

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 815 350**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/34** (2006.01)

**A61Q 13/00** (2006.01)

**A61K 8/81** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.06.2015 PCT/FR2015/051770**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.01.2016 WO16001560**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2015 E 15742359 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020 EP 3160433**

54 Título: **Composición de perfume mejorada**

30 Prioridad:

**30.06.2014 FR 1456116**

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

**29.03.2021**

73 Titular/es:

**LVMH RECHERCHE (100.0%)  
185 avenue de Verdun  
45800 Saint-Jean De Braye, FR**

72 Inventor/es:

**CHEVET, KARINE;  
ALARD, VALÉRIE;  
SOUVIE, MARIE-LAURE y  
NOE, BRIGITTE**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**Observaciones:**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 815 350 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**

Composición de perfume mejorada

5 La presente invención se refiere a una composición de perfume que contiene una gran proporción de alcohol destinada a ser aplicada mediante pulverización directamente sobre la piel y el cabello o también sobre la ropa.

Esta composición puede ser un agua de baño, un agua de colonia, un extracto de perfume, un espíritu de perfume o un agua de perfume. No se enjuaga después de su aplicación.

10 Más concretamente, la invención se refiere a una composición de perfume que tiene propiedades excelentes tales como la transparencia, la aptitud a la pulverización, la fidelidad olfativa del concentrado de perfume que contiene y la persistencia de la nota perfumada a lo largo del tiempo después de su aplicación.

15 **Técnica anterior**

Un perfume contiene generalmente un concentrado de perfume, etanol, opcionalmente agua, y aditivos tales como agentes solubilizantes, colorantes, agentes antioxidantes y agentes tensioactivos.

20 El concentrado de perfume es un constituyente esencial del perfume. Contiene fundamentalmente sustancias volátiles aromáticas que se combinan para conferir al perfume su nota olfativa original.

25 El desarrollo de una solución de perfume implica la selección de la naturaleza y la cantidad de estos diferentes ingredientes a fin de obtener una esencia de acuerdo con la normativa que tenga características organolépticas óptimas y una buena estabilidad. Los documentos US 3 939 099 y FR 2 952 534 describen una composición de perfume que comprende al menos una sustancia perfumante y al menos un polímero de vinilpirrolidona catiónico.

30 El perfume, en particular, debe presentar una estabilidad a la luz y al calor suficiente para garantizar el mantenimiento de la nota olfativa en el envase durante su almacenamiento hasta la venta del producto y después durante todo el periodo de uso por parte del consumidor. Esta estabilidad supone principalmente el mantenimiento en el tiempo de la nota olfativa y la no aparición de turbiedades o depósitos en el frasco.

35 El olor de un perfume, denominado también "nota olfativa" en la presente solicitud, es el resultado percibido por el sentido del olfato de la emanación de las sustancias volátiles que este contiene. Ajustando los grados de volatilidad de las sustancias aromáticas y los umbrales de percepción del sentido del olfato, se compone un perfume cuya nota olfativa evoluciona a lo largo de las horas después de su aplicación sobre la piel o el cabello.

40 Así, cada perfume presenta lo que se denomina i) una nota de cabeza, que es el olor que se difunde primero durante la aplicación del perfume o durante la apertura del recipiente que lo contiene, ii) una nota de corazón o cuerpo, que corresponde al perfume completo (emisión durante unas horas después de la extinción progresiva de la nota de cabeza), y iii) una nota de fondo, que es el olor más persistente (emisión durante varias horas después de la nota de corazón). La duración de la nota de fondo corresponde a lo que los perfumistas denominan la persistencia del perfume.

45 Para determinados concentrados de perfume, se buscará el aumento de la persistencia de la nota olfativa de la solución de perfume, a fin de prolongar la percepción del olor en el consumidor a lo largo del tiempo, una vez que se ha aplicado la composición de perfume. Igualmente se podrá buscar el mantenimiento de la intensidad de las notas más volátiles tales como las notas de cabeza y las notas de corazón.

50 En todos los casos es esencial incorporar en las soluciones de perfume compuestos que no modifiquen el conjunto del aroma, particularmente las notas de cabeza, de corazón y de fondo de manera cualitativa (olor percibido) y cuantitativa (intensidad percibida), a fin de garantizar la fidelidad olfativa del concentrado de perfume.

55 Así, se deben ajustar múltiples parámetros a fin de obtener un producto satisfactorio. Un aditivo dado, sin embargo, puede aportar, simultáneamente a su función principal, propiedades indeseables por lo que el perfumista puede verse inducido a llegar a un compromiso.

