que, en una configuración preferente de la invención, son polímeros de vinilpirrolidona, vinilimidazol, N-óxido de vinilpiridina o copolímeros de los mismos.
- Los inhibidores del agrisado tienen el objetivo de mantener en suspensión dentro del baño la suciedad que se ha desprendido de la fibra textil. Para ello son adecuados coloides solubles en agua de naturaleza generalmente orgánica, por ejemplo, almidón, cola, gelatina, sales de ácidos etercarboxílicos o ácidos etersulfónicos del almidón o de la celulosa o sales de ésteres ácidos de ácido sulfúrico de la celulosa o del almidón. También son adecuadas para este fin las poliamidas que contienen grupos ácidos, solubles en agua. Además, se pueden utilizar derivados de almidón diferentes de los anteriormente nombrados, por ejemplo, almidones de aldehído. Preferentemente pueden utilizarse éteres de celulosa, tales como carboximetilcelulosa (sal de Na), metilcelulosa, hidroxialquilcelulosa y éteres mixtos, tales como metilhidroxietilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa, metilcarboximetilcelulosa y sus mezclas, por ejemplo, en cantidades del 0,1 al 5 % en peso con respecto a los agentes.
- A los disolventes orgánicos que pueden emplearse en los agentes de acuerdo con la invención, especialmente cuando están presentes en forma líquida o pastosa, pertenecen los alcoholes de 1 a 4 átomos de C, especialmente metanol, etanol, isopropanol y terc-butanol, los dioles con 2 a 4 átomos de C, especialmente etilenglicol y propilenglicol, así como sus mezclas y los éteres derivables de las clases de compuestos mencionadas. Los disolventes miscibles en agua de este tipo están presentes en los agentes de acuerdo con la invención preferentemente en cantidades no superiores al 30 % en peso, especialmente del 6 % en peso al 20 % en peso.
- Para ajustar un valor de pH deseado que no se obtiene por sí mismo mezclando los componentes restantes, los agentes de acuerdo con la invención pueden contener ácidos compatibles con el sistema y con el medio ambiente, especialmente ácido cítrico, ácido acético, ácido tartárico, ácido málico, ácido láctico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido glutárico y/o ácido adípico, pero también ácidos minerales, especialmente ácido sulfúrico, o bases, especialmente hidróxidos amónicos o alcalinos. Los reguladores del pH de este tipo están contenidos en los agentes de acuerdo con la invención preferentemente en una cantidad no superior al 20 % en peso, especialmente del 1,2 % en peso al 17 % en peso.
- La producción de agentes sólidos de acuerdo con la invención (es decir, especialmente agentes de lavado o de limpieza) no plantea ninguna dificultad y puede realizarse en principio de manera conocida, por ejemplo, por secado por pulverización o granulación, añadiéndose dado el caso posteriormente el compuesto peroxigenado opcional y el catalizador de blanqueo opcional. Para producir los agentes de acuerdo con la invención con una densidad aparente elevada, especialmente en el intervalo de 650 g/l a 950 g/l, resulta preferente un procedimiento que presente una etapa de extrusión. La producción de agentes de acuerdo con la invención líquidos tampoco plantea ninguna dificultad y puede realizarse así mismo de manera conocida.
- La producción de las cetonas de acuerdo con la invención se describe en la parte de ejemplo de manera ilustrativa mediante la producción de una sustancia acumuladora de fragancia que contiene δ -damascona. A través de esta ruta de síntesis principal también se pueden obtener los otros compuestos correspondientes a la fórmula (I).
- De acuerdo con una forma de realización preferente, la enseñanza de acuerdo con la invención puede utilizarse para reducir de modo significativo el porcentaje de perfume en los agentes de lavado, de limpieza y de higiene corporal. Con ello es posible ofrecer productos perfumados también a aquellos consumidores especialmente sensibles que pueden utilizar productos perfumados de forma normal solamente de modo limitado o en absoluto debido a intolerancias e irritaciones especiales.
- Un agente de lavado sólido, especialmente en forma de polvo, preferente de acuerdo con la invención puede contener, además de la cetona de acuerdo con la invención, también particularmente componentes que están seleccionados, por ejemplo, entre los siguientes:
- tensioactivos aniónicos, tales como preferentemente alquilbencenosulfonato, alquilsulfato, por ejemplo, en cantidades preferentemente del 5-30 % en peso
 - tensioactivos no iónicos, tales como preferentemente poliglicoléteres de alcoholes grasos, alquilpoliglucósidos, glucamida de ácidos grasos, por ejemplo, en cantidades preferentemente del 0,5-15 % en peso

