

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 930 414**

51 Int. Cl.:

C07C 47/267 (2006.01)

C11B 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2019** **PCT/EP2019/066638**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.01.2020** **WO20002212**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2019** **E 19732657 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2022** **EP 3810566**

54 Título: **Derivados del ciclohexeno propanal como ingredientes perfumantes**

30 Prioridad:

26.06.2018 EP 18179844

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

12.12.2022

73 Titular/es:

FIRMENICH SA (100.0%)
P.O. Box 239, 1, route des Jeunes
1211 Geneva 8, CH

72 Inventor/es:

COULOMB, JULIEN;
BIRKBECK, ANTHONY, ALEXANDER y
QUINTAINE, JULIE

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 930 414 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

Derivados del ciclohexeno propanal como ingredientes perfumantes

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere al campo de la perfumería. Más concretamente, la presente invención se relaciona con la utilización como ingrediente perfumante de los compuestos de fórmula (I) definidos a continuación, que son ingredientes perfumantes útiles de tipo floral. Además, la presente invención se refiere a una composición perfumante o un producto de consumo perfumado que comprende los compuestos de fórmula (I).

Antecedentes

- 10 Uno de los ingredientes clave en la industria de la perfumería son los que imparten una impresión floral y, en particular, un olor a lirio del valle. Dicha nota es muy apreciada y se utiliza en multitud de productos de consumo perfumados. Lilial® (2-metil-3-[4-(2-metil-2-propanil)fenil]propanal, marca comercial de Givaudan-Roure SA, Vernier, Suiza) y Lyrall® (4/3-(4-hidroxi-4-metilpentilo)-3-ciclohexeno-1-carbaldehído; origen International Flavors & Fragrances, EE.UU.) son ingredientes comunes utilizados para este fin. Lilial® posee un olor a lirio de los valles con connotaciones acuosas, mientras que Lyrall® imparte notas de olor florales, a lirio de los valles, a hidroxicitronelal, muy diferentes de las notas de Lilial®. Sin embargo, ambos ingredientes se han visto limitados por diversas razones.

Por tanto, existe una necesidad constante de desarrollar nuevos ingredientes perfumantes que aporten notas florales y, en particular, de lirio de los valles.

- 20 Un análogo estructural relacionado del compuesto de fórmula (I) se ha comunicado en el documento WO 2017009175 como un ingrediente perfumante caracterizado por tener una nota de olor agradable y bien equilibrada de tipo floral, lirio del valle, hidroxicitronelal, y un carácter olfativo general que recuerda mucho a uno de los ingredientes muy conocidos, Lyrall®. Dicho análogo, que es 3-[4-(2-hidroxi-2-metilpropil)fenil]propanal, posee una fracción fenil aromática, es decir, una estructura química diferente a la del compuesto de la presente invención.

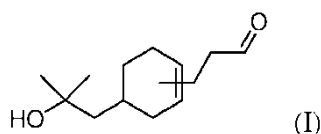
El documento EP 2578671 desvela el 3-(4-isopropilciclohex-1-en-1-il)propanal que imparte olor a lirio de los valles y que tiene una estructura química diferente en comparación con el compuesto de la presente invención.

- 25 El documento de la técnica anterior no informa ni sugiere ninguna propiedad organoléptica de los compuestos de fórmula (I), ni ningún uso de dichos compuestos en el campo de la perfumería.

Sumario de la invención

La invención se refiere al compuesto de fórmula (I) que imparte un olor de tipo floral, en particular el lirio de los valles (también llamado muguete) que es muy apreciado en perfumería.

- 30 Un primer objeto de la presente invención es un compuesto de fórmula



en forma de cualquiera de sus estereoisómeros o una mezcla de los mismos.

- 35 Un segundo objeto de la presente invención es un procedimiento para conferir, potenciar, mejorar o modificar las propiedades de olor de una composición perfumante o de un artículo perfumado, cuyo procedimiento comprende añadir a dicha composición o artículo una cantidad efectiva de al menos un compuesto de fórmula (I) como se ha definido anteriormente.

Un tercer objeto de la presente invención es el uso como ingrediente perfumante de un compuesto de fórmula (I) como se ha definido anteriormente.

Otro objeto de la presente invención es una composición perfumante que comprende

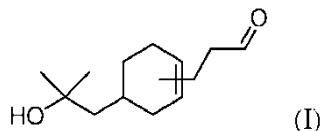
- 40 i) al menos un compuesto de fórmula (I), como se ha definido anteriormente;
 ii) al menos un ingrediente seleccionado del grupo que consiste en un portador de perfumería y una base de perfumería; y
 iii) opcionalmente, al menos un adyuvante de perfumería.

- 45 Un último objeto de la presente invención es un producto de consumo perfumado que comprende al menos un compuesto de fórmula (I) o una composición como la definida anteriormente.

Descripción de la invención

Sorprendentemente, se ha descubierto ahora que un compuesto de fórmula (I) presenta un olor floral, a lirio de los valles y a lila, e imparte a una composición perfumante una nota floral-verde, de rosa y ozónica que es particularmente apreciada.

Un primer objeto de la presente invención es un compuesto de fórmula



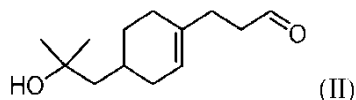
en forma de cualquiera de sus estereoisómeros, regioisómeros o una mezcla de los mismos. Dichos compuestos se pueden utilizar como ingredientes perfumantes que presentan un olor floral, a lirio de los valles y a lila. Dichos compuestos también se pueden utilizar como ingredientes de perfumería, por ejemplo, para impartir notas florales-verdes, rosadas y ozónicas.

Por propósitos de claridad, por la expresión "cualquiera de sus estereoisómeros, regioisómeros o una mezcla de los mismos" se entiende que los compuestos de la invención pueden estar en "cualquiera de sus estereoisómeros o una mezcla de los mismos" y/o "cualquiera de sus regioisómeros o una mezcla de los mismos".

Por propósitos de la claridad, por la expresión "cualquiera de sus estereoisómeros o una mezcla de los mismos", o similares, se entiende el significado normal que entiende un experto en la técnica, es decir, que el compuesto de la invención puede ser un enantiómero puro (si el compuesto posee un estereocentro) o un diastereoisómero puro (si el compuesto posee al menos dos estereocentros) o una mezcla de enantiómeros o diastereoisómeros.

Por propósitos de claridad, por la expresión "cualquiera de sus regioisómeros o una mezcla de los mismos", se entiende el significado normal que entiende un experto en la materia, es decir, que la fracción de propanal unida al doble enlace olefínico puede sustituirse en cualquiera de los carbonos del doble enlace olefínico indicado del compuesto de fórmula (I).