60 Por ejemplo, la intensidad y la persistencia de una nota olfativa pueden depender de la naturaleza del concentrado de perfume, del porcentaje del concentrado en la solución, del nivel de alcohol y del tiempo de maceración. El color depende de los parámetros de filtración de la esencia así como de la adición de colorantes. Puede ser necesario un sistema de protección y de estabilización del concentrado de perfume que comprenda agentes antioxidantes y filtros solares que protegen a la solución de perfume de la acción de los rayos UV a fin de limitar el deterioro de la esencia debido a la luz y el calor. Además, se deben verificar la inocuidad toxicológica de la fórmula y su buena compatibilidad con el envase.

65 Las principales observaciones negativas de los consumidores con respecto a productos de perfumería tales como

5 las aguas de baño son a menudo su falta de permanencia en la piel: la percepción del olor del producto una vez aplicado se considera muy corta, de modo que el consumidor puede verse obligado a aplicar de nuevo el producto una o varias veces a lo largo del día a fin de mantener la percepción de su olor en el tiempo. Asimismo, durante la preparación de una composición de perfume, uno puede verse inducido a incorporar en la misma de compuestos que retardan su evaporación, tales como fijadores o agentes modificadores de su curva de evaporación.

10 No obstante, determinados fijadores y determinados modificadores del perfil de evaporación presentan el inconveniente de modificar las propiedades organolépticas de una solución alcohólica del concentrado de perfume. Por tanto, pueden modular las notas perfumadas del producto perfumante percibidas tras la aplicación del producto sobre la piel o la ropa. Asimismo, pueden dejar sobre la piel una sensación grasa o pegajosa al tacto o modificar el aspecto de la solución disminuyendo sensiblemente su transparencia o aumentando su viscosidad. Por último, pueden reducir la estabilidad al calor y a la luz de la solución.

15 Sigue existiendo, por tanto, la necesidad de proporcionar compuestos que aumenten la duración de la percepción de la nota de perfume sin modificar el color o la identidad olfativa del concentrado de perfume cuyas notas se desean mantener. Estos compuestos también deben permitir conservar la transparencia de la solución de perfume, poder ser pulverizados a través de un dispositivo adecuado, tal como la boquilla de un frasco, y no dejar sobre la piel residuos pegajosos.

20 Los inventores han descubierto que un compuesto de tipo polimérico responde a estas especificaciones complejas. Esto es aún más sorprendente por el hecho de que una multitud de otros polímeros no permiten el cumplimiento de las mismas. Este es el caso particular de derivados de metacrilato que tienen un olor inaceptable, de derivados de celulosa para los que no se ha podido encontrar un compromiso entre el efecto prolongador y el carácter pulverizable y de las polivinilpirrolidonas que llevan a soluciones demasiado viscosas para poder ser pulverizadas o a composiciones pulverizables pero cuyo efecto prolongador no es significativo. Por último, otros polímeros llevan a soluciones de perfume que dejan una sensación pegajosa sobre la piel.

30 Los inventores han descubierto de forma sorprendente que un copolímero de vinilpirrolidona y acetato de vinilo permite mantener y prolongar la nota olfativa original de los perfumes conservando al mismo tiempo su carácter pulverizable. Este compuesto, por tanto, permite prolongar la percepción del olor de las materias presentes en el concentrado de perfume, que ha sido diluido en un alcohol.

35 Los copolímeros de vinilpirrolidona y acetato de vinilo ya se han empleado en el campo de la cosmética. Sus propiedades filmógenas se han aprovechado en productos para el cabello, tales como champús y geles, para facilitar su mantenimiento y su modelado.

La presente invención propone el uso de un copolímero de vinilpirrolidona y acetato de vinilo como prolongador de perfume.

#### 40 **Descripción de la invención**

La presente invención tiene por objeto, por tanto, una composición perfumante, comprendiendo dicha composición:

- 45
- de un 40 a un 90 % en peso de etanol,
  - de un 0 a un 30 % en peso de agua,
  - de un 3 a un 40 % en peso de un concentrado de perfume, y
  - de un 1 a un 10 % en peso de un copolímero de vinilpirrolidona y acetato de vinilo, preferentemente sólido a 25 °C, siendo la relación másica entre la vinilpirrolidona y el acetato de vinilo en el copolímero igual a 60:40,

50 estando los porcentajes expresados con respecto al peso de la composición.

La composición de perfume puede estar constituida por:

- 55
- de un 40 a un 90 % en peso de etanol,
  - de un 0 a un 30 % en peso de agua,
  - de un 3 a un 40 % en peso de un concentrado de perfume, y
  - de un 1 a un 10 % en peso de un copolímero de vinilpirrolidona y acetato de vinilo, preferentemente sólido a 25 °C,

60 estando los porcentajes expresados con respecto al peso de la composición.

Por "composición de perfume" o "perfume" se entiende un producto en forma líquida destinado a perfumar a una persona después de su pulverización o su aplicación sobre: la piel, el cabello o la ropa de esa persona. Tal producto no se enjuaga después de su aplicación. Un perfume se aplica por lo general sobre la piel.