ES 2 704 728 T3

- sustancias soporte tales como, por ejemplo, zeolita, policarboxilato, citrato sódico, en cantidades, por ejemplo, del 0-70 % en peso, ventajosamente del 5-60 % en peso, preferentemente del 10-55 % en peso, especialmente del 15-40 % en peso,
- 5 - álcalis tales como, por ejemplo, carbonato sódico, en cantidades, por ejemplo, del 0-35 % en peso, ventajosamente del 1-30 % en peso, preferentemente del 2-25 % en peso, especialmente del 5-20 % en peso,
- agentes de blanqueo tales como, por ejemplo, perborato sódico, percarbonato sódico, en cantidades, por ejemplo, del 0-30 % en peso, ventajosamente del 5-25 % en peso, preferentemente del 10-20 % en peso,
- inhibidores de la corrosión, por ejemplo, silicato sódico, en cantidades, por ejemplo, del 0-10 % en peso, ventajosamente del 1-6 % en peso, preferentemente del 2-5 % en peso, especialmente del 3-4 % en peso,
- 10 - estabilizadores, por ejemplo, fosfonatos, ventajosamente del 0-1 % en peso,
- inhibidor de espuma, por ejemplo, jabones, aceites de silicona, parafinas, ventajosamente del 0-4 % en peso, preferentemente del 0,1-3 % en peso, especialmente del 0,2-1 % en peso,
- enzimas, por ejemplo, proteasas, amilasas, celulasas, lipasas, ventajosamente del 0-2 % en peso, preferentemente del 0,2-1 % en peso, especialmente del 0,3-0,8 % en peso,
- 15 - inhibidor del agrisado, por ejemplo, carboximetilcelulosa, ventajosamente del 0-1 % en peso,
- inhibidor de la decoloración, por ejemplo, derivados de polivinilpirrolidona, preferentemente del 0-2 % en peso,
- agentes reguladores, por ejemplo, sulfato sódico, ventajosamente del 0-20 % en peso,
- blanqueadores ópticos, por ejemplo, derivado de estilbena, derivado de bifenilo, ventajosamente del 0-0,4 % en peso, especialmente del 0,1-0,3 % en peso,
- 20 - dado el caso, fragancias adicionales
- dado el caso, agua
- dado el caso, jabón
- dado el caso, activadores de blanqueo
- dado el caso, derivados de celulosa
- 25 - dado el caso, repelentes de suciedad,

el % en peso se refiere en cada caso a todo el agente.

- 30 En otra forma de realización preferente de la invención, el agente está presente en forma líquida, preferentemente en forma de gel. Los agentes de lavado o de limpieza así como los productos cosméticos líquidos preferentes tienen contenidos de agua, por ejemplo, del 10-95 % en peso, preferentemente del 20-80 % en peso y especialmente del 30-70 % en peso, con respecto a todo el agente. En el caso de concentrados líquidos, el contenido de agua también puede ser especialmente bajo, por ejemplo, < 30 % en peso, preferentemente < 20 % en peso, especialmente < 15 % en peso, el % en peso referido en cada caso a todo el agente. Los agentes líquidos también pueden contener
- 35 disolventes no acuosos.

