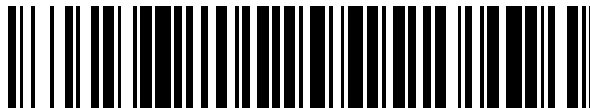


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 840**

51 Int. Cl.:

A23G 4/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2008** **E 08855620 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.08.2014** **EP 2219467**

54 Título: **Goma de mascar con varias regiones con principios activos**

30 Prioridad:

29.11.2007 US 991015 P

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

02.12.2014

73 Titular/es:

**INTERCONTINENTAL GREAT BRANDS LLC
(100.0%)**

**100 Deforest Avenue
East Hanover, NJ 07936, US**

72 Inventor/es:

**ROBINSON, MARY K. y
SCHMITZ, KRISTEN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 523 840 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).

DESCRIPCION

Goma de mascar con varias regiones con principios activos

Campo

5 En algunas realizaciones, se proporcionan composiciones de goma de mascar con varias regiones con principios activos. De forma más particular, las composiciones de goma de mascar con varias regiones incluyen al menos un principio activo en una composición de caramelo sólida. Las piezas de goma individuales que incluyen estas composiciones comprenden varias regiones tales como una región interior de caramelo blando con al menos un principio activo rodeada por una región de goma de mascar que, de forma opcional, puede estar revestida con una región de recubrimiento exterior.

10 Antecedentes

15 Las gomas de mascar actualmente disponibles contienen de manera general una base de goma insoluble en agua, edulcorantes, sabores naturales o artificiales, y una variedad de componentes adicionales que proporcionan características de liberación específicas. Por ejemplo, algunas gomas de mascar pueden incluir plastificantes o suavizantes para mejorar la consistencia durante el mascado. Otras gomas de mascar, por ejemplo, pueden incluir agentes refrescantes fisiológicos para proporcionar una sensación de frescor tras su consumo por el usuario.

20 Sin embargo, son necesarias nuevas composiciones de goma de mascar que proporcionen la ventaja deseada de proporcionar una dosis de un principio activo, tal como cafeína, al usuario, manteniendo al mismo tiempo el sabor y la textura deseados. Los beneficios de la cafeína son numerosos, y abarcan desde combatir la fatiga hasta aliviar los dolores de cabeza, y proporcionan un refuerzo energético en situaciones en las que es necesaria dicha energía. Además, la cafeína tiene un efecto positivo sobre el usuario al mejorar la atención y la concentración. También se contemplan otros principios activos en la presente invención, tales como medicamentos y suplementos, y también proporciona numerosos beneficios.

25 Los principios activos, tales como la cafeína, se pueden incorporar directamente a una composición de goma de mascar; sin embargo, dichos estimulantes no se liberan con facilidad. El uso de cafeína en las composiciones de goma se ha descrito en diversas patentes, incluyendo las patentes de EE. UU. N° 6.165.516 y 6.773.716. Estas patentes se refieren de un modo general a un método para controlar la liberación de principios activos, específicamente cafeína, en la goma de mascar, dada la dificultad de liberación del principio activo desde las composiciones de goma de mascar, por ejemplo mediante inclusión de la cafeína en un recubrimiento de goma o modificando físicamente la cafeína para controlar su liberación. Por ejemplo, la patente de EE. UU. N° 6.949.264 describe el uso de cafeína en un centro líquido de una goma de mascar. Sin embargo, es posible que las personas no deseen la textura y el sabor asociados con un producto de goma con relleno central líquido, o bien el principio activo puede producir una percepción del sabor que es indeseable cuando se libera en grandes cantidades desde el centro líquido.

35 Existe actualmente necesidad de una composición de goma que incluya un principio activo que permita al usuario obtener rápidamente los efectos del principio activo mientras sigue disfrutando del sabor y la textura de la composición de goma. La presente invención satisface estas necesidades, así como otras ventajas anteriormente presentadas.

Sumario

La invención se refiere a una composición de goma de mascar y a métodos según las reivindicaciones 1 a 16.

40 En algunas realizaciones, se proporciona una composición de goma de mascar que incluye una primera región, que es una composición de caramelo sólida que comprende un principio activo, y una segunda región que comprende un elastómero.

En algunas realizaciones, la primera región es un sólido masticable, tal como caramelo masticable, turrón, frappé, dulce de azúcar, o similares.

45 En algunas realizaciones, la composición de goma de mascar está en forma de pastilla, palote, bola, cordón, cuerda o cinta, y puede tener forma circular, cuadrada, rectangular o trapezoidal.

En otras realizaciones de la invención, se proporciona una composición de goma de mascar que incluye una primera región que incluye una composición sólida con un relleno central que comprende un principio activo y una segunda región que incluye un elastómero adyacente a la primera región.

50 La segunda región puede rodear completamente la primera región. Además, las regiones primera y segunda pueden estar distribuidas de forma homogénea en la totalidad de la composición de goma de mascar. La composición de relleno central puede incluir una composición de al menos un principio activo con uno o más materiales seleccionados del grupo que consiste en edulcorantes, agentes saborizantes, azúcar, jarabe de maíz con alto contenido en fructosa, aspartamo, acesulfamo potásico, gelatina, aceites naturales, y grasa. Además, el principio

5 activo puede incluir cafeína. La primera región incluye un sólido masticable, que puede ser cualquiera de entre caramelo masticable, turrón, frappé, dulce de azúcar, un caramelo hervido, un caramelo basado en isomalt, un producto en forma de partículas, un polvo, una suspensión, dos o más composiciones seleccionadas del grupo que consiste en un sólido masticable, un caramelo hervido, un caramelo basado en isomalt, y un producto en forma de partículas.

10 En algunas realizaciones, la primera región incluye una suspensión sólida, que puede incluir productos en forma de partículas dispersados en un sólido masticable. Los productos en forma de partículas, si se desea, pueden estar encapsulados, y pueden incluir partículas de sabor y/o un material edulcorante. La primera región puede incluir, adicionalmente, un agente refrescante. La primera región puede estar parcialmente rellena o puede estar totalmente rellena. La composición de goma de mascar puede estar en diferentes formas, incluidas forma de pastilla, palote, bola, cordón, cuerda, cinta, circular, cuadrada, rectangular o trapezoidal. La composición puede incluir, además, un recubrimiento.

15 En otras realizaciones adicionales de la invención, se proporciona un método para fabricar una composición de goma de mascar sólida con un relleno central, que incluye las etapas de proporcionar una composición de caramelo sólida que incluye un principio activo y una base de goma, y coextrudir la composición de caramelo y la base de goma de forma que la composición de caramelo sólida queda situada en el interior de la base de goma.

20 En realizaciones adicionales de la invención, se proporciona un método para fabricar una composición de goma de mascar sólida con un relleno central, que incluye las etapas de mezclar una composición de caramelo con un principio activo a elevada temperatura para formar un caramelo fundido, enfriar la composición, proporcionar un elastómero, y coextrudir la composición de caramelo y el elastómero de forma que la composición de caramelo sólida queda situada en el interior del elastómero. El método puede incluir, además, la etapa de cortar la composición de goma de mascar sólida con relleno central de caramelo extrudida formando piezas individuales.

25 En otras realizaciones de la invención, se proporciona un método para suministrar una dosis de un principio activo a un individuo, que incluye las etapas de proporcionar una goma de mascar que incluye una región sólida con el relleno central que incluye al menos un principio activo, mascar la goma, y absorber el principio activo a través tanto de la mucosa oral como del sistema gastrointestinal y al sistema sistémico del individuo. En algunas realizaciones, el principio activo puede incluir cafeína. El individuo puede masticar la goma de mascar durante cualquier plazo de tiempo deseado y puede mascar la goma de mascar durante al menos 2 minutos.

30 En otras realizaciones adicionales de la invención, se proporciona una composición de goma de mascar que incluye una primera región que comprende una composición sólida con un relleno en el centro que incluye un edulcorante y/o un agente de carga; y un saborizante, y una segunda región que incluye un elastómero.

35 En otra realización, se proporciona un kit de producto comestible que incluye una pluralidad de piezas individuales comestibles, donde las piezas comestibles están envasadas de forma que al menos una primera pieza y una segunda pieza entran en contacto sustancialmente de forma simultánea en la cavidad oral, en donde la primera pieza incluye una composición de caramelo sólida que incluye un principio activo y la segunda pieza incluye un elastómero.

40 En otras realizaciones de la invención, se proporciona un método para fabricar una composición de goma de mascar sólida con un relleno de caramelo en el centro, que incluye las etapas de proporcionar una composición de caramelo sólida que incluye un principio activo; proporcionar un elastómero; y rodear la composición de caramelo sólida con el elastómero de forma que dicha composición de caramelo sólida queda situada en el interior de dicho elastómero. En algunas realizaciones, el principio activo puede incluir cafeína.

45 En otras realizaciones de la invención, se proporciona un método para fabricar una composición de goma de mascar sólida cafeinada con un relleno de caramelo en el centro, que incluye las etapas de proporcionar una composición de caramelo sólida que incluye al menos un principio activo; proporcionar un elastómero, coextrudir la composición de caramelo sólida y el elastómero, de forma que el elastómero rodea la composición de caramelo sólida; y recortar la composición extrudida en piezas individuales. En algunas realizaciones, el principio activo puede incluir cafeína.

50 En otras realizaciones adicionales de la invención, se proporciona un método para aumentar el nivel de atención y concentración en un individuo que incluye las etapas de: proporcionar una goma de mascar que incluye una región sólida cafeinada con relleno central, mascar la goma; absorber la cafeína a través tanto de la mucosa oral como del sistema gastrointestinal y al sistema sistémico del individuo. En algunas realizaciones, el individuo puede mascar la goma de mascar durante al menos dos minutos. En otras realizaciones, la composición sólida con relleno en el centro se puede dispersar de forma homogénea en la totalidad del elastómero.

55 Las composiciones de goma de mascar pueden incluir, además, un ingrediente enmascarante del sabor. Una realización adicional de la invención incluye una composición de goma de mascar con ingredientes enmascarantes del sabor que incluye una primera región que comprende una composición de caramelo sólida, que incluye un principio activo y una grasa; y una segunda región que comprende un elastómero. En algunas realizaciones, el principio activo puede incluir cafeína. La grasa puede estar presente en cualquier cantidad deseada y, en una

realización, está presente en una cantidad de 1-15% en peso de la primera región. En otras realizaciones, la grasa está presente en una cantidad de 0,5-10% de la composición de goma de mascar.

5 Una realización adicional de la invención incluye un método para enmascarar sabores en una goma de mascar que incluye las etapas de proporcionar una composición de caramelo sólida que incluye un principio activo y una grasa; proporcionar un elastómero; y rodear la composición de caramelo sólida con el elastómero de forma que la composición de caramelo sólida queda situada en el interior de dicho elastómero.

Descripción detallada

10 En algunas realizaciones, las composiciones de goma de mascar proporcionan la ventaja de suministrar una dosis de principio activo tal como cafeína al usuario de la goma de mascar, manteniendo al mismo tiempo el sabor y la textura deseados.

Tal como se utiliza en el presente documento, el término de transición “que comprende” (también “comprende”, etc.), que es sinónimo de “que incluye”, “que contiene” o “caracterizado por”, es inclusivo o abierto, y no excluye elementos o etapas de procedimiento adicionales no mencionadas, independientemente de su uso en el preámbulo o en el cuerpo de una reivindicación.

15 Tal como se utilizan en el presente documento, los términos “chicle” y “goma de mascar” se utilizan indistintamente para designar cualquier composición de goma.

20 Tal como se utiliza en el presente documento, el término “relleno central” se refiere a la región más interna de las composiciones. El término “relleno central” no implica la simetría de una pieza de goma, solamente que el “relleno central” se encuentra en el interior de otra región de la pieza de goma. En algunas realizaciones puede incluirse más de un relleno central.

Tal como se utiliza en el presente documento, el término “composición de caramelo duro” y “composición sólida con relleno central” se refieren a una composición de caramelo que no fluye libremente, y que puede mantener su forma a temperatura ambiente hasta que una fuerza exterior actúa sobre el mismo. “Sólido” no se refiere a un material duro o a un material que no incluya huecos de aire u otros materiales en la composición.

25 Las realizaciones descritas en el presente documento proporcionan una composición de goma de mascar de varias regiones que incluye una composición de caramelo sólida que comprende cafeína y una base de goma adyacente a la composición de caramelo sólida. En algunas realizaciones, la composición de caramelo puede incluir regiones estratificadas de materiales iguales o diferentes. Por ejemplo, la composición puede incluir una o más regiones de composición de goma de mascar, una o más regiones de composición de caramelo sólida, o combinaciones de las mismas. En una realización, la composición puede estar estratificada en una configuración en forma de “sándwich” o en una configuración enfrentada, de forma tanto horizontal como vertical o diagonal, teniendo cada región una superficie exterior que es visible por el usuario al menos parcialmente.

35 En una realización, la composición puede incluir tres o más capas dispuestas en una configuración enfrentada. En una realización particular, la composición puede incluir una primera capa exterior de composición de caramelo sólida, una capa interior de composición de goma de mascar, y una segunda capa exterior de composición de caramelo sólida. En otra realización, la composición puede incluir una primera capa exterior de composición de goma de mascar, una capa interior de composición de caramelo sólida, y una segunda capa exterior de composición de goma de mascar. Cualquier configuración deseada se puede incorporar, si se desea, y puede incluir más de tres capas o menos de tres capas. Además, cada región puede ser visible desde el exterior, y puede incluir un color o textura diferente, de forma que el usuario puede distinguir más fácilmente las diversas capas. Las diversas capas se pueden conformar por cualquier medio deseado. Por ejemplo, las capas se pueden coextrudir conjuntamente en una formación enfrentada, o se pueden configurar después de que se hayan formado las regiones.

Composiciones de goma de mascar

45 La composición de goma de mascar puede incluir una base de goma. La base de goma puede incluir cualquier componente conocido en la técnica de la goma de mascar. Dichos componentes pueden ser solubles en agua, insolubles en agua, o una combinación de los mismos. Por ejemplo, la base de goma puede incluir elastómeros, agentes de carga, ceras, disolventes elastoméricos, emulsionantes, plastificantes, cargas y mezclas de los mismos.

50 Los elastómeros (gomas) empleados en la base de goma variarán ampliamente en función de diversos factores tales como el tipo de base de goma deseado, la consistencia deseada de la composición de goma, y el resto de componentes utilizados en la composición para producir el producto de goma de mascar final. El elastómero puede ser cualquier polímero insoluble en agua conocido en la técnica, e incluye aquellos polímeros de goma utilizados para chicles y gomitas de mascar. Los ejemplos ilustrativos de polímeros adecuados en bases de goma incluyen elastómeros, tanto naturales como sintéticos. Por ejemplo, los polímeros adecuados para las composiciones de base de goma incluyen, sin limitación, sustancias naturales (de origen vegetal) tales como chicle, caucho natural, goma corona, níspero, rosidinha, jelutong, perillo, niger gutta, tunu, balata, gutapercha, lechi capsí, serba, guta kay y similares, y mezclas de los mismos. Los ejemplos de elastómeros sintéticos incluyen, pero sin limitación,

copolímeros de estireno-butadieno (SBR), poliisobutileno, copolímeros de isobutileno-isopreno, polietileno, poli(acetato de vinilo) y similares, y mezclas de los mismos.

5 La cantidad de elastómero utilizado en la base de goma puede variar en función de diversos factores, como el tipo de base de goma utilizada, la consistencia deseada de la composición de goma, y el resto de componentes utilizados en la composición para producir el producto de goma de mascar final. En general, el elastómero puede estar presente en la base de goma en una cantidad de aproximadamente 10% a aproximadamente 60% en peso, deseablemente de aproximadamente 35% a aproximadamente 40% en peso.

10 En algunas realizaciones, la base de goma puede incluir cera o grasa. Las grasas o las ceras pueden reblandecer la mezcla de polímero elastomérico y mejorar la elasticidad de la base de goma. Cuando están presentes, las ceras y/o las grasas utilizadas pueden tener un punto de fusión inferior a aproximadamente 60 °C, y el punto de fusión puede estar comprendido entre aproximadamente 45 °C y aproximadamente 55 °C. En algunas realizaciones, la cera de bajo punto de fusión puede ser una cera de parafina. La grasa y/o la cera pueden estar presentes en la base de goma en una cantidad de aproximadamente 6% a aproximadamente 10%, y puede ser de aproximadamente 7% a aproximadamente 9,5% en peso de la base de goma. La base de goma también puede estar exenta de cera.

15 Además de las ceras de bajo punto de fusión, en la goma de base también se pueden utilizar ceras de mayor punto de fusión en cantidades de hasta aproximadamente 5% en peso de la base de goma. Estas ceras de alto punto de fusión incluyen cera de abejas, cera vegetal, cera candelilla, cera de carnaúba, la mayoría de las ceras de petróleo y similares, y mezclas de las mismas.