65 Por "comprende" se entiende que la composición puede contener otros ingredientes. Es preferente que la suma de

los porcentajes de etanol, agua, concentrado de perfume y copolímero sea superior o igual al 95 % en peso, aún más preferente superior al 98 % en peso de la composición.

5 Por "constituida", se entiende que la suma de los porcentajes de etanol, agua, concentrado de perfume y copolímero es igual al 100 %.

10 El copolímero permite aumentar la persistencia de la nota olfativa de la composición sin cambiar la nota olfativa original percibida en el momento de su uso. Cuando se incorpora a una solución de perfume, este copolímero no modifica de manera significativa la capacidad de la solución para ser pulverizada de forma satisfactoria.

La composición es preferentemente una fórmula de perfume pulverizable, transparente, no pegajosa, estable en el tiempo y estable al calor. La nota olfativa de la composición de perfume en su envase no varía significativamente tras la exposición de la misma al calor durante varias semanas.

15 Por "pulverizable" se entiende la aptitud de una composición para ser pulverizada de forma satisfactoria por el consumidor, esperando este que pueda ser pulverizada de forma regular y repetida produciendo un resultado satisfactorio en términos de homogeneidad del tamaño de las gotitas formadas por la pulverización, en la superficie formada por la nube de composición pulverizada a una distancia dada o, incluso, el resultado obtenido tras su aplicación sobre la piel.

20 El copolímero no modifica significativamente la nota olfativa de una solución alcohólica de un concentrado de perfume. Asimismo, permite mantener la nota olfativa original en condiciones convencionales de envejecimiento acelerado, particularmente por exposición al calor.

25 Igualmente, el copolímero mejora las propiedades de las composiciones de perfume, en particular su persistencia sobre la piel o el cabello, obteniendo al mismo tiempo una composición transparente que se puede pulverizar y cuyas propiedades sensoriales, tales como el tacto, son satisfactorias.

30 El copolímero prolonga ventajosamente la percepción del perfume en el tiempo, en particular las notas de cabeza y las notas de corazón del perfume, para un usuario que ha pulverizado la composición sobre su piel o su ropa, evaluando este incremento con respecto a la misma composición que no contiene dicho copolímero.

35 En el copolímero, la relación másica entre la vinilpirrolidona y el acetato de vinilo en el copolímero puede variar ventajosamente de 50:50 a 70:30. Es de 60:40.

El peso molecular en peso del copolímero, medido de acuerdo con el método de difracción láser en ángulos pequeños está comprendido preferentemente entre 15 000 y 600 000, preferentemente entre 30 000 y 100 000. El peso molecular en peso del copolímero es, por ejemplo, del orden de 40 000 a 50 000.

40 El copolímero es preferentemente sólido a 25 °C y se puede presentar en forma de polvo. El nombre INCI del copolímero puede ser copolímero VP/VA. Preferentemente tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre 70 y 115 °C, aún más preferentemente entre 100 y 110 °C.

45 La composición es líquida a 25 °C y se presenta ventajosamente en forma de una solución de los ingredientes que la componen. Puede ser hidroalcohólica o alcohólica. Por "composición hidroalcohólica" se entiende una composición que contiene etanol y agua, y por "composición alcohólica" se entiende una composición que contiene etanol y que no contiene agua. El etanol usado para la formulación de las composiciones es por lo general etanol al 96 % en volumen (es decir, que contiene un 4 % de agua). En el contexto de la presente invención, cuando se expresa el porcentaje de agua en la composición, se entiende el porcentaje de agua que la composición contiene i) debido al uso de etanol al 96 % en volumen, o ii) debido a la adición de agua al etanol absoluto.

50 En el contexto de la invención, la expresión "de... a" pretende incluir los límites del intervalo de valores, a diferencia de la expresión "entre... y" que pretende excluir los límites del intervalo de valores.

55 La composición está ventajosamente en forma de una solución donde los ingredientes son miscibles. En este caso, la composición no se encuentra en forma de una emulsión de agua en aceite o de aceite en agua.

60 La composición contiene ventajosamente de un 0 a un 0,1 % en peso de tensioactivos. Preferentemente no contiene tensioactivos. De hecho, el copolímero es soluble a la vez en el etanol, el concentrado de perfume y la mezcla de los dos, de modo que no es necesario añadir un agente tensioactivo para que la composición sea homogénea y transparente.