Un agente de lavado líquido, especialmente en forma de gel, preferente de acuerdo con la invención puede contener, además de la cetona de acuerdo con la invención, también particularmente componentes que están seleccionados, por ejemplo, entre los siguientes:

- 40 - tensioactivos aniónicos, tales como preferentemente alquilbencenosulfonato, alquilsulfato, por ejemplo, en cantidades preferentemente del 5 al 40 % en peso
- tensioactivos no iónicos, tales como preferentemente poliglicoléteres de alcoholes grasos, alquilpoliglucósido, glucamida de ácidos grasos, por ejemplo, en cantidades preferentemente del 0,5-25 % en peso
- 45 - sustancias soporte tales como, por ejemplo, zeolita, policarboxilato, citrato sódico, ventajosamente del 0-15 % en peso, preferentemente del 0,01-10 % en peso, especialmente del 0,1-5 % en peso,
- inhibidor de espuma, por ejemplo, jabón, aceites de silicona, parafinas, en cantidades, por ejemplo, del 0-10 % en peso, ventajosamente del 0,1-4 % en peso, preferentemente del 0,2-2 % en peso, especialmente del 1-3 % en peso,
- 50 - enzimas, por ejemplo, proteasas, amilasas, celulasas, lipasas, en cantidades, por ejemplo, del 0-3 % en peso, ventajosamente del 0,1-2 % en peso, preferentemente del 0,2-1 % en peso, especialmente del 0,3-0,8 % en peso,
- blanqueadores ópticos, por ejemplo, derivado de estilbena, derivado de bifenilo, en cantidades, por ejemplo, del 0-1 % en peso, ventajosamente del 0,1-0,3 % en peso, especialmente del 0,1-0,4 % en peso,
- 55 - dado el caso, fragancias adicionales
- dado el caso, estabilizadores,
- agua,
- dado el caso, jabón, en cantidades, por ejemplo, del 0-25 % en peso, ventajosamente del 1-20 % en peso, preferentemente del 2-15 % en peso, especialmente del 5-10 % en peso,
- 60 - dado el caso, disolventes (preferentemente alcoholes), ventajosamente del 0-25 % en peso, preferentemente del 1-20 % en peso, especialmente del 2-15 % en peso, el % en peso se refiere en cada caso a todo el agente.

Un suavizante líquido de acuerdo con la invención preferente puede contener, además de la cetona de acuerdo con la invención, también particularmente componentes que están seleccionados entre los siguientes:

- 65 - tensioactivos catiónicos, tales como especialmente esterquats, por ejemplo, en cantidades del 5-30 % en peso,

- cotensioactivos tales como, por ejemplo, monoestearato de glicerol, ácido esteárico, alcoholes grasos, etoxilatos de alcoholes grasos, por ejemplo, en cantidades del 0-5 % en peso, preferentemente del 0,1-4 % en peso,
- emulsionantes tales como, por ejemplo, etoxilatos de aminas grasas, por ejemplo, en cantidades del 0-4 % en peso, preferentemente del 0,1-3 % en peso,
- dado el caso, fragancias adicionales
- colorantes, preferentemente en el intervalo de ppm
- estabilizadores, preferentemente en el intervalo de ppm
- disolventes tales como, por ejemplo, agua, en cantidades preferentemente del 60-90 % en peso,
- el % en peso se refiere en cada caso a todo el agente.

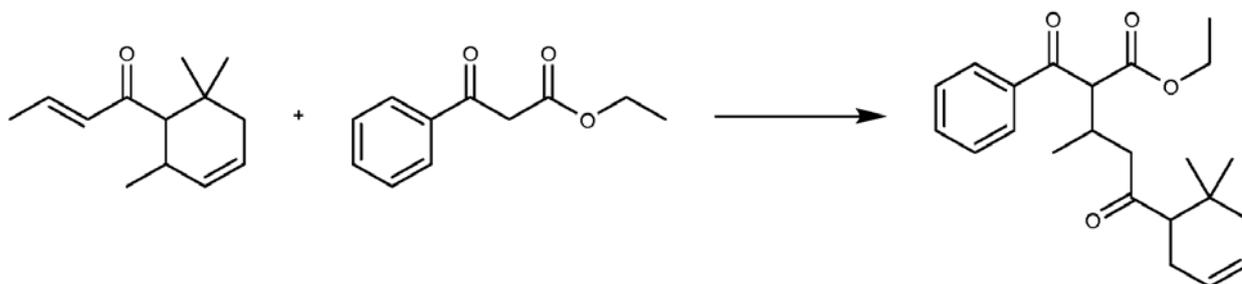
Otro objeto de la invención es un agente cosmético, conteniendo el agente cosmético un compuesto de acuerdo con la invención de la Fórmula (I).