20 Además de los componentes citados anteriormente, la base de goma puede incluir una diversidad de otros ingredientes, tales como los seleccionados de disolventes elastoméricos, emulsionantes, plastificantes, cargas y mezclas de los mismos.

25 La base de goma puede contener disolventes elastoméricos para ayudar a reblandecer los materiales elastoméricos. Estos disolventes elastoméricos pueden incluir los disolventes elastoméricos conocidos en la técnica, por ejemplo resinas de terpeno, como polímeros de alfa-pineno o beta-pineno, ésteres de metilo, de glicerol y de pentaeritritol de colofonias y colofonias modificadas, y gomas como colofonias hidrogenadas, dimerizadas y polimerizadas, y mezclas de los mismos. Los ejemplos de disolventes elastoméricos adecuados para su uso en el presente documento pueden incluir el éster de pentarritritol de colofonia de madera y goma parcialmente hidrogenada, éster de pentarritritol de colofonia de madera y goma, éster de glicerol de colofonia de madera, éster de glicerol de colofonia de madera y goma parcialmente dimerizada, éster de glicerol de colofonia de madera y goma polimerizada, éster de glicerol de colofonia de aceite de resina, éster de glicerol de colofonia de madera y goma y colofonia de madera y goma parcialmente hidrogenada y éster metílico parcialmente hidrogenado de madera y colofonia, y similares, y mezclas de los mismos. El disolvente elastomérico se puede emplear en la base de goma en cantidades de aproximadamente 2% a aproximadamente 15%, y puede estar de aproximadamente 7% a aproximadamente 11%, en peso de la base de goma.

35 La base de goma también puede incluir emulsionantes que ayuden a dispersar los componentes inmiscibles en un sistema estable simple. Los emulsionantes útiles en esta invención incluyen monoestearato de glicerilo, lecitina, monoglicéridos de ácido graso, diglicéridos, monoestearato de propilenglicol y similares, así como mezclas de los mismos. El emulsionante se puede emplear en cantidades de aproximadamente 2% a aproximadamente 15%, y más específicamente de aproximadamente 7% a aproximadamente 11%, en peso de la base de goma.

40 La base de goma también puede incluir plastificantes o reblandecedores para proporcionar diversas texturas y propiedades de consistencia deseadas. Debido al bajo peso molecular de estos ingredientes, los plastificantes y reblandecedores pueden penetrar en la estructura fundamental de la base de goma, haciéndola plástica y menos viscosa. Los plastificantes y reblandecedores útiles incluyen lanolina, ácido palmítico, ácido oleico, ácido esteárico, estearato de sodio, estearato de potasio, triacetato de glicerilo, gliceril-lecitina, monoestearato de glicerilo, monoestearato de propilenglicol, monoglicérido acetilado, glicerina y similares, así como mezclas de los mismos. A la base de goma también pueden incorporarse ceras, por ejemplo ceras naturales y sintéticas, aceites vegetales hidrogenados, ceras de petróleo, tales como ceras de poliuretano, ceras de polietileno, ceras de parafina, ceras microcristalinas, ceras grasas, monoestearato de sorbitán, sebo, propilenglicol, mezclas de las mismas y similares. Por lo general, los plastificantes y reblandecedores se emplean en la base de goma en cantidades de hasta 50 aproximadamente 20% en peso de la base de goma y, más específicamente, en cantidades de aproximadamente 9% a aproximadamente 17%, en peso de la base de goma.

Los plastificantes también incluyen aceites vegetales hidrogenados, como aceite de soja y aceite de semilla de algodón, que se pueden emplear solos o combinados. Estos plastificantes proporcionan a la base de goma una buena textura y características de masticado suave. Por lo general, estos plastificantes y reblandecedores se emplean en cantidades de aproximadamente 5% a aproximadamente 14% y, más específicamente, en cantidades de aproximadamente 5% a aproximadamente 13,5%, en peso de la base de goma.

También se puede emplear glicerina, incluida glicerina anhidra, como agente reblandecedor, por ejemplo la comercializada con la calidad definida en la United States Pharmacopeia (USP). La glicerina es un líquido espeso de

cálido sabor dulce y tiene un dulzor de aproximadamente 60% del dulzor del azúcar de caña. Como la glicerina es higroscópica, la glicerina anhidra puede mantenerse en condiciones anhidras durante toda la preparación de la composición de base de goma.

5 En algunas realizaciones, la base de goma también puede incluir cantidades eficaces de adyuvantes de carga mineral, que pueden servir como cargas y agentes de textura. Los adyuvantes minerales útiles incluyen carbonato de calcio, carbonato de magnesio, alúmina, hidróxido de aluminio, silicato de aluminio, talco, fosfato tricálcico, fosfato dicálcico, sulfato de calcio y similares, así como mezclas de los mismos. Estas cargas o adyuvantes se pueden utilizar en la base de goma en diversas cantidades. La cantidad de carga, cuando se utiliza, puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 15% a aproximadamente 40% y, más específicamente, de 10 aproximadamente 20% a aproximadamente 30%, en peso de la base de goma.

15 En la base de goma se pueden incluir diversos ingredientes tradicionales en cantidades eficaces, por ejemplo agentes saborizantes y agentes colorantes, antioxidantes, conservantes, y similares. Por ejemplo, puede utilizarse dióxido de titanio y otros colorantes adecuados para aplicaciones en alimentos, medicamentos y cosméticos, conocidos como colorantes F.D.& C. También se puede incluir un antioxidante, como hidroxitolueno butilado (HTB), hidroxianisol butilado (HAB), galato de propilo y mezclas de los mismos. En la base de goma también se pueden utilizar otros aditivos para gomas de mascar convencionales conocidos por el experto en la técnica de la fabricación de goma de mascar.

20 Las composiciones de goma de mascar pueden incluir cantidades de aditivos convencionales seleccionados del grupo que consiste en agentes edulcorantes, plastificantes, reblandecedores, emulsionantes, ceras, cargas, agentes de carga (portadores, extensores, edulcorantes de carga), auxiliares minerales, agentes saborizantes y agentes colorantes, antioxidantes, acidulantes, espesantes, medicamentos, sustancias activas para el cuidado bucal tales como agentes de remineralización, antimicrobianos y agentes blanqueantes dentales, como se describe en la solicitud de patente de EE. UU. pendiente de aprobación del cesionario N° 10/901.511, presentada el 29 de julio de 2004 y titulada "Tooth Whitening Compositions and Delivery Systems Therefor," que se incorpora al presente documento como referencia en su totalidad, y similares, y mezclas de los mismos. Algunos de estos aditivos pueden servir para más de un fin. Por ejemplo, en las composiciones de goma sin azúcar, un edulcorante como maltitol u otro alcohol de azúcar, puede actuar también como agente de carga.

30 Los edulcorantes de carga incluyen azúcares, edulcorantes a granel sin azúcar, o similares, o mezclas de los mismos. Los edulcorantes de carga están presentes en cantidades de aproximadamente 5% a aproximadamente 99% en peso de la composición de goma de mascar.

Los edulcorantes de azúcar adecuados incluyen monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, tales como, aunque no de forma excluyente, sacarosa (glucosa), dextrosa, maltosa, dextrina, xilosa, ribulosa, glucosa (dextrosa), lactosa, manosa, galactosa, fructosa (levulosa), azúcar invertido, jarabes de fructooligosacáridos, almidón parcialmente hidrolizado, sucromaltosa, sólidos de jarabe de maíz, isomaltulosa, y mezclas de los mismos.

35 Los edulcorantes a granel sin azúcar adecuados incluyen alcoholes de azúcar (o polioles), tales como, aunque no de forma excluyente, sorbitol, xilitol, manitol, galactitol, maltitol, isomaltulosa hidrogenada (ISOMALT), lactitol, eritritol, hidrolizado de almidón hidrogenado, y mezclas de los mismos.

40 Los hidrolizados de almidón hidrogenado adecuados incluyen los descritos en la patente de EE. UU. N° 4.279.931 y diversos jarabes de glucosa hidrogenados y/o polvos que contienen sorbitol, maltitol, disacáridos hidrogenados, polisacáridos superiores hidrogenados, o mezclas de los mismos. Los hidrolizados de almidón hidrogenado se preparan principalmente por hidrogenación catalítica controlada de jarabes de maíz. Los hidrogenados de almidón hidrogenado resultantes son mezclas de sacáridos monoméricos, diméricos y poliméricos. Las proporciones de estos diferentes sacáridos otorgan diferentes propiedades a los diferentes hidrolizados de almidón hidrogenado. También resultan útiles las mezclas de hidrolizados de almidón hidrogenado, tales como LYCASIN®, un producto comercial fabricado por Roquette Freres de Francia, e HYSTAR®, un producto comercial fabricado por SPI Polyols, Inc. de New Castle, Delaware.

45 En algunas realizaciones, también se pueden incluir en las composiciones edulcorantes de alta intensidad como sustancias edulcorantes. Las categorías y ejemplos representativos de edulcorantes incluyen, pero sin limitación:

50 (a) sustancias edulcorantes solubles en agua, tales como dihidrochalconas, monelina, esteviósidos y compuestos derivados de la estevia, tales como, aunque no de forma excluyente, rebaudiocida A, isomogrosida V y similares, lo han guo y derivados de lo han guo, glicirricina, dihidroflavenol y alcoholes de azúcar tales como sorbitol, manitol, maltitol, xilitol, eritritol y éster-amidas de ácido aminoalquenoico de ácido L-aminocarboxílico, como las descritas en la patente de EE. UU. N° 4.619.834, cuya descripción se incorpora en el presente documento como referencia, y mezclas de los mismos;

55 (b) edulcorantes artificiales solubles en agua tales como sales de sacarina solubles, es decir, sales de sacarina sódica o cálcica, sales de ciclamato, la sal de sodio, amonio o calcio del 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido, la sal potásica del 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido (Acesulfamo-K), la forma de ácido que no contiene la sacarina, y mezclas de los mismos;

- (c) edulcorantes basados en dipéptidos, como edulcorantes derivados del ácido L-aspartico, tales como éster metílico de L-aspartil-L-fenilalanina (Aspartamo), éster 1-metílico de N-[N- (3,3-dimetilbutil)-L- α -aspartil]-L-fenilalanina (Neotamo) y los materiales descritos en la patente de EE. UU. N° 3.492.131, hidrato de L-alfa-aspartil-N-(2,2,4,4-tetrametil-3-trietanil)-D-alaninamida (Alitame), ésteres metílicos de L-aspartil-L-fenilglicerina y L-aspartil-L-2,5-dihidrofenil-glicina, L-aspartil-2,5-dihidro-L-fenilalanina; L-aspartil-L-(1-ciclohexeno)-alanina, y mezclas de los mismos;
- (d) edulcorantes solubles en agua derivados de edulcorantes naturales solubles en agua, como derivados clorados de azúcar común (sacarosa), por ejemplo derivados de clorodesoxiazúcar tales como derivados de clorodesoxisacarosa o clorodesoxigalactosacarosa, conocida por ejemplo bajo la designación de producto Sucralose o Splenda™; ejemplos de clorodesoxisacarosa y derivados de clorodesoxigalactosacarosa incluyen, entre otros: 1-cloro-1'-desoxisacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-alfa-D-fructofuranósido, o 4-cloro-4-desoxigalactosacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1-cloro-1-desoxi-beta-D-fructofuranósido, o 4,1'-dicloro-4,1'-didesoxigalactosacarosa; 1',6'-dicloro-1',6'-didesoxisacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructo-furanósido, o 4,1',6'-tricloro-4,1', 6'-tridesoxigalactosacarosa; 4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galactopiranosil-6-cloro-6-desoxi-beta-D-fructofuranósido, o 4,6,6'-tricloro-4,6,6'-tridesoxigalactosacarosa; 6,1',6'-tricloro-6,1',6'-tridesoxi-sacarosa; 4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galacto-piranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido, o 4,6,1',6'-tetracloro-4,6,1',6'-tetradeseoxi-galacto-sacarosa; y 4,6,1',6'-tetradeseoxisacarosa, y mezclas de los mismos;
- (e) edulcorantes proteicos, tales como miraculina, extractos y derivados de extractos de *Synepleum dulcificum*, mabinlina, curculina, monelina, brazeína, pentadins, extractos y derivados de extractos de *Peniadiplandra brazzeana*, taumatina, thaumaococcus danielli (Taumatina I y II) y talina;
- (f) el edulcorante monatina (ácido 2-hidroxi-2-(indol-3-ilmetil)-4-aminoglutárico) y sus derivados o isómeros; y
- (g) el edulcorante Lo han guo (también denominado algunas veces como "Lo han kuo").

Los agentes edulcorantes intensos pueden utilizarse en muchas formas físicas diferentes bien conocidas en la técnica para proporcionar un estallido inicial de dulzor y/o una sensación prolongada de dulzor. De forma no limitativa, estas formas físicas incluyen formas libres, formas secadas por pulverización, formas en polvo, formas en perlas, formas encapsuladas y mezclas de las mismas. En una realización, el edulcorante es un edulcorante de alta intensidad tal como aspartamo, sucralosa y acesulfamo potásico (por ejemplo, Ace-K o acesulfamo-K).

En algunas realizaciones, el edulcorante puede ser un poliol. Los polioles pueden incluir, entre otros, glicerol, sorbitol, maltitol, jarabe de maltitol, manitol, isomalt, eritritol, xilitol, hidrolizados de almidón hidrogenado, jarabes de poliglicitol, polvos de poliglicitol, lactitol y combinaciones de los mismos.

El edulcorante puede formar parte del sistema de suministro y se puede utilizar en la cantidad necesaria para transmitir el dulzor. En general puede utilizarse una cantidad eficaz de un edulcorante intenso para proporcionar el nivel de dulzor deseado, pudiendo esta cantidad variar dependiendo del edulcorante seleccionado. El edulcorante intenso puede estar presente en cantidades de aproximadamente 0,001% a aproximadamente 3% en peso de la composición de goma de mascar, dependiendo del edulcorante o de la combinación de edulcorantes utilizados. Los expertos en la materia pueden seleccionar el intervalo de cantidades exacto para cada tipo de edulcorante.

Los sabores (aromatizantes y agentes saborizantes) que se pueden utilizar en las composiciones de goma de mascar incluyen los sabores conocidos por el experto en la materia, tales como sabores naturales y artificiales. Estos aromatizantes pueden elegirse entre aceites aromatizantes sintéticos y compuestos aromáticos y/o aceites aromatizantes, oleorresinas y extractos derivados de plantas, hojas, flores, frutos, etc., y combinaciones de los mismos. Los aceites aromatizantes representativos incluyen, entre otros, aceite de menta verde, aceite de canela, aceite de gaulteria (salicilato de metilo), aceite de menta, aceite de menta japonesa, aceite de clavo, aceite de laurel, aceite de anís, aceite de eucalipto, aceite de tomillo, aceite de hoja de cedro, aceite de nuez moscada, pimienta de Jamaica, aceite de salvia, macis, aceite de almendras amargas y aceite de casia. Otros aromatizantes útiles son sabores de frutas artificiales, naturales y sintéticos, como vainilla, y aceites de cítricos, incluidos limón, naranja, lima, pomelo, yazu, sudachi, y esencias de frutas, incluidas manzana, pera, melocotón, uva, arándano, fresa, frambuesa, cereza, ciruela, piña, albaricoque, plátano, melón, albaricoque, ume, cereza, frambuesa, zarzamora, frutas tropicales, mango, mangostán, granada, papaya, etc. Otros sabores potenciales incluyen sabor a leche, sabor a mantequilla, sabor a queso, sabor a nata y sabor a yogur; sabor a vainilla; sabores a té o café, como sabor a té verde, sabor a té de oolong, sabor a té, sabor a cacao, sabor a chocolate y sabor a café; sabores mentolados como sabor a menta, sabor a menta verde y sabor a menta japonesa; sabores especiados, como sabor a asa fétida, sabor a ajuwan, sabor a anís, sabor a angélica, sabor a hinojo, sabor a pimienta de Jamaica, sabor a canela, sabor a manzanilla, sabor a mostaza, sabor a cardamomo, sabor a alcaravea, sabor a comino, sabor a clavo, sabor a pimienta, sabor a cilantro, sabor a safrán, sabor a tomillo salsero, sabor a Zanthoxyli Fructus, sabor a perilla, sabor a enebro, sabor a jengibre, sabor a anís estrellado, sabor a rábano picante, sabor a tomillo, sabor a estragón, sabor a eneldo, sabor a pimienta, sabor a nuez moscada, sabor a albahaca, sabor a mejorana, sabor a romero, sabor a hoja de laurel y sabor a wasabi (rábano picante japonés); sabores alcohólicos, como sabor a vino, sabor a whisky, sabor a brandy, sabor a ron, sabor a ginebra y sabor a licor; sabores florales; y sabores vegetales, como sabor a

cebolla, sabor a ajo, sabor a col, sabor a zanahoria, sabor a apio, sabor a seta y sabor a tomate. Estos agentes aromatizantes pueden utilizarse en forma líquida o sólida y pueden utilizarse de forma individual o mezclados. Los sabores habitualmente utilizados incluyen sabores mentolados como menta piperita, mentol, menta verde, vainilla artificial, derivados de canela y diversos sabores a frutas, de forma individual o mezclados. Los sabores también pueden proporcionar propiedades refrescantes del aliento, especialmente los sabores a menta cuando se utilizan junto con los agentes refrescantes.