De acuerdo con una cualquiera de las realizaciones anteriores de la invención, el compuesto de la presente invención es de fórmula



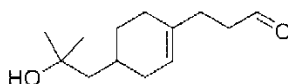
en forma de uno cualquiera de sus estereoisómeros o una mezcla de los mismos.

En otras palabras, de acuerdo con cualquiera de las realizaciones anteriores de la invención, el compuesto de fórmula (I) se puede seleccionar de 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanal.

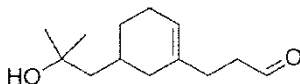
Como ejemplos específicos del compuesto de la invención, se puede citar, como ejemplo no limitante, el 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanal que tiene una impresión organoléptica más floral-verde, rosa, ozónica.

Cuando se compara el olor del compuesto de la invención con el del compuesto de la técnica anterior 3-[4-(2-hidroxi-2-metilpropil)fenil]propanal, entonces el compuesto de la invención también posee un olor floral, a lirio del valle y a lila, pero imparte a una composición perfumante una impresión organoléptica más floral-verde, rosada y ozónica. El compuesto de la invención, a diferencia del compuesto de la técnica anterior, armoniza muy bien con las notas verdes y rosadas.

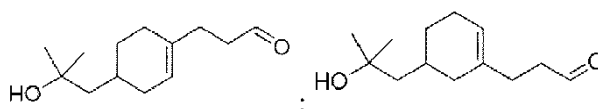
De acuerdo con cualquiera de las realizaciones anteriores de la invención, el compuesto de fórmula (I) puede ser una mezcla de los regioisómeros de los compuestos de fórmula (I), en particular una mezcla de



y



De acuerdo con una realización particular de la invención, la mezcla de los regioisómeros se utiliza en una proporción en peso de



de 90-50:10-50, más preferentemente 80-60: 20-40 y aún más preferentemente de 75-65:25-35.

Como se menciona anteriormente, la invención se refiere al uso como ingrediente perfumante de un compuesto de fórmula (I). En otras palabras, se trata de un procedimiento o proceso para conferir, potenciar, mejorar o modificar las propiedades olfativas de una composición perfumante o de un artículo perfumado o de una superficie, cuyo procedimiento comprende añadir a dicha composición o artículo una cantidad efectiva de al menos un compuesto de fórmula (I), por ejemplo para impartir su nota típica. Se entiende que el efecto hedónico final puede depender de la dosificación precisa y de las propiedades organolépticas del compuesto de la invención, pero de todas formas la adición del compuesto de la invención impartirá al producto final su toque típico en forma de nota, toque o aspecto dependiendo de la dosificación.

Por "uso de un compuesto de fórmula (I)" debe entenderse en el presente documento también el uso de cualquier composición que contenga un compuesto (I) y que pueda emplearse ventajosamente en la industria de la perfumería.

Dichas composiciones, que de hecho se pueden emplear ventajosamente como ingredientes perfumantes, son también un objeto de la presente invención.

Por lo tanto, otro objeto de la presente invención es una composición perfumante que comprende:

- i) como ingrediente perfumante, al menos un compuesto de la invención como el definido anteriormente;
- ii) al menos un ingrediente seleccionado del grupo que consiste en un portador de perfumería y una base de perfumería; y
- iii) opcionalmente, al menos un adyuvante de perfumería.

Por "portador de perfumería" se entiende en el presente documento un material prácticamente neutro desde el punto de vista de la perfumería, es decir, que no altera significativamente las propiedades organolépticas de los ingredientes perfumantes. Dicho portador puede ser un líquido o un sólido.

Como portador líquido se puede citar, como ejemplos no limitativos, un sistema emulsionante, es decir, un sistema de disolvente y de tensioactivo, o un disolvente comúnmente utilizado en perfumería. Una descripción detallada de la naturaleza y el tipo de disolventes utilizados habitualmente en perfumería no puede ser exhaustiva. Sin embargo, se pueden citar como ejemplos no limitantes, disolventes como el butilenglicol o el propilenglicol, el glicerol, el dipropilenglicol y su monoéter, el triacetato de 1,2,3-propanetriilo, el glutarato de dimetilo, el adipato de dimetilo 13-diacetilopropan-2-il acetato, ftalato de dietilo, miristato de isopropilo, benzoato de bencilo, alcohol bencílico, 2-(2etoxietoxi)-1-etano, citrato de trietilo o sus mezclas, que son los más utilizados. Para las composiciones que comprenden tanto un portador de perfumería como una base de perfumería, otros portadores de perfumería adecuados, además de los especificados anteriormente, pueden ser también el etanol, las mezclas de agua/etanol, el limoneno u otros terpenos, las isoparafinas como las conocidas bajo la marca comercial Isopar® (origen: Exxon Chemical) o éteres de glicol y ésteres de glicol como los conocidos bajo la marca comercial Dowanol® (origen: Dow Chemical Company), o aceites de ricino hidrogenados como los conocidos bajo la marca comercial Cremophor® RH 40 (origen: BASF).

Por portador sólido se entiende un material al que se puede unir química o físicamente la composición perfumante o algún elemento de la misma. En general, estos portadores sólidos se emplean para estabilizar la composición, o para controlar la tasa de evaporación de las composiciones o de algunos ingredientes. El uso del portador sólido es de uso corriente en la técnica y un experto en la técnica sabe cómo alcanzar el efecto deseado. Sin embargo, a modo de ejemplo no limitativo de portadores sólidos, se pueden citar gomas o polímeros absorbentes o material inorgánico, como polímeros porosos, ciclodextrinas, materiales a base de madera, geles orgánicos o inorgánicos, arcillas, talco de yeso o zeolitas.

Como otros ejemplos no limitantes de portadores sólidos, se pueden citar los materiales de encapsulación. Ejemplos de estos materiales pueden ser materiales formadores de pared y plastificantes, como mono, di o trisacáridos, almidones naturales o modificados, hidrocoloides, derivados de la celulosa, acetatos de polivinilo, polivinilalcoholes, proteínas o pectinas, o también los materiales citados en textos de referencia como H. Scherz, Hydrokolloide: Stabilisatoren, Dickungs- und Geliermittel in Lebensmitteln, Band 2 der Schriftenreihe Lebensmittelchemie, Lebensmittelqualität, Behr's Verlag GmbH & Co., Hamburg, 1996. La encapsulación es un proceso bien conocido por un experto en la técnica, y puede realizarse, por ejemplo, mediante técnicas como el secado por pulverización, la aglomeración o, aún, la extrusión; o consiste en una encapsulación de recubrimiento, incluyendo la coacervación y la técnica de coacervación compleja.

Como ejemplos no limitantes de portadores sólidos, se pueden citar en particular las cápsulas de núcleo-cubierta con resinas de tipo aminoplástico, poliamida, poliéster, poliurea o poliuretano o una mezcla de las mismas (todas

dichas resinas son bien conocidas por un experto en la técnica) mediante el uso de técnicas como el proceso de separación de fases inducido por polimerización, polimerización interfacial, coacervación o en conjunto (todas dichas técnicas han sido descritas en la técnica anterior), opcionalmente en presencia de un estabilizador polimérico o de un copolímero catiónico.

