

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 236**

51 Int. Cl.:

A23G 3/54 (2006.01)
A23G 4/20 (2006.01)
A23G 1/54 (2006.01)
A23G 4/06 (2006.01)
A23G 3/36 (2006.01)
A23G 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.11.2008** **PCT/GB2008/003892**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.05.2009** **WO09066074**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2008** **E 08852780 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016** **EP 2224821**

54 Título: **Producto de confitería**

30 Prioridad:

20.11.2007 GB 0722704

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
31.10.2016

73 Titular/es:

**MONDELEZ UK HOLDINGS & SERVICES LIMITED
(100.0%)
Cadbury House Sanderson Road
Uxbridge, Middlesex UB8 1DH, GB**

72 Inventor/es:

KEARSLEY, MALCOLM

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 588 236 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Producto de confitería

5 La invención se refiere a productos de confitería y componentes de los mismos. Especialmente, la invención se refiere a productos de confitería que incorporan una pluralidad de perlas y a los métodos de producción asociados.

10 Muchos productos de confitería incluyen recubrimientos; el recubrimiento puede ser duro, por ejemplo, muchos productos de chocolate están envueltos en un recubrimiento de azúcar duro, a menudo con sabor. El documento WO 03/088756, por ejemplo, que describe una pastilla de menta recubierta con tres capas de recubrimiento diferentes, ilustra un recubrimiento de dicho tipo. La primera capa (la más interna) que rodea la pastilla de menta comprende una grasa, la segunda capa comprende una envoltura dura de azúcar y la tercera capa contiene agentes formadores de película. También se conocen los recubrimientos blandos. Por ejemplo, los productos de tipo judía de gominola comprenden centros gelatinosos blandos envueltos en un recubrimiento suave formado en una sartén de aplicación de recubrimientos.

15 Algunos productos tendrán un centro líquido a temperatura ambiente, por ejemplo un licor de chocolate estará formado de forma típica a partir de un revestimiento de chocolate hueco en el que se coloca el centro de licor líquido.

20 Algunos productos de confitería incorporarán burbujas y microcápsulas. La presencia de burbujas en un producto de chocolate crea una sensación suave a medida que el chocolate se funde creando la ilusión de que el chocolate se funde más rápidamente. También se conocen los caramelos aireados, por ejemplo, el tofe esponjoso o de ceniza es una forma aireada de tofe, en donde las burbujas crean una sensación de cosquilleo y de crepitación cuando se consume el tofe.

25 A menudo se utilizan microcápsulas que contienen agentes saborizantes, como las descritas en el documento WO 91/17821, para retardar y prolongar la liberación de sabor de un producto comestible. Dichas cápsulas se forman de forma típica mediante deshidratación por pulverización del agente saborizante sobre una matriz sólida.

30 GB-1372315 describe cápsulas comestibles para su uso en un producto comestible que comprenden un revestimiento continuo de material hidrófobo rodeando un líquido hidrófilo, estando compuesto el material hidrófobo de al menos una grasa y al menos un agente plastificante.

35 US-2005084603 describe un producto de confitería que comprende una matriz de chocolate que tiene al menos una inclusión de confitería recubierta de azúcar, comprendiendo la inclusión de confitería una cobertura de azúcar exterior, una capa de barrera comestible que contiene grasa sustancialmente rodeada por el revestimiento de azúcar y un núcleo comestible que contiene grasa rodeado por la capa de barrera, conteniendo la capa de barrera al menos aproximadamente 0,5% menos de grasa líquida a 25 °C y el núcleo comestible, y una relación capa de barrera:núcleo de al menos 0,1:1.

40 WO2007070754 describe productos de confitería que comprenden una envoltente que rodea al menos una perla rellena de líquido.

45 US-2006263476 describe una composición de goma de mascar o de chicle globo que incluye una composición rellena de líquido, una región de goma que rodea el relleno líquido y, al menos, una capa de barrera situada entre la región con relleno líquido y la región de goma.

