

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 545**

51 Int. Cl.:

A61L 9/01 (2006.01)

A61L 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2010** **E 10160962 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017** **EP 2380598**

54 Título: **Composición aromatizante**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.12.2017

73 Titular/es:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:

SCARABAGGIO, GIOVANNI;
CORZANI, ITALO;
DE NARDIN, YESSICA y
RIOS, JUANA

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 647 545 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 aromatizante

5 **Campo técnico**

10 La presente invención se encuentra en el campo de la aromatización, especialmente se refiere a una composición aromatizante, a un producto que comprende la composición, a un método de aromatización de un aparato y al uso de la composición para aromatizar un aparato. La composición es especialmente adecuada para su uso en aparatos que implican condiciones de alta temperatura y humedad, tales como un lavavajillas.

Antecedentes de la invención

15 Los artículos que se van a limpiar en un lavavajillas están manchados con restos de comida. La naturaleza de los restos es bastante diversa, dependiendo de la comida que se haya depositado sobre o cocinado en la vajilla/servicio de mesa. Normalmente, los restos de comida tienen una pluralidad de malos olores asociados con los mismos. Los malos olores pueden proceder también de restos de comida acumulados en partes del lavavajillas tales como el filtro. El filtro normalmente es un entorno húmedo con restos de comida susceptibles de degradación bacteriana que normalmente tiene malos olores asociados con el mismo.

20 Los malos olores pueden resultar evidentes durante el funcionamiento del lavavajillas, ya sea por superposición o combinación de malos olores que, conjuntamente, dan lugar a otros malos olores y/o por las condiciones de alta temperatura y humedad encontradas durante el funcionamiento del lavavajillas, que contribuyen a una percepción más fácil de los malos olores. Los malos olores pueden ser evidentes también después de cargar el lavavajillas, especialmente si los restos de comida se degradan o pudren.

Los lavavajillas normalmente están situados en las cocinas, donde los usuarios cocinan y frecuentemente comen, y no les gusta que haya olores desagradables procedentes del lavavajillas.

30 Hay necesidad de reducir o eliminar los malos olores que se generan durante el funcionamiento de un lavavajillas y sustituir los malos olores por una fragancia agradable en la zona que rodea al lavavajillas durante su uso.

35 El documento DE-10237066 se refiere a un sistema de suministro de aromas que comprende un recipiente y partículas para desodorizar y perfumar espacios que comprenden un material de vehículo polimérico y al menos una fragancia. El material de vehículo polimérico tiene un punto de fusión o de reblandecimiento entre 30 °C y 150 °C.

40 Los ambientadores de máquinas son conocidos en la técnica. Estos son dispositivos que se cuelgan en el lavavajillas y liberan un perfume a lo largo del tiempo. El perfil de liberación de perfume tiende a ser no homogéneo a lo largo del tiempo, normalmente un alto nivel de perfume se suministra al principio de la vida del ambientador (que en algún momento puede ser abrumador) y el perfil de liberación puede disminuir drásticamente con el tiempo. Además, las condiciones de temperatura y humedad fluctuantes encontradas en un entorno de lavavajillas conllevan algunas dificultades con algunos de los ambientadores de máquinas conocidos.

45 El objetivo de la presente invención es superar los inconvenientes mencionados anteriormente.

Sumario de la invención

50 Según un primer aspecto de la invención, se proporciona una composición aromatizante, por "composición aromatizante" se entiende en la presente memoria un producto capaz de suministrar un olor agradable, tal como una fragancia o perfume. El producto aromatizante de la invención comprende un perfume y una poliolefina. La poliolefina preferiblemente tiene una cristalinidad de 5 % a 60 %, preferiblemente de 6 % a 50 %, más preferiblemente de 10 % a 40 % y especialmente de 10 % a 30 %.

55 La composición aromatizante tiene una cristalinidad de 0,5 % a 60 %, preferiblemente de 1 % a 50 %, más preferiblemente de 5 % a 40 % y especialmente de 10 % a 30 %.

60 La composición aromatizante proporciona un perfil de suministro de perfume muy uniforme incluso en condiciones de estrés tales como las condiciones de alta temperatura y humedad encontradas en un lavavajillas en funcionamiento. La composición suministraría perfume de manera casi constante durante los funcionamientos de lavado de vajillas y entre los mismos. La composición también presenta propiedades físicas muy buenas, es bastante maleable y agradable al tacto.

La composición tiene un punto de fusión por encima de 70 °C, preferiblemente por encima de 75 °C y especialmente por encima de 80 °C (medido como se describe más adelante en la presente memoria). Esto implica que la composición sea sólida y permite la formación de cuerpos sólidos conformados que proporcionan una liberación sostenida de perfume.