65 La composición, en particular, puede estar exenta de tensioactivos de polioxialquileo que comprenden al menos cinco unidades seleccionadas entre  $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2-$  y  $-\text{OCH}_2\text{CH}_2-$ , tales como los compuestos de polioxietileno y los compuestos de polioxipropileno. Entre estos tensioactivos se pueden citar los éteres de polioxialquileo, como el cetil éter POE (10), los ésteres de polioxialquileo, como el aceite de ricino hidrogenado PEG-40 o el monolaurato

de sorbitán POE (20), los condensados de alquiflenoles polioxietilenados, los productos de condensación de óxido de etileno con el producto de reacción del óxido de propileno y la etilendiamina, los alcoholes polietoxilados, los polisorbatos y los dimeticona copolioses.

5 El copolímero está ventajosamente en una cantidad suficiente para aumentar la persistencia del concentrado de perfume en el tiempo, una vez que se ha aplicado la composición sobre la piel o el cabello, sin disminuir la transparencia ni la aptitud a la pulverización de la composición.

10 En un modo de realización, el copolímero representa de un 1 a un 10 % en peso de la composición. Por encima del 10 % en peso, el copolímero tiene un efecto negativo: proporciona una sensación pegajosa sobre la piel e impide la buena pulverización de la composición. En un modo de realización, el copolímero representa de un 2 a un 8 %, preferentemente de un 2 a un 5 %, en peso del peso de la composición.

15 La concentración mínima de copolímero tiene un valor seleccionado entre el grupo que consiste en un 1 %, un 2 % y un 3 % en peso del peso de la composición. La concentración máxima de copolímero tiene un valor seleccionado entre el grupo que consiste en un 4 %, un 5 %, un 6 %, un 7 %, un 8 %, un 9 % y un 10 % en peso del peso de la composición.

20 La composición contiene un concentrado de perfume. El concentrado de perfume se puede seleccionar, por ejemplo, entre los compuestos cuyo nombre INCI que figura en la lista de ingredientes de la composición de perfume propuesta para la venta es "Perfume". Un concentrado de perfume es un compuesto o una mezcla de compuestos al menos parcialmente volátil a temperatura ambiente cuyo olor es detectado. El concentrado de perfume contiene una nota seleccionada entre el grupo constituido por notas de cabeza, notas de corazón, notas de fondo y mezclas de las mismas. El concentrado de perfume preferentemente comprende de forma mayoritaria notas de cabeza y notas de corazón, y corresponde a perfumes de persistencia baja o de persistencia media.

Por "persistencia baja" o "persistencia media" se entiende un perfume cuya percepción del olor por parte de un grupo de expertos disminuye a más de la mitad al cabo de 8 horas desde su aplicación sobre la piel.

30 El concentrado de perfume se prepara a partir de materias perfumantes naturales o sintéticas.

35 Como materias perfumantes de origen natural se pueden citar, por ejemplo, los extractos de flores (lavanda, rosa, jazmín, flor de cananga (*ylang-ylang*)), tallos y hojas (pachuli, geranio, naranja amarga), frutos (cilantro, anís, comino, enebro), cáscaras de frutos (bergamota, limón, naranja), raíces (angélica, apio, cardamomo, lirio, cálamo), maderas (sándalo, guayaco, cedro rosa), hierbas y gramíneas (estragón, limoncillo, salvia, tomillo), resinas y bálsamos (gálbano, elemí, benjuí, mirra, incienso, opoponax).

40 Como materias perfumantes de origen sintético se pueden citar, por ejemplo, el acetato de bencilo, el benzoato de bencilo, el isobutirato de fenoxietilo, el acetato de *p-tert*-butilciclohexilo, el acetato de citronelilo, el formiato de citronelilo, el acetato de geranilo, el acetato de linalilo, el acetato de dimetil-bencilcarbinilo, el acetato de feniletilo, el benzoato de linalilo el formiato de bencilo, el glicinato de etilmetilfenilo, el propionato de alquilciclohexilo, el propionato de estiralilo y el salicilato de bencilo, el bencil etil éter, los alcanales lineales que comprenden de 8 a 18 átomos de carbono, el citral, el citronelal, el citroneliloxiacetaldehído, el ciclamen aldehído, el hidroxicitronelal, el lilial y el burjonial (*bourgeonal*), las iononas como la alfa-isometilionona y la metilcedrilcetona, el anetol, el citronelol, el eugenol, el isoeugenol, el geraniol, el linalol, el alcohol feniletílico, el terpineol, los terpenos. Estos compuestos se presentan a menudo en forma de mezcla de dos o más de estas sustancias aromáticas.

50 Por otro lado, se pueden emplear también aceites esenciales como, por ejemplo, las esencias de salvia, manzanilla, clavo, melisa, menta, hojas de canela, enebro, vetiver, incienso, gálbano, láudano y lavandín.