Pueden utilizarse otros aromatizantes útiles que incluyen aldehídos y ésteres tales como acetato de cinamilo, cinamaldehído, citral dietil acetal, acetato de dihidroxicarbilo, formiato de eugenilo, p-metilanisol, etc. En general puede utilizarse cualquier aromatizante o aditivo alimentario, por ejemplo los descritos en Chemicals Used in Food Processing, publicación 1274, páginas 63-258, de la National Academy of Sciences. Esta publicación se ha incorporado al presente documento a modo de referencia.

Otros ejemplos de aromatizantes de aldehído incluyen, de forma no limitativa, acetaldehído (manzana), benzaldehído (cereza, almendra), aldehído anísico (regaliz, anís), aldehído cinámico (canela), citral, es decir, alfa-citral (limón-lima), neral, es decir, beta-citral (limón-lima), decanal (naranja, limón), etil vainillina (vainilla, nata), heliotropo, es decir, piperonal (vainilla, nata), vainillina (vainilla, nata), alfa-amilcinamaldehído (sabores afrutados especiados), butiraldehído (manteca, queso), citronellal (modifica, muchos tipos), decanal (cítricos), aldehído C-8 (cítricos), aldehído C-9 (cítricos), aldehído C-12 (cítricos), 2-etil butiraldehído (bayas), hexenal, es decir, trans-2 (bayas), tolilaldehído (cereza, almendra), veratraldehído (vainilla), 2,6-dimetil-5-heptanal, es decir, melonal (melón), 2,6-dimetiloctanal (fruta verde) y 2-dodecenal (cítricos, mandarina), cereza, uva, arándano, zarzamora, tarta de fresa, y mezclas de los mismos.

En algunas realizaciones, el agente aromatizante se puede utilizar en forma líquida y/o en forma seca. Cuando se emplea en esta última forma, se pueden utilizar medios de secado adecuados tales como el secado por pulverización del aceite. Alternativamente, el agente aromatizante se puede absorber en materiales solubles en agua, como celulosa, almidón, azúcar, maltodextrina, goma arábiga, etc., o se puede encapsular. Las técnicas actuales para preparar dichas formas deshidratadas son bien conocidas.

En algunas realizaciones, los agentes aromatizantes se pueden utilizar en varias formas físicas diferentes bien conocidas en la materia para proporcionar un choque inicial del aroma y/o una sensación prolongada del aroma. Sin limitarse a las citadas, estas formas físicas incluyen formas libres tales como formas secadas por pulverización, en polvo, en granos, formas encapsuladas y mezclas de las mismas.

En las composiciones de goma de mascar, los agentes aromatizantes por lo general pueden estar presentes en cantidades de aproximadamente 0,02% a aproximadamente 5% y, más específicamente, de aproximadamente 0,1% a 4%, e incluso más específicamente de aproximadamente 0,8% a 3%, en peso de la composición.

En algunas realizaciones, los agentes aromatizantes se pueden utilizar en varias formas físicas diferentes bien conocidas en la materia para proporcionar un choque inicial de aroma y/o una sensación prolongada de aroma. Sin limitarse a las citadas, estas formas físicas incluyen formas libres tales como formas secadas por pulverización, en polvo, en granos, formas encapsuladas y mezclas de las mismas.

Los compuestos que proporcionan acidez pueden incluir acidulantes, como ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido glucónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido tartárico y mezclas de los mismos.

Los compuestos que proporcionan umami o sabor especiado pueden incluir glutamato monosódico (MSG), ácido glutámico, glutamatos, aspartato, aminoácidos libres, IMP (monofosfato de 5'-inosina disodio) y GMP (monofosfato de 5'-guanosina disodio), compuestos que estimulan los receptores T1R1 y T1R3, sabor a champiñón, sabor a pescado fermentado, y sabores cárnicos tales como ternera, pollo, cerdo, avestruz, venado y búfalo.

Las sustancias que transmiten kokumi pueden incluir una mezcla seleccionada de: (1) gelatina y tropomiosina y/o péptidos de tropomiosina; (2) gelatina y paramiosina; y (3) troponina y tropomiosina y/o péptidos de tropomiosina, como se describe en la patente de EE. UU. N° 5.679.397 de Kuroda et al., que se ha citado anteriormente.

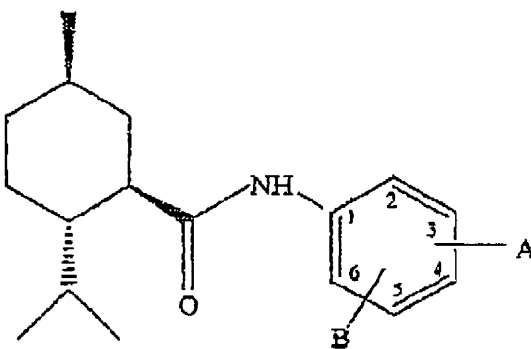
Los compuestos que proporcionan sabor salado pueden incluir las sales convencionales, como cloruro de sodio, cloruro de calcio, cloruro de potasio, 1-lisina y combinaciones de las mismas.

Los agentes colorantes pueden utilizarse en cantidades eficaces para producir el color deseado. Los agentes colorantes pueden incluir pigmentos, que se pueden incorporar en cantidades de hasta aproximadamente 6% en peso de la composición. Por ejemplo, el dióxido de titanio se puede incorporar en una cantidad de hasta aproximadamente 2% y, preferiblemente, inferior a aproximadamente 1% en peso, de la composición. Los colorantes también pueden incluir colorantes y tintes alimentarios naturales adecuados para aplicaciones en alimentos, medicamentos y cosméticos. Estos colorantes son conocidos como tintes y lacas F.D.& C. Los materiales aceptables para los usos anteriores pueden ser solubles en agua. Los ejemplos ilustrativos y no limitativos incluyen el colorante índigo conocido como F.D.& C. Blue N° 2, que es la sal disódica del ácido 5,5-indigoestañodisulfónico. Del mismo modo, el colorante conocido como F.D.& C. Green N° 1 comprende un colorante de trifenilmetano y es la

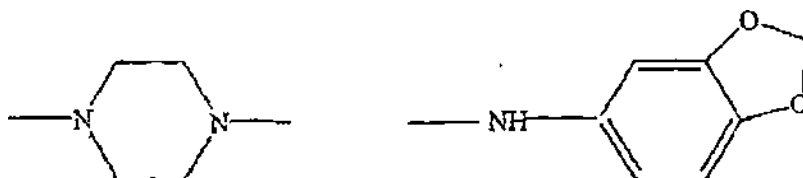
sal monosódica de la 4-[4-(N-etil-p-sulfoniobencilamino) difenilmetil]-[1-(N-etil-N-p-sulfoniobencil)-delta-2,5-ciclohexadienimina]. En la Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, 3ª edición, volumen 5, páginas 857-884, cuyo texto se incorpora en el presente documento como referencia, puede encontrarse una relación completa de todos los colorantes F.D.&C. y sus estructuras químicas correspondientes.

- 5 En algunas realizaciones, las composiciones de goma de mascar pueden incluir compuestos organolépticos. Los compuestos organolépticos pueden incluir agentes refrescantes, agentes de sensación de calor, agentes de cosquilleo, agentes efervescentes y combinaciones de los mismos.

Es posible emplear diversos agentes refrescantes bien conocidos. Por ejemplo, entre los agentes refrescantes útiles se incluyen xilitol, eritritol, dextrosa, sorbitol, mentano, cetales de mentona, cetales de glicerol mentona, p-mentanos sustituidos, carboxamidas acíclicas, monometil glutarato, ciclohexanoamidas sustituidas, ciclohexanocarboxamidas sustituidas, ureas y sulfonamidas sustituidas, mentanoles sustituidos, hidroximetilo y derivados hidroximetílicos de p-mentano, 2-mercaptociclodecanona, ácidos hidroxicarboxílicos de 2-6 átomos de carbono, ciclohexanoamidas, acetato de mentilo, salicilato de mentilo, N,2,3-trimetil-2-isopropilbutanoamida (WS-23), N-etil-p-mentano-3-carboxamida (WS-3), éster etílico de N-[[5-metil-2-(l- metiletil)ciclohexil]carbonil]glicina (WS5), así como el éster etílico de N-[[5-metil-2-(l-metiletil)ciclohexil]carbonil]glicina prácticamente puro que describe la patente de EE. UU. N° 7,189760 de Erman, et al. que se incorpora en la presente memoria como referencia en su totalidad, isopulegol, mentiloxi propano diol, 3-(l-mentoxi)propano-1,2-diol, 3-(l-mentoxi)-2-metilpropano-1,2-diol, p-mentano-2,3-diol, p-mentano-3,8-diol, 6-isopropil-9-metil-1,4-dioxaspiro[4,5]decano-2-metanol, succinato de mentilo y sus sales de metales alcalinos, trimetilciclohexanol, N-etil-2-isopropil-5-metilciclohexanocarboxamida, aceite de menta japonesa, aceite de menta, 3-(1-mentoxi)etan-1-ol, 3-(1-mentoxi)propan-1-ol, 3-(1- mentoxi)butan-1-ol, N-etilamida del ácido 1-mentilacético, 1-mentil-4-hidroxipentanoato, 1-mentil-3-hidroxibutirato, N,2,3-trimetil-2-(1-metiletil)-butanamida, n-etil-1-2-c-6 nonadienamida, N,N-dimetil mentil succinamida, p-mentanos sustituidos, p-mentano-carboxamidas sustituidas, 2-isopropanil-5-metilciclohexanol (de Hisamitsu Pharmaceuticals, en adelante "isopregol"); cetales de mentona glicerol (FEMA 3807, nombre comercial FRESCOLAT® tipo MGA); 3-1-mentoxipropano-1,2-diol (de Takasago, FEMA 3784); y lactato de mentilo; (de Haarman & Reimer, FEMA 3748, nombre comercial FRESCOLAT® tipo ML), WS-30, WS-14, extracto de eucalipto (p-menta-3,8-diol), mentol (sus derivados naturales o sintéticos), mentol PG carbonato, mentol EG carbonato, mentol gliceril éter, N-tercbutil-p-mentano-3-carboxamida, éster de glicerol del ácido P-mentano-3-carboxílico, metil-2-isopropil-biciclo (2.2.1), heptano-2-carboxamida; mentol metil éter, carboxilato de mentil pirrolidona; 2,5-dimetil-4-(1-pirrolidinil)-3(2H)-furanona; α -cetoenaminas cíclicas, cicloteno derivados como los ciclopentenos incluyendo 3-metil-2-(1-pirrolidinil)-2-ciclopenten-1-ona y 5-metil-2-(l-pirrolidinil)-2-ciclopenten-1-ona, compuestos de la fórmula:



en la que B se selecciona de H, CH₃, C₂H₅, OCH₃, OC₂H₅, y OH; y donde A es un resto de la fórmula -CO-D, en donde D se selecciona entre los siguientes restos: (i) -NR₁R₂, en la que R₁ y R₂ se seleccionan independientemente de H e hidrocarburo alifático C₁-C₈ de cadena lineal o ramificada, alcoxilquilo, hidroxialquilo, grupos aralifáticos y cicloalquilo, o bien, R₁ y R₂ junto con el átomo de nitrógeno al que ambos están unidos forman parte de un anillo heterocíclico de cinco o seis miembros opcionalmente sustituido; (ii) -NHCH₂COOCH₂CH₃, -NHCH₂CONH₂, -NHCH₂CH₂OCH₃, -NHCH₂CH₂OH, -NHCH₂CH(OH)CH₂OH y (iii) un resto seleccionado del grupo que consiste en:



40 tal como se describe en la solicitud de patente PCT WO2006/125334, presentada por Bell et al., que se incorpora en su totalidad como referencia en el presente documento, entre otros. Otros compuestos incluyen las alfa-cetoenaminas descritas en la patente de EE. UU. N° 6.592.884, concedida a Hofmann et al., que se incorpora en su totalidad como referencia en el presente documento. Estos y otros agentes refrescantes adecuados se describen además en las siguientes patentes, las cuales se incorporan todas en su totalidad como referencia en el presente

documento: US-4.230.688; US-4.032.661; US-4.459.425; US-4.178.459; US-4.296.255; US-4.136.163; US-5.009.893; US-5.266.592; US-5.698.181; US-6.277.385; US-6.627.233 y US-7.030.273. Otros agentes refrescantes adicionales se describen además en las siguientes solicitudes de patente, las cuales se incorporan todas en su totalidad como referencia en el presente documento: US-2005/0222256 y US-2005/0265930.

- 5 Algunas realizaciones pueden incluir sustancias de sensación de calor, que se pueden seleccionar de una amplia variedad de compuestos que se sabe proporcionan una señal sensorial de calor al usuario. Estos compuestos ofrecen la sensación de calor, en particular en la cavidad bucal, y frecuentemente intensifican la percepción de los aromatizantes, edulcorantes y otros componentes organolépticos. Las sustancias de sensación de calor incluyen las que tienen al menos un componente de alilvinilo, que se puede unir a los receptores orales. Los ejemplos de
10 sustancias de sensación de calor incluyen, entre otros, vanillil alcohol n-butil éter (TK-1000) suministrado por Takasago Perfumar y Company Limited, Tokio, Japón; vanillil alcohol n-propil éter; vanillil alcohol isopropil éter; vanillil alcohol isobutil éter; vanillil alcohol n-amino éter; vanillil alcohol isoamil éter; vanillil alcohol n-hexil éter; vanillil alcohol metil éter; vanillil alcohol etil éter; gingerol; shogaol; paradol; zingerona; capsaicina; dihidrocapsaicina; nordihidrocapsaicina; homocapsaicina; homodihidrocapsaicina; etanol; alcohol isopropílico; alcohol isoamílico; alcohol bencílico; glicerina; cloroformo; eugenol; aceite de canela; aldehído cinámico; fosfatos; derivados de los
15 mismos y combinaciones de los mismos.

Las sustancias de sensación de hormigueo se pueden emplear para proporcionar una sensación de hormigueo, pinchazo o entumecimiento al usuario. Las sustancias de sensación de hormigueo incluyen, entre otras: Jambu Oleoresin o paracress (*Spilanthus* sp.), cuyo principio activo es el espilantol, extracto de pimienta japonesa
20 (*Zanthoxylum peperitum*), incluyendo los ingredientes conocidos como Saanshool-I, Saanshool-II y Sanshoamide; perillartina; 4-(1-mentoximetil)-2-fenil-1,3-dioxolano; extracto de pimienta negra (*piper nigrum*), incluyendo los principios activos chavicina y piperina; extracto de equinácea, extracto de *Zanthoxylum americanum*; trans-pellitorina u oleorresina de pimienta roja. En algunas realizaciones, pueden incluirse alquilamidas extraídas de sustancias tales como jambu o sanshool. Además, en algunas realizaciones se crea una sensación debida a la efervescencia. Dicha
25 efervescencia se crea combinando una sustancia alcalina con una sustancia ácida, pudiendo estar encapsulada cualquiera de ellas o ambas. En algunas realizaciones, una sustancia alcalina puede incluir carbonatos de metales alcalinos, bicarbonatos de metales alcalinos, carbonatos de metales alcalinotérreos, bicarbonatos de metales alcalinotérreos y mezclas de los mismos. En algunas realizaciones, una sustancia ácida puede incluir ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido glucónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido tartárico y combinaciones de los mismos. Los ejemplos de sustancias de sensación de tipo "hormigueo" incluyen las descritas en las patentes US-6.780.443, US-6.159.509, US-5.545.424 y US-5.407.665, todas ellas incorporadas en su totalidad como referencia en el
30 presente documento.

Los agentes para la higiene bucal que se pueden utilizar incluyen los principios activos conocidos por el experto en la materia tales como, aunque no de forma excluyente, tensioactivos, sustancias para refrescar el aliento, sustancias antimicrobianas, sustancias antisarro, sustancias antiplaca, sustancias para controlar el mal olor oral, compuestos de fluoruro, compuestos de amonio cuaternario, sustancias remineralizantes y combinaciones de los mismos. La composición de goma puede incluir además estimulantes, principios activos o medicamentos.