65

La poliolefina para su uso en la presente memoria es polibuteno-1. El término “polibuteno-1” incluye un homopolímero de buteno-1 o un copolímero de buteno-1 con otra α -olefina que tiene de 2 a 20 átomos de carbono. En el caso del polímero, la relación de otra α -olefina que va a copolimerizarse es de 20 % molar o menos, preferiblemente de 10 % molar o menos y de manera especialmente preferiblemente de 5 % molar o menos. Los ejemplos de otra α -olefina que va a copolimerizarse incluyen etileno, propileno, hexeno, 4-metilpenteno-1, octeno-1, deceno-1, octadeceno-1, etc. Los copolímeros de butano-1 y etileno son especialmente preferidos para su uso en la presente memoria.

En las realizaciones preferidas, la composición comprende una cera, preferiblemente una cera microcristalina. Sin quedar ligados a teoría alguna, se cree que la cera, en particular, cera microcristalina, contribuye a mejorar las propiedades físicas de la composición, en particular, la cera puede contribuir a reducir la fragilidad.

La composición de la invención puede comprender opcionalmente un agente nucleante. Un agente nucleante es un adyuvante de procesamiento que acelera la formación de cristal reduciendo los tiempos de procesamiento.

En las realizaciones preferidas, el perfume comprende al menos aproximadamente 10 %, más preferiblemente al menos aproximadamente 20 % y especialmente al menos el 30 % en peso del perfume de los ingredientes florales de perfume que tienen un punto de ebullición de menos de 260 °C y un ClogP de al menos 3. El perfume, de manera típica, también comprendería ingredientes no florales de perfume que tienen un punto de ebullición de más de 260 °C y un ClogP de al menos 3, preferiblemente menos de aproximadamente 30 %, más preferiblemente menos de aproximadamente 25 % y preferiblemente entre 5 y 20 % en peso del perfume de los ingredientes no florales de perfume.

Los perfumes de la composición de la presente invención son, de manera típica, muy efusivos y detectables para el consumidor, dejando un perfume residual mínimo en los artículos lavados, incluidos platos, vasos y cubiertos, especialmente aquellos fabricados de plástico, caucho y silicona. Las composiciones pueden dejar un perfume residual en el lavavajillas que el usuario puede disfrutar entre los funcionamientos de lavado de la vajilla.

Un ingrediente floral de perfume se caracteriza por su punto de ebullición (P.E.) y su coeficiente de reparto octanol/agua (P). El coeficiente de partición en octanol/agua de un ingrediente de perfume es la relación entre sus concentraciones de equilibrio en octanol y en agua. Dado que los coeficientes de reparto de los ingredientes de perfume preferidos en la presente memoria tienen valores altos, es más conveniente expresarlos en forma de logaritmo decimal, logP. El P.E. en la presente memoria se determina a la presión normal, estándar de 101,3 kPa (760 mm de Hg).

La composición comprende de 20 % a 90 %, preferiblemente de 30 % a 70 % y especialmente de 35 % a 65 % en peso de la misma de poliolefina, la poliolefina es polibuteno-1. La composición comprende de 10 % a 60 %, preferiblemente de 20 % a 55 % y especialmente de 30 % a 50 % en peso de la misma de perfume. La composición comprende preferiblemente de 20 % a 60 %, más preferiblemente de 25 % a 55 % y especialmente del 30 % a 50 % en peso de la misma de cera, preferiblemente una cera microcristalina.

Según un segundo aspecto de la invención, se proporciona un ambientador para máquinas automáticas, como se define en las reivindicaciones, preferiblemente un ambientador para lavavajillas. El ambientador tiene un perfil de suministro de perfume muy constante a lo largo del tiempo. El suministro de perfume durante un funcionamiento de lavado de vajillas es muy similar al de los funcionamientos intermedios. El consumidor percibe un aroma muy agradable cuando interactúa con el lavavajillas, es decir, durante la carga y la descarga.

Según un aspecto del método de la invención, como se define en las reivindicaciones, la composición de la invención se usa para la fragancia y el aparato automático, el método es adecuado para aromatizar entornos en los que la temperatura aumenta significativamente por encima de la temperatura ambiente. El método es especialmente adecuado para aromatizar un lavavajillas, durante un funcionamiento de lavado de vajillas y entre los funcionamientos de lavado de vajillas.

Según el último aspecto de la invención, el producto de la invención se usa para aromatizar un lavavajillas, durante y entre los funcionamientos, como se define en las reivindicaciones.

