(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 538 665**

(51) Int. Cl.:

A23G 4/08 (2006.01)

C08L 31/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2013 E 13166467 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015 EP 2664242**

(54) Título: **Masa base de goma de mascar, preparado de goma de mascar producido a partir de la misma y procedimiento para su preparación**

(30) Prioridad:

15.05.2012 DE 102012208131

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.06.2015

(73) Titular/es:

WACKER CHEMIE AG (100.0%)
Hanns-Seidel-Platz 4
81737 München, DE

(72) Inventor/es:

WIMMER, THOMAS y
DAUTH, JOCHEN

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

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).

ES 2 538 665 T3

DESCRIPCIÓN

Masa base de goma de mascar, preparado de goma de mascar producido a partir de la misma y procedimiento para su preparación

La invención se refiere a una masa base de goma de mascar, a un preparado de goma de mascar producido a partir de la misma, así como a un procedimiento para su preparación.

Los preparados de goma de mascar se componen habitualmente de una parte insoluble en agua, la denominada masa base de goma de mascar, también designada base de goma, y una parte soluble en agua (azúcar o polioles/azúcar-alcoholes) que contienen en menor cantidad sustancias saborizantes, edulcorantes y eventualmente colorantes o antioxidantes.

Típicamente, formulaciones de base de goma contienen elastómeros (tales como, p. ej., poliisobutileno, caucho de butilo, caucho de estireno-butadieno (SBR) o caucho natural), poli(acetato de vinilo) eventualmente copolímeros de acetato de vinilo y laurato de vinilo, politerpenos o ésteres de las resinas de colofonia, cargas, grasas (grasas vegetales parcialmente endurecidas) o ceras (ceras de parafina, ceras microcristalinas), así como emulsionantes.

A partir del documento US 4876095 y del documento US 5110607 se conocen masas base de goma de mascar que contienen elastómeros tales como SBR, poliisobutileno o caucho de butilo, pero que no contienen resinas de colofonia ni politerpenos.

En el documento US 5173317 se describen masas base de goma de mascar exentas de poli(acetato de vinilo) que contienen copolímeros de acetato de vinilo y laurato de vinilo como elastómeros predominantemente empleados. Estas masas contienen, además, derivados de resina de colofonia o politerpenos.

El documento US 5116626 describe una masa base de goma de mascar/preparado de goma de mascar transparente, consistente casi exclusivamente en poli(acetato de vinilo), poliisobutileno, copolímeros de laurato de vinilo y acetato de vinilo y un plastificante.

En el documento US2011/0293777 se dan a conocer formulaciones que contienen copolimeros de laurato de vinilo y acetato de vinilo, poli(acetato de vinilo), derivados de resina de colofonia, cargas, plastificantes y emulsionantes.

En el documento DE 102011082981 se describe una masa base de goma de mascar y, basado en esta masa base, un preparado de goma de mascar, que son menos pegajosos que las masas base de goma de mascar/preparados de goma de mascar conocidos. Esta masa base de goma de mascar es una composición homogénea consistente en poli(acetato de vinilo) en una cantidad de 25 - 90% en peso, copolímero de laurato de vinilo y acetato de vinilo en una cantidad de 5 - 70% en peso, así como un plastificante en una cantidad de 1% - 15% en peso, en cada caso referido al peso total de la composición.

Misión de la presente invención es proporcionar una masa base de goma de mascar que, en comparación con masas base de goma de mascar conocidas, presente un olor y sabor mejorado y una estabilidad frente a la oxidación mejorada, posea sólo una escasa pegajosidad y, además, se pueda elaborar fácilmente.

El problema se resuelve mediante una composición homogénea consistente en 15 - 45% en peso de poli(acetato de vinilo), 10-30% en peso de copolímeros de laurato de vinilo y acetato de vinilo, 15-45% en peso de cargas, 5-30% en peso de ceras o grasas, 1-10% en peso de plastificantes y 1-10% en peso de emulsionantes.

Preferiblemente, la composición homogénea se compone en un 20-35% en peso de poli(acetato de vinilo) (PVAc) y en un 12-25% en peso de copolímero de laurato de vinilo y acetato de vinilo (copolímero de VL/VA). Las cargas están presentes preferiblemente en una cantidad de 20-30% en peso, las ceras o grasas lo están preferiblemente en una cantidad de 10-20% en peso, los plastificantes están presentes preferiblemente en una cantidad de 2-8% en peso y los emulsionantes están presentes preferiblemente en una cantidad de 2-8% en peso.