Otro objeto de la invención es un procedimiento para la aromatización de larga duración de superficies, aplicándose un compuesto de acuerdo con la invención de la Fórmula (I) o un agente de lavado o de limpieza de acuerdo con la invención sobre la superficie que se debe aromatizar (por ejemplo material textil, vajilla, suelo) y al exponerse la superficie mencionada a continuación a una radiación electromagnética que comprende las longitudes de onda de 200 a 600 nm.

Otro objeto de la invención es un procedimiento para la aromatización ambiental de larga duración, exponiéndose un agente para el tratamiento del aire de acuerdo con la invención a una radiación electromagnética que comprende las longitudes de onda de 200 a 600 nm.

Ejemplo 1: Síntesis del éster de etilo de ácido benzoilacético

Preparación de una cetona de la Fórmula (I):



En cada caso 17,3 g (90 mmol) de éster de etilo de ácido benzoilacético (N.º de CAS: 94-92-0) y delta-damascona (90 mmol) N.º CAS: 57378-68-4 se disolvieron en 15 ml de cloroformo en atmósfera de nitrógeno. A continuación se añadieron 0,24 g de cloruro de hierro (III)·6H₂O (0,9 mmol), por lo que la solución se coloreó de color marrón de inmediato.

Se agitó durante 24 h, a continuación se filtró la solución. El producto en bruto marrón rojizo se disolvió en cloroformo y se filtró de nuevo a través de una columna llena de óxido de aluminio neutro.

Se obtuvieron 28,2 g de producto viscoso claro de color naranja.

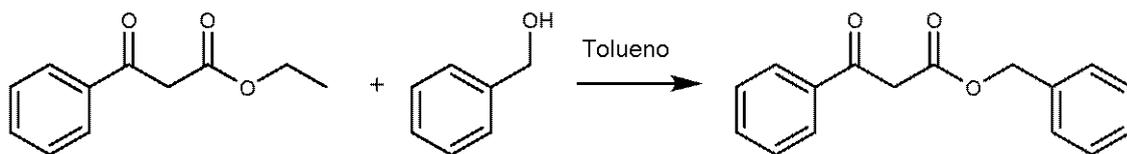
RMN de ¹H (CDCl₃): m 8,0 (2H); m 7,6 (1H); m 7,5 (2H); m 5,5 (1H); d a 5,4 (1H); m 4,6 (1H); m 4,1 (2H); 2,9 (2H); m 2,6-2,5 (2H); m 2,2 (1H); m 1,9 (1H); m 1,7 (1H); m 1,1-0,9 (12H), dd (3H).

IR: 3500, 3000, 1739, 1705, 1687, 1598, 1580.

La acetona preparada de este modo en la aplicación en agentes de lavado y suavizantes en el tratamiento de materiales textiles mostró un efecto de olor muy bueno. En particular se encontró una mejor durabilidad de la impresión del olor sobre la ropa lavada con ello y secada después en comparación con agentes de lavado y suavizantes que contenían una cantidad equivalente de delta-damascona pero que por lo demás estaban diseñadas del mismo modo. La impresión de lo fresco de los materiales textiles duró claramente más tiempo, tanto después del secado en el tendedero como en particular después del secado en la secadora.