Las características de la composición aromatizante de la invención se aplican de manera análoga al método y a los aspectos de uso de la invención.

Descripción detallada de la invención

La presente invención concibe una composición aromatizante, un producto que comprende la composición, un método para aromatizar un aparato y el uso de la composición para aromatizar un aparato. La composición es especialmente adecuada para su uso en aparatos que implican condiciones de alta temperatura y humedad, tales como un lavavajillas. La composición de la invención proporciona una multitud de beneficios. La aromatización se produce durante el funcionamiento del aparato y entre los funcionamientos. La composición es sólida y puede autoportarse, es decir, no necesita un armazón para soportarla, puede usarse dirigida a un aparato, puede colocarse en cualquier parte del aparato, por ejemplo, el cestillo de los cubiertos de un lavavajillas o puede tener

un medio de retención que permite que el producto se enganche en cualquier lugar en un lavavajillas. Como se ha indicado en la presente memoria anteriormente, el producto proporciona un perfil de suministro de perfume uniforme a lo largo del tiempo, incluso en condiciones de alta temperatura y humedad encontradas en un lavavajillas.

Una operación de lavavajillas comprende de forma típica tres o más ciclos: un ciclo de prelavado, un ciclo de lavado principal y uno o más ciclos de aclarado. El pre-lavado normalmente es un ciclo con agua fría, el lavado principal normalmente es un ciclo con agua caliente, el agua llega fría y se calienta hasta aproximadamente 55 o 65 °C. El aclarado normalmente comprende dos o más ciclos diferentes después del lavado principal, siendo el primero frío y, el final, empieza en frío y se calienta después hasta aproximadamente 65 °C o 70 °C.

Poliiolefina

Cualquier poliolefina semicristalina que tenga una cristalinidad de 5 % a 60 % es adecuada para su uso en la presente memoria. La poliolefina para su uso en la presente memoria es polibuteno-1. El término "polibuteno-1" incluye cualquier homopolímero semicristalino obtenido mediante la polimerización de buteno-1 de alta pureza, preferiblemente en presencia de un catalizador de tipo Ziegler. El término "polibuteno-1" también incluye copolímeros de buteno-1 con otra poliolefina como etileno, propileno, hexeno, 4-metilpenteno-1, octeno-1, deceno-1, octadeceno-1, etc. El polibuteno-1 especialmente preferido es un copolímero de polibuteno-1 y etileno.

El polibuteno-1 para su uso en la presente memoria es semicristalino y, de manera típica, tiene un peso molecular alto, con un grado alto de isotacticidad que ofrece combinaciones útiles de alta resistencia térmica y tolerancia a la congelación, así como flexibilidad, tenacidad, resistencia a la rotura por tensión y resistencia a la fluencia. El polibuteno-1 presenta tiempos de preparación más lentos que aquellos de otras poliolefinas, esto parece ser debido a su cristalización retardada única, y por su polimorfismo. Las olefinas de alta cristalinidad normalmente no son altamente mezclables con los perfumes. Debido a su comportamiento de cristalinidad único, el polibuteno-1 es mezclable con perfumes a mayor concentración que otras poliolefinas. Cuando se mezcla el polibuteno-1 con perfume en una cantidad determinada, como se divulga en este caso, la formación de cristales se retrasa adicionalmente, así como la velocidad de formación se reduce, pero no totalmente. La mezcla final puede retener algunas de las propiedades mecánicas del polibuteno-1.

El polibuteno-1 preferido para su uso en la presente memoria incluye DP8510M y DP8911 suministrados por Basell-Lyondel. El DP8911 es especialmente preferido para su uso en la presente memoria.

Cristalinidad

El grado de cristalinidad tiene una gran influencia sobre la dureza, densidad, transparencia, punto de reblandecimiento y difusión de materiales sólidos. Muchos polímeros tienen zonas tanto cristalinas como amorfas. En estos casos, la cristalinidad se especifica como un porcentaje de la masa del material que es cristalina con respecto a la masa total.

La cristalinidad puede medirse usando técnicas de difracción de rayos X y calorimetría diferencial de barrido (DSC).