55 Como perfume se emplea, preferentemente, solo o mezclado, esencia de bergamota, dihidromircenol, lilial, liral, citronelol, alcohol feniletílico, alfa-hexilcinamaldehído, geraniol, bencilacetona, ciclamen aldehído, 25 linalol, ambroxano, indol, hediona, sandelice, esencias de limón, de mandarina y de naranja, glicolato de alilamina, ciclovertal, esencia de lavandín, esencia de salvia, beta-damascenona, esencia de geranio, salicilato de ciclohexilo, ácido fenilacético, acetato de geranilo, acetato de bencilo, óxido de rosa.

60 Entre las notas olfativas conocidas, se pueden citar, por ejemplo, los perfumes hespéride, los aromáticos, los perfumes florales, los almizcles, los perfumes afrutados, las especias, los perfumes orientales, los perfumes marinos, las notas acuáticas, los perfumes chipre, los perfumes amaderados, los helechos y mezclas de los mismos.

El contenido de etanol en la composición puede variar de un 40 a un 90 % en peso, preferentemente de un 50 a un 85 % en peso con respecto al peso de la composición.

65 En un primer modo de realización, la composición contiene de un 15 a un 25 % en peso de concentrado de perfume, de un 55 a un 65 % en peso de etanol y de un 15 a un 25 % en peso de agua con respecto al peso de la composición.

En un segundo modo de realización, la composición contiene de un 25 a un 35 % de concentrado de perfume, de un 70 a un 80 % en peso de etanol y un 0 % en peso de agua añadida con respecto al peso de la composición.

- 5 En un tercer modo de realización, la composición contiene de un 15 a un 25 % en peso de concentrado de perfume, de un 75 a un 85 % en peso de etanol y de un 0 a un 5 % en peso de agua con respecto al peso de la composición.

De manera general, cuando la composición contiene agua, la relación másica entre el etanol y el agua está comprendida entre 65/35 y 98/2, preferentemente entre 70/30 y 85/15 y, aún más preferentemente entre 75/25 y 80/20, en la composición de la invención.

15 El concentrado de perfume puede representar de un 6 a un 30 % en peso de la composición, por ejemplo de un 6 a un 15 %, o de un 10 a un 25 % o, incluso, de un 20 a un 30 % en peso del peso de la composición. El concentrado de perfume puede representar de un 3 % a un 40 %, por ejemplo de un 10 % a un 35 % o de un 15 % a un 30 % en peso del peso de la composición.

La composición puede contener además de los ingredientes descritos previamente, al menos un ingrediente cosméticamente aceptable seleccionado entre colorantes, filtros UV, agentes cosméticos activos, antioxidantes y agentes refrescantes.

20 Los colorantes son, por ejemplo: caramelo, amarillo 5, azul ácido 9 / azul 1, verde 5, verde 3 / verde rápido FCF 3, naranja 4, rojo 4 / rojo alimentario 1, amarillo 6, rojo ácido 33 / rojo alimentario 12, rojo 40, carmín de cochinilla (CI 15850, CI 75470), ext. violeta 2, rojo 6-7, ferrocianuro férrico, ultramarinos, amarillo ácido 3 / amarillo 10, azul ácido 3, amarillo 10. Los colorantes liposolubles son, por ejemplo el rojo sudán, el D&C rojo 17, el D&C verde 6, el betacaroteno, el aceite de soja, el marrón sudán, el D&C amarillo 11, el D&C violeta 2, el D&C naranja 5, el amarillo quinoleína, el anato.

Los colorantes representan por lo general de un 0,01 a un 1 %, preferentemente de un 0,05 a un 0,5 % en peso del peso de la composición de perfume.

30 Entre los antioxidantes se pueden citar, por ejemplo, el ácido ascórbico, el di-*tert*-butil-*p*-hidroxitolueno (denominado también BHT o 2,6-di-*tert*-butil-*p*-cresol), el BHA (*tert*-butil-4-hidroxianisol), los tocoferoles tales como la vitamina E, los derivados del tocoferol tales como el acetato de tocoferilo, el ácido gálico y sus derivados.

35 La composición puede comprender, además, uno o varios agentes modificadores de la curva de evaporación de las moléculas presentes en el concentrado de perfume. Tales modificadores se seleccionan entre los glicoles, en particular entre los éteres opcionalmente hidroxilados o polialquenilados, los éteres de glicerilo C4 a C12, los ésteres y los ésteres polialquenilados.

40 Uno de estos éteres puede corresponder a un compuesto de fórmula  $R-O-(CH(CH_3)-CH_2O)_a-(CH_2-CH_2O)_b-H$  donde a y b son números enteros de modo que la suma de a y b varía de 1 a 4 y R es una cadena alifática que comprende de 8 a 18 átomos de carbono.

45 Se puede seleccionar un éter, por ejemplo, entre el monococoato de glicerilo polioxi-etilenado (Cetiol® HE), el éter dicaprílico (Cétiol® OE), el éter estearílico PPG-11 (Arlamol® E), el éter miristílico PPG-3 (Tegosoft® APM) y mezclas de los mismos.