Los plastificantes, reblandecedores, adyuvantes minerales, ceras y antioxidantes descritos anteriormente como adecuados para utilizar en la base de goma, también se pueden utilizar en la composición de goma de mascar. Los ejemplos de otros aditivos convencionales que se pueden utilizar incluyen emulsionantes, como lecitina y monoestearato de glicerilo, espesantes, utilizados de forma individual o en combinación con otros reblandecedores, como metilcelulosa, alginatos, carragenatos, goma xantana, gelatina, algarroba, tragacanto, goma garrofín, y carboximetilcelulosa, acidulantes como ácido málico, ácido adípico, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido fumárico y
40 mezclas de los mismos, así como cargas tales como los descritos anteriormente bajo la categoría de adyuvantes minerales.

En las composiciones de goma de mascar también se pueden utilizar otros aditivos para gomas convencionales conocidos por el experto en la técnica de fabricación de composiciones de goma de mascar.

Algunas realizaciones se extienden a métodos de preparación de un producto de goma de mascar. Los productos se pueden fabricar mediante técnicas convencionales y equipo conocido de los expertos en la materia; dichos procesos por lo general implican fundir la base de goma, incorporar los ingredientes deseados durante el mezclado y conformar el lote en piezas individuales de goma de mascar. Los aparatos útiles de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento comprenden aparatos de mezclado y calentamiento conocidos en la técnica de fabricación de goma de mascar y, por tanto, la selección del aparato específico será evidente para los expertos.
50 Para los procesos generales de preparación de gomas de mascar, véanse las patentes US-4.271.197 de Hopkins et al., 4.352.822, de Cherukuri et al. y 4.497.832 de Cherukuri et al., cada una de las cuales se ha incorporado a modo de referencia en su totalidad al presente documento.

Las piezas individuales de goma de mascar se pueden conformar usando técnicas convencionales conocidas en la técnica de la fabricación de goma de mascar. Por ejemplo, la piezas de goma de mascar se pueden preparar en
60 forma de bloque, pastilla, palote, goma con relleno central, cuerda, cinta, cordón, bola, cuadrada, rectangular,

trapezoidal, depositada, goma de mascar comprimida o cualquier otro formato adecuado. La región de relleno central y las regiones de goma de mascar se pueden poner en contacto por cualquier método adecuado. Por ejemplo, las dos regiones se pueden mezclar entre sí en una única formulación. Alternativamente, la región de goma de mascar y las regiones de caramelo se pueden formar en una base enfrentada, o con una región comprendida en el interior de la otra región. En una realización, la región de goma de mascar rodea la región de caramelo duro, pero esta invención contempla otras formaciones. Otra realización incluye la composición de caramelo duro y la goma de mascar en piezas comestibles separadas, envasadas juntas, donde el usuario deberá masticar las dos piezas a la vez.

Las composiciones de goma de mascar pueden estar en un formato de goma comprimida como, por ejemplo, un comprimido de goma presionado. Dichas realizaciones pueden incluir una base de goma de mascar que sea un producto en forma de partículas, que puede incluir una composición base de goma de mascar compresible y un polvo para formación de comprimidos. Se pueden encontrar ejemplos de gomas de mascar comprimidas en la solicitud de patente provisional de EE. UU. N° 60/734.680 pendiente de aprobación del cesionario, presentada el 8 de noviembre de 2005 y titulada "Compressible Gum System".

En algunas realizaciones, la composición de goma de mascar puede tener una tercera región. La tercera región puede constituir una superficie exterior de la composición de goma de mascar. Cuando la tercera región constituye una superficie exterior, la tercera región se puede denominar recubrimiento o región de recubrimiento. Dichas gomas de mascar recubiertas se denominan, de forma típica, gomas en pastillas. El recubrimiento exterior puede ser duro o crujiente. Se puede emplear cualquier material de recubrimiento conocido por los expertos en la materia. De forma típica, el recubrimiento exterior puede incluir sorbitol, maltitol, xilitol, isomalt, eritritol y otros polioles cristalizables; también se puede utilizar sacarosa. Además, el recubrimiento puede incluir varias capas opacas, de tal forma que la composición de goma de mascar no sea visible a través del propio recubrimiento, que de manera opcional puede estar cubierto con una o más capas transparentes con fines estéticos, de textura y de protección. El recubrimiento exterior también puede contener pequeñas cantidades de agua y goma arábica. El recubrimiento puede estar revestido adicionalmente con cera. El recubrimiento se puede aplicar de manera convencional por aplicaciones sucesivas de una disolución de recubrimiento, con una etapa de secado entre cada recubrimiento. A medida que el recubrimiento se seca se suele volver opaco y habitualmente es de color blanco, aunque se pueden añadir otros colorantes. Un recubrimiento de poliol puede estar revestido adicionalmente con cera. El recubrimiento puede incluir además copos coloreados o motas. Si la composición incluye un recubrimiento, es posible que uno o más principios activos se puedan dispersar por la totalidad del recubrimiento. Esta configuración puede ser útil si uno o más principios activos son incompatibles en una composición monofásica con otro de los principios activos. También se pueden añadir sabores o sustancias de sensación al recubrimiento para obtener además características únicas del producto.

Se pueden añadir al recubrimiento otros materiales para conseguir las propiedades deseadas. Estos materiales pueden incluir sin limitación sustancias celulósicas como carboximetilcelulosa, gelatina, goma de xantano y goma arábica.

El recubrimiento puede ser una capa de producto en forma de partículas tal como azúcar en polvo, poliol en forma de partículas, etc. La capa de producto en forma de partículas se puede aplicar mediante cualquier método conocido en la técnica incluyendo el empolvado, en donde las fuerzas electrostáticas adhieren la capa de producto en forma de partículas a la región o regiones de goma de mascar o caramelo sólido, o enarenado, donde un ligante como el agua ayuda a adherir la capa de producto en forma de partículas.

La composición de recubrimiento se puede aplicar por cualquier método conocido en la técnica incluyendo el método descrito anteriormente. La composición de recubrimiento puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 2% a aproximadamente 60% y, más específicamente, de aproximadamente 25% a aproximadamente 45%, en peso de la pieza total de goma de mascar.

Composición de caramelo sólida

En algunas realizaciones, las composiciones de goma de mascar de varias regiones incluyen una región de composición de caramelo, que está en forma sólida. La región de composición de caramelo puede estar rodeada, al menos parcialmente, por una región elastomérica en cualquier número de configuraciones de manera que la composición de goma de mascar esté en una forma de relleno central con la región de composición de caramelo en el centro, una forma estratificada con la región de la composición de caramelo adyacente o comprendida entre las regiones elastoméricas, etc. La región de composición de caramelo puede ser, por ejemplo, un producto en forma de partículas, polvo, forma aireada, caramelo masticable, dulce de azúcar, frappé, producto batido u otros sólidos. Algunas realizaciones de la composición de goma de mascar con un relleno en el centro también pueden incluir una tercera región que constituye un recubrimiento exterior o cobertura, que de forma típica proporciona una sensación crujiente a la pieza cuando se mastica por primera vez. Este recubrimiento exterior o cobertura puede ser una cobertura de caramelo duro, una carcasa de goma blanda, una capa de producto en forma de partículas, o cualquier otro recubrimiento deseado. El recubrimiento exterior o cobertura puede rodear al menos parcialmente la composición de goma de mascar de varias regiones. En algunas realizaciones, el caramelo puede estar tanto en el

interior como en el exterior del producto, o bien el caramelo puede estar intercalado en la totalidad de la región de la goma.

La región de caramelo de algunas realizaciones es una composición sólida. La composición sólida puede incluir edulcorantes, aromas, azúcar, aceites, grasas, leche, u otros materiales tradicionales utilizados en la fabricación de caramelos. En algunas realizaciones, la composición sólida incluye cafeína, y puede incluir otros principios activos, incluidos estimulantes, medicamentos o suplementos. En general, los principios activos hacen referencia a aquellos ingredientes que se incluyen en un sistema de suministro y/o en una composición de goma de mascar por la ventaja final deseada que proporcionan al usuario. En algunas realizaciones, los principios activos pueden incluir medicamentos, nutrientes, nutracéuticos, sustancias de origen vegetal, complementos nutricionales, productos farmacéuticos, fármacos y similares, y combinaciones de los mismos según se muestra en la Tabla A.

Los ejemplos de fármacos útiles incluyen inhibidores de ACE fármacos antiangina, antiarrítmicos, antiasmáticos, anticolesterolemicos, analgésicos, anestésicos, anticonvulsivos, antidepresivos, agentes antidiabéticos, preparados antidiarreicos, antídotos, antihistaminas, fármacos hipertensivos, agentes antiinflamatorios, agentes antilípidos, antimaniacos, antináuseas, agentes antiapoplejía, preparados antitiroideos, fármacos antitumorales, agentes antivirales, fármacos contra el acné, alcaloides, preparaciones de aminoácido, antitusivos, fármacos antiuricémicos, fármacos antivirales, preparaciones anabólicas, agentes antiinfecciosos sistémicos y no sistémicos, antineoplásicos, agentes anti-Parkinson, agentes antirreumáticos, estimuladores del apetito, modificadores de respuesta biológica, modificadores sanguíneos, reguladores del metabolismo óseo, agentes cardiovasculares, estimulantes del sistema nervioso central, inhibidores de la colinesterasa, anticonceptivos, descongestionantes, complementos dietéticos, agonistas de receptores de dopamina, agentes para el tratamiento de la endometriosis, enzimas, tratamientos para la disfunción eréctil como citrato de sildenafil, que se comercializa actualmente como Viagra™, agentes de fertilidad, agentes gastrointestinales, remedios homeopáticos, hormonas, agentes para el tratamiento de la hipercalcemia y la hipocalcemia, inmunomoduladores, inmunosupresores, preparaciones contra la migraña, tratamientos de la cinetosis, relajantes musculares, agentes para el tratamiento de la obesidad, preparaciones contra la osteoporosis, oxitócicos, parasimpáticos, parasimpatomiméticos, prostaglandinas, agentes psicoterapéuticos, agentes respiratorios, sedantes, ayudas para dejar de fumar como bromocriptina o nicotina, simpáticos, preparaciones contra los temblores, agentes para el tracto urinario, vasodilatadores, laxantes, antiácidos, resinas de intercambio iónico, antipiréticos, supresores del apetito, expectorantes, ansiolíticos, agentes antiulcerosos, sustancias antiinflamatorias, dilatadores coronarios, dilatadores cerebrales, vasodilatadores periféricos, psicotrópicos, estimulantes, fármacos antihipertensivos, vasoconstrictores, tratamientos contra la migraña, antibióticos, tranquilizantes, antipsicóticos, fármacos antitumorales, anticoagulantes, fármacos antitrombóticos, hipnóticos, antieméticos, antináuseas, anticonvulsivos, fármacos neuromusculares, agentes hiperglucémicos e hipoglucémicos, preparaciones tiroideas y antitiroideas, diuréticos, antiespasmódicos, relajantes de terina, fármacos antiobesidad, fármacos eritropoyéticos, antiasmáticos, supresores de la tos, mucolíticos, fármacos de modificación genética y del ADN, y combinaciones de los mismos.

Los ejemplos de ingredientes activos considerados para su uso pueden incluir antiácidos, antagonistas de H2 y analgésicos. Por ejemplo, pueden utilizarse dosis de antiácidos utilizando los ingredientes carbonato cálcico solo o en combinación con hidróxido de magnesio, y/o hidróxido de aluminio. Además, los antiácidos pueden utilizarse junto con antagonistas de H2.

Los analgésicos incluyen opiáceos y derivados de opiáceos, como Oxycontin™, ibuprofeno, aspirina, acetaminofeno, y combinaciones de los mismos que pueden incluir cafeína.

Otros ingredientes activos farmacéuticos a utilizar en las realizaciones pueden incluir antidiarreicos tales como Immodium™ AD, antihistaminas, antitusivos, descongestionantes, vitaminas y agentes para refrescar el aliento. También se consideran para su uso en el presente documento ansiolíticos tales como Xanax™; antipsicóticos tales como Clozaril™ y Haldol™; antiinflamatorios no esteroideos (AINS) como ibuprofeno, naproxeno sódico, Voltaren™ y Lodine™, antihistaminas tales como Claritin™, Hismanal™, Relafen™ y Tavist™; antieméticos tales como Kytril™ y Cesamet™; broncodilatadores tales como Bentolin™, Proventil™; antidepresivos tales como Prozac™, Zoloft™ y Paxil™; antimigrañosos tales como Imigra™, inhibidores ACE tales como Vasotec™, Capoten™ y Zestril™; agentes anti-Alzheimer, como Nicergoline™; y antagonistas de CaH tales como Procardia™, Adalat™ y Calan™.

Los conocidos antagonistas de H2 considerados para su uso en la presente invención incluyen cimetidina, clorhidrato de ranitidina, famotidina, nizatideno, ebrotidina, mifentidina, roxatidina, pisatidina y aceroxatidina.

Los ingredientes activos antiácido pueden incluir, entre otros, los siguientes: hidróxido de aluminio, aminoacetato de dihidroxialuminio, ácido aminoacético, fosfato de aluminio, carbonato de dihidroxialuminio-sodio, bicarbonato, aluminato de bismuto, carbonato de bismuto, subcarbonato de bismuto, subgalato de bismuto, subnitrito de bismuto, subsalicilato de bismuto, carbonato cálcico, fosfato cálcico, ion citrato (ácido o sal), ácido aminoacético, hidrato de magnesio-aluminio-sulfato, magaldrato, aluminosilicato de magnesio, carbonato de magnesio, glicinato de magnesio, hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, trisilicato de magnesio, sólidos lácteos, fosfato de aluminio mono o dibásico de calcio, fosfato tricálcico, bicarbonato potásico, tartrato sódico, bicarbonato sódico, aluminosilicatos de magnesio, ácidos tartáricos y sales.

5 También pueden utilizarse diversos complementos nutricionales como ingredientes activos, incluido prácticamente cualquier vitamina o mineral. Por ejemplo, se pueden utilizar vitamina A, vitamina C, vitamina D, vitamina E, vitamina K, vitamina B₆, vitamina B₁₂, tiamina, riboflavina, biotina, ácido fólico, niacina, ácido pantoténico, sodio, potasio, calcio, magnesio, fósforo, azufre, cloro, hierro, cobre, yodo, zinc, selenio, manganeso, colina, cromo, molibdeno, flúor, cobalto y combinaciones de los mismos.

Los ejemplos de suplementos nutricionales que se pueden utilizar como ingredientes activos se definen en las solicitudes de patente de EE. UU. N° 2003/0157213 A1, 2003/0206993 y 2003/0099741 A1, que se incorporan en su totalidad en el presente documento como referencia a todos los efectos.

10 También pueden utilizarse diversas sustancias de origen vegetal como ingredientes activos, por ejemplo las que presentan diversas propiedades medicinales o de suplemento dietético. Las sustancias de origen vegetal son generalmente plantas aromáticas o partes de plantas aromáticas o extractos de las mismas que pueden utilizarse medicinalmente o como aromatizantes. Las sustancias de origen vegetal adecuadas pueden utilizarse de forma individual o en diversas mezclas. Los principios activos derivados de fuentes vegetales o botánicas se denominan a veces fitoquímicos. Las clases de fitoquímicos incluyen, entre otros, polifenoles, flavonoides, flavonoles, flavanonas, isoflavanonas, antocianinas, catequinas y flavononas. Las sustancias vegetales habituales incluyen Echinacea, hidrastis, caléndula, romero, tomillo, kava kava, áloe, sanguinaria del Canadá, extracto de semilla de pomelo, cimicifuga, ginseng, guaraná, arándano, Gingko biloba, hierba de San Juan, aceite de onagra, corteza de yohimbe, té verde, EGCG (galato de epigalocatequina), ma huang, colopifenoles de maca, arándano, luteína y combinaciones de los mismos.

20 Algunas realizaciones incluyen cafeína en la región de caramelo. La cafeína puede estar presente en cualquier cantidad farmacéuticamente eficaz, y se ha demostrado que es eficaz en dosis de aproximadamente 30 mg - 150 mg/ración. En la actualidad, una dosificación eficaz expedida sin receta es de aproximadamente 100 mg por ración. El tamaño tradicional de una ración del producto es de aproximadamente 1-5 piezas de goma de mascar.