Por ejemplo, los métodos de la ASTM E 793 – 06 (entalpías de fusión y cristalización mediante calorimetría diferencial de barrido) o ASTM F 2625 – 07 (medición de entalpía de fusión, porcentaje de cristalinidad y punto de fusión de polietileno de peso molecular ultra alto por medio de calorimetría diferencial de barrido) pueden usarse para determinar la entalpía de fusión y después la cristalinidad de la poliolefina y la composición de la invención. Para el fin de la presente invención, la cristalinidad se mide siguiendo la ASTM E 793 – 06. La cristalinidad de una poliolefina se calcula en oposición a los valores publicados del 100 % del material cristalino correspondiente. Por ejemplo, en el caso de polibuteno-1, la entalpía de fusión de 100 % de material cristalino (forma estable I) es 135 kJ/kg (135 J/g) (ref. "The heat of fusion of polybutene-1" tabla 3, Howard W. Starkweather Jr., Glover A. Jones E. I. du Pont de Nemours and Company, Central Research and Development Department, Experimental Station, Wilmington, Delaware 19898).

Para medir la cristalinidad de la composición, una muestra de la misma puede primero acondicionarse durante 15 días a 23 °C en una bolsa de aluminio sellada para evitar que los perfumes se pierdan a lo largo del tiempo. Después, se lleva a cabo un análisis de DSC según el método de la ASTM E 793 – 06 (velocidad de temperatura de 10 °C/min) para medir la entalpía de fusión de la composición. Con el fin de tener una indicación de dónde debe encontrarse el pico de referencia de la DSC de la composición, se lleva a cabo una DSC de la poliolefina actual de la mezcla para determinar el punto de fusión de la poliolefina.

La entalpía de fusión de la muestra de composición se normaliza después dividiendo el valor obtenido por el peso de la muestra para obtener la entalpía específica de fusión por gramo de muestra (es decir, kJ/kg (J/g)) y después dividiendo de nuevo este último valor por la entalpía estándar del 100 % de material cristalino de polibuteno-1 (es decir, 135 kJ/kg (135 J/g)) para obtener finalmente la cristalinidad de la composición.

Se debe indicar que muchos instrumentos de DSC son capaces de calcular directamente tanto la entalpía normalizada de fusión de la muestra como la cristalinidad.

La cristalinidad del polibuteno-1 se mide de manera análoga.

Punto de fusión

El punto de fusión de la composición de la invención se determina usando el método estándar de la ASTM D-4440 (Dynamic Mechanical Properties Melt Rheology). El método consiste en medir las propiedades reológicas de una muestra de ensayo de disco de composición en un intervalo de temperatura (de 25 °C a 100 °C). La muestra de ensayo de disco tiene el mismo diámetro de la geometría de placa paralela usada en la medición. Se usa un disco de 25 mm. Los discos se preparan previamente usando armazones de plástico con agujeros de disco de 25 mm y espesor de 2 mm. La composición se funde y se vierte en los armazones de disco. El exceso de material se retira con una espátula. Después, la muestra se enfría y se almacena durante 24 horas a 23 °C en una sala climatizada y en bolsas de aluminio selladas. El reómetro usado es un SR5 de esfuerzo controlado (Rheometrics®). El "punto de fusión" (también denominado fusión en el punto de cruce) de un material elástico viscoso como la composición de la invención se define como el valor de temperatura a la que son iguales la "parte característica líquida/viscosa" (conocida como módulo de pérdida G'') y la "parte característica rígida/sólida" (conocida como módulo elástico G').

Perfume

Cualquier perfume es adecuado para su uso en el producto de la invención, cualquiera de las composiciones actuales usadas en perfumería. Estos pueden ser productos químicos discretos; sin embargo, más a menudo, estos son mezclas más o menos complejas de ingredientes líquidos volátiles de origen natural o sintético. La naturaleza de estos ingredientes puede encontrarse en libros especializados de perfumería, por ejemplo, en S. Arctander (Perfume and Flavor Chemicals, Montclair N.J., EE. UU., 1969).

Los perfumes en la presente memoria pueden ser relativamente simples en su composición o pueden comprender mezclas complejas altamente sofisticadas o componentes químicos naturales y sintéticos.

Cera

La cera adecuada para su uso en la presente memoria incluye cera de parafina, alcanos de cadena larga, ésteres, poliésteres e hidroxí ésteres de alcoholes primarios de cadena larga y ácidos grasos, hidrocarburos de cadena larga nafténicos e isoparafínicos, petrolato. Estas pueden ser naturales o sintéticas. Las ceras son una excelente unión al aceite que permite la incorporación de perfume en la composición a niveles altos.