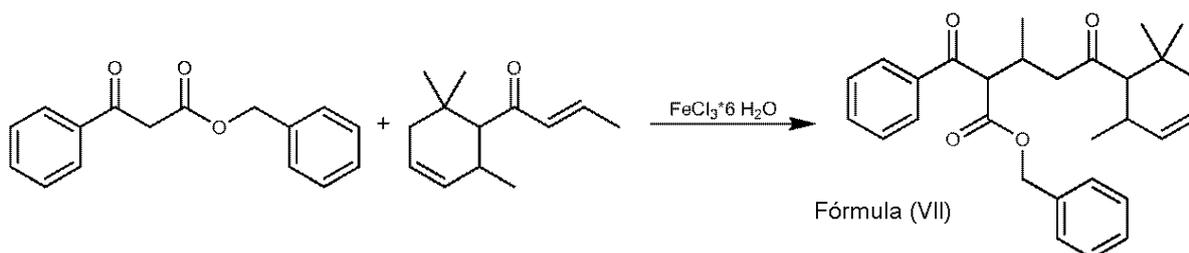
Ejemplo 2: 2-benzoil-3-metil-5-oxo-5-(2,6,6-trimetilciclohex-3-enil)-pentanoato de bencilo

1. Primer paso éster de bencilo de ácido benzoilacético



5 En un matraz redondo de 100 ml se disolvieron 7,45 mmol de éster de etilo de ácido benzoilacético y 8,90 ml de alcohol bencílico en 50 ml de tolueno y se calentaron durante 24 h a reflujo. La mezcla de reacción se enfrió a temperatura ambiente y se retiró el disolvente a presión reducida. El producto se empleó sin purificación adicional en el siguiente paso.

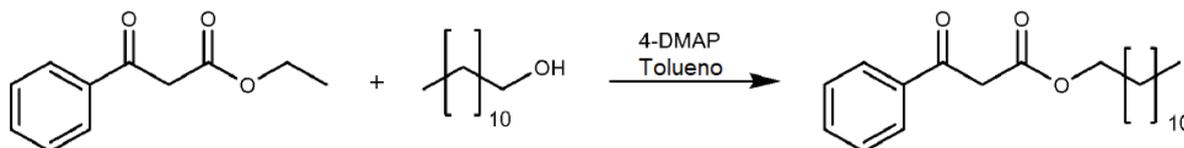
2. Paso:



10 En un matraz redondo de 25 ml se agitó una mezcla de 12 mmol de éster de bencilo de ácido benzoilacético, 12 mmol de δ-damascona y 2,4 mmol de cloruro de hierro (III) hexahidrato durante 24 h a 50 °C. A continuación se purificó mediante cromatografía en columna el producto en bruto (éter de *tert*-butilo de metilo : ciclohexano, 1:4 R_f = 0,41). El rendimiento ascendió al 80 % con respecto al producto en bruto empleado.

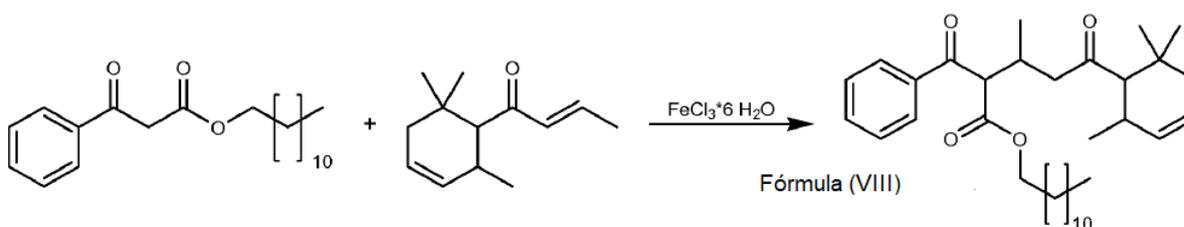
Ejemplo 3: 2-benzoil-3-metil-5-oxo-5-(2,6,6-trimetilciclohex-3-enil)-pentanoato de dodecilo

20 1. Paso éster de docecilo de ácido benzoilacético



25 En un matraz redondo de 100 ml se dispusieron 10 mmol de éster de etilo de ácido benzoilacético, 11,9 mmol de 1-dodecanol y 1 mmol de 4-dimetilaminopiridina en 50 ml de tolueno. El etanol producido se destiló con el disolvente. El producto producido se purificó mediante cromatografía en columna (éster acetacético : ciclohexano: 1:10, R_f = 0,52), extendiendo el rendimiento al 76 %.