Las resinas pueden producirse mediante la policondensación de un aldehído (por ejemplo, formaldehído, 2,2-dimetoxietanal, glioxal, ácido glioxílico o glicolaldehído y sus mezclas) con una amina como la urea, la benzoguanamina, el glicolurilo, la melamina, la melamina metilol, la melamina metilada metilol, el guanazol y similares, así como sus mezclas. Alternativamente, se pueden utilizar resinas preformadas de poliaminas alquiladas como las disponibles comercialmente bajo la marca comercial Urac® (origen: Cytec Technology Corp.), Cy mel® (origen: Cytec Technology Corp.), Urecoll® o Luracoll® (origen: BASF).

Otras resinas son las producidas por la policondensación de un polioliol, como el glicerol, y un poliisocianato, como un trímero de diisocianato de hexametileno, un trímero de diisocianato de isoforona o diisocianato de xilileno o un Biuret de diisocianato de hexametileno o un trímero de diisocianato de xileno con trimetilolpropano (conocido con el nombre comercial de Takenate®, origen: Mitsui Chemicals), entre ellos un trímero de diisocianato de xilileno con trimetilolpropano y un Biuret de diisocianato de hexametileno.

Parte de la literatura seminal relacionada con la encapsulación de perfumes por policondensación de amino resinas, concretamente resinas a base de melamina con aldehídos incluye representada por artículos como los publicados por K. Dietrich et al. Acta Polymerica, 1989, vol. 40, páginas 243, 325 y 683 así como en 1990, vol. 41, página 91. Dichos artículos ya describen los diversos parámetros que afectan a la preparación de dichas microcápsulas de núcleo-cubierta siguiendo procedimientos del arte previo que también se detallan y ejemplifican en la literatura de patentes. El documento US 4'396'670, al Wiggins Teape Group Limited es un ejemplo temprano pertinente de esto último. Desde entonces, muchos otros autores han enriquecido la bibliografía en este campo y sería imposible abarcar en el presente documento todos los desarrollos publicados, pero el conocimiento general en tecnología de encapsulación es muy significativo. Otras publicaciones más recientes de relevancia, que revelan usos adecuados de tales microcápsulas, están representadas por ejemplo por el artículo de H.Y.Lee et al. Journal of Microencapsulation, 2002, vol. 19, páginas 559-569, publicación de patente internacional WO 01/41915 o también el artículo de S. Bône et al. Chimia, 2011, vol. 65, páginas 177-181.

Por "base de perfumería" se entiende en el presente documento una composición que comprende al menos un co-ingredientes perfumante.

Dicho co-ingredientes perfumante no es de fórmula (I). Además, por "coingredientes perfumante" se entiende en el presente documento un compuesto que se utiliza en una preparación o composición perfumante para impartir un efecto hedónico. En otras palabras, dicho co-ingredientes, para ser considerado como perfumante, debe ser reconocido por un experto en la técnica como capaz de impartir o modificar de forma positiva o agradable el olor de una composición, y no sólo como poseedor de un olor.

La naturaleza y el tipo de los coingredientes perfumantes presentes en la base no justifican una descripción más detallada en el presente documento, que en cualquier caso no sería exhaustiva, pudiendo el experto seleccionarlos en función de sus conocimientos generales y según el uso o la aplicación previstos y el efecto organoléptico deseado. En términos generales, estos co-ingredientes perfumantes pertenecen a clases químicas tan variadas como los alcoholes, las lactonas, los aldehídos, las cetonas, los ésteres, los éteres, los acetatos, los nitrilos, los terpenoides, los compuestos heterocíclicos nitrogenados o sulfurosos y los aceites esenciales, y dichos co-ingredientes perfumantes pueden ser de origen natural o sintético.

En particular, se pueden citar los co-ingredientes perfumantes que se utilizan comúnmente en las formulaciones de perfumes, tales como:

- Ingredientes aldehídicos: decanal, dodecanal, 2-metil-undecanal, 10-undecenal, octanal y/o nonenal;
- Ingredientes aromáticos-herbales: aceite de eucalipto, alcanfor, eucaliptol, mentol y/o alfa-pineno;
- Ingredientes balsámicos: cumarina, etilvanillina y/o vainillina;
- Ingredientes cítricos: dihidromircenol, citral, aceite de naranja, acetato de linalilo, nitrilo de citronelilo, terpenos de naranja, limoneno, acetato de 1-P-menten-8-ilo y/o 1,4(8)-P-mentadieno;
- Ingredientes florales: Dihidrojasmonato de metilo, linalol, citronelol, feniletanol, 3-(4-tert-butilfenil)-2-metilpropanal, aldehído hexilcinámico, acetato de bencilo, salicilato de bencilo, tetrahidro-2-isobutil-4-metil-4(2H)-piranol, beta ionona, 2-(metilamino)benzoato de metilo, (E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexen-1-il)-3-buten-2-ona, salicilato de hexilo, 3,7-dimetil-1,6-nonadien-3-ol, 3-(4-isopropilfenil)-2-metilpropanal, acetato de verdilo, geraniol, P-menth-1-en-8-ol, acetato de 4-(1,1-dimetiletil)-1-ciclohexilo, acetato de 1,1-dimetil-2-feniletilo, 4-ciclohexil-2-metil-2-butanol, salicilato de amilo, dihidrojasmonato de metilo alto cis, 3-metil-5-fenil-1-pentanol, propionato de verdilo, acetato de geraniol, tetrahidro linalol, cis-7-P-mentanol, propil (S)-2-(1,1-dimetilpropoxi)propanoato, 2-

metoxinaftaleno, 2,2,2-tricloro-acetato de 1-feniletilo, 4/3-(4-hidroxi-4-metilpentilo)-3-ciclohexeno-1-carbaldehído, aldehído amilcinámico, 4-fenil-2-butanona, acetato de isononilo, acetato de 4-(1,1-dimetilétilo)-1-ciclohexilo, isobutirato de verdilo y/o mezcla de isómeros de metiliononas;