Todos los datos en % en peso se refieren al peso total de la composición respectiva. Las cantidades de partida mencionadas en % en peso de los componentes de una receta se suman en cada caso hasta el 100% en peso.

La composición homogénea de acuerdo con la invención no contiene elastómeros, derivados de resina de colofonia ni politerpenos. De esta forma evita los inconvenientes ligados a estos componentes.

Elastómeros por los que, en el sentido de la invención, se han de entender caucho de estireno-butadieno, poliisobutileno, caucho de butilo, cauchos naturales tales como, p. ej., chicle (la mayoría de las veces a base de cis- o trans-1,4-poliisopreno), tienen el inconveniente de que la manipulación y elaboración son complejas. Con el fin de obtener una base de goma homogénea, los elastómeros (la mayoría de las veces no fundibles) se han de dispersar en complejos procesos que requieren tiempo y bajo elevadas fuerzas de cizalla con los restantes ingredientes de una base de goma.
El inconveniente de los politerpenos o derivados de resina de colofonia utilizados habitualmente es su desagradable sabor y olor. Además, estos productos son inestables en relación con la oxidación, lo cual conduce a una durabilidad reducida de los propios productos y de las formulaciones preparadas a partir de los mismos.

Todos los componentes de la composición de acuerdo con la invención, a excepción de la carga, funden a la temperatura de tratamiento y, por lo tanto, se pueden mezclar y elaborar más fácilmente que las masas base de goma de mascar conocidas.

Se prefieren poli(acetatos de vinilo) con un peso molecular medio ponderal Mw de 10.000 a 60.000, de manera particularmente preferida de 15.000 a 50.000. El peso molecular medio ponderal Mw se determinó por medio de cromatografía de exclusión por tamaños (SEC) frente al patrón de poliestireno, en THF, a 40ºC, caudal 1,2 ml/min. También pueden emplearse mezclas de poli(acetatos de vinilo) con un diferente peso molecular.

El copolímero de laurato de vinilo y acetato de vinilo posee preferiblemente un peso molecular medio ponderal Mw de 50.000 a 600.000, de manera particularmente preferida de 100.000 a 400.000. El copolímero de laurato de vinilo y acetato de vinilo contiene preferiblemente 15 a 60% en peso de unidades de laurato de vinilo y 40 a 85% en peso de unidades de acetato de vinilo, de manera particularmente preferida 35-45% en peso de unidades de laurato de vinilo y 55 a 65% en peso de unidades de acetato de vinilo. También pueden emplearse varios copolímeros de laurato de vinilo y acetato de vinilo con diferente composición del copolímero y/o diferente peso molecular.

Las cargas utilizadas en la masa base de goma de mascar de acuerdo con la invención se eligen preferiblemente del grupo de carbonato de calcio, carbonato de magnesio, talco y difosfato de calcio. Se prefieren carbonato de calcio o talco.

En calidad de ceras pasan preferiblemente a emplearse ceras de parafina, ceras microcristalinas, ceras de polietileno o ceras naturales tales como cera de abejas o cera de carnauba. En calidad de grasas entran en consideración grasas animales tales como, p. ej., sebo y manteca, así como grasas vegetales, p. ej., manteca de cacao, aceite de soja, aceite de semilla de algodón, que también pueden estar endurecidas. Se prefieren particularmente ceras microcristalinas y grasas vegetales endurecidas. Por ceras microcristalinas se han de entender preferiblemente hidrocarburos sólidos a 20ºC que, en comparación con las ceras de parafina, contienen una mayor proporción de alcanos ramificados.

El plastificante se elige preferiblemente del grupo de diacetina y triacetina. Particularmente preferida es la triacetina.

Los emulsionantes utilizados en la masa base de goma de mascar de acuerdo con la invención se eligen preferiblemente del grupo de los monoglicéridos, diglicéridos, acetem (monoglicéridos acetilados), monoestearato de glicerol, lecitina. Particularmente preferidos son acetem y monoestearato de glicerol. También pueden emplearse mezclas de varios emulsionantes.