Las ceras comerciales incluyen cera de abeja, cera de carnauba, ceras de petróleo, cera microcristalina, vaselina y ceras de polietileno. Una cera microcristalina es especialmente preferida para su uso en la presente memoria. El material comercial preferido incluye Permulin 4201 suministrado por Koster Keunen (Holanda)

Agente nucleante

Los agentes nucleantes aceleran la formación de cristales en los polímeros que contienen polibuteno y copolímeros de los mismos. Los agentes nucleantes promueven el crecimiento del cristal mediante la disminución de la energía de activación requerida para la organización del cristal. Mediante el uso de agentes nucleantes, la nucleación empieza a producirse a una temperatura más alta que en la poliolefina que contiene la composición sin agentes nucleantes. Además, durante la fase de enfriamiento, aumenta el número de cristales poliméricos, así como el resultado de distribución final más uniforme que en el caso en el que no se usa agente nucleante. Los agentes nucleantes adecuados incluyen talco, benzoatos, sales de ésteres de fosfato, derivados de sorbitol, o productos comerciales como HPN-20E Hyperform®, HPN-68L Hyperform® de Milliken Co.

Los componentes opcionales que van a añadirse al producto de la invención incluyen resinas adhesivas, tal como aquellas descritas en el documento US-2008/0132625 A1, párrafo [0020], plastificantes, tal como aquellos descritos en el documento US-2008/0132625 A1, párrafo [0023]. Si está presente, la resina adhesiva estaría en un nivel de aproximadamente 1 % a aproximadamente 50 % en peso. Si está presente, el plastificante estará en un nivel de aproximadamente 1 % a aproximadamente 50 % en peso. Se pueden incorporar aditivos adicionales en el producto de la invención en cantidades de hasta 15 % en peso con el fin de variar determinadas propiedades. Estos pueden ser, por ejemplo, tintes, pigmentos o cargas, tales como dióxido de titanio, talco, arcilla, creta, y similares. Estos también pueden ser, por ejemplo, estabilizantes o promotores de la adhesión.

Ejemplos

Las siguientes composiciones, según la invención, se preparan:

5 Ejemplo 1

Se añaden 50 gramos de polibuteno-1 de la categoría DP8911M, suministrado por LyondellBasell Industries a 50 gramos de perfume, el producto resultante se mezcla a 85 °C durante 4 h y después se enfría.

10 Ejemplo 2

Se añaden 60 gramos de polibuteno-1 de la categoría DP8911M, suministrado por LyondellBasell Industries a 40 gramos de perfume, el producto resultante se mezcla a 85 °C durante 4 h y después se enfría.

15 Ejemplo 3

Se añaden 2000 ppm de agente nucleante (Hyperform® HPN-68L suministrado por Milliken Co) a una composición similar a la del Ejemplo 2, la mezcla se procesa de manera similar.

20 Ejemplo 4

Se añaden 40 gramos de polibuteno-1 de la categoría DP8911M, suministrado por LyondellBasell Industries a 30 gramos de perfume y 30 gramos de cera Permulin 4201, suministrada por Koster Keunen, el producto resultante se mezcla a 85 °C durante 2 h y después se enfría.

25 Ejemplo 5 (nivel bajo de cera)

Se añaden 40 gramos de polibuteno-1 de la categoría DP8911M, suministrado por LyondellBasell Industries a 50 gramos de perfume y 10 gramos de cera Permulin 4201, suministrada por Koster Keunen, el producto resultante se mezcla a 85 °C durante 2 h y después se enfría.

30 Todas las composiciones proporcionan un perfil de suministro de perfume uniforme y presentan buenas propiedades mecánicas.

35 Las dimensiones y valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos indicados. Sino que, salvo que se indique lo contrario, debe considerarse que cada dimensión significa tanto el valor indicado como un intervalo funcionalmente equivalente en torno a ese valor. Por ejemplo, una dimensión descrita como “40 mm” se refiere a “aproximadamente 40 mm”.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición aromatizante que comprende 10 % a 60 % en peso de la misma de un perfume y de 20 % a 90 % en peso de la misma de una poliolefina, en donde la poliolefina es polibuteno-1 que tiene una cristalinidad de 5 % a 60 % y en donde la composición tiene una cristalinidad de 0,5 % al 60 % y un punto de fusión de por encima de 70 °C.
2. Una composición según la reivindicación 1 que además comprende una cera.
- 10 3. Una composición según la reivindicación 2 que comprende de 0,5 % a 60 % en peso de la misma de la cera.
4. Un ambientador para máquinas automáticas que comprende una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 15 5. Un método de aromatización de un aparato automático que usa una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.
- 20 6. Un método según la reivindicación anterior en donde la aromatización se produce durante y entre funcionamientos automáticos
7. Uso de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 para proporcionar aromatización durante y entre funcionamientos automáticos.