Tabla A - Principios activos

25

Componentes	Cantidad
I. Agentes organolépticos	
A. Agentes refrescantes	
Mentol	10-500 ppm
Xilitol	5-95%
Eritritol	5-95%
Mentano	10-500 ppm
Mentona	10-500 ppm
Acetato de mentilo	10-500 ppm
Salicilato de mentilo	10-500 ppm
WS-23	10-500 ppm
WS-3	10-500 ppm
Succinato de mentilo	10-500 ppm
3,1-mentoxipropano 1,2-diol	10-500 ppm
Ésteres de glutarato	10-500 ppm
B. Agentes de sensación de calor	1-1500 pm
éter n-butílico de alcohol vanilílico	1-1500 pm
éter n-propílico de alcohol vanilílico	1-1500 pm

Componentes	Cantidad
éter isopropílico de alcohol vanilílico	1-1500 pm
éter isobutílico de alcohol vanilílico	1-1500 pm
éter n-amínico de alcohol vanilílico	1-1500 pm
éter isoamílico de alcohol vanilílico	1-1500 pm
vanillil alcohol n-hexil éter	1-1500 pm
éter metílico de alcohol vanilílico	1-1500 pm
éter etílico de alcohol vanilílico	1-1500 pm
gingerol	1-1500 pm
shogaol	1-1500 pm
paradol	1-1500 pm
zingerona	1-1500 pm
capsaicina	1-1500 pm
dihidrocapsaicina	1-1500 pm
nordihidrocapsaicina	1-1500 pm
homocapsaicina	1-1500 pm
homodihidrocapsaicina	1-1500 pm
etanol	1-1500 pm
alcohol isopropílico	1-1500 pm
alcohol isoamílico	1-1500 pm
alcohol bencílico	1-1500 pm
glicerina	1-1500 pm
cloroformo	1-1500 pm
eugenol	1-1500 pm
aceite de canela	1-1500 pm
aldehído cinámico	1-1500 pm
C. Agentes de cosquilleo	
Oleorresina de jambu o paracress	5-500 ppm
Extracto de pimienta japonesa	5-500 ppm
Extracto de pimienta negra	5-500 ppm
Extracto de echinacea	5-500 ppm
Componentes	Cantidad
Extracto de Zanthoxylum americanum	5-500 ppm

Componentes	Cantidad
oleorresina de pimienta roja	5-500 ppm
agentes efervescentes	5-500 ppm
II. Sabores	
aceite de menta verde	0,01-10,0%
aceite de canela	0,01-10,0%
aceite de gaulteria	0,01-10,0%
aceite de menta	0,01-10,0%
aceite de clavo	0,01-10,0%
aceite de laurel	0,01-10,0%
aceite de anís	0,01-10,0%
aceite de eucalipto	0,01-10,0%
aceite de tomillo	0,01-10,0%
aceite de hoja de cedro	0,01-10,0%
aceite de nuez moscada	0,01-10,0%
pimienta de Jamaica	0,01-10,0%
aceite de salvia	0,01-10,0%
macis	0,01-10,0%
aceite de almendra amarga	0,01-10,0%
aceite de casia	0,01-10,0%
vainilla	0,01-10,0%
limón	0,01-10,0%
naranja	0,01-10,0%
lima	0,01-10,0%
pomelo	0,01-10,0%
manzana	0,01-10,0%
pera	0,01-10,0%
melocotón	0,01-10,0%
uva	0,01-10,0%
fresa	0,01-10,0%
frambuesa	0,01-10,0%
cereza	0,01-10,0%
ciruela	0,01-10,0%
piña	0,01-10,0%

ES 2 523 840 T3

Componentes	Cantidad
albaricoque	0,01-10,0%
chocolate	0,01-10,0%
cola	0,01-10,0%
arce	0,01-10,0%
dulce de leche	0,01-10,0%
pasa	0,01-10,0%
caramelo	0,01-10,0%
acetato de cinamilo	0,01-10,0%
cinamaldehído	0,01-10,0%
citral dietil acetal	0,01-10,0%
acetato de hidrocarbilo	0,01-10,0%
formiato de eugenilo	0,01-10,0%
p-metilamisol	0,01-10,0%
acetaldehído	0,01-10,0%
benzaldehído	0,01-10,0%
aldehído anísico	0,01-10,0%
Componentes	Cantidad
aldehído cinámico	0,01-10,0%
citral	0,01-10,0%
neral	0,01-10,0%
decanal	0,01-10,0%
etilvainillina	0,01-10,0%
heliotropo	0,01-10,0%
vainillina	0,01-10,0%
alfa-amilcinamaldehído	0,01-10,0%
butiraldehído	0,01-10,0%
valeraldehído	0,01-10,0%
citronelal	0,01-10,0%
decanal	0,01-10,0%
aldehído C-8	0,01-10,0%
aldehído C-9	0,01-10,0%
aldehído C-12	0,01-10,0%
2-etilbutiraldehído	0,01-10,0%

Componentes	Cantidad
hexenal	0,01-10,0%
tolilaldehído	0,01-10,0%
veratraldehído	0,01-10,0%
2,6-dimetil-5-heptenal	0,01-10,0%
2,6-dimetiloctanal	0,01-10,0%
2-dodecenal	0,01-10,0%
tarta de fresa	0,01-10,0%
Pomegranita	0,01-10,0%
vacuno	0,01-10,0%
pollo	0,01-10,0%
queso	0,01-10,0%
cebolla	0,01-10,0%
III. Saborizantes	
A. Edulcorantes	
sacarosa	5-100%
dextrosa	5-100%
maltosa	5-100%
dextrina	5-100%
xilosa	5-100%
ribosa	5-100%
glucosa	5-100%
manosa	5-100%
galactosa	5-100%
fructosa	5-100%
azúcar invertido	5-100%
jarabes de fructo-oligosacáridos	5-100%
almidón parcialmente hidrolizado	5-100%
sólidos de jarabe de maíz	5-100%
sorbitol	5-100%
xilitol	5-100%
manitol	5-100%
galactitol	5-100%
maltitol	5-100%

Componentes	Cantidad
isomalt	5-100%
Componentes	Cantidad
lactitol	5-100%
eritritol	5-100%
hidrolizado de almidón hidrogenado	5-100%
stevia	10-20.000 ppm
dihidrochalconas	10-20.000 ppm
monelina	10-20.000 ppm
steviósidos	10-20.000 ppm
glicirricina	10-20.000 ppm
dihidroflavenol	10-20.000 ppm
éster-amidas del ácido aminoalquenoico y del ácido L-aminodicarboxílico	10-20.000 ppm
sales de sacarina sódica o cálcica	10-20.000 ppm
sales de ciclamato	10-20.000 ppm
sal de sodio, amonio o calcio del 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona2,2-dióxido	10-20.000 ppm
acesulfamo-K	10-20.000 ppm
forma ácida que no contiene sacarina	10-20.000 ppm
Aspartamo	10-20.000 ppm
Alitamo	10-20.000 ppm
Neotamo	10-20.000 ppm
ésteres metílicos de L-aspartil-L-fenilglicerina y L-aspartil-L-2,5-dihidrofénil-glicina	10-20.000 ppm
L-aspartil-2,5-dihidro-L-fenilalanina	10-20.000 ppm
L-aspartil-L-(1-ciclohexeno) alanina	10-20.000 ppm
Sucralosa	10-20.000 ppm
1-cloro-1'-desoxisacarosa	10-20.000 ppm
4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-alfa-D-fructofuranósido	10-20.000 ppm
4-cloro-4-desoxigalacto-sacarosa	10-20.000 ppm
4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1-cloro-1-desoxi-beta-D-fructofuranósido	10-20.000 ppm
4,1'-dicloro-4,1'-didesoxigalactosacarosa	10-20.000 ppm
1',6'-dicloro-1',6'-didesoxisacarosa	10-20.000 ppm

Componentes	Cantidad
4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructo-furanósido	10-20.000 ppm
4,1',6'-tricloro-4,1',6'-tridesoxigalactosacarosa	10-20.000 ppm
4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galactopiranosil-6-cloro-6-desoxi-beta-D-fructofuranósido	10-20.000 ppm
4,6,6'-tricloro-4,6,6'-tridesoxigalactosacarosa	10-20.000 ppm
6,1',6'-tricloro-6,1',6'-tridesoxi-sacarosa	10-20.000 ppm
4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galactopiranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido	10-20.000 ppm
4,6i1',6'-tetracloro-4,6,1',6'-tetradesoxi-galacto-sacarosa	10-20.000 ppm
4,6,1',6'-tetradesoxi-sacarosa	10-20.000 ppm
Taumatina I y II	10-20.000 ppm
Monatín	10-20.000 ppm
Componentes	Cantidad
B. Ácido	
ácido acético	0,00005-10%
ácido adípico	0,00005-10%
ácido ascórbico	0,00005-10%
ácido butírico	0,00005-10%
ácido cítrico	0,00005-10%
ácido fórmico	0,00005-10%
ácido fumárico	0,00005-10%
ácido glucónico	0,00005-10%
ácido láctico	0,00005-10%
ácido fosfórico	0,00005-10%
ácido málico	0,00005-10%
ácido oxálico	0,00005-10%
ácido succínico	0,00005-10%
ácido tartárico	0,00005-10%

Componentes	Cantidad
C. Amargo/astringente	
quinina	0,01-100 ppm
naringina	0,01-100 ppm
cuasia	0,01-100 ppm
feniltiocarbamida (PTC)	0,01-100 ppm
6-n-propiltiouracilo (Prop)	0,01-100 ppm
alumbre	0,01-100 ppm
salicina	0,01-100 ppm
cafeína	0,01-100 ppm
D. Salado	
cloruro sódico	0,01-1%
cloruro cálcico	0,01-1%
cloruro potásico	0,01-1%
1-lisina	0,01-1%
IV. Agentes funcionales	
A. Tensioactivos	
sales de ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en C ₈ -C ₂₄	0,001-2%
ácido palmitoleico	0,001-2%
ácido oleico	0,001-2%
ácido eleostérico	0,001-2%
ácido butírico	0,001-2%
ácido caproico	0,001-2%
ácido caprílico	0,001-2%
ácido cáprico	0,001-2%
ácido láurico	0,001-2%
ácido mirístico	0,001-2%
ácido palmítico	0,001-2%
ácido esteárico	0,001-2%
ácido ricinoleico	0,001-2%
ácido araquídico	0,001-2%
ácido behénico	0,001-2%

ES 2 523 840 T3

Componentes	Cantidad
ácido lignocérico	0,001 - 2%
ácido cerótico	0,001 - 2%
butil oleato sulfatado	0,001 - 2%
ésteres de ácidos grasos de cadena media y larga	0,001 - 2%
oleato de sodio	0,001 - 2%
sales de ácido fumárico	0,001 - 2%
glomato de potasio	0,001 - 2%
ésteres de ácido orgánico de monoglicéridos y diglicéridos	0,001 - 2%
citrato de estearilmonogliceridilo	0,001 - 2%
succiestearina	0,001 - 2%
dioctil sulfosuccinato de sodio	0,001 - 2%
triestearato de glicerol	0,001 - 2%
lecitina	0,001 - 2%
lecitina hidroxilada	0,001 - 2%
laurilsulfato de sodio	0,001 - 2%
monoglicéridos acetilados	0,001 - 2%
monoglicéridos succinilados	0,001 - 2%
citrato de monoglicérido	0,001 - 2%
monoglicéridos y diglicéridos etoxilados	0,001 - 2%
monoestearato de sorbitán	0,001 - 2%
estearil-2-lactilato de calcio	0,001 - 2%
estearil lactilato de sodio	0,001 - 2%
ésteres de ácidos grasos lactilados de glicerol y propilenglicerol	0,001 - 2%
lactoésteres de glicerol con ácidos grasos C8-C24	0,001 - 2%
poliglicerol ésteres de ácidos grasos C8-C24	0,001 - 2%
propilenglicol alginato	0,001 - 2%
ésteres de ácidos grasos C8-C24 de sacarosa	0,001 - 2%
ésteres de ácido diacetiltartárico y cítrico de monoglicéridos y diglicéridos	0,001 - 2%
triacetina	0,001 - 2%
tensioactivos de sarcosinato	0,001 - 2%

Componentes	Cantidad
tensioactivos de isetonato	0,001 - 2%
tensioactivos de taurato	0,001 - 2%
plurónicos	0,001 - 2%
condensados de óxido de polietileno de alquil fenoles	0,001 - 2%
productos derivados de la condensación de óxido de etileno con el producto de la reacción de óxido de propileno y etilendiamina	0,001 - 2%
condensados de óxido de etileno de alcoholes alifáticos	0,001 - 2%
óxidos de amina terciaria de cadena larga	0,001 - 2%
óxidos de fosfina terciaria de cadena larga	0,001 - 2%
sulfóxidos de dialquilo de cadena larga	0,001 - 2%
B. Agentes refrescantes del aliento	
aceite de menta verde	0,001-10%
aceite de menta	0,001-10%
aceite de gaulteria	0,001-10%
aceite de sasafrás	0,001-10%
Componentes	Cantidad
aceite de clorofila	0,001-10%
aceite de citral	0,001-10%
aceite de geraniol	0,001-10%
aceite de cardamomo	0,001-10%
aceite de clavo	0,001-10%
aceite de salvia	0,001-10%
aceite de carvacrol	0,001-10%
aceite de eucalipto	0,001-10%
aceite de cardamomo	0,001-10%
aceite de extracto de corteza de magnolia	0,001-10%
aceite de mejorana	0,001-10%
aceite de canela	0,001-10%
aceite de limón	0,001-10%
aceite de lima	0,001-10%

ES 2 523 840 T3

Componentes	Cantidad
aceite de pomelo	0,001-10%
aceite de naranja	0,001-10%
aldehído cinámico	0,001-10%
salicilaldehído	0,001-10%
mentol	0,001-10%
carvona	0,001-10%
isogarrigol	0,001-10%
anetol	0,001-10%
citrato de zinc	0,01-25%
acetato de zinc	0,01-25%
fluoruro de zinc	0,01-25%
sulfato de zinc-amonio	0,01-25%
bromuro de zinc	0,01-25%
yoduro de zinc	0,01-25%
cloruro de zinc	0,01-25%
nitrato de zinc	0,01-25%
fluorosilicato de zinc	0,01-25%
gluconato de zinc	0,01-25%
tartrato de zinc	0,01-25%
succinato de zinc	0,01-25%
formiato de zinc	0,01-25%
cromato de zinc	0,01-25%
fenol sulfonato de zinc	0,01-25%
ditionato de zinc	0,01-25%
sulfato de zinc	0,01-25%
nitrato de plata	0,01-25%
salicilato de zinc	0,01-25%
glicerofosfato de zinc	0,01-25%
nitrato de cobre	0,01-25%
clorofila	0,01-25%
clorofila de cobre	0,01-25%
clorofilina	0,01-25%
aceite de semilla de algodón hidrogenado	0,5 - 70%
dióxido de cloro	0,025 - 0,50%

Componentes	Cantidad
beta-ciclodextrina	0,1-5%
zeolita	0,1 - 5%
materiales silíceos	0,1-5%
Componentes	Cantidad
materiales carbonosos	0,1-5%
enzimas como lacasa, papaína, krilasa, amilasa, glucosaoxidasa	0,1-5%
C. Agentes antimicrobianos	
cloruro de cetilpiridinio	0,01 – 1%
compuestos de zinc	0,01 – 1%
compuestos de cobre	0,01 – 1%
D. Agentes antibacterianos	
clorbexidina	0,0025-2%
alexidina	0,0025-2%
sales de amonio cuaternario	0,0025-2%
cloruro de bencetonio	0,0025-2%
cloruro de cetilpiridinio	0,0025-2%
2,4,4,-tricloro-2'-hidroxidifenil éter (triclosano)	0,0025-2%
E. Agentes anticálculos	
pirofosfatos	1 - 6%
trifosfatos	0,1 - 10%
polifosfatos	0,1 - 10%
polifosfonatos	0,1 - 10%
sal pirofosfato de metal dialcalino	1 - 6%
sal de polifosfato de tetra-alcalino	0,1 - 10%
pirofosfato tetrasódico	1 - 6%
pirofosfato tetrapotásico	1 - 6%
tripolifosfato de sodio	0,1 - 10%
F. Agentes antiplaca	
clorohexidina	0,0025-2%

Componentes	Cantidad
triclosano	0,01-2%
hexetidina	0,01-2%
citrato de zinc	0,01 - 25%
fluoronas?	%-%
aceites esenciales	0,001 - 10%
laurilsulfato de sodio	0,001 - 2%
G. Compuestos de fluoruro	
fluoruro de sodio	0,01 - 1%
monofluorofosfato de sodio	0,01 - 1%
fluoruro de estaño	0,01 - 1%
H. Compuestos de amonio cuaternario	
Cloruro de benzalconio	0,01 - 1%
Cloruro de bencetonio	0,01 - 1%
Cloruro de cetalconio	0,01 - 1%
Cetrimida	0,01 - 1%
Bromuro de cetrimonio	0,01 - 1%
Cloruro de cetilpiridinio	0,01 - 1%
Componentes	Cantidad
Cloruro de glicidil-trimetil-amonio	0,01-1%
Cloruro de estearalconio	0,01-1%
I. Agentes remineralizantes	
fosfopéptido-fosfato de calcio amorfo	0,1-5%
complejo de fosfoproteína caseína - fosfato de calcio	0,1-5%
fosfoproteína caseína - fosfato de calcio estabilizado	0,1-5%
J. Principios activos farmacéuticos	
fármacos o medicamentos	0,0001 - 10%
vitaminas y otros suplementos alimenticios	0,0001 - 10%
minerales	0,0001 - 10%
cafeína	0,0001 - 10%