Sin embargo, continúan siendo necesarios en la industria confitera productos y componentes de producto que ofrezcan una experiencia sensorial diferente e inusual.

50 Por lo tanto, en una primera realización de la invención se proporciona un producto de confitería que comprende una pluralidad de perlas, comprendiendo cada perla un núcleo acuoso, una capa de primer recubrimiento hidrófobo que rodea el núcleo acuoso y una capa de segundo recubrimiento hidrófilo que rodea la capa de primer recubrimiento, en donde el núcleo acuoso comprende un edulcorante en una cantidad de 5-95% en peso del núcleo acuoso, en donde el núcleo acuoso es un líquido y tiene una viscosidad de 0,0001-0,2 Pa.s (1-200 centipoise) medida utilizando un viscosímetro Brookfield a 25 °C y en donde la capa de segundo recubrimiento hidrófilo es un recubrimiento de azúcar formado en una sartén de aplicación de recubrimientos.

55 Proporcionando una perla acuosa estable se permite la inclusión de dichas perlas en productos comestibles, especialmente en productos de confitería en los que pueden ofrecer una "explosión líquida" agradable u otra sensación durante el consumo.

60 En otra realización de la invención, se proporciona un método de preparación de un producto de confitería del tipo anteriormente definido en la presente memoria, que comprende las etapas de:

65 a. preparar una emulsión de un material de núcleo acuoso y un primer material de recubrimiento hidrófobo;

b. formación de gotitas de emulsión, proporcionando una gotita con un núcleo acuoso y una capa de primer recubrimiento hidrófobo;

5 c. recubrir las gotitas con un segundo material de recubrimiento para formar una perla con una capa de segundo recubrimiento que rodea la capa de primer recubrimiento; e

d. incorporar una pluralidad de perlas en el producto de confitería.

Componentes

10 La perla usada en el producto de confitería de la presente invención de forma típica comprende al menos un núcleo acuoso, una capa de primer recubrimiento hidrófobo y una capa de segundo recubrimiento hidrófilo. En algunas realizaciones puede haber capas adicionales, que pueden ser hidrófobas o hidrófilas. Sin embargo, se prevé que el núcleo acuoso esté siempre rodeado directamente por una capa de primer recubrimiento hidrófobo como se describe en la presente memoria.

15 En una realización, la capa de primer recubrimiento comprende una emulsión. La emulsión puede comprender una emulsión aceite-agua. Dicha emulsión aceite-agua puede formar la capa del primer recubrimiento que recubre uno o más núcleos acuosos (que pueden, por ejemplo, contener agua). Si se desea, se puede emplear una emulsión aceite-agua-aceite. El segundo material de recubrimiento puede ser un azúcar de recubrimiento blando formado en sartén o un recubrimiento de sucedáneo de azúcar.

Material del núcleo acuoso

25 El material del núcleo acuoso puede ser agua, una combinación de agua e hidrato de carbono, o suspensiones de materiales en agua. Además, el núcleo puede contener otros solutos completa o parcialmente disueltos. Los solutos se pueden seleccionar de edulcorantes (incluidos edulcorantes a granel e intensos), agentes refrescantes, sales de ácido carboxílico, colorantes, agentes saborizantes, sustancias de sensación de calor, sustancias de sensación de hormigueo, potenciadores del sabor, umami, kokumi, agentes de salazón, refrescantes del aliento, productos para el cuidado bucal (incluidos blanqueantes dentales, agentes para la eliminación de manchas, agentes anticáculos, agentes de remineralización y agentes antiplaca), sustancias de uso farmacéutico (incluidas medicinas, hierbas y suplementos nutricionales), agentes antibacterianos, conservantes, antioxidantes y combinaciones de dos o más de los mismos.