Los éteres de glicerilo pueden ser conformes a los descritos en el documento US 2003/0216283, particularmente el 2-etilhexiloxi-propanodiol.

50 Un éster puede ser el n-nonanoato de n-hexadecilo, el n-nonanoato de n-octadecilo o el diisononanoato de neopentilglicol.

La invención también tiene por objeto un frasco provisto de un medio de pulverización y de un medio de acondicionamiento y que contiene la composición anteriormente descrita.

55 El medio de pulverización puede ser una bomba manual. El frasco es preferentemente transparente para que se pueda percibir la composición de la invención, que es ella misma transparente de forma preferente.

60 Las composiciones se pueden aplicar en forma de finas gotitas por medio de dispositivos de presurización. Estos dispositivos son bien conocidos por el experto en la técnica y comprenden las bombas no de aerosol o "atomizadores", recipientes de aerosol que comprenden un propulsor así como las bombas de aerosol que emplean aire comprimido como propulsor.

65 Las composiciones y los frascos de la invención pueden estar en forma de agua de baño, agua de colonia, extracto de perfume, espíritu de perfume o agua de perfume.

Se describe también un procedimiento para perfumar la piel o el cabello de una persona que consiste en aplicar mediante un medio de pulverización, sobre la piel o el cabello de la persona, la composición anteriormente descrita. La composición se puede aplicar igualmente sobre la ropa también y se aplica de forma preferente directamente sobre la piel, preferentemente sobre una parte del cuerpo que no es el rostro.

Se describe el uso de un copolímero de vinilpirrolidona y acetato de vinilo en una composición de perfume para prolongar en el tiempo la percepción de la nota olfativa de dicha composición por el sentido del olfato de un usuario que la haya aplicado sobre un soporte, evaluando este incremento con respecto a la misma composición que no contiene dicho copolímero. El soporte sobre el que se deposita el perfume puede ser, por ejemplo, la piel de una persona o un soporte mineral u orgánico, preferentemente poroso. La composición es preferentemente una solución de perfume en forma de agua de baño, agua de colonia, extracto de perfume, espíritu de perfume o agua de perfume, aplicada sobre la piel, el cabello o la ropa. El copolímero prolonga ventajosamente la percepción de las notas de cabeza y las notas de corazón de la nota olfativa.

Asimismo se describe un difusor que comprende un soporte impregnado con la composición de perfume anteriormente descrita. El soporte puede ser mineral u orgánico y, preferentemente, poroso.

El soporte sobre el que se puede depositar el perfume de la invención es, por ejemplo, un tejido o una cerámica. Las cerámicas se pueden fabricar de acuerdo con técnicas conocidas por el experto en la técnica. Los tejidos pueden ser toallitas usadas en el campo de los productos perfumantes o perfumados, o filtros.

El difusor se puede obtener mediante impregnación del soporte con la composición perfumante mediante cualquier medio conocido por el experto en la técnica. La impregnación se puede efectuar también mediante i) capilaridad después de haber vertido la composición gota a gota, es decir, de haberla pulverizado sobre el soporte, o ii) mediante inmersión del soporte en un recipiente que contiene la composición de perfume.

La invención se ilustra con más detalle mediante los siguientes ejemplos.

**Ejemplo 1 y ejemplos comparativos: Evaluación de la fidelidad olfativa y de la persistencia de una composición de perfume de acuerdo con la invención y de una composición de perfume de la técnica anterior**

Se seleccionó como referencia un perfume comercial de tipo "floral" de persistencia media.

A continuación se preparó una composición de acuerdo con la invención obtenida mediante la adición de un copolímero VP/VA a la referencia. El copolímero de vinilpirrolidona (VP) y acetato de vinilo (VA) que se empleó presentaba un máximo de solubilidad, medida a 25 °C, de un 40 % en peso en etanol al 96 % v/v (que comprendía un 4 % v/v de agua). Se verificó la neutralidad olfativa intrínseca del copolímero. Tal copolímero es, por ejemplo, el comercializado con la referencia PVP/VA S-630® por la empresa ISP.

A título comparativo, se ensayaron diferentes polímeros de polivinilpirrolidona (PVP), en función de sus características físicas (longitud de cadena y reticulación), de sus características químicas (carácter hidrófilo/lipófilo) y de sus propiedades sensoriales (olor y color).

Estos polímeros se introdujeron en el perfume comercial a una concentración, previamente definida como la concentración máxima a la que se puede pulverizar el perfume con una bomba manual.