2. Paso

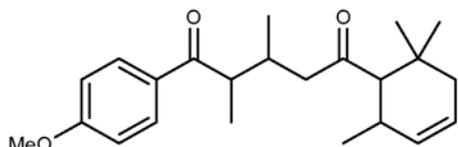


30 En un matraz redondo de 25 ml se agitó una mezcla de 10 mmol de éster de bencilo de ácido benzoilacético, 10 ml de δ-damascona y 1 mmol de cloruro de hierro (III) hexahidrato durante 24 h a 50 °C. A continuación se purificó el producto en bruto mediante cromatografía en columna (*tert*-butiléter de metilo : ciclohexano, 1:4 R_f = 0,43). El rendimiento ascendió al 72 %.

Ejemplo 4: Comportamiento de liberación

5 Las sustancias de ensayo se formularon de forma equimolar en relación con la sustancia odorífica contenida en su interior en un suavizante, este se usó en el ciclo de lavado de un proceso de lavado. La colada tratada de este modo se expuso después del secado durante 1 a 7 h a la luz solar y a continuación fue olido por diez personas con formación en cuanto a olor, valorándose cada muestra en dos ciclos independientes entre sí. La intensidad del olor se reproduce por una escala de 1 a 10 (10: muy fuerte, 1: muy débil).

10 Se examinaron la sustancia odorífica pura delta-damascona (referencia) y el compuesto conocido por el estado de la técnica con la Fórmula (IX)



Fórmula (IX)

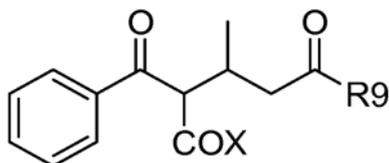
15 y las cetonas de acuerdo con la invención de las Fórmulas (II) y (VII):

Muestra	Dosificación [% en peso]	Intensidad del olor después de 1 h de sol	Intensidad del olor después de 3 h de sol	Intensidad del olor después de 5 h de sol	Intensidad del olor después de 7 h de sol
Referencia	0,4	3	2	1	2
Cetona IX	0,74	3	3	3	3
Cetona II	0,80	6	6	6	7
Cetona VIII	1,65	7	6	7	7

Se mostró que el compuesto de acuerdo con la invención es superior a las sustancias conocidas con respecto a la intensidad del olor.

REIVINDICACIONES

1. Compuesto correspondiente a la Fórmula (I)

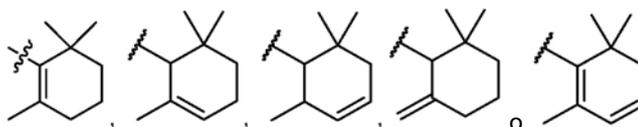


Fórmula (I)