30 Es especialmente preferido seleccionar los solutos de edulcorantes, agentes refrescantes, agentes colorantes y/o saborizantes. Sin embargo, en algunas realizaciones, el núcleo puede incluir de forma adicional o alternativa productos para el cuidado bucal y/o sustancias farmacológicas. La presencia de dichos componentes daría lugar a un producto con ventajas para la salud.

35 Los edulcorantes comprenden de 1 a 99% en peso, en algunos casos de 15 a 90% en peso, de forma alternativa de 25 a 75% en peso del material de núcleo acuoso.

40 Azúcares adecuados para usar en la presente invención incluyen, a modo de ejemplo, los seleccionados del grupo que comprende monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. Monosacáridos adecuados tienen de forma típica de tres a seis átomos de carbono en la estructura del anillo. Disacáridos adecuados se pueden seleccionar, por ejemplo, de sacarosa, lactosa, maltosa, trehalosa y celobiosa. Oligosacáridos y polisacáridos adecuados se pueden seleccionar, por ejemplo, de siropes de glucosa o maltodextrinas.

45 Son azúcares preferidos los seleccionados de hidratos de carbono de tipo monosacárido (por ejemplo, galactosa, glucosa, manosa, fructosa o tagatosa) y disacárido (por ejemplo, sacarosa, lactosa, maltosa, trehalosa o celobiosa). Los azúcares se pueden usar solos o en cualquier combinación adecuada.

50 Los alcoholes de azúcar también pueden estar presentes en el material del núcleo acuoso de la invención. Los alcoholes de azúcar son una forma hidrogenada o parcialmente hidrogenada de un hidrato de carbono en el que el grupo carbonilo (aldehído o cetona) se reduce a un grupo hidroxilo primario o secundario. Se pueden utilizar alcoholes de azúcar en sustitución de todos los azúcares y jarabes de glucosa en los productos alimenticios, y se pueden combinar con edulcorantes artificiales de alta intensidad (como, por ejemplo, el aspartamo) para compensar por su bajo dulzor. Alcoholes de azúcar adecuados pueden incluir los derivados de disacáridos o monosacáridos, por ejemplo, eritritol, isomalt, lactitol, maltitol, manitol, sorbitol, xilitol, o cualquier combinación de los mismos, así como jarabes de maltitol y poliglicoles. Alcoholes de azúcar especialmente preferidos incluyen jarabe de maltitol, xilitol, manitol, eritritol, sorbitol y de maltitol.

55 En algunas realizaciones, el material del núcleo acuoso puede ofrecer un efecto refrescante. En esos casos, este se obtiene preferiblemente añadiendo un alcohol de azúcar al material del núcleo acuoso, aunque se puede utilizar cualquier agente conocido. Los alcoholes de azúcar más preferidos para proporcionar el efecto refrescante deseado son el sorbitol, el xilitol y el eritritol. También se prefiere incluir los alcoholes de azúcar presentes como cristales pequeños, puesto que esta forma cristalina es la que proporciona la sensación refrescante más eficaz tras el consumo.

Cuando se añade para proporcionar un efecto refrescante, es preferible que el alcohol de azúcar comprenda de 10 a 99% en peso del material de núcleo acuoso, a menudo de 60 a 90% en peso, en algunos casos de 65 a 80% en peso del material del núcleo acuoso.

5 El nivel de aporte de sabor y de color, cuando están presentes, dependerá en gran medida de la naturaleza del sabor y del color y de la intensidad deseada en cualquier aplicación específica, como podrá comprender fácilmente el experto en la técnica. Sin embargo, en general, el aporte de sabor o de color están presentes, independientemente entre sí, en cantidades de 0,001 a 5,0% en peso y, de forma más específica, de 0,05 a 4,0% en peso y, de forma aún más específica, de 0,1 a 3,0% en peso del núcleo acuoso.

10 La viscosidad del material del núcleo se encuentra en el intervalo de 0,001 a 0,2 Pa.s (de 1 a 200 centipoises), medida utilizando un viscosímetro Brookfield a 25 °C. Un líquido menos viscoso tendrá un mayor impacto de “estallido líquido” cuando se libere de la perla.