- 5 – Ingredientes afrutados: gamma undecalactona, 4-decanolida, 2-metil-pentanoato de etilo, acetato de hexilo, 2-metilbutanoato de etilo, gamma nonalactona, heptanoato de alilo, isobutirato de 2-fenoxietilo, 2-metil-1,3-dioxolano-2-acetato de etilo y/o dicarboxilato de 1,4-ciclohexano;
- Ingredientes verdes: 2,4-dimetil-3-ciclohexeno-1-carbaldehído, acetato de 2-terc-butil-1-ciclohexilo, acetato de estiralilo, acetato de alilo (2-metilbutoxi), 4-metil-3-decen-5-ol, éter de difenilo, (Z)-3-hexeno-1-ol y/o 1-(5,5-dimetil-1-ciclohexeno-1-il)-4-penten-1-ona;
- 10 – Ingredientes del almizcle: 1,4-dioxa-5,17-cicloheptadecanediona, pentadecenolida, 3-metil-5-ciclopentadecen-1-ona, 1,3,4,6,7,8-hexahidro-4,6,6,7,8,8-hexametil-ciclopenta-g-2-benzopirano, (1S,1'R)-2-[1-(3',3'-dimetil-1'-ciclohexil)etoxi]-2-metilpropil propanoato, pentadecanolide y/o (1S,1'R)-[1-(3',3'-dimetil-1'-ciclohexil)etoxicarbonil]propanoato de metilo;
- 15 – Ingredientes amaderados: 1-(octahidro-2,3,8,8-tetrametil-2-naftalenil)-1-etanona, aceite de pachuli, fracciones terpénicas del aceite de pachuli, (1'R,E)-2-etil-4-(2',2',3'-trimetil-3'-ciclopenten-1'-il)-2-buten-1-ol, 2-etil-4-(2,2,3-trimetil-3-ciclopenten-1-il)-2-buten-1-ol, metil cedril cetona, 5-(2,2,3-trimetil-3-ciclopentenil)-3-metilpentan-2-ol, 1-(2,3,8,8-tetrametil-1,2,3,4,6,7,8,8a-octahidronaftaleno-2-il)etan-1-ona y/o acetato de isobornilo;
- 20 – Otros ingredientes (por ejemplo, ámbar, polvo picante o acuoso): dodecahidro-3a,6,6,9a-tetrametil-nafto[2,1-b]furano y cualquiera de sus estereoisómeros, heliotropina, aldehído anísico, eugenol, aldehído cinámico, aceite de clavo, 3-(1,3-benzodioxol-5-il)-2-metilpropanal y/o 3-(3-isopropil-1-fenil)butanal.

Una base de perfumería de acuerdo con la invención puede no limitarse a los co-ingredientes perfumantes mencionados anteriormente, y muchos otros de estos co-ingredientes se enumeran en cualquier caso en textos de referencia tales como el libro de S. Arctander, *Perfume and Flavor Chemicals*, **1969**, Montclair, New Jersey, USA, o sus versiones más recientes, o en otras obras de naturaleza similar, así como en la abundante bibliografía de patentes en el campo de la perfumería. También se entiende que dichos co-ingredientes pueden ser también compuestos conocidos por liberar de forma controlada diversos tipos de compuestos perfumantes.

Por "adyuvante de perfumería" se entiende en el presente documento un ingrediente capaz de conferir un beneficio adicional tal como un color, una resistencia particular a la luz, una estabilidad química, etc. Una descripción detallada de la naturaleza y el tipo de adyuvante comúnmente utilizado en la composición de perfumería no puede ser exhaustiva, pero hay que mencionar que dichos ingredientes son bien conocidos por un experto en la técnica. Se pueden citar como ejemplos específicos no limitantes los siguientes: agentes de viscosidad (por ejemplo, tensioactivos, espesantes, gelificantes y/o modificadores reológicos), agentes estabilizadores (por ejemplo, conservantes, antioxidantes, agentes térmicos/luminosos o quelantes, como el BHT), agentes colorantes (por ejemplo, tintes y/o pigmentos), conservantes (por ejemplo, agentes antibacterianos o antimicrobianos o antifúngicos o antiirritantes), abrasivos, agentes de enfriamiento de la piel, fijadores, insecticidas. por ejemplo, tintes y/o pigmentos), conservantes (por ejemplo, agentes antibacterianos o antimicrobianos o antifúngicos o antiirritantes), abrasivos, agentes refrescantes de la piel, fijadores, repelentes de insectos, ungüentos, vitaminas y mezclas de los mismos.

Se entiende que un experto en la técnica es perfectamente capaz de diseñar formulaciones óptimas para el efecto deseado por medio de la mezcla de los componentes mencionados de una composición perfumante, simplemente por medio de la aplicación de los conocimientos estándar de la técnica, así como por medio de metodologías de ensayo y error.

Una composición de la invención que consiste en al menos un compuesto de fórmula (I) y al menos un portador de perfumería consiste en una realización particular de la invención, así como una composición de perfumería que comprende al menos un compuesto de fórmula (I), al menos un portador de perfumería, al menos una base de perfumería y, opcionalmente, al menos un adyuvante de perfumería.

De acuerdo con una realización particular, las composiciones mencionadas anteriormente, comprenden más de un compuesto de fórmula (I) y permiten al perfumista preparar acuerdos o perfumes que posean la tonalidad de olor de diversos compuestos de la invención, para de este modo crear un nuevo bloque de construcción para fines de creación.

Por propósitos de claridad, se entiende también que cualquier mezcla resultante directamente de una síntesis química, por ejemplo, un medio de reacción sin una purificación adecuada, en la que el compuesto de la invención participaría como producto inicial, intermedio o final, no podría considerarse como una composición perfumante de acuerdo con la invención en la medida en que dicha mezcla no proporciona el compuesto inventivo en una forma adecuada para la perfumería. Por lo tanto, las mezclas de reacción no purificadas están generalmente excluidas de la presente invención a menos que se especifique lo contrario.

El compuesto de la invención también puede utilizarse ventajosamente en todos los campos de la perfumería moderna, es decir, la perfumería fina o funcional, para impartir o modificar positivamente el olor de un producto de consumo al que se añade dicho compuesto (I). En consecuencia, otro objeto de la presente invención consiste en un producto de consumo perfumado que comprende, como ingrediente perfumante, al menos un compuesto de fórmula (I), como se ha definido anteriormente.

El compuesto de la invención puede añadirse como tal o como parte de una composición perfumante de la invención.

En aras de la claridad, el término "producto de consumo perfumado" designa un producto de consumo que proporciona al menos un efecto perfumado agradable a la superficie o el espacio en el que se aplica (por ejemplo, la piel, el cabello, los textiles o la superficie del hogar). En otras palabras, un producto de consumo perfumado de acuerdo con la invención es un producto de consumo perfumado que comprende una formulación funcional, así como opcionalmente agentes beneficiosos adicionales, correspondientes al producto de consumo deseado, y una cantidad olfativa eficaz de al menos un compuesto de la invención. En aras de la claridad, dicho producto de consumo perfumado es un producto no comestible.

La naturaleza y el tipo de los constituyentes del producto de consumo perfumado no justifican una descripción más detallada en el presente documento, que en cualquier caso no sería exhaustiva, pudiendo el experto seleccionarlos en base a sus conocimientos generales y según la naturaleza y el efecto deseado de dicho producto.