**Tabla 1 - Concentración del copolímero en la referencia**

Soluciones	Polímero introducido en la referencia	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Concentración del copolímero en la referencia
Solución 1 comparativa	PVP	PM: 2 000 000 - 3 000 000	0,5 %
Solución 2 comparativa	PVP	PM: 900 000 - 1 500 000	2 %
Solución 3 comparativa	PVP	PM: 40 000 - 80 000	3 %
Solución de acuerdo con la invención	Copolímero VP/VA	PM: 30 000 - 60 000 Relación másica VP/VA = 60/40	4 %

PM: Peso molecular en peso del polímero

La fidelidad olfativa de las soluciones con respecto a la referencia fue evaluada por un grupo de expertos sensoriales compuesto por 8 personas inmediatamente después de la aplicación sobre la piel (T0) y 8 horas después de la

aplicación (T0 + 8 horas) siguiendo un protocolo de escalonamiento preciso. Se dio una puntuación en una escala de 0 a 9, donde 9 representaba la fidelidad óptima. Se usó un protocolo similar para determinar la persistencia de las soluciones a T0 + 8 horas, anotada en una escala de 0 a 9, donde 9 representaba la nota más favorable.

- 5 Los miembros del grupo de expertos sensoriales eran personas especializadas dotadas i) de una experiencia de caracterizaciones objetivas y descriptivas de las cualidades sensoriales de composiciones cosméticas perfumadas o perfumantes y ii) de una facilidad para abstraerse de los componentes hedónicos.

- 10 Se instruyó a los miembros del grupo de expertos sobre la manera de asignar las notas y de juzgar las diferencias. Asimismo, los expertos no debían perfumarse ni aplicarse una crema perfumada los días de la evaluación.

El protocolo seguido por cada experto era el siguiente:

- 15 ✓ Se pulveriza una primera vez la solución sin aplicarla para cebar bien la bomba.  
 ✓ Se aplica una sola pulverización de la solución, a aproximadamente 5 cm del brazo, sobre la piel de la parte superior (arriba/centro) del antebrazo del experto, y se efectúa la misma aplicación con la referencia sobre el otro antebrazo.  
 ✓ Se evalúa la fidelidad olfativa a T0 en una escala de 0 a 9 comparando las notas perfumadas de la referencia y de la solución.  
 20 ✓ Se aplica un círculo de plástico alrededor de cada una de estas dos zonas de piel perfumadas para protegerlas del roce; se fijan con un esparadrapo y se espera 8 horas.  
 ✓ A T0 + 8 horas, se retiran los dos círculos de plástico y, después de 10 segundos, se huelen las zonas perfumadas a aproximadamente 2 cm de la superficie de la piel y se evalúa la persistencia o la fidelidad olfativa de la solución en una escala de 0 a 9.

- 25 Los resultados se dan en las tablas 2 y 3 que siguen a continuación.

**Tabla 2 - Fidelidad olfativa a T0**

Soluciones	PORCENTAJE	Fidelidad T0 con respecto a la referencia
Solución 1 comparativa	0,5 % de PVP	6,75
Solución 2 comparativa	2 % de PVP	7,1
Solución 3 comparativa	3 % de PVP	8
Solución de acuerdo con la invención	4 % de copolímero VP/VA	8

30 **Tabla 3 - Fidelidad y persistencia a T0 + 8 horas**

INGREDIENTES	PORCENTAJE de polímero	Persistencia T0 + 8 h	Fidelidad T0 + 8 h
Referencia	0 %	5	-
Solución 1 comparativa	0,5 % de PVP	5,4	6,4
Solución 2 comparativa	2 % de PVP	6,2	6,6
Solución 3 comparativa	3 % de PVP	4,8	7,5
Solución de la invención	4 % de copolímero VP/VA	6,4	7,5

Este estudio indica que solo el copolímero VP/VA permite mejorar significativamente a la vez la fidelidad olfativa y la persistencia del perfume, sin influir en sus propiedades físicas y sensoriales.

- 35 La fidelidad de la nota olfativa se respeta, la aptitud a la pulverización se mantiene y se puede obtener un buen compromiso entre la sensorialidad y la duración del producto después de la aplicación.

**Ejemplo 2: Aumento de la persistencia de diferentes perfumes**

- 40 Se efectuó un estudio similar al del ejemplo 1 mediante solubilización de un copolímero de VP/VA al 4 % en peso conforme al empleado en el ejemplo 1, en cuatro perfumes comerciales P1 a P4, respectivamente, que presentan persistencias diferentes (véase la tabla 4). Los resultados se han presentado en la tabla 5.