15 Como se ha indicado anteriormente, el material del núcleo puede ser un líquido a la temperatura ambiental típica, por ejemplo, a las temperaturas en el intervalo de 15 a 25 °C. En dichas realizaciones, tras el consumo, se proporciona una sensación de estallido líquido. Preferiblemente, sin embargo, el material del núcleo líquido de dichas realizaciones es líquido a temperaturas en el intervalo de 5 a 90 °C, en particular de 0,5 a 100 °C para poder someter las perlas a condiciones de procesamiento y almacenamiento muy diversas sin que se dañe la perla, como sucedería si se solidificase o evaporase el núcleo acuoso, lo cual daría lugar, en ambos casos, a una expansión del núcleo y a la ruptura de la perla.

Capa de primer recubrimiento hidrófobo

25 La capa de primer recubrimiento hidrófobo rodea el núcleo acuoso. Esta capa comprende preferiblemente un aceite o una grasa. En algunos casos, la primera capa hidrófoba se seleccionará de grasa animal, grasa vegetal, manteca de cacao o combinaciones de cualquiera de dos o más de los mismos. Se prefiere la presencia de manteca de cacao, sola o en combinación con grasa animal y/o vegetal. De forma especialmente preferida, el núcleo de cacao es un jarabe de tipo hidrato de carbono y la capa de primer recubrimiento hidrófobo es manteca de cacao.

30 De forma típica, la capa de primer recubrimiento hidrófobo tendrá un punto de fusión en el intervalo de 30 a 40 °C, a menudo en el intervalo de 30 a 35 °C. Un punto de fusión en este intervalo es deseable puesto que la capa de primer recubrimiento será sólida a temperaturas ambientales típicas que facilitan el almacenamiento y el procesamiento, pero se fundirá en la boca liberando el núcleo acuoso.

35 El material de núcleo acuoso está, de forma típica, en el intervalo de 20 a 85% en peso, a menudo de 40 a 80% en peso, en ejemplos preferidos de 60 a 75% en peso del material de núcleo acuoso y mezcla de capa del primer recubrimiento hidrófobo.

40 En algunas realizaciones, no todo el material acuoso se disociará por completo desde el material hidrófobo y, por lo tanto, la capa de primer recubrimiento hidrófobo puede comprender, o puede adicionalmente comprender, una emulsión.

Capa de segundo recubrimiento hidrófobo

45 La capa de segundo recubrimiento hidrófobo es preferiblemente sólida; y es una capa de recubrimiento de azúcar blando o duro. La presencia de un recubrimiento exterior sólido mantiene la integridad de la perla durante el almacenamiento y la incorporación a productos comestibles. Esto es especialmente importante puesto que la capa de primer recubrimiento estará a menudo en estado líquido a las temperaturas de procesamiento utilizadas.

50 La capa de segundo recubrimiento hidrófilo puede también de forma opcional contener edulcorantes (incluidos edulcorantes a granel e intensos), agentes refrescantes, sales de ácido carboxílico, colorantes, agentes saborizantes, agentes que aportan calidez, agentes de cosquilleo, potenciadores del sabor, umami, kokumi, agentes de salazón, refrescantes del aliento, productos para el cuidado bucal (incluidos blanqueantes dentales, agentes para la eliminación de manchas, agentes anticáculos, agentes de remineralización y agentes antiplaca), sustancias de uso farmacéutico (incluidas medicinas, hierbas y suplementos nutricionales), agentes antibacterianos, conservantes, antioxidantes y combinaciones de dos o más de los mismos.

55 En algunas realizaciones es preferible que el material del segundo recubrimiento hidrófilo ofrezca un efecto refrescante. En esos casos, este se obtendrá de forma típica añadiendo un alcohol de azúcar a la composición del segundo recubrimiento hidrófilo.