Ejemplos no limitantes de productos de consumo perfumados adecuados incluyen un perfume, tal como un perfume fino, un agua de salpicar o eau de parfum, una colonia o una loción para afeitar o para después del afeitado; un producto para el cuidado de los tejidos, tal como un detergente líquido o sólido, un suavizante, un potenciador de olor líquido o sólido, un refrescante de tejidos, un agua para planchar, un papel, una lejía, un limpiador de alfombras, un producto para el cuidado de las cortinas; un producto para el cuidado del cuerpo, tal como un producto para el cuidado del cabello (por ejemplo, un champú, un preparado para colorear o una laca, un producto para el cuidado del color, un producto para dar forma al cabello, un producto para el cuidado dental), un desinfectante, un producto para el cuidado íntimo; un preparado cosmético (por ejemplo, una crema o loción para la piel, una crema evanescente o un desodorante o antitranspirante (por ejemplo un pulverizador o bolas de rodamiento o), un depilador, un producto para el bronceado o para el sol o para después del sol, un producto para las uñas, un limpiador de la piel, un maquillaje); o un producto para el cuidado de la piel (por ejemplo un jabón, una espuma, un aceite o un gel de ducha o de baño, o un producto de higiene o de cuidado de los pies o de las manos); un producto para el cuidado del aire, como un ambientador o un ambientador en polvo "listo para usar" que pueda utilizarse en el espacio doméstico (habitaciones, frigoríficos, armarios, zapatos o coche) y/o en un espacio público (salones, hoteles, centros comerciales, etc.); o un producto para el cuidado del hogar, como un eliminador de moho, un producto para el cuidado de los muebles, una toallita, un detergente para vajilla o un detergente para superficies duras (por ejemplo, un suelo, un baño, un sanitario o un limpiacristales); un producto para el cuidado del cuero; un producto para el cuidado del coche, como un abrillantador, una cera o un limpiador de plásticos.

Algunos de los productos de consumo perfumados mencionados anteriormente pueden representar un medio agresivo para los compuestos de la invención, por lo que puede ser necesario proteger estos últimos de la descomposición prematura, por ejemplo, mediante la encapsulación o la unión química con otra sustancia química que sea adecuada para liberar el ingrediente de la invención ante un estímulo externo adecuado, como una enzima, la luz, el calor o un cambio de pH.

Las proporciones en las que los compuestos de acuerdo con la invención pueden incorporarse a los diversos productos o composiciones mencionados varían dentro de una amplia gama de valores. Estos valores dependen de la naturaleza del artículo a perfumar y del efecto organoléptico deseado, así como de la naturaleza de los co-ingredientes en una base dada cuando los compuestos de acuerdo con la invención se mezclan con co-ingredientes perfumantes, disolventes o aditivos comúnmente utilizados en el arte.

Por ejemplo, en el caso de las composiciones perfumantes, las concentraciones típicas son del orden del 0,001 % al 10 % en peso, o incluso más, de los compuestos de la invención en base al peso de la composición a la que se incorporan. En el caso del producto de consumo perfumado, las concentraciones típicas son del orden del 0,01 % al 5 % en peso, o incluso más, de los compuestos de la invención en relación con el peso total del producto de consumo al que se incorporan.

Los compuestos de la invención se pueden preparar de acuerdo con un procedimiento como el que se describe a continuación.

Ejemplos

La invención se describirá ahora con más detalle mediante los siguientes ejemplos, en los que las abreviaturas tienen el significado habitual en la técnica, las temperaturas se indican en grados centígrados (°C) ; Los espectros de RMN se adquirieron utilizando un Bruker Advance II Ultrashield 400 plus que operaba a (400 MHz ^(1H)) y 100 MHz ^(13C)) o un Bruker Advance III 500 plus que operaba a (500 MHz ^(1H)) y 125 MHz ^(13C)) o una criosonda Bruker Advance III 600 que operaba a (600 MHz ^(1H)) y 150 MHz ^(13C)). Los espectros se referenciaron internamente y los

desplazamientos químicos δ se indican en ppm respecto al TMS 0,0 ppm y las constantes de acoplamiento J se expresan en Hz.

Preparación de 3-(4-(2-hidroxi-2metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanal

Etapas 1: Etil 4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-ene-1-carboxilato de etilo:

- 5 A una suspensión de tricloruro de aluminio (3,33 g, 25 mmol, 0,1 equiv.) en tolueno (58 mL) a 0°C se añadió acrilato de etilo (27,1 mL, 250 mmol, 1 equiv.) gota a gota, seguido de mirceno (47,3 mL, 275 mmol, 1,1 equiv.). Se dejó que la solución se calentara lentamente hasta el tiempo real y se agitó durante 3 días al tiempo real, y luego se apagó con una solución de HCl al 5%. La capa acuosa se eliminó, se extrajo con éter y la fase orgánica se lavó con una solución saturada de bicarbonato sódico, se secó sobre sulfato sódico, se filtró y los disolventes se evaporaron al vacío. El residuo se utilizó sin más purificación en la siguiente etapa

Etapas 2: (4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-en-1-il)metanol:

- 15 A una suspensión de hidruro de aluminio y litio (9,47 g, 250 mmol, 1 equiv.) en THF (400 mL) a 0°C se añadió una solución de 4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-ene-1-carboxilato de etilo (producto crudo del paso anterior, 250 mmol, 1 equiv.) en THF (100 mL) gota a gota mientras se mantenía la temperatura por debajo de 8°C. Después de agitar a 0°C durante 1 h, la reacción se apagó secuencialmente con 10 mL de agua, 30 mL de una solución de NaOH al 5% y 10 mL de agua. La suspensión se filtró sobre una almohadilla de Celite mediante el uso de éter como eluyente y los disolventes se evaporaron al vacío. El producto bruto se purificó por destilación bulbo a bulbo (0,15-0,2 mbar, 130°C) para obtener el alcohol deseado como aceite (45,5 g, 94 % de rendimiento en dos etapas).

- 20 ¹H NMR (CDCl₃, 600 MHz): 1,56 (s, 1H), 1,60 (s, 3H), 1,68 (s, 3H), 1,70-1,77 (m, 2H), 1,81-1,85 (m, 1H), 1,94-2,02 (m, 4H), 2,05-2,12 (m, 3H), 3,49-3,56 (m, 2H), 5,08-5,11 (m, 1H), 5,38-5,40 (m, 1H).
¹³C NMR (CDCl₃, 150 MHz): 137,8 (s), 131,4 (s), 124,4 (d), 119,5 (d), 67,8 (t), 37,7 (t), 36,4 (d), 28,2 (t), 27,8 (t), 26,5 (t), 25,7 (q), 25,7 (t), 17,7 (q).