caracterizado por que,

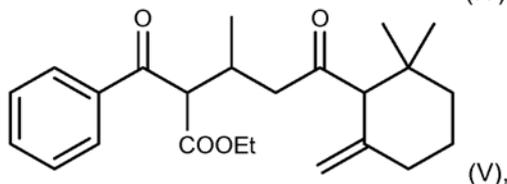
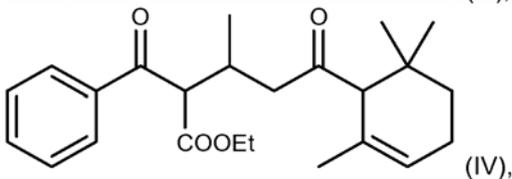
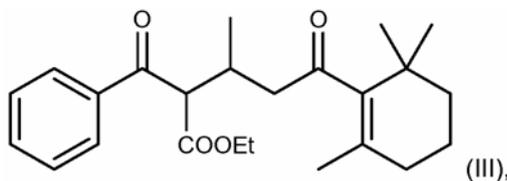
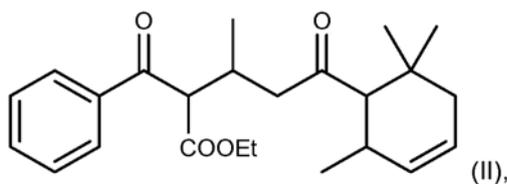
R9 se refiere a un resto hidrocarburo con al menos 5 átomos de C;
 X se refiere a -R11, -OR11, -NR11R12, -SR11 o halógeno, en la que
 R11 y R12 independientemente entre sí se refieren a hidrógeno, un grupo alquilo o alquenilo no sustituido lineal o ramificado con hasta 20 átomos de C, un grupo arilo con 6 a 14 átomos de C, grupo acuilarilo o arilalquilo, en la que alquilo y arilo son como se ha definido anteriormente o se refieren a un grupo (CH(R13)CH(R14)O)_p-R15 con p=1-20 y en la que R13, R14 y R15 se refieren independientemente entre sí a hidrógeno, a un grupo alquilo no sustituido o lineal o ramificado.

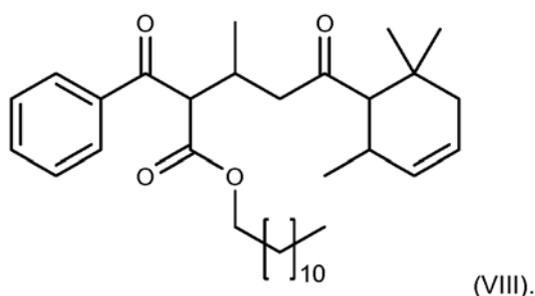
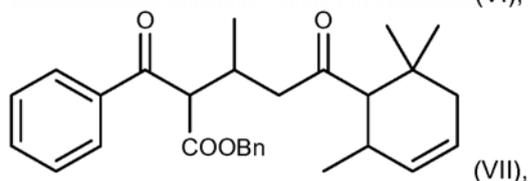
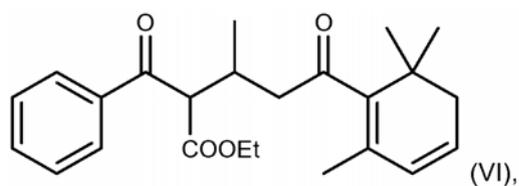
2. Compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que R9 igual



3. Compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que R11 y R12 independientemente entre sí se refieren a un grupo alquilo no sustituido lineal o ramificado con 1 a 16 átomos de C o se refieren a un grupo (CH(R13)CH(R14)O)_p-R15 con p=1-10 y en la que R13, R14 y R15 se refieren independientemente entre sí a hidrógeno, etilo o metilo.

4. Compuesto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3 correspondiente a una de las siguientes fórmulas (II) a (VIII):





- 5
5. Agente de lavado o de limpieza que contiene al menos un compuesto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4.
- 10
6. Agente de lavado o de limpieza de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que
- (1) contiene al menos un tensioactivo seleccionado de un grupo compuesto por tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, zwitteriónicos, anfóteros o mezclas de los mismos; y/o
- (2) está presente en forma sólida o líquida.
- 15
7. Agente para el tratamiento del aire que contiene al menos un compuesto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4.
8. Agente cosmético que contiene al menos un compuesto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4.
- 20
9. Procedimiento para la aromatización de larga duración de superficies, caracterizado por que se aplica un compuesto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4 o un agente de acuerdo con la reivindicación 5 o 6 sobre la superficie que se va a aromatizar y la superficie mencionada se expone a continuación a una radiación electromagnética que comprende las longitudes de onda de 200 a 600 nm.
- 25
10. Procedimiento para la aromatización ambiental de larga duración de superficies, caracterizado por que está contenido un agente de acuerdo con la reivindicación 7, que se expone a una radiación electromagnética que comprende las longitudes de onda de 200 a 600 nm.