60 Cuando está presente, para ofrecer un efecto refrescante o como edulcorante a granel, el alcohol de azúcar se derivará de forma típica de un disacárido o monosacárido, por ejemplo, eritritol, isomalt, lactitol, maltitol, manitol, sorbitol, xilitol o cualquier combinación de los mismos. Alcoholes de azúcar especialmente preferidos incluyen jarabe de maltitol, xilitol, manitol, eritritol y sorbitol. Los alcoholes de azúcar más preferidos para proporcionar el efecto refrescante deseado son el sorbitol, el xilitol y el eritritol. También es generalmente deseable incluir los alcoholes de azúcar presentes como cristales pequeños, puesto que esta forma cristalina es la que proporciona la sensación refrescante más eficaz tras el consumo.

Cuando se añade para proporcionar un efecto refrescante, es preferible que el alcohol de azúcar (y/u otro agente refrescante) comprenda de 10 a 99% en peso de la capa de segundo recubrimiento hidrófilo, a menudo de 60 a 90% en peso y, en algunos casos, de 5 a 100% en peso de la capa de segundo recubrimiento hidrófilo.

Estos componentes opcionales estarán presentes a los niveles típicos de los recubrimientos de esta naturaleza. Por ejemplo, cuando están presentes, el nivel de aporte de sabor y de color, dependerá en gran medida de la naturaleza del sabor y del color y de la intensidad de sabor/color requerida, como podrá comprender fácilmente el experto en la técnica. Sin embargo, en general, el aporte de sabor o de color están presentes, independientemente entre sí, en cantidades de 0,001 a 5,0% en peso y, de forma más específica, de 0,05 a 4,0% en peso y, de forma aún más específica, de 0,1 a 3,0% en peso de la capa de segundo recubrimiento hidrófilo.

Los edulcorantes se pueden seleccionar de forma opcional de los descritos anteriormente con referencia al material de núcleo acuoso. La perla puede, en algunos casos, estar prácticamente exenta de azúcar.

La perla tendrá de forma típica un diámetro en el intervalo de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 10 mm, a menudo en el intervalo de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 5 mm, en algunas realizaciones en el intervalo de aproximadamente 1 a aproximadamente 3 mm. El eje de medición del diámetro es el diámetro a través del eje mayor de la perla.

Las partes relativas del núcleo acuoso, la capa de primer recubrimiento hidrófobo y la capa de segundo recubrimiento hidrófilo se pueden modificar según sea apropiado para la aplicación específica de la perla como sería conocida para el experto en la técnica. Sin embargo, de forma típica, el núcleo acuoso comprenderá de 10 a 87% en peso, a menudo de 30 a 70% en peso de la perla. La capa de primer recubrimiento comprenderá de 3 a 30% en peso y, preferiblemente, de 5 a 20% en peso de la perla, y la capa de segundo recubrimiento comprenderá de 10 a 60% en peso, a menudo de 15 a 45% en peso de la perla.

Cuando se consume, la perla proporcionará de forma típica una textura blanda o crujiente tras el mordisco inicial, seguido de un dulzor que se atenúa a medida que se disuelve la capa de segundo recubrimiento hidrófilo. Cuando el núcleo acuoso es un centro dulce, este dulzor va seguido de una segunda oleada de dulzor a medida que se disuelve la capa de primer recubrimiento hidrófobo y se libera el núcleo acuoso.

En una realización especialmente preferida, el núcleo acuoso contendrá uno o más agentes refrescantes. En ese caso, la sensación especialmente agradable de frescor es liberada cuando se rompe la perla, o cuando se disuelven las capas exteriores. En algunos casos, tanto la capa de segundo recubrimiento hidrófobo como el núcleo acuoso incluirán uno o más agentes refrescantes. En ese caso, una sensación de frescor puede ir seguida de una sensación de calidez, seguida por un frescor adicional que se obtiene cuando se disuelve la perla en la boca. Dicha sensación no es solamente inusual, sino además calmante y agradable para el consumidor.