Etapas 3: (4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-en-1-il)metanosulfonato de metilo:

- 25 A una solución de (4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-en-1-il)metanol (45,5 g, 234 mmol, 1 equiv.) y trietilamina (49,0 mL, 351 mmol, 1,5 equiv.) en diclorometano (468 mL) a 0°C se añadió cloruro de metanosulfonilo (21,9 mL, 281 mmol, 1,2 equiv.) gota a gota. La reacción se agitó a r.t. durante 5 minutos antes de apagarla con una solución saturada de cloruro de amonio. Se extrajo dos veces con éter, los extractos orgánicos combinados se lavaron dos veces con salmuera, se secaron sobre sulfato sódico, se filtraron y los disolventes se evaporaron al vacío. El residuo se utilizó sin más purificación en la siguiente etapa

30 *Etapas 4: 4-(bromometil)-1-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-1-eno:*

- 35 A una solución de (4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-en-1-il)metanosulfonato de metilo (producto crudo de la etapa anterior, 234 mmol, 1 equiv.) en THF (586 mL) se añadió bromuro de tetrabutilamonio (91 g, 281 mmol, 1,2 equiv.) y la reacción se sometió a reflujo durante 18 h.) y la reacción se sometió a reflujo durante 18 h. Se evaporó el disolvente, se añadió éter y la fase orgánica se lavó dos veces con agua y luego con salmuera, se secó sobre sulfato sódico, se filtró y los disolventes se evaporaron al vacío. El residuo se purificó por destilación bulbo a bulbo (0,15-0,2 mbar, 135°C) para obtener el bromuro deseado como aceite (57,7 g, 96 % de rendimiento en dos etapas).

- 40 ¹H NMR (CDCl₃, 600 MHz): 1,34-1,41 (m, 1H), 1,60 (s, 3H), 1,68 (s, 3H), 1,77-1,83 (s, 1H), 1,86-2,10 (m, 8H), 2,19-2,23 (m, 1H), 3,36 (d, $J = 6,5$ Hz, 2H), 5,07-5,10 (m, 1H), 5,36 (m, 1H).
¹³C NMR (CDCl₃, 150 MHz): 137,6 (s), 131,5 (s), 124,2 (d), 119,1 (d), 39,7 (t), 37,5 (t), 36,1 (d), 30,5 (t), 27,8 (t), 26,4 (t), 25,7 (q), 17,7 (q).

Etapas 5: 2-metil-1-(4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-en-1-il)propan-2-ol:

- 45 A una suspensión de virutas de magnesio (5,99 g, 246 mmol, 1,1 equiv.) y dos gotas de 1,2-dibromoetano (cantidad catalítica) en THF (5 mL) se añadieron unas gotas de 4-(bromometil)-1-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-1-eno y se reflujo la mezcla. Después de observar la iniciación, se añadió gota a gota una solución de 4-(bromometil)-1-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-1-eno restante (57,6 g, 224 mmol, 1 equiv.) en THF (220 mL), manteniendo el reflujo. Se continuó calentando durante unos 20 minutos después de completar la adición. La reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente. (se produjo una precipitación parcial) y se añadió gota a gota acetona (24,7 mL, 336 mmol, 1,5 equiv.) mientras se mantenía la temperatura por debajo de 25°C. Tras agitar durante 1 h, se añadió una solución saturada de cloruro de amonio. La reacción se extrajo tres veces con éter, los extractos orgánicos combinados se secaron sobre sulfato sódico, se filtraron y los disolventes se evaporaron al vacío. El residuo se purificó por medio de cromatografía en columna flash sobre gel de sílice (Heptano / AcOEt 93:7) y destilación bulbo a bulbo (0,17-0,2 mbar, 125 °C) para obtener el alcohol deseado en forma de aceite (16,6 g, 31 % de rendimiento).

- 50 ¹H NMR (CDCl₃, 600 MHz): 1,25 (s, 6H), 1,27-1,35 (m, 1H), 1,43 (A of ABX, $J = 14,2, 5,4$ Hz, 1H), 1,48 (B of ABX, $J = 14,2, 5,4$ Hz, 1H), 1,60 (s, 3H), 1,68 (s, 3H), 1,68-1,78 (m, 2H), 1,79-1,83 (m, 1H), 1,93-1,95 (m, 3H),

2,01-2,09 (m, 3H), 2,17-2,20 (m, 1H), 5,09-5,11 (m, 1H), 5,36 (m, 1H).

¹³C NMR (CDCl₃, 150 MHz): 137,6 (s), 131,3 (s), 124,5 (d), 120,2 (d), 71,6 (s), 50,3 (t), 37,7 (t), 33,9 (t), 31,1 (t), 30,1 (q), 30,0 (d), 30,0 (q), 28,5 (t), 26,5 (t), 25,7 (q), 17,7 (q).

Etapas 6: 3-bromo-5-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)-2-metilpentan-2-ol:

- 5 A una solución de 2-metil-1-(4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-en-1-il)propan-2-ol (15,4 g, 65 mmol, 1 equiv.) en THF (354 mL) y agua (215 mL) a 0°C se añadió una solución de NBS (17,4 g, 98 mmol, 1,5 equiv.) en la misma mezcla de disolventes (569 mL) gota a gota. La reacción se agitó a 0°C durante 1 h, se extrajo dos veces con AcOEt, los extractos orgánicos combinados se secaron sobre sulfato sódico, se filtraron y los disolventes se evaporaron al vacío. El residuo se utilizó sin más purificación en la siguiente etapa

10 **Etapas 7: 1-(4-(2-(3,3-dimetiloxiran-2-il)etil)ciclohex-3-en-1-il)-2-metilpropan-2-ol:**

- 15 A una solución de 3-bromo-5-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)-2-metilpentan-2-ol (producto bruto de la etapa anterior, 65 mmol, 1 equiv.) en metanol (260 mL) se añadió carbonato potásico (8,99 g, 65 mmol, 1 equiv.) y la reacción se agitó a r.t. durante 1 h. Se diluyó con agua y se extrajo dos veces con éter. Los extractos orgánicos combinados se secaron sobre sulfato de sodio, se filtraron y los disolventes se evaporaron al vacío. El residuo se purificó por medio de cromatografía en columna flash sobre gel de sílice (Heptano/AcOEt 85:15 a 7:3) para obtener un aceite que se utilizó directamente en la siguiente etapa.

Etapas 8: 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanol:

- 20 A una solución de 1-(4-(3-(3,3-dimetiloxiran-2-il)etil)ciclohex-3-en-1-il)-2-metilpropan-2-ol (de la etapa anterior, 65 mmol, 1 equiv.) en THF (300 mL) y agua (150 mL) a 0°C se añadió ácido periódico (17,8 g, 78 mmol, 1,2 equiv.) porciones. Se dejó que la reacción se calentara lentamente hasta alcanzar el r.t. y se agitó durante 30 minutos a r.t. Se añadió agua y la mezcla se extrajo dos veces con éter. Los extractos orgánicos combinados se lavaron con un 10% de una solución de tiosulfato de sodio, se lavaron con salmuera, se secaron sobre sulfato sódico, se filtraron y los solventes se evaporaron al vacío. El residuo se purificó por medio de cromatografía en columna flash sobre gel de sílice (Heptano / AcOEt 8:2 a 7:3) y destilación bulbo a bulbo (0,17-0,2 mbar, 135 °C) para obtener el aldehído deseado en forma de aceite (6,00 g, 44 % de rendimiento en tres etapas).