La composición homogénea de acuerdo con la invención se adecúa preferiblemente como masa base de goma de mascar, por lo tanto, la invención se refiere también al uso de una composición de acuerdo con la invención como masa base de goma de mascar. La masa base de goma de mascar de acuerdo con la invención, así como preparados de goma de mascar producidos a partir de ella, presentan una liberación mejorada de sustancias saborizantes que las masas de goma de mascar/preparados de goma de mascar conocidos.

La masa base de goma de mascar de acuerdo con la invención puede prepararse mediante un procedimiento habitual para este tipo de masas, por norma general un procedimiento de amasadura. La preparación puede tener lugar de forma continua, p. ej., en una extrusora, o de forma discontinua, p. ej., en una amasadora doble Z. Tiene lugar preferiblemente a una temperatura de 80 - 130ºC, preferiblemente 90 - 120ºC a lo largo de un espacio de tiempo de 30 a 100 minutos.

Poli(acetatos de vinilo) adecuados y copolímeros de laurato de vinilo y acetato de vinilo adecuados para ello se pueden adquirir en el comercio, por ejemplo la resinas sólidas VINNAPAS® de Wacker Chemie AG. El componente poli(acetato de vinilo) y el componente copolímero laurato de vinilo y acetato de vinilo pueden prepararse de manera conocida mediante polimerización en masa o en disolución. Un procedimiento adecuado se describe, por ejemplo, en el documento EP 1352914 B1. Para ello, los monómeros correspondientes se polimerizan en presencia de

iniciadores tales como iniciadores peróxido o azo, eventualmente en un disolvente la mayoría de las veces alcohólico, y eventualmente en presencia de reguladores, a una temperatura de en general 40ºC a 140ºC, y eventualmente el disolvente y los reguladores así como el mónomero residual se separan por destilación.

En la preparación de la masa base de goma de mascar de acuerdo con la invención se mezclan al comienzo preferiblemente poli(acetato de vinilo) y copolímeros de laurato de vinilo y acetato de vinilo y, a continuación, se añaden los restantes aditivos.

La preparación de una goma de mascar de acuerdo con la invención a partir de la masa base de goma de mascar tiene lugar habitualmente a aprox. 60ºC bajo la adición de azúcar, jarabe, sustancias saborizantes y eventualmente colorantes, ácidos de frutas, edulcorantes, humectantes. La goma de mascar sin azúcar se prepara análogamente a partir de masa base de goma de mascar, polioles (azúcar-alcohol, también designado como edulcorante a granel), sustancias saborizantes, y eventualmente colorantes, ácidos de frutas, edulcorantes, humectantes. La adición tiene lugar en cantidades tales que se obtenga la composición mencionada en lo que sigue.

La masa base de goma de mascar de acuerdo con la invención se calienta eventualmente hasta 40-60ºC y se mezcla con los otros ingredientes de la goma de mascar a 45-65ºC para formar una masa. Esto puede tener lugar, por ejemplo, en una amasadora doble Z caldeable o en una extrusora. A continuación, la masa de goma de mascar se conforma mediante procedimientos habituales. Para la conformación sirven procedimientos continuos conocidos por el experto en la materia tales como extrusión, co-extrusión, laminación o corte. Como posibles formas entran en consideración tiras, planchas, nódulos, bandas o esferas huecas.

La goma de mascar de acuerdo con la invención, así obtenida, contiene la composición de acuerdo con la invención así como azúcar o jarabe, sustancias saborizantes y eventualmente colorantes, ácidos de frutas, edulcorantes, humectantes o polioles, sustancias saborizantes, edulcorantes y eventualmente colorantes, ácidos de frutas y humectantes.

Se compone preferiblemente de 13 - 35% en peso de masa de goma de mascar, 62 – 85% en peso de uno o varios polioles, así como 1 - 3% en peso de sustancias saborizantes habituales, y eventualmente hasta 3% en peso de humectantes (p. ej., glicerol), opcionalmente ácidos de frutas (p. ej., ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico) hasta 1,5% en peso y opcionalmente edulcorantes (acesulfamo, aspartamo, sal de aspartamo-acesulfamo, ciclamato, sacarina, sucralosa, taumatina, neohesperidina, neotam, esteviósido) hasta 0,5% en peso.

En el caso de los polioles se trata preferiblemente de sorbitol, manitol, maltitol, isomalta, xilitol, eritritol o una mezcla de estos compuestos. Los polioles se presentan preferiblemente en forma sólida o como un jarabe con un contenido en sólidos mayor que 50% en peso.