Componentes	Cantidad
nicotina	0,0001 - 10%
zumos de frutas	2 - 60%
K. Micronutrientes	
vitamina a	0,0001-10%
vitamina d	0,0001-10%
vitamina e	0,0001-10%
vitamina k	0,0001-10%
vitamina c (ácido ascórbico)	0,0001-10%
vitaminas B (tiamina o B1, riboflavina o B2, niacina o B3, piridoxina o B6, ácido fólico o B9, cianocobalamina o B12, ácido pantoténico, biotina)	0,0001-10%
sodio	0,0001-10%
magnesio	0,0001-10%
cromo	0,0001-10%
yodo	0,0001-10%
hierro	0,0001-10%
manganeso	0,0001-10%
calcio	0,0001-10%
cobre	0,0001-10%
fluoruro	0,0001-10%
potasio	0,0001-10%
fósforo	0,0001-10%
molibdeno	0,0001-10%
selenio	0,0001-10%
zinc	0,0001-10%
L-carnitina	0,0001-10%
colina	0,0001-10%
coenzima Q10	0,0001-10%
ácido alfa-lipoico	0,0001-10%
ácidos grasos omega-3	0,0001-10%
pepsina	0,0001-10%
Componentes	Cantidad

ES 2 523 840 T3

Componentes	Cantidad
fitasa	0,0001 - 10%
tripsina	0,0001 - 10%
lipasas	0,0001 - 10%
proteasas	0,0001 - 10%
celulasas	0,0001 - 10%
ácido ascórbico	0,0001 - 10%
ácido cítrico	0,0001 - 10%
aceite de romero	0,0001 - 10%
vitamina A	0,0001 - 10%
fosfato de vitamina E	0,0001 - 10%
tocoferoles	0,0001 - 10%
di-alfa-tocoferil fosfato	0,0001 - 10%
tocotrienoles	0,0001 - 10%
ácido alfa-lipoico	0,0001 - 10%
ácido dihidro-lipoico	0,0001 - 10%
xantofilas	0,0001 - 10%
beta-criptoxantina	0,0001 - 10%
licopeno	0,0001 - 10%
luteína	0,0001 - 10%
zeaxantina	0,0001 - 10%
beta-caroteno	0,0001 - 10%
carotenos	0,0001 - 10%
carotenoides mixtos	0,0001 - 10%
polifenoles	0,0001 - 10%
flavonoides	0,0001 - 10%
carotenoides	0,0001 - 10%
clorofila	0,0001 - 10%
clorofilina	0,0001 - 10%
fibra	0,0001 - 10%
antocianinas	0,0001 - 10%
cianidina	0,0001 - 10%
delfinidina	0,0001 - 10%
malvidina	0,0001 - 10%
pelargonidina	0,0001 - 10%

Componentes	Cantidad
peonidina	0,0001 - 10%
petunidina	0,0001 - 10%
flavanoles	0,0001 - 10%
flavonoles	0,0001 - 10%
catequina	0,0001 - 10%
epicatequina	0,0001 - 10%
epigalocatequina	0,0001 - 10%
epicalocatequinagalato	0,0001 - 10%
teaflavinas	0,0001 - 10%
tearrubiginas	0,0001 - 10%
proantocianinas	0,0001 - 10%
quercetina	0,0001 - 10%
canferol	0,0001 - 10%
miricetina	0,0001 - 10%
isorhamnetina	0,0001 - 10%
flavononas hesperetina	0,0001 - 10%
naringenina	0,0001 - 10%
Componentes	Cantidad
eriodictiol	0,0001 - 10%
tangeretina	0,0001 - 10%
flavonas	0,0001 - 10%
apigenina	0,0001 - 10%
luteolina	0,0001 - 10%
lignanos	0,0001 - 10%
fitoestrógenos	0,0001 - 10%
resveratrol	0,0001 - 10%
isoflavonas	0,0001 - 10%
daidceína	0,0001 - 10%
genisteína	0,0001 - 10%
soflavonas de soja	0,0001 - 10%
L. Principios activos para la garganta	
(1) Analgésicos, anestésicos, antipiréticos y antiinflamatorios	

Componentes	Cantidad
mentol	10-500 ppm
fenol	0,1-50%
hexilresorcinol	0,1-50%
benzocaína	0,1-50%
clorhidrato de diclonina	0,1-50%
alcohol bencílico	0,1-50%
alcohol salicílico	0,1-50%
acetaminofeno	0,1-50%
aspirina	0,1-50%
diclofenaco	0,1-50%
diflunisal	0,1-50%
etodolaco	0,1-50%
fenopropeno	0,1-50%
flurbiprofeno	0,1-50%
ibuprofeno	0,1-50%
ketoprofeno	0,1-50%
ketorolaco	0,1-50%
nabumetona	0,1-50%
naproxeno	0,1-50%
piroxicam	0,1-50%
cafeína	0,0001-10%
lidocaína	0,1-50%
benzocaína	0,1-50%
fenol	0,1-50%
diclonina	0,1-50%
benzonotato	0,1-50%
(2) Emolientes	
corteza de olmo americano	0,1-10%
pectina	0,1-10%
gelatina	0,1-10%
(3) Antisépticos	
cloruro de cetilpiridinio	0,01-1%
bromuro de domifeno	0,01-1%
cloruro de decualinio	0,01-1%

Componentes	Cantidad
(4) Antitusivos	
Componentes	Cantidad
clorhidrato de clofedianol	0,0001-2%
codeína	0,0001-2%
fosfato de codeína	0,0001-2%
sulfato de codeína	0,0001-2%
dextrometorfano	0,0001-2%
bromhidrato de dextrometorfano	0,0001-2%
citrato de difenhidramina	0,0001-2%
clorhidrato de difenhidramina	0,0001-2%
dextrorfano	0,0001-2%
difenhidramina	0,0001-2%
hidrocodona	0,0001-2%
noscapina	0,0001-2%
oxicodona	0,0001-2%
pentoxiverina	0,0001-2%
(5) agentes calmantes para la garganta	
miel	0,5 - 90%
propóleo	0,1-10%
aloe vera	0,1-10%
glicerina	0,1-10%
mentol	10-500 ppm
(6) supresores de la tos	
codeína	0,0001-2%
antihistamínicos	0,0001-2%
dextrometorfano	0,0001-2%
isoproterenol	0,0001-2%
(7) expectorantes	
cloruro de amonio	0,0001-2%
guaifenesina	0,0001-2%
extracto fluido de ipecacuana	0,0001-2%
yoduro de potasio	0,0001-2%
(8) mucolíticos	
acetilcisteína	0,0001-2%

Componentes	Cantidad
ambroxol	0,0001-2%
bromhexina	0,0001-2%
(9) antihistaminicos	
acrivastina	0,05-10%
azatadina	0,05-10%
bromfeniramina	0,05-10%
clorfeniramina	0,05-10%
clemastina	0,05-10%
ciproheptadina	0,05-10%
dexbromfeniramina	0,05-10%
dimenhidrinato	0,05-10%
difenhidramina	0,05-10%
doxilamina	0,05-10%
hidroxicina	0,05-10%
meclizina	0,05-10%
fenindamina	0,05-10%
feniltoloxamina	0,05-10%
prometazina	0,05-10%
Componentes	Cantidad
pirilamina	0,05-10%
tripelenamina	0,05-10%
triprolidina	0,05-10%
astemizol	0,05-10%
cetirizina	0,05-10%
ebastina	0,05-10%
fexofenadina	0,05-10%
loratidina,	0,05-10%
terfenadina	0,05-10%
(10) Descongestionantes nasales	
fenilpropanolamina	0,1-50%
pseudoefedrina	0,1-50%
efedrina	0,1-50%
fenilefrina	0,1-50%

Componentes	Cantidad
oximetazolina	0,1-50%
mentol	0,1-50%
alcanfor	0,1-50%
borneol	0,1-50%
efedrina	0,1-50%
aceite de eucalipto	0,001-10%
aceite de menta	0,001-10%
salicilato de metilo	0,001-10%
acetato de bornilo	0,001-10%
aceite de lavanda	0,001-10%
extractos de wasabi	0,001-10%
extractos de rábano rústicano	0,001-10%
M. Agentes de blanqueamiento dental/eliminación de manchas	
tensioactivos	0,001-2%
quelantes	0,1-10%
abrasivos	0,1-5%
agentes oxidantes	0,1-5%
agentes hidrolíticos	0,1-5%
N. Agentes energizantes	
cafeína	0,0001-10%
vitaminas	0,0001-10%
minerales	0,0001-10%
aminoácidos	0,0001-10%
extracto de ginseng	0,0001-10%
extracto de ginkgo	0,0001-10%
extracto de guaraná	0,0001-10%
extracto de té verde	0,0001-10%
taurina	0,0001-10%
extracto de nuez de cola	0,0001-10%
hoja de yerba mate	0,0001-10%
niacina	0,0001-10%
extracto de raíz de rhodiola	0,0001-10%

Componentes	Cantidad
Componentes	Cantidad
O. Agentes estimulantes de la concentración	
cafeína	0,0001-10%
extracto de ginkgo	0,0001-10%
gotu kola (centella asiatica)	0,0001-10%
manzanilla alemana	0,0001-10%
avena sativa	0,0001-10%
fosfatidilserina	0,0001-10%
aspalathus linearis	0,0001-10%
pregnenolona	0,0001-10%
extracto de raíz de rhodiola	0,0001-10%
teanina	0,0001-10%
vinpocetina	0,0001-10%
P. Supresores del apetito	
cafeína	0,0001-10%
extracto de guaraná	0,0001-10%
hoodia gordonii	0,0001-10%
glucomanano	0,0001-10%
calcio	0,0001-10%
extracto de garcinia cambogia	0,0001-10%
n-acetil tirosina	0,0001-10%
fosfolípidos de soja	0,0001-10%
V. Colores	
Extracto de anato	0,5 - 20%
Beta-caroteno	0,5 - 20%
Cantaxantina	0,5 - 20%
Extracto de color de uva	0,5 - 20%
Oleoresina de cúrcuma	0,5 - 20%
B-Apo-8'-carotenal	0,5 - 20%
Polvo de remolacha	0,5 - 20%
Color de caramelo	0,5 - 20%

Componentes	Cantidad
Carmín	0,5 - 20%
Extracto de cochinilla	0,5 - 20%
Extracto de hollejo de uva	0,5 - 20%
Azafrán	0,5 - 20%
Cúrcuma	0,5 - 20%
Dióxido de titanio	0,05 - 2%
F.D. C. Blue N° 1	0,05 - 2%
F.D. C. Blue N° 2	0,05 - 2%
F.D. & C. Green N° 1	0,05 - 2%
F.D. & C. Red N° 40	0,05 - 2%
F.D. & C. Red N° 3	0,05 - 2%
F.D. & C. Yellow N° 6	0,05 - 2%
F.D. & C. Yellow N° 5	0,05 - 2%

5 La composición de caramelo sólida no está limitada a un sólido duro saturado, y puede incluir sólidos aireados, tales como batidos y frappés. La composición sólida también puede incluir dulce de azúcar, turrón, caramelo masticables u otros sólidos moldeables. La composición sólida puede incluir adicionalmente caramelos hervidos o caramelos basados en isomalt. Además, la composición sólida puede ser un producto en forma de partículas o en forma de polvo, tanto compacto como libre. La composición sólida puede ser, adicionalmente, una combinación de sólidos, tal como una suspensión sólida, cuyas partículas estén dispersas dentro de un sólido masticable o de caramelo hervido.

10 El experto en la materia entenderá que el caramelo sólido puede incluir edulcorantes encapsulados o como producto en forma de partículas, y dichos productos en forma de partículas pueden incluir sabores o materiales adicionales. Los edulcorantes encapsulados se describen, por ejemplo, en la patente de EE. UU. N° 4.911.934 de Yang et al. La cafeína u otros principios activos pueden estar encapsulados, adicionalmente, con una variedad de agentes de encapsulación, incluyendo triglicéridos, grasas, resinas de intercambio iónico, o cualquier otro agente de encapsulación. La encapsulación se puede conseguir mediante cualquier método conocido convencional, tal como
15 mediante formación por pulverización, enfriado por pulverización, coacervación, secado en lecho fluidizado, adsorción, absorción, encapsulación en matriz, o cualquier otro método.

20 La composición sólida puede incluir, además, agentes refrescantes, agentes de sensación de calor, o agentes de sensación de hormigueo, tal como se ha descrito anteriormente. Dichos sabores, agentes refrescantes, agentes de sensación de calor, agentes de sensación de hormigueo, y similares, se pueden encapsular junto con la cafeína u otros principios activos. La región sólida con relleno central puede llenar completamente el centro de la composición de goma o puede llenar parcialmente el centro de la composición de goma.

25 En algunas realizaciones donde el centro sólido puede cambiar a líquido, el centro sólido puede incluir una mezcla de invertasa y sacarosa, de modo que la invertasa actúa sobre la sacarosa formando un azúcar invertido líquido que da lugar a una parte interior líquida con el paso del tiempo. En algunas realizaciones, la composición de caramelo sólida puede ser una grasa con unas características de fusión tales que la grasa es sólida a las temperaturas de producción y después se funde para volverse líquida a las temperaturas de almacenamiento. En algunas realizaciones, el caramelo sólido puede incluir gotas de gelatina o sacarosa rellenas de líquido que liberan el líquido al romperse o quebrarse.

30 Se sabe que determinados principios activos tienen un sabor que resulta desagradable al usuario, lo que se denomina un "sabor desagradable". Habitualmente, este sabor desagradable es el amargor del principio activo. Debido a la presencia de este sabor desagradable, la composición de la región de caramelo puede proporcionar un efecto de enmascaramiento del sabor suficiente, protegiendo al usuario del sabor desagradable de los principios activos. El efecto enmascarante del sabor se puede conseguir mediante el uso de cualquier ingrediente enmascarante del sabor adecuado, como grasas.

Tal como se utiliza en el presente documento, el término “grasa” se refiere a cualquier material líquido y puede ser sólido o líquido. Las grasas adecuadas pueden incluir las de origen vegetal, origen animal, o mezclas de las mismas. Las grasas vegetales adecuadas pueden incluir grasas de soja, grasas de semillas de algodón, grasas de maíz, grasas de almendra, grasas de cacahuete, grasas de girasol, grasas de colza, grasas de aceituna, grasas de palma, grasas de palmiste, grasas de illipé, grasas de karité, grasas de coco, y mezclas de las mismas. El experto en la materia entenderá que estas grasas vegetales se pueden hidrogenar en diferentes grados, según se desee. Las grasas animales deseadas pueden incluir grasas de la leche tales como grasas lácteas y mantequilla.

La cantidad de grasa en la región de caramelo puede proporcionar un nivel suficiente de enmascaramiento del sabor. Se puede considerar cualquier cantidad de grasa. La grasa puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 1-15% en peso de la región de caramelo. En algunas realizaciones, la cantidad de grasa en la región de caramelo es de aproximadamente 2-14%, aproximadamente 3%-13%, aproximadamente 4-12%, aproximadamente 5-11%, aproximadamente 6-10%, o aproximadamente 7-9%. En otras realizaciones, la grasa puede estar presente en una cantidad de 0,5-10% en peso de la composición de goma de mascar en su conjunto. En otras realizaciones adicionales, la cantidad de grasa en la composición de goma de mascar en su conjunto es de aproximadamente 1-9%, aproximadamente 1,5-8%, aproximadamente 2-7%, aproximadamente 2,5-6%, aproximadamente 3-5%, o aproximadamente 3,5-4%.

En algunas realizaciones se pueden añadir emulsificantes a la región de caramelo. Los emulsificantes adecuados pueden incluir, entre otros lecitina u otros fosfolípidos, poliricinoleato de poliglicerol, monoglicéridos, diglicéridos, esteroil lactilato de sodio, ésteres de ácido cítrico de monoglicéridos y diglicéridos, monoglicéridos destilados, monoglicéridos acetilados, monoglicéridos y diglicéridos de adiciones de grasa C₁₆ - C₂₀ como monoestearato de glicerilo, triacetato de glicerol, ácidos grasos, ésteres de sacarosa, y combinaciones de los mismos.

Las características y ventajas se muestran más detalladamente en los siguientes ejemplos, que se proporcionan a título ilustrativo y no han de ser interpretados en modo alguno como limitativos de la invención.

Ejemplos

25 Ejemplo 1:

Tabla 1: Composición de goma de mascar

Componente	% en peso
Base de goma	25,0
Lecitina	0,5
Azúcar	61,5
Jarabe de maíz con alto contenido de fructosa	7,0
Glicerina	0,5
Mezcla con sabor a menta	2,45
APM libre	0,07
ACE-K libre	0,01
APM encapsulado	2,56
ACE-K encapsulado	0,51

Se preparó una composición de goma de mascar de acuerdo con la composición de la Tabla 1 anterior.