Materiales comestibles

El material comestible de la presente invención es un producto de confitería. El producto de confitería puede ser un caramelo, chocolate, producto de goma de mascar o cualquier combinación de los mismos.

Los productos de caramelo son productos generalmente basados principalmente en azúcar, por ejemplo, caramelo blando, caramelo hervido duro, caramelo de gominola y otros tipos de caramelos, ejemplos específicos de los cuales incluyen: caramelo, tofe, caramelo de azúcar y mantequilla, praliné, pastillas, gotas de goma, judías de gominola, caramelo de roca, chupachups, caramelo masticable, algodón dulce, bastones dulces, barritas de menta, caramelo para succionar, pastillas y barras de caramelo. De forma adicional, el caramelo puede estar recubierto con un revestimiento duro o blando y/o tener un relleno central.

El material comestible puede ser también una goma de mascar, que puede no estar recubierta o estar recubierta con un revestimiento duro o blando. Además, como sucede con los materiales de caramelo comestibles, la goma de mascar puede tener un relleno central.

Son productos de chocolate los que están basados generalmente de forma principal en cacao e incluyen, por ejemplo, chocolate blanco, con leche, negro y productos formados principalmente de chocolate, por ejemplo, productos que incluyen dispersiones de ingredientes secundarios tales como fruta, frutos secos, turrón o perlas según la invención. Los productos de tipo chocolate incluyen los fabricados a partir de sucedáneos del chocolate, tales como la algarroba.

La combinación de productos incluiría, por ejemplo, caramelos recubiertos de chocolate y gomas de mascar con centro de caramelo.

Las perlas pueden comprender en el intervalo de 0,01 a 95% en peso del producto de confitería, a menudo de 0,01 a 50% en peso, en algunas realizaciones de 0,01 a 10% en peso. Además, las perlas pueden estar distribuidas de forma sustancialmente uniforme a través del producto para proporcionar una sensación de sabor (como una

explosión líquida) que se produce a lo largo del consumo del producto (por ejemplo, en cada mordisco) y que tiene un inicio ligeramente retardado, detectándose el sabor de la perla después del sabor del producto en sí. De forma alternativa, las perlas pueden estar presentes en una región o zona solamente. Por ejemplo, las perlas pueden estar presentes en la zona de goma de mascar de una goma de mascar con relleno central solamente. De forma alternativa, las perlas pueden estar presentes solamente en una zona de chocolate de un tofe y producto de chocolate, o viceversa. Además, dentro de una zona, o dentro del producto en su conjunto, las perlas se pueden encontrar principalmente en una región, por ejemplo, a lo largo de una cara de un producto de chocolate.

En la presente memoria, el término “región” hace referencia a una parte de un producto que es esencialmente continuo con otras partes del producto y para el cual no existe una demarcación claramente definida entre regiones. Por ejemplo, dentro de una barra de chocolate las regiones podrían definirse mediante posición espacial, de modo que podría haber una región en el extremo izquierdo, o en la parte superior. Dicha región puede o puede no contener una densidad de perlas más elevada que otras regiones. Por otra parte, en la presente memoria, el término “zona” se refiere a un área continua que difiere en algún respecto de zonas adyacentes y para la que la transición entre las zonas resulta evidente. Por ejemplo, un pelet de goma de mascar recubierto y con relleno central tiene tres zonas distintas: el relleno central, la goma de mascar y el recubrimiento.

En algunos productos, la perla estará envuelta prácticamente por completo en el producto, proporcionando una experiencia sensorial (como, por ejemplo, un estallido líquido, cuando el núcleo acuoso es líquido) con un inicio retardado y que continuará durante un período de tiempo más amplio. En otras realizaciones, las perlas pueden estar al menos adheridas o embebidas en la superficie del producto, de modo que la experiencia sensorial de la perla se proporcionará cuando se coloque inicialmente el producto en la boca.