¹H NMR (CDCl₃, 600 MHz): 1,24 (s, 6H), 1,27-1,34 (m, 2H), 1,42 (A of ABX, J = 14,2, 5,4 Hz, 1H), 1,48 (B of ABX, J = 14,2, 5,4 Hz, 1H), 1,66-1,77 (m, 2H), 1,81-1,85 (m, 1H), 1,91-1,94 (m, 1H), 2,01-2,06 (m, 1H), 2,17-2,20 (m, 1H), 2,27-2,29 (m, 2H), 2,51-2,54 (m, 2H), 5,38 (m, 1H), 9,76 (t, J = 1,8 Hz, 1H).

- 30 ¹³C NMR (CDCl₃, 150 MHz): 202,8 (d), 135,5 (s), 121,4 (d), 71,5 (s), 50,1 (t), 41,9 (t), 33,7 (t), 30,8 (t), 30,1 (q), 30,0 (q), 29,9 (d), 29,7 (t), 28,5 (t).

Ejemplo 2

Preparación de una composición perfumante

Una evaluación olfativa del 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanal obtenido en el Ejemplo 1 mostró que presenta un olor floral, a lirio del valle y a lila.

- 35 A fin de evaluar su contribución en una composición, se preparó un perfume de mujer por medio de la mezcla de los siguientes ingredientes:

Ingrediente	Piezas por peso
Acetato de bencilo	60
3-oxobutanoato de etilo y 3-hidroxi-2-butenato de (2Z)-etilo	20
(3-metilbutoxi)acetato de alilo y (+)-alilo (2-metilbutoxi)acetato	20
(-)-(3aR,5aS,9aS,9bR)-3a,6,6,9a-tetrametildodecahidronafto [2,1 -b] furano	20
10%* (+)-Betilpentanoato de etilo	20
7-metil-2H-1,5-benzodioxepin-3(4H)-ona	20
Base de cassis	120
3-metil-2-[(2Z)-2-penten-1-il]-2-ciclopenten-1-ona	40
(+)-3,7-dimetil-6-octen-1-ol	100

Ingrediente	Piezas por peso
Alilo (ciclohexiloxi)acetato 10%* (2e)-1-(2,6,6-trimetil-1,3-ciclohexadien-1-il)-2-buten-1-ona	10
(+)-4-decanolida	60
10%* (+)-(e)-8-decen-5-olido y (+)-(Z)-8-decen-5-olido	20
(+)-2,6-dimetil-7-octen-2-ol	80
Dipropilenglicol	800
10%* 1-metoxi-4-(2-propen-1-il)benzeno	40
(Z)-3,7-dimetil-1,6-nonadien-3-ol y (E)-3,7-dimetil-1,6-nonadien-3-ol	400
(+)-3-(3-isopropil-1-fenil)butanal (+)-4,6,6,7,8,8-hexametil-1,3,4,6,7,8-Hexahidrociclopenta[g]isocromeno	20
(E)-3,7-dimetil-2,6-octadien-1-ol	1000
10%* 2-octinoato de metilo	300
2-((1RS,2RS)-3-oxo-2-pentilciclopentilo)acetato de metilo	20
Dihidrojasmonato de metilo con gran cantidad de isómero cis	1000
(+)-3-(1,3-benzodioxol-5-il)-2-metilpropanol	600
(+)-7-hidroxi-3,7-dimetiloctanal	200
10%* indol	40
10%* 2-metoxi-4-[(1e)-1-propen-1-il]fenol	20
(+)-2-metil-3-[4-(2-metil-2-propanil)fenil]propanal	1000
(+)-3,7-dimetil-1,6-octadien-3-ol	200
(+)-2,6-dimetil-5-heptenol	20
(+)-(E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexen-1-il)-3-buten-2-ona	400
(+)-3-metilciclopentadecanona	400
10%* (2RS,4SR)-4-metil-2-(2-metil-1-propen-1-il)tetrahidro-2H-Piran and (2RS,4RS)-4-metil-2-(2-metil-1-propen-1-il)tetrahidro-2H-piran	10
2-feniletanol	100
10%* (Z)-3-hexen-1-ol	80
Aceite de naranja	10
(3Z)-3-hexen-1-il salicilato	200
(+)-3-metil-5-(2,2,3-trimetil-3-ciclopenten-1-il)-2-pentanol	60
(+)-1-(3,5,5,6,8,8-hexametil-5,6,7,8-tetrahidro-2-naftalenil)etanona	600
(+)-(E)-4-metil-3-decen-5-ol	800
acetato de (1RS,2RS)-2-(2-metil-2-propanilo)ciclohexilo y acetato de (1RS,2SR)-2-(2-metil-2-propanilo)ciclohexilo	60
2,4-Dimetil-3-ciclohexeno-1-carbaldehído	10

10000

* en dipropilenglicol

La adición de 800 partes en peso de 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanal obtenida en el Ejemplo 1 para sustituir 800 partes en peso de dipropilenglicol a la composición descrita anteriormente impartió a esta última una connotación floral-verde, rosa y ozónica.

- 5 Cuando en lugar del compuesto de la invención se utilizó la misma cantidad de 3-(4-(1-metilpropan-2-il)fenil)propanal para sustituir 800 partes en peso de dipropilenglicol, la composición adquirió una connotación más floral-muguet, más cremosa y más pulverulenta.

Cuando en lugar del compuesto de la invención se utilizó la misma cantidad de 3-[4-(2-hidroxi-2-metilpropil)fenil]propanal para sustituir 800 partes en peso de dipropilenglicol, la composición adquirió una connotación más redonda, más floral-muguet, más fresca y con un efecto húmedo parecido al Lyrál®.

- 10 Cuando en lugar del compuesto de la invención se utilizó la misma cantidad de Lyrál® para sustituir 800 partes en peso de dipropilenglicol, la composición adquirió una connotación más redonda, más floral-muguet, más fresca y con efecto húmedo.

- 15 El Lyrál® y el 3-[4-(2-hidroxi-2-metilpropil)fenil]propanal combinan bien con las notas de ozono, acuáticas y de salicilato de la composición perfumante, el 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropan-2-il)fenil)propanal combina especialmente bien con las notas salicílica y almizclada, mientras que el compuesto inventivo 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanal combina especialmente bien con las notas verde, rosada y acuosa.