Tabla 2: Composición de caramelo sólida con turrón masticable

Componente	% en peso
Azúcar	41,6
Jarabe de maíz con alto contenido de fructosa	41,6

Componente	% en peso
Gelatina	1,89
Agua	2,84
Grasa	3,02
Cafeína	7,56
Sabor	1,51

Se preparó una composición de caramelo con turrón masticable de acuerdo con la composición de la Tabla 2 anterior.

- 5 La composición de goma de mascar se preparó fundiendo en primer lugar la base de goma a una temperatura de aproximadamente 90 °C. Una vez fundido, el material de carga se añadió a la base y se agitó durante aproximadamente 0,5 min. El azúcar, el jarabe de maíz con alto contenido de fructosa y la glicerina se añadieron a continuación con mezclado durante 3,5 min. La mezcla con sabor a menta se mezcló y se añadió con mezclado durante 3,5 min. Se añadieron APM libre, ACE-K libre, APM encapsulado y ACE-K encapsulado y se mezclaron durante 3,5 min. La temperatura disminuyó hasta aproximadamente 43 °C.
- 10 La composición de relleno central de turrón masticable se preparó disolviendo gelatina en agua a aproximadamente 60 °C. El azúcar y el jarabe de maíz se calentaron en un recipiente separado hasta ebullición a aproximadamente 130 °C. Se mezcló gradualmente la cafeína con los azúcares en ebullición, y la disolución de gelatina se añadió cuando la mezcla alcanzó aproximadamente 93 °C. La grasa se fundió y se añadió lentamente al lote junto con el aroma. La mezcla se transfirió a una bandeja de enfriamiento.
- 15 A continuación, la mezcla resultante se conformó a la forma final deseada utilizando técnicas convencionales, por ejemplo, extrusión, laminado y recorte en palotes, moldeado en pastillas seguido, de forma opcional, de recubrimiento o compresión para formar comprimidos, entre otras técnicas convencionales. Tras la masticación, el producto consigue el efecto de proporcionar una dosis de cafeína manteniendo al mismo tiempo un sabor y una textura agradables.

20 Ejemplo 2:

Tabla 3: Composición de goma de mascar

Componente	% en peso
Base de goma	25,0
Lecitina	0,5
Azúcar	61,5
Jarabe de maíz con alto contenido de fructosa	7,0
Glicerina	0,5
Mezcla con sabor a menta dulce	3,31
APM libre	0,07
ACE-K libre	0,01
APM encapsulado	2,56
ACE-K encapsulado	0,51

Se preparó una composición de goma de mascar de acuerdo con la composición de la Tabla 1 anterior.

Tabla 4: Composición de relleno central de turrón masticable

Componente	% en peso
Azúcar	41,59
Jarabe de maíz con alto contenido de fructosa	41,59
Gelatina	1,89
Agua	2,84
Grasa	3,02
Cafeína	7,56
Sabor	1,51

Se preparó una composición de caramelo con turrón masticable de acuerdo con la composición de la Tabla 2 anterior.

5 La composición de goma de mascar se preparó fundiendo en primer lugar la base de goma a una temperatura de aproximadamente 90 °C. Una vez fundido, el material de carga se añadió a la base y se agitó durante aproximadamente 0,5 min. El azúcar, el jarabe de maíz con alto contenido de fructosa y la glicerina se añadieron a continuación con mezclado durante 3,5 min. La mezcla con sabor a menta dulce se mezcló y se añadió con mezclado durante 3,5 min. La temperatura se redujo a continuación a aproximadamente 48 °C y seguidamente se añadieron APM libre, ACE-K libre, APM encapsulado y ACE-K encapsulado y se mezclaron durante 3,5 min. La temperatura disminuyó hasta aproximadamente 43 °C.

10 La composición de relleno central de turrón masticable se preparó disolviendo gelatina en agua a aproximadamente 60 °C. El azúcar y el jarabe de maíz se calentaron en un recipiente separado hasta ebullición a aproximadamente 130 °C. Se mezcló gradualmente la cafeína con los azúcares en ebullición, y la disolución de gelatina se añadió cuando la mezcla alcanzó aproximadamente 93 °C. La grasa se fundió y se añadió lentamente al lote junto con el aroma. La mezcla se transfirió a una bandeja de enfriamiento.

15 A continuación, la mezcla resultante se conformó a la forma final deseada utilizando técnicas convencionales, por ejemplo, extrusión, laminado y recorte en palotes, moldeado en pastillas seguido, de forma opcional, de recubrimiento o compresión para formar comprimidos, entre otras técnicas convencionales. Tras la masticación, el producto consigue el efecto de proporcionar una dosis de cafeína manteniendo al mismo tiempo un sabor y una textura aceptables.

Ejemplos de goma de mascar de varias regiones

25 Los siguientes ejemplos muestran algunas realizaciones en las que se añaden base de goma, goma de mascar, o ambas, a composiciones de caramelo sólido con azúcar o sin azúcar con principios activos. En algunos ejemplos, la composición de caramelo sólida incluye un hidocoloide, como gelatina, que puede proporcionar una ventaja de textura. En algunas realizaciones, la composición de caramelo sólida incluye una grasa que puede proporcionar una ventaja de enmascaramiento de sabor.

30 Los ejemplos 10-50 mostrados en la Tabla 1 se refieren a composiciones de base de goma y los ejemplos 100-140 mostrados en la Tabla 2 se refieren a composiciones de goma de mascar. Las composiciones de base de goma y de goma de mascar pueden, junto con el componente elastomérico de los ejemplos 200-240 y 300-340 mostrados en las Tablas 3 y 4, formar gomas de mascar de varias regiones.

Tabla 1

Ejemplos 10-50: Bases de goma

ES 2 523 840 T3

Ingrediente	% en peso				
	10	20	30	40	50
	Elevado contenido de carga	Bajo contenido de carga	Sin caucho de butilo	Muy plastificado (blando)	Menos plastificado (firme)
Elastómeros (alto peso molecular)					
Caucho de butilo	8-12	4-8	0	4-8	6-10
Caucho de estireno-butadieno			5-11		
Elastómeros (bajo peso molecular)					
Poli-isobutileno	10-20	8-10	0	5-10	10-20
Reblandecedores					
Ésteres de colofonia	5-30	5-10	15-20	20-35	5-10
Ceras	4-10	8-12	5-15	5-10	5-10
Aceites vegetales (hidrogenados)	10-30	15-25	5-15	2-5	20-30
Modificadores de textura (polímeros)					
Poli(acetato de vinilo)	5-15	10-30	15-25	10-20	20-30
Emulsionantes	3-8	5-10	3-8	0-2	2-5
Triacetina					
Monoestearato de glicerol					
Lecitina					
Cargas					
Carbonato de calcio	30-40	0-10	10-20		
Talco				10-20	10-20
Totales:	100	100	100	100	100

Procesamiento: Los elastómeros se introducen en una caldera precalentada y se mezclan durante 3 minutos con un alto nivel de cizalladura hasta que la masa alcanza una temperatura de 87,8 °C (190 °F). Después se añaden las cargas y se mezclan durante 3 minutos. A continuación se añaden lentamente los ésteres de colofonia continuando el mezclado durante 5 minutos. A continuación se añaden los siguientes materiales secuencialmente mientras se continúa con el mezclado:

poli(acetato de vinilo), ceras, aceites vegetales hidrogenados y emulsionantes. La masa final se mezcla durante aproximadamente 30 minutos. La temperatura final deberá estar comprendida entre 71,1 °C y 98,9 °C (160 a 210 °F). A continuación, la base de goma completa se puede descargar de la caldera y colocarse en cubetas recubiertas. La base de goma completa se deja enfriar y endurecer antes de sacarse de la cubeta.

5 Tabla 2

Ejemplos 100-140: Gomas de mascar

Ingrediente	100	110	120	130	140
Sacarosa	30-70%	0	25-50%	30-70%	0
Jarabe de maíz	10-30%	0	10-30%	10-30%	0
Hidrolizados de almidón hidrogenado	0	0,1-10%	0,1-10%		0,1-10%
Sorbitol	0	30-70%	10-30%		30-70%
Eritritol	0	0-20%	1-10%		0-20%
Xilitol	0	0-20%	0-10%		0-20%
Maltitol	0	0-60%	0-30%		0-60%
Isomalt	0	0-20%	0-10%		0-20%
Base de goma del ejemplo 10	40-60%				
Base de goma del ejemplo 20		10-30%			
Base de goma del ejemplo 30			20-50%		
Base de goma del ejemplo 40				30-60%	
Base de goma del ejemplo 50					10-30%
Glicerina	0,1-1%	0,1-15%	0,1-5%	0,1-1%	0,1-1%
Lecitina	0,1-10%	0,1-10%	0,1-10%	0,1-10%	0,1-10%
Aceite vegetal	5-15%	0,1-5%	0,1-10%	0,1-5%	0,1-5%
Sabor	2-5%	0,1-3%	0,1-3%	0,1-3%	2-5%
Ácido(s)	0,1-10%	0,1-10%		0,1-10%	
Colorante(s)	0,001-0,2%	0,001-0,2%	0,001-0,2%	0,001-0,2%	0,001-0,2%
Edulcorante libre		0,1-0,5%	0,01-0,2%		0,01-0,2%
Edulcorante encapsulado		0,5-7%	0,1-2%		0,1-2%
Compuestos refrescantes	0,01-0,25%	0,1-0,25%	0,1-0,25%	0,01-0,25%	0,1-0,25%

10 Procesamiento: La base de goma se introduce en una mezcladora y se calienta a una temperatura de aproximadamente 65 °C. Se añaden los edulcorantes de carga líquidos y en polvo con mezclado, y el mezclado continúa hasta obtenerse una masa homogénea. En los últimos 5-10 minutos del mezclado se añaden los ingredientes minoritarios como aromatizante(s), ácido(s), colorante(s) y edulcorante(s). Después, se descarga el lote perfectamente mezclado de la mezcladora.

Tabla 3

Ejemplos 200-400: Goma de mascar de varias regiones con base de goma y caramelo sólido

15

ES 2 523 840 T3

Ingrediente	200	210	220	230	240
Composiciones de caramelo sólido:					
Sacarosa	30-60%		30-50%		30-60%
Jarabe de maíz	60-30%		30-50%		60-30%
Agua	10-20%	10-30%	10-25%	10-30%	10-20%
Grasa	0-8%		0-8%		0-8%
Hidrocoloides			0-8%		0-8%
Lecitina	0-0,8%	0-1%	0-1%		0-1%
GMS	0-0,8%	0-1%	0-1%		0-1%
Hidrolizados de almidón hidrogenado		0-10%			
Sorbitol		0-60%			
Eritritol			0-15%	0-25%	
Xilitol				0-60%	
Maltitol				0-60%	
Isomalt		0-80%	0-30%		
Manitol		0-25%			
Sabor	0,5-5,0%	0,3-2,5%	0,3-2,5%	0,3-2,5%	0,3-3,0%
Ácido(s)	0,1-3,0%		0,1-3,0%		0,1-3,0%
Colorante(s)	0-0,2%	0-0,2%	0-0,2%	0-0,2%	0-0,2%
Edulcorante libre		0,1-0,5%	0,01-0,2%	0,01-0,2%	
Edulcorante encapsulado		0,5-7%	0,1-2%	0,1-2%	0,1-2%
Compuestos refrescantes	0,01-0,25%		0,01-0,25%		0,01-0,25%
Cafeína	0,5-5%				
Cafeína encapsulada		0,5-10%			
Extracto de té verde			0,1-5%		
Galato de epigallocatequina				0,1-5%	
Vitamina B6					0,001-1%
Componente elastomérico:					
Base de goma del ejemplo 10	5-40%				
Base de goma del ejemplo 20		5-40%			
Base de goma del ejemplo 30			5-40%		
Base de goma del ejemplo 40				5-40%	
Base de goma del ejemplo 50					5-40%

Proceso de producción de caramelos:

Se pesan las porciones de azúcar, jarabe de maíz, sorbitol, xilitol, eritritol, maltitol, manitol, isomalt y agua.

Se inicia el calentamiento a ebullición.

Durante la ebullición se añade grasa, lecitina, GMS y se mezcla.

Se hierve a la temperatura de cocción.

- 5 Se añade hidrocoloide en forma de suspensión previamente disuelta.

Se añaden aromatizantes, ácidos y colorantes.

Se añade el principio o principios activos y se mezcla completamente.

Procesamiento para la preparación de goma de mascar de varias regiones

Se calienta la base de goma hasta que se funde.

- 10 Se forma la goma de mascar de varias regiones mediante:

1. Mezclado simultáneo

- a. Mezclar la composición de caramelo sólida con base de goma a 70°-110
- b. Dejar enfriar en la cinta o en la mesa
- c. Estirar/amasar; o

- 15 2. Rellenar el centro

- a. Coextrudir la composición de caramelo sólida con la base de goma de forma que la composición de caramelo duro conforme una región interior; o
- b. Coextrudir la composición de caramelo sólida con la base de goma de forma que la base de goma conforme una región interior

- 20 Se conforma mediante matriz de cadena, matriz giratoria, rodillo alimentador o corte y envoltura.

Las composiciones también se pueden conformar utilizando procedimientos de confitería para producir formas que incluyen cañas de caramelo, palotes, tubos, bloques, etc.

Tabla 4

Ejemplos 300-340: Goma de mascar de varias regiones con goma de mascar y/o base de goma y caramelo sólido

Ingrediente	% en peso				
	300	310	320	330	340
Composición de caramelo sólida:					
Sacarosa	10-35%		10-30%		30-60%
Jarabe de maíz	2-18%		10-30%		60-30%
Agua	3-12%	3-18%	3-15%	10-30%	10-20%
Grasa	0-5%		0-5%		0-5%
Hidrocoloides			0-5%		0-5%
Lecitina	0-0,5%	0-0,6%	0-0,6%		0-0,6%
GMS	0-0,5%	0-0,6%	0-0,6%		0-0,6%
Hidrolizados de almidón hidrogenado		0-6%			
Sorbitol		0-35%			

ES 2 523 840 T3

Ingrediente	% en peso				
	300	310	320	330	340
Eritritol			0-9%	0-25%	
Xilitol				0-60%	
Maltitol				0-60%	
Isomalt		0-50%	0-18%		
Manitol		0-15%			
Sabor	0,15-3,0%	0,1-15%	0,1-1,5%	0,1-1,5%	0,3-3,0%
Ácido(s)	0,1-1,5%		0,1-1,5%		0,1-1,5%
Colorante(s)	0-0,15%	0-0,12%	0-0,12%	0-0,12%	0-0,12%
Edulcorante libre		0,1-0,5%	0,01-0,2%	0,01-0,2%	
Edulcorante encapsulado		0,5-7%	0,1-2%	0,1-2%	0,1-2%
Compuestos refrescantes	0,01-0,25%		0,01-0,25%		0,01-0,25%
Cafeína	0,5-5%				
Cafeína encapsulada		0,5-10%			
Extracto de té verde			0,1-5%		
Galato de epigallocatequina				0,1-5%	
Vitamina B6					0,001-1%
Componente elastomérico:					
Base de goma del ejemplo 10					
Base de goma del ejemplo 20					
Base de goma del ejemplo 30					
Base de goma del ejemplo 40					1-5%
Base de goma del ejemplo 50				1-5%	
Goma de mascar del ejemplo 100	50-80%				
Goma de mascar del ejemplo 110		50-80%			
Goma de mascar del ejemplo 120			50-80%		
Goma de mascar del ejemplo 130				48-75%	
Goma de mascar del ejemplo 140					48-75%
Totales:	100	100	100	100	100

Proceso de producción de caramelos:

Se pesan las porciones de azúcar, jarabe de maíz, sorbitol, xilitol, eritritol, maltitol, manitol, isomalt y agua.

Se inicia el calentamiento a ebullición.

Durante la ebullición se añade grasa, lecitina, GMS y se mezcla.

Se hierva a temperatura de cocción.

Se añade hidrocólido en forma de suspensión previamente disuelta.

Se añaden aromatizantes, ácidos y colorantes.

- 5 Se añade el principio o principios activos y se mezcla completamente.

Procesamiento para la preparación de goma de mascar de varias regiones

Se calienta la base de goma hasta que se funde.

Se mezcla con la goma de mascar

Se forma la goma de mascar de varias regiones mediante:

- 10 1. Mezclado simultáneo
- a. Mezclar la composición de caramelo sólida con base de goma y/o goma de mascar a 70°-110
 - b. Dejar enfriar en la cinta o en la mesa
 - c. Estirar/amasar; o
2. Rellenar el centro
- 15 a. Coextrudir la composición de caramelo sólida con la base de goma y/o goma de mascar de forma que la composición de caramelo duro conforme una región interior; o
- b. Coextrudir la composición de caramelo sólida con la base de goma y/o goma de mascar de forma que la base de goma y/o la goma de mascar conforme una región interior

Se regula la temperatura en una cinta o mesa

- 20 Estirar/amasar

Se conforma mediante matriz de cadena, matriz giratoria, rodillo alimentador o corte y envoltura.