Los siguientes Ejemplos sirven para la explicación adicional de la invención:

Ejemplo 1: Preparación de una masa base de goma de mascar

En una amasadora doble Z caldeable se fundieron 320 g de PVAc homopolímero (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 1.5 sp; Mw 15.000) a 120ºC junto con 200 g de copolímero de acetato de vinilo y laurato de vinilo (relación ponderal de monómero: 60:40; (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 500/40 VL) y se mezclaron con 80 g de triacetina.
A continuación, se añaden a 100ºC 200 g de talco, 130 g de cera microcristalina (razón social Paramelt), 20 g de grasa vegetal, 25 g de monoestearato de glicerol y 25 g de acetem (razón social Danisco). Después de un tiempo total de mezcladura de 40 minutos, la masa de goma se retira de la amasadora y se enfría hasta la temperatura ambiente.

Ejemplo 2: Preparación de una masa base de goma de mascar

En una amasadora doble Z caldeable se fundieron 230 g de PVAc homopolímero (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 5 sp; Mw 25.000) a 120ºC junto con 145 g de copolímero de acetato de vinilo y laurato de vinilo (relación ponderal de monómero: 60:40; (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 500/40 VL) y se mezclaron con 55 g de triacetina.
A continuación, se añaden a 100ºC 420 g de talco, 100 g de cera microcristalina (razón social Paramelt), 10 g de grasa vegetal, 15 g de monoestearato de glicerol y 25 g de acetem (razón social Danisco). Después de un tiempo total de mezcladura de 45 minutos, la base de goma se retira de la amasadora y se enfría hasta la temperatura ambiente.

Ejemplo 3: Preparación de una masa base de goma de mascar

En una amasadora doble Z caldeable se fundieron 320 g de PVAc homopolímero (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 1.5 sp; Mw 15.000) a 120ºC junto con 200 g de copolímero de acetato de vinilo y laurato de vinilo (relación ponderal de monómero: 80:20; (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 500/20 VL) y se mezclaron con 80 g de triacetina.
A continuación, se añaden a 100ºC 200 g de talco, 100 g de cera microcristalina (razón social Paramelt), 30 g de grasa vegetal, 30 g de monoestearato de glicerol y 40 g de acetem (razón social Danisco). Después de un tiempo total de mezcladura de 40 minutos, la base de goma se retira de la amasadora y se enfría hasta la temperatura ambiente.

Ejemplo 4: Preparación de una masa base de goma de mascar

En una amasadora doble Z caldeable se fundieron 280 g de PVAc homopolímero (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 1.5 sp; Mw 15.000) a 120ºC junto con 120 g de copolímero de acetato de vinilo y laurato de vinilo (relación ponderal de monómero: 80:20; (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 500/20 VL) y se mezclaron con 120 g de copolímero de acetato de vinilo y laurato de vinilo (relación ponderal de monómero: 60:40; (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 500/40 VL). Después de la amasadura se añaden 50 g de triacetina. A continuación, se añaden a 90ºC 230 g de talco, 100 g de cera microcristalina (razón social Paramelt), 30 g de grasa vegetal, 30 g de monoestearato de glicerol y 40 g de acetem (razón social Danisco). Después de un tiempo total de mezcladura de 40 minutos, la base de goma se retira de la amasadora y se enfría hasta la temperatura ambiente.

Ejemplo 5: Preparación de una masa base de goma de mascar

En una amasadora doble Z caldeable se fundieron 330 g de PVAc homopolímero (adquirible en el comercio de Wacker Chemie AG bajo la denominación VINNAPAS B 30 sp; Mw 50.000) a 130ºC junto con 240 g de copolímero de acetato de vinilo y laurato de vinilo (relación ponderal de monómero: 60:40; peso molecular medio de 100.000 medido con SEC) y se mezclaron con 40 g de triacetina.
A continuación, se añaden a 95ºC 220 g de carbonato de calcio, 70 g de cera microcristalina (razón social Paramelt), 60 g de grasa vegetal, 20 g de monoestearato de glicerol y 20 g de acetem (razón social Danisco). Después de un tiempo total de mezcladura de 50 minutos, la base de goma se retira de la amasadora y se enfría hasta la temperatura ambiente.