**Tabla 4 - Persistencia de los perfumes de referencia**

Perfume de referencia sin polímero	Persistencia T0 + 8 h del perfume sin polímero
P1	3
P2	4
P3	5
P4	6

**Tabla 5 - Fidelidad olfativa y persistencia de las soluciones de la invención**

Perfume que contiene el copolímero VP/VA	Fidelidad olfativa T0 + 8 h	Persistencia T0 + 8 h	Aumento de la persistencia T0 + 8 h
P1 con un 4 % de VP/VA	7,2	5,8	93 %
P2 con un 4 % de VP/VA	7,3	5,8	45 %
P3 con un 4 % de VP/VA	7,5	6,4	28 %
P4 con un 4 % de VP/VA	6,8	6,7	12 %

- 5 El aumento de la persistencia a T0 + 8 h es significativo cuando se añade al perfume un copolímero de VP/VA solubilizado al 4 % en peso, independientemente de cuál sea la familia olfativa del perfume.

El efecto más importante se obtuvo con un perfume muy ligero cuya persistencia era del orden de 3 a 4.

10 **Ejemplo 3: Preparación de cerámicas impregnadas con la composición de perfume de la invención y comparación con respecto a una impregnación con una composición de perfume de la técnica anterior**

Se efectuaron ensayos de impregnación de cerámicas con el perfume P1 y el perfume de referencia sin polímero, siendo estos dos perfumes conformes a los descritos en el ejemplo 2.

- 15 El difusor "de control" está constituido por una cerámica que se ha perfumado mediante inmersión, sumergiéndola totalmente durante 30 segundos, a 25 °C, en el perfume de referencia. Este perfume de referencia ilustra la técnica anterior y está desprovisto de copolímero PVP-VA.

- 20 El difusor "de la invención" está constituido por una cerámica que tiene las mismas características que la cerámica del difusor de control utilizada previamente y que se ha perfumado mediante inmersión en el perfume P1 conforme a la invención que contiene el copolímero PVP/VA, en las mismas condiciones de inmersión que las empleadas para preparar la cerámica de control.

- 25 Una nota comprendida entre 0 y 4 (siendo 4 la nota máxima de persistencia percibida) es asignada por un grupo de expertos olfativos conforme al empleado en el ejemplo 1. Esta nota caracteriza la persistencia del perfume P1 o del perfume de referencia sobre cerámica.

Se han asignado tres notas:

- 30 - a la cerámica que se ha sumergido y que se acaba de sacar del vaso de precipitados, sin secado posterior (nota a T0)
- 35 - a la cerámica conforme a T0 que después se ha conservado 6 meses a temperatura ambiente (nota a T1), después
- a la cerámica conforme a T1 que después se ha sometido a un envejecimiento acelerado de 3 semanas en una estufa a 45 °C (nota a T2).

- 40 Las notas medias asignadas se dan en la tabla siguiente.

	T0	T1 = T0 + 6 meses a temperatura ambiente	T2 = T1 + 3 semanas a 45 °C
Difusor de control	4	2	3,5
Difusor de la invención	4	1,5	3

**REIVINDICACIONES**

1. Composición de perfume que comprende:
- 5       - de un 40 a un 90 % en peso de etanol,  
      - de un 0 a un 30 % en peso de agua,  
      - de un 3 a un 40 % en peso de un concentrado de perfume, y  
      - de un 1 a un 10 % en peso de un copolímero de vinilpirrolidona y acetato de vinilo, siendo la relación másica  
10       entre la vinilpirrolidona y el acetato de vinilo en el copolímero igual a 60:40,  
      estando los porcentajes expresados con respecto al peso de la composición.
2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el concentrado de perfume representa de un 10 a un 35 % en peso y el copolímero representa de un 2 a un 5 % en peso del peso de la composición.
- 15       3. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada por que** el copolímero es sólido a 25 °C y **por que** el peso molecular en peso del copolímero está comprendido entre 15 000 y 600 000.
- 20       4. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la relación másica entre el etanol y el agua está comprendida entre 65/35 y 98/2.
- 25       5. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** la composición contiene de un 15 a un 25 % en peso de concentrado de perfume, de un 55 a un 65 % en peso de etanol y de un 15 a un 25 % en peso de agua con respecto al peso de la composición.
- 30       6. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** la composición contiene de un 25 a un 35 % de concentrado de perfume, de un 70 a un 80 % en peso de etanol y un 0 % en peso de agua con respecto al peso de la composición.
- 35       7. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** la composición contiene de un 15 a un 25 % en peso de concentrado de perfume, de un 75 a un 85 % en peso de etanol y de un 0 a un 5 % en peso de agua con respecto al peso de la composición.
- 40       8. Frasco que comprende un medio de pulverización y de un medio de acondicionamiento y que contiene una composición de perfume de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.
9. Frasco de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** la composición es transparente y **por que** el frasco es transparente.
10. Frasco de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, **caracterizado por que** la composición es una solución en forma de agua de baño, agua de colonia, extracto de perfume, espíritu de perfume o agua de perfume.
11. Frasco de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado por que** el medio de pulverización es una bomba manual.