Las composiciones también se pueden conformar utilizando procedimientos de confitería para producir formas tales como cañas de caramelo, palotes, tubos, bloques, etc.

- 25 Los siguientes grupos de ejemplos se refieren a realizaciones donde la goma de mascar de varias regiones comprende una composición de caramelo blando. Los ejemplos 400-470 se refieren a diversas composiciones de caramelo blando y los ejemplos 500-570 mostrados en la Tabla 5 se refieren a composiciones de goma de mascar de varias regiones que incluyen dichas composiciones de caramelo blando.

Ejemplo 400-Caramelo blando de caramelo

Agua	9,43% p/p
Azúcar granulado blanco	14,12%
Azúcar moreno	14,12%
Jarabe de glucosa	20-25%
Leche condensada dulce	25,73%
Grasa vegetal hidrogenada	11,29%
Monoestearato de glicerilo	0,71%
Sal	0,44%
Cafeína	1-10%

- 30 Se mezclan los ingredientes entre sí y se calientan lentamente hasta que quedan disueltos y perfectamente mezclados. Después se continúa el calentamiento con mezclado hasta alcanzar una temperatura final de 118 °C

para los caramelos blandos, 121 °C para los caramelos intermedios y 128 °C para los caramelos duros. A continuación, la masa se descarga del recipiente de cocción, se corta y se envuelve. La cafeína se puede mezclar durante el enfriamiento.

Ejemplo 410-Caramelo blando de dulce de azúcar

Leche condensada dulce	41,36% p/p
Mantequilla	11,69%
Azúcar granulado	10-25%
Chocolate semidulce	25,85%
Jarabe de glucosa	1,03%
Vainilla	0,42%
Galato de epigallocatequina (EGCG)	0,5-10%

5

Se combinan la leche condensada dulce, el azúcar y la mantequilla en una olla con camisa de vapor y se calientan con agitación hasta que la temperatura alcanza 65,5 °C (150 °F). Durante esta etapa de mezclado se añade la vainilla. El calentamiento continúa hasta que la masa alcanza una temperatura de 114,4 °C (238 °F), y en ese momento se apaga el vapor y se añade el chocolate con agitación intensa. A continuación se añade el jarabe de glucosa con agitación. La masa se enfría con agitación hasta que alcanza una temperatura de 82,2-87,8 °C (180-190 °F). El EGCG se mezcla durante el enfriamiento. A continuación, la masa se vierte sobre una mesa de mármol y se trabaja hasta que se alcanza la cristalización/textura deseadas. A continuación, el dulce de azúcar se corta y se envuelve.

10

Ejemplo 420-Caramelo blando trufado

Fondant	70-75% p/p
Licor de cacao	8,80%
Leche condensada dulce	17 70%
Vainilla	al gusto
Vitamina B6	0,001-1%

15

Se funde el fondant a 60-63 °C y el licor de cacao se mezcla por agitación con el fondant fundido. En un recipiente aparte, la leche condensada dulce se calienta a 93 °C con agitación para evitar que se queme y se mantiene a esa temperatura durante 15 minutos. A continuación, la leche caliente se añade a la mezcla de fondant/licor de cacao y se mezcla bien. La vitamina B6 se añade y mezcla completamente. La masa trufada a continuación se conforma y se envasa.

20

Ejemplo 430-Caramelo blando tipo nube

Gelatina	2,03% p/p
Agua	9,44%
Albúmina de huevo	0,67%
Agua	4,06%
Azúcar	30-40%
Jarabe de glucosa	16,25%
Agua	13,50%
Azúcar invertido	16,13%
Sabor	al gusto

Cafeína encapsulada 0,5-5%

5 La gelatina se sumerge en la primera cantidad de agua y después se disuelve calentando lentamente la mezcla. En un recipiente independiente, la albúmina de huevo se sumerge igualmente en la segunda cantidad de agua y se disuelve calentando lentamente la mezcla. A continuación, las soluciones de gelatina y albúmina de huevo se mezclan entre sí. Por separado, el azúcar, el jarabe de glucosa y un tercio de la cantidad de agua se calientan juntos hasta disolución y, a continuación, se cuecen a 112 °C. A continuación se añade el azúcar invertido a la disolución de azúcar cocida y se enfría a 71 °C. La cafeína encapsulada se añade hacia el final del ciclo de enfriamiento. Después, se añaden los azúcares a la mezcla de gelatina/albúmina de huevo y se airea hasta una densidad de 0,40 a 0,50. La masa aireada se vacía sobre almidón y se seca de 16 a 24 horas a 27 °C antes de desmoldar y envolver.

10 Ejemplo 440-Caramelo blando de turrón masticable

Albúmina de huevo	0,37% p/p
Agua	3,13%
Azúcar	6,59%
Agua	2,00%
Azúcar	34-48%
Jarabe de glucosa	36,63%
Agua	14,65%
Dextrometorfano	0,0001-2%

15 La albúmina de huevo se disuelve en la primera cantidad de agua, y la primera cantidad de azúcar se disuelve en la segunda cantidad de agua. Las soluciones de albúmina de huevo y azúcar se mezclan entre sí y se airean. En un recipiente independiente, la segunda cantidad de azúcar se disuelve en la tercera cantidad de agua y se añade, mezclando, el jarabe de glucosa. Esta disolución de azúcar se hierve a continuación a 141 °C. Posteriormente, la disolución de azúcar hervida se añade a la disolución de albúmina de huevo/azúcar batida en una corriente fina. La masa se vierte a continuación en una mesa enfriadora, donde se añade el dextrometorfano antes de cortar y envolver la masa.

20 Ejemplo 450-Caramelo blando de jaleas de almidón

Azúcar	15-20% p/p
Jarabe de glucosa	23,34%
Azúcar invertido	4,50%
Agua	23,63%
Almidón desleído en ebullición	6,04%
Agua	23,63%
Ácido cítrico	0,02%
Sabor	al gusto
Color	según se necesite
Extracto de guaraná	0,0001-10%

25 El azúcar se disuelve en la primera cantidad de agua y se mezcla con el jarabe de glucosa y el azúcar invertido, y la mezcla se lleva a ebullición. En un recipiente independiente se prepara una suspensión acuosa de almidón mezclando el almidón con la segunda cantidad de agua (en frío). La suspensión acuosa de almidón se añade, mezclando, a la solución de azúcar en ebullición en una corriente fina. La mezcla se cuece hasta que alcanza un

contenido en sólidos de 76%-78%. El extracto de guaraná se añade a medida que la mezcla se enfría La masa a continuación se vacía sobre almidón y se deja conformar antes de desmoldar y envolver.

Ejemplo 460-Caramelo blando de jaleas de gelatina

Azúcar	38-42% p/p
Jarabe de glucosa	30,25%
Agua	16,80%
Gelatina	5,37%
Agua	5,37%
Ácido cítrico	0,84%
Agua	0,84%
Sabor	al gusto
Color	según se necesite
Extracto de hoodia	0,0001-5%

- 5 El azúcar y el jarabe de glucosa se disuelven juntos en la primera cantidad de agua y se hierven a 115 °C. Por separado, la gelatina se sumerge en la segunda cantidad de agua y después se calienta para disolver la gelatina. La disolución de azúcar se enfría a 80 °C y la gelatina se añade al azúcar. Finalmente, se añade el ácido cítrico (disuelto en la tercera cantidad de agua) a la masa junto con el aromatizante y el colorante y el extracto de hoodia. El producto se puede moldear, dejando que solidifique. Una vez que los caramelos se han solidificado, se pueden
- 10 moldear y envasar.

Ejemplo 470-Caramelo masticable sin azúcar

Maltitol	25-35% p/p
Polidextrosa	25-35%
Fibra soluble	5-10%
Sucralosa	0,001-0,05%
Aceite vegetal	3-8%
Lecitina	0,5-1,2%
Gelatina	1-5%
Ácido alimentario	5-15%
Colorante alimentario	según se necesite
Sabor	0,5-2,3%
Fondant de maltitol	1,5-9%
Ácidos grasos Omega 3	0,01-10%

- 15 El maltitol, la polidextrosa y la fibra soluble se mezclan junto con una cantidad suficiente de agua para disolver los sólidos. La mezcla se calienta a ebullición y en ese momento se añaden el aceite vegetal y la sucralosa. El calentamiento continúa hasta alcanzar una temperatura de 130 °C. Después, con el calentamiento apagado, se añaden la gelatina previamente hidratada, el ácido, los ácidos grasos omega 3, y el colorante, y se mezclan durante un minuto. La mezcla se traslada a una mesa de atemperado ajustada a 18,3 °C (65 °F). En ese momento se

añaden el aromatizante y el fondant. Después puede continuar el estiramiento de la mezcla para conseguir la textura deseada.

Tabla 5

Ejemplos 500-560: Componentes de caramelo de goma con componentes sacáridos cocidos de caramelo blando

5

Ingrediente	% en peso							
	500	510	520	530	540	550	560	570
Composición de caramelo blando:								
Sacarosa			10-15				5-10	
Sorbitol								3-8
Isomalt		5-10			5-30			3-8
Caramelo blando del ejemplo 400	20-80							
Caramelo blando del ejemplo 410		10-20						
Caramelo blando del ejemplo 420			25-50					
Caramelo blando del ejemplo 430				10-70				
Caramelo blando del ejemplo 440					30-90			
Caramelo blando del ejemplo 450						30-90		
Caramelo blando del ejemplo 460							30-90	
Caramelo blando del ejemplo 470								20-80
Componente elastomérico:								
Base de goma del ejemplo 10			30-50					
Base de goma del ejemplo 20		50-10				50-10		
Base de goma del ejemplo 30								30-70
Base de goma del ejemplo 40					30-70			
Base de goma del ejemplo 50	15-70							
Goma de mascar del ejemplo 100	5-8							
Goma de mascar del ejemplo 110							25-75	
Goma de mascar del ejemplo 120				30-90				
Goma de mascar del ejemplo 130						10-70		
Goma de mascar del ejemplo 140		15-70						
Totales:	100	100	100	100	100	100	100	100

Proceso de producción de caramelo de goma:

ES 2 523 840 T3

Se calienta la base de goma (en su caso) hasta que se funde.

Mezclar el caramelo blando con la base de goma (en su caso) a una temperatura de 70-110 °C.

1. Mezclado simultáneo
 - a. Mezclar la composición de caramelo blando con base de goma y/o goma de mascar a 70°-110
 - 5 b. Dejar enfriar en la cinta o en la mesa
 - c. Estirar/amasar; o
2. Rellenar el centro
 - a. Coextrudir la composición de caramelo blando con la base de goma y/o goma de mascar de forma que la composición de caramelo duro conforme una región interior; o
 - 10 b. Coextrudir la composición de caramelo sólida con la base de goma y/o goma de mascar de forma que la base de goma y/o la goma de mascar conforme una región interior

Después se mezcla con la goma de mascar (si fuera el caso).

Se regula la temperatura en una cinta o mesa

Estirar/amasar

- 15 Se conforma mediante matriz de cadena, matriz giratoria, rodillo alimentador o corte y envoltura.

El siguiente grupo de ejemplos se refiere a realizaciones donde las composiciones de goma de mascar de varias regiones incluyen una capa de recubrimiento.

Ejemplos recubiertos

- 20 El recubrimiento puede implicar el tratamiento de la superficie exterior de una composición de confitería. Para tratar la superficie exterior y aplicar una composición de recubrimiento pueden utilizarse diversos métodos. Estos métodos pueden incluir lavado en cubeta, extrusión, encapsulación y recubrimiento giratorio, recubrimiento por plegado, empolvado, enarenado, así como la aplicación de una composición de recubrimiento alrededor de una composición de confitería a medida que esta avanza a través de un dimensionador de cuerda o conformador discontinuo.

Ejemplo 1010 - Goma de mascar de varias regiones con recubrimiento duro

Composición de goma de mascar de varias regiones con agentes refrescantes en el recubrimiento	
Ingrediente	Porcentaje en peso
Goma de mascar de varias regiones del Ejemplo 500 donde la región de caramelo sólido está situada en el centro y está rodeada por una región de goma de mascar.	67,00
Isomalt	32,50
Agentes refrescantes	0,50
Total	100,00

- 25 Procedimiento: la goma de mascar de varias regiones se prepara como en el ejemplo 500 y se conforman piezas individuales con la forma deseada, por ejemplo en forma de mariposa o de bola. Después, las piezas individuales se cargan en una cubeta de recubrimiento y se aplica el recubrimiento de isomalt pulverizando repetidas veces una solución de isomalt sobre las piezas de caramelo de goma con volteo y circulación de aire de secado. Los agentes refrescantes se añaden a una o más de las aplicaciones de jarabe de isomalt para su incorporación a la capa de recubrimiento. Las piezas de caramelo de goma recubiertas se retiran de la cubeta de recubrimiento cuando se consigue la cantidad de recubrimiento deseada.
- 30

REIVINDICACIONES

1. Una composición de goma de mascar que comprende: (a) una primera región que comprende una composición de caramelo sólida que comprende al menos un principio activo; y (b) una segunda región que comprende un elastómero, en la que dicha primera región comprende un sólido masticable seleccionado de caramelo masticable, turrón, frappé, dulce de azúcar, caramelo hervido, caramelo basado en isomalt, una suspensión sólida y combinaciones de los mismos.
2. La composición de la reivindicación 1 en la que dicha primera región comprende uno o más materiales seleccionados de edulcorantes, agentes saborizantes, azúcar, jarabe de maíz con alto contenido en fructosa, aspartamo, acesulfamo potásico, gelatina, aceites naturales, y grasa.
3. La composición de la reivindicación 2 en la que dicha grasa está presente en una cantidad de 1-15% en peso de la primera región.
4. La composición de la reivindicación 1 en la que dicha primera región comprende dos o más composiciones seleccionadas de un sólido masticable, un caramelo hervido, y un caramelo basado en isomalt.
5. La composición de cualquier reivindicación anterior en la que dicha suspensión sólida comprende productos en forma de partículas dispersados en el interior de dicho sólido masticable.
6. La composición de la reivindicación 5 en la que dichos productos en forma de partículas están encapsulados.
7. La composición de la reivindicación 5 o la reivindicación 6 en la que dichos productos en forma de partículas son partículas aromatizadas.
8. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 5-7 en la que dichos productos en forma de partículas comprenden un material edulcorante.
9. La composición de cualquier reivindicación anterior en la que dicho al menos un principio activo comprende cafeína.
10. La composición de cualquier reivindicación anterior en la que dicha composición de goma de mascar está en una forma seleccionada de una forma parcialmente rellena, una forma completamente rellena, una forma de pastilla, una forma de palote, una forma de bola, una forma cuadrada, una forma rectangular, una forma trapezoidal, una forma de bloque, una forma de cordón, una forma de cuerda, una forma estratificada, y una forma de cinta.
11. La composición de cualquier reivindicación anterior en la que dicha composición de goma de mascar comprende una tercera región.
12. Un método de fabricación de una composición de goma de mascar de varias regiones, que comprende las etapas de (a) proporcionar una primera región que comprende una composición de caramelo sólida que comprende un principio activo; (b) proporcionar una segunda región que comprende un elastómero; y (c) conformar dicha composición de la primera región y dicha composición de la segunda región de modo que dicha composición de goma de mascar de varias regiones está en una forma seleccionada de una forma parcialmente rellena, una forma completamente rellena, una forma de pastilla, una forma de palote, una forma de bola, una forma cuadrada, una forma rectangular, una forma trapezoidal, una forma de bloque, una forma de cordón, una forma de cuerda, una forma estratificada, y una forma de cinta, y en la que dicha primera región comprende un sólido masticable seleccionado de un caramelo masticable, un turrón, un frappé, un dulce de azúcar, un caramelo hervido, un caramelo basado en isomalt, una suspensión sólida y combinaciones de los mismos.
13. El método de la reivindicación 12 en el que dicha etapa de conformado incluye coextrudir dicha composición de caramelo y elastómero de forma que dicha composición de caramelo esté al menos parcialmente rodeada por dicho elastómero.
14. El método de la reivindicación 12 o la reivindicación 13 en el que dicho principio activo incluye cafeína.
15. Un método para enmascarar sabores desagradables en una goma de mascar que comprende las etapas de: (a) proporcionar una composición de caramelo sólida que comprende un principio activo y una cantidad eficaz para enmascarar el sabor de una grasa; (b) proporcionar un elastómero; y (c) rodear dicha composición de caramelo sólida con dicho elastómero de forma que dicha composición de caramelo sólida esté rodeada al menos en parte por dicho elastómero.
16. El método de la reivindicación 15 en el que dicha grasa está presente en una cantidad de 1-15% en peso de la composición de caramelo sólida.