Ejemplo 3

Preparación de una composición perfumante

Se preparó una composición perfumante masculina por medio de la mezcla de los siguientes ingredientes:

Ingrediente	Piezas por peso
acetato de 1,1-dimetil-2-feniletilo	160
acetato de (+-)-1,5-dimetil-1-vinil-4-hexenilo	160
(+)-1-feniletil acetato	20
1%* hexil acetato	40
(2E)-2-bencilideneoctano	160
(-)-(3aR,5aS,9aS,9bR)-3a,6,6,9a-tetrametildodecahidronafto[2,1-b]furano	80
1%* 2-aminobenzoato de metilo	40
10%* (Z)-3,7-dimetil-2,6-octadienal y (E)-3,7-dimetil-2,6-octadienal	40
(+)-3,7-dimetil-7-octen-1-ol	40
2-cromenona	40
(Ciclohexiloxi)acetato de alilo	20
10%* (+-)-(2E)-1-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexen-1-il)-2-buten-1-ona	80
(+)-2,6-dimetil-7-octen-2-ol	400
Dipropilenglicol	800
3-(4-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal y 3-(2-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal	40
(+)-4,6,6,7,8,8-hexametil-1,3,4,6,7,8-hexahidrociclopenta[g]isocromeno	4600
(E)-3,7-dimetil-2,6-octadien-1-ol	40
Aceite de rosa de geranio	40
2-((1RS,2RS)-3-oxo-2-pentilciclopentilo)acetato de metilo	400

Ingrediente	Piezas por peso
(+)-3-(1,3-benzodioxol-5-il)-2-metilpropanol	300
1-(octahidro-2,3,8,8-tetrametil-2-naftalenil)-1-etanona	600
Aceite de lavanda	40
(+)-2-metil-3-[4-(2-metil-2-propanil)fenil]propanal	800
2,4-dihidroxi-3,6-dimetilbenzoato de metilo	80
10%* (2E,6Z)-2,6-nonadienal	40
salicilato de 2-metilo y salicilato de pentilo	40
(3Z)-3-hexen-1-il salicilato	40
(+)-3-metil-5-(2,2,3-trimetil-3-ciclopenten-1-il)-2-pentanol	400
(+)-1-(3,5,5,6,8,8-hexametil-5,6,7,8-tetrahidro-2-naftalenil)etanona	400
10%* (2E)-2-hexenal	20
10%* 2,4-Dimetil-3-ciclohexene-1-carboldeído	40
	10000
* en dipropilenglicol	

La adición de 800 partes en peso de 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanal obtenida en el Ejemplo 1 para sustituir 800 partes en peso de dipropilenglicol a la composición descrita anteriormente impartió a esta última una connotación floral-verde, rosa y ozónica.

- 5 Cuando en lugar del compuesto de la invención se utilizó la misma cantidad de 3-(4-(1-hidroxi-2-metilpropan-2-il)fenil)propanal para sustituir 800 partes en peso de dipropilenglicol, la composición adquirió una connotación más floral-muguet, más cremosa y más pulverulenta.

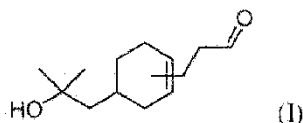
Cuando en lugar del compuesto de la invención se utilizó la misma cantidad de 3-[4-(2-hidroxi-2-metilpropil)fenil]propanal para sustituir 800 partes en peso de dipropilenglicol, la composición adquirió una connotación más redonda, más floral-muguet, más fresca y con un efecto húmedo parecido al Lyrat®.

- 10 Cuando en lugar del compuesto de la invención se utilizó la misma cantidad de Lyrat® para sustituir 800 partes en peso de dipropilenglicol, la composición adquirió una connotación más redonda, más floral-muguet, más fresca y con efecto húmedo.

- 15 El Lyrat® y el 3-[4-(2-hidroxi-2-metilpropil)fenil]propanal combinan bien con las notas de ozono, acuosa, salicilato y musgo de roble de la composición perfumante, el 3-(4-(1-hidroxi-2-metilpropan-2-il)fenil)propanal combina especialmente bien con las notas salicílica y almizclada, mientras que el compuesto inventivo 3-(4-(2-hidroxi-2-metilpropil)ciclohex-1-en-1-il)propanal combina especialmente bien con las notas verde, rosada y ozónica.

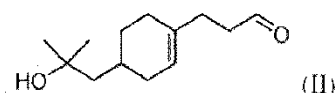
REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de fórmula



en forma de cualquiera de sus estereoisómeros, regioisómeros o de una mezcla de los mismos.

2. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el compuesto es



en forma de uno cualquiera de sus estereoisómeros o una mezcla de los mismos.

3. Un procedimiento para conferir, potenciar, mejorar o modificar las propiedades olfativas de una composición perfumante o de un artículo perfumado, cuyo procedimiento comprende añadir a dicha composición o artículo una cantidad eficaz de al menos un compuesto de fórmula (I) como se define en las reivindicaciones 1 o 2.
4. Uso como ingrediente perfumante de un compuesto de fórmula (I) como se define en las reivindicaciones 1 o 2.
5. Una composición perfumante que comprende
 - i) al menos un compuesto de fórmula (I), como se define en las reivindicaciones 1 o 2;
 - ii) al menos un ingrediente seleccionado del grupo que consiste en un portador de perfumería y una base de perfumería; y
 - iii) opcionalmente, al menos un adyuvante de perfumería.
6. Un producto de consumo perfumado que comprende al menos un compuesto de fórmula (I), como se define en las reivindicaciones 1 o 2 o una composición como se define en la reivindicación 5.
7. El producto de consumo perfumado de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** el producto es un perfume, un producto para el cuidado de los tejidos, un producto para el cuidado del cuerpo, un preparado cosmético, un producto para el cuidado de la piel, un producto para el cuidado del aire o un producto para el cuidado del hogar.
8. El producto de consumo de perfumería de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** el producto de consumo de perfumería es un perfume fino, un agua de salpicar o eau de parfum, una colonia, una loción de afeitado o para después del afeitado, un detergente líquido o sólido, un suavizante de tejidos, un refrescante de tejidos, un agua de planchado, un papel, un blanqueador, un limpiador de alfombras, un producto para el cuidado de las cortinas, un champú, un preparado colorante, un producto para el cuidado del color, un producto para el cuidado del cabello, un producto para el cuidado dental, un desinfectante, un producto para el cuidado íntimo, una laca para el cabello, una crema evanescente, un desodorante o antitranspirante, un depilador, un producto para el bronceado o para el sol, un producto para las uñas, un limpiador de la piel, un maquillaje, un jabón perfumado, una espuma, un aceite o un gel para la ducha o el baño, o un producto para el cuidado de los pies o de las manos, un producto de higiene, un ambientador, un ambientador en polvo "listo para usar", un eliminador de moho, un producto para el cuidado de los muebles, una toallita, un detergente para vajilla o para superficies duras, un producto para el cuidado del cuero o un producto para el cuidado del automóvil.