Ejemplo 6: Preparación de una goma de mascar sin azúcar

En una amasadora doble Z caldeable se preparó una masa de goma de mascar a 60 - 80ºC a partir de los ingredientes en la Tabla 1. En un aparato de laminación-corte de laboratorio se prepararon a partir de ella tiras de goma de mascar de la dimensión 19 mm x 74 mm.

Tabla 1:

Masa base de goma de mascar del Ejemplo 1	320 g
Sorbitol	435 g
Lycasin (jarabe de maltitol)	63 g
Xilitol	160 g
Aspartamo	2 g
Aceite de menta piperita	15 g
Glicerol	5 g

Ejemplo 7: Preparación de una goma de mascar con contenido en azúcar

En una amasadora doble Z caldeable se preparó una masa de goma de mascar a 60 - 80ºC a partir de los ingredientes en la Tabla 1. En un aparato de laminación-corte de laboratorio se prepararon a partir de ella tiras de goma de mascar de la dimensión 19 mm x 74 mm.

Tabla 2:

Masa base de goma de mascar del Ejemplo 3	200 g
Jarabe de glucosa 45º	160 g
Azúcar	461 g
Glicerol	160 g
Aspartamo	1 g
Aceite de naranja	10 g
Ácido cítrico	8 g

REIVINDICACIONES

1. Composición homogénea consistente en 15 - 45% en peso de poli(acetato de vinilo), 10-30% en peso de copolímeros de laurato de vinilo y acetato de vinilo, 15-45% en peso de cargas, 5-30% en peso de ceras o grasas, 1-10% en peso de plastificantes y 1-10% en peso de emulsionantes.

2. Composición homogénea según la reivindicación 1, caracterizada por que se compone en un 20-35% en peso de poli(acetato de vinilo), en un 12-25% en peso de copolímero de laurato de vinilo y acetato de vinilo, en un 20-30% en peso de cargas, en un 10-20% en peso de ceras o grasas, en un 2-8% de plastificantes y en un 2-8% en peso de emulsionantes.

3. Composición homogénea según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que el poli(acetato de vinilo) posee un peso molecular medio ponderal Mw de 10.000 a 60.000, y el copolímero de laurato de vinilo y acetato de vinilo posee un peso molecular medio ponderal Mw de 50.000 a 600.000.

4. Composición homogénea según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizada por que las cargas se eligen del grupo de carbonato de calcio, carbonato de magnesio, talco y difosfato de calcio, y/o las ceras se eligen del grupo de ceras de parafina, ceras microcristalinas, ceras de polietileno o ceras naturales, y/o las grasas se eligen del grupo de grasas animales y grasas vegetales, el plastificante se elige del grupo de diacetina, triacetina y los emulsionantes se eligen del grupo de acetem y monoestearato de glicerol.

5. Procedimiento para la preparación de una composición homogénea según una de las reivindicaciones 1 a 4, mediante la adición conjunta de los componentes poli(acetato de vinilo), copolímero de laurato de vinilo y acetato de vinilo, carga, cera o grasa, plastificante y emulsionante en un procedimiento discontinuo o un procedimiento continuo, a una temperatura de 80 - 130ºC, preferiblemente 90 - 120ºC a lo largo de un espacio de tiempo de 30 a 100 minutos.

6. Goma de mascar que contiene una composición según las reivindicaciones 1 a 4, así como azúcar o jarabe, sustancias saborizantes y eventualmente colorantes, ácidos de frutas, edulcorantes, humectantes o polioles, sustancias saborizantes, y eventualmente colorantes, ácidos de frutas, edulcorantes, humectantes.

7. Goma de mascar según la reivindicación 6, caracterizada por que se compone
en un 13 - 35% en peso de una composición según las reivindicaciones 1 a 4,
62 - 85% en peso de uno o varios polioles,
1 - 3% en peso de sustancias saborizantes, y
eventualmente hasta 3% en peso de humectantes y
eventualmente hasta 1,5% en peso de ácidos de frutas y
eventualmente hasta 0,5% en peso de edulcorantes.

8. Procedimiento para la producción de una goma de mascar según la reivindicación 6 ó 7, caracterizado por que a aprox. 60ºC se mezcla una composición homogénea según las reivindicaciones 1 a 4 con
polioles o azúcar y jarabe
y sustancias saborizantes
y eventualmente colorantes, ácidos de frutas, edulcorantes y humectantes.

9. Uso de una composición según las reivindicaciones 1 a 4,, como masa base de goma de mascar.