El producto será a menudo opaco, pero a veces se prefiere que sea parcial o totalmente transparente o translúcido. En dichas realizaciones, se prefiere que las perlas sean opacas y de forma opcional coloreadas para proporcionar al producto un aspecto estético agradable. Es especialmente preferido que el producto sea parcial o totalmente transparente o translúcido, siendo el producto un producto de caramelo, por ejemplo, un caramelo duro, y estando las perlas envueltas en el producto de caramelo, ya que de ese modo se proporciona un efecto visual especialmente agradable. En esos casos se prefiere a menudo que el caramelo sea totalmente transparente o translúcido.

Cuando la perla incluye agentes saborizantes, el producto y la perla se pueden seleccionar de modo que tengan sabores complementarios, por ejemplo, se puede preparar un producto de goma de mascar en donde la goma tiene un sabor a vainilla y las perlas contienen un núcleo líquido de modo que durante el mascado se proporciona un estallido líquido de sabor de fresa. De forma alternativa, una barra de chocolate puede contener una región de perlas con sabor a whisky, o un caramelo de limón duro podría incorporar perlas con sabor a miel. Además, se conciben gomas de mascar que tienen un sabor suave y contienen las perlas “refrescantes” descritas anteriormente en la presente memoria (es decir, perlas en las que el material de núcleo acuoso y la capa de segundo recubrimiento hidrófilo incluyen un agente refrescante). Dicha goma presentaría un mascado de sabor agradablemente suave intercalado con períodos de frescor intenso cuando se rompe la perla o cuando se disuelve una capa dentro de la perla.

Componentes opcionales

El material comestible de la presente invención puede incluir diversos componentes opcionales como resultaría familiar al experto en la técnica, a niveles típicos para la naturaleza de los componentes. Los componentes opcionales se pueden utilizar solos o en combinación e incluir, por ejemplo, edulcorantes (incluidos edulcorantes a granel e intensos), agentes refrescantes, sales de ácido carboxílico, colorantes, agentes saborizantes, agentes que aportan calidez, agentes de cosquilleo, potenciadores del sabor, umami, kokumi, agentes de salazón, lubricantes, refrescantes del aliento, productos para el cuidado bucal (incluidos blanqueantes dentales, agentes para la eliminación de manchas, agentes anticáculos, agentes de remineralización y agentes antiplaca), sustancias de uso farmacéutico (incluidas medicinas, hierbas y suplementos nutricionales), agentes antibacterianos, conservantes, antioxidantes y combinaciones de dos o más de los mismos.

Preparación

Las perlas se pueden preparar mediante cualquier método de microencapsulación convencional conocido en la técnica. Además, las perlas se pueden preparar utilizando una técnica de enfriamiento en hielo o una técnica de corte mediante chorro.

En muchas realizaciones se formará una emulsión del material de núcleo acuoso y el material del primer recubrimiento hidrófobo a una temperatura superior al punto de fusión del material del primer recubrimiento hidrófobo. La emulsión formada es preferiblemente una emulsión de tipo “agua en aceite”. A menudo, la temperatura utilizada será solo ligeramente superior a la temperatura de fusión del componente con mayor punto de fusión (cuando el núcleo acuoso esté en forma líquida, este será el material del primer recubrimiento hidrófobo; cuando el núcleo acuoso es un gel, este puede ser el gel o el material del primer recubrimiento hidrófobo), por ejemplo en el intervalo de 40 a 60 °C, en algunos ejemplos de 40 a 50 °C. El uso de dichas temperaturas minimiza el gasto energético, garantizando al mismo tiempo que tanto el material del núcleo acuoso como el material del primer

recubrimiento hidrófobo están en forma líquida, de modo que se facilita la formación de emulsión y la formación de gotitas. Se formarán entonces gotitas de emulsión, por ejemplo, enfriando a una temperatura inferior al punto de fusión del material del primer recubrimiento hidrófobo. Esto se conseguirá preferiblemente enfriando en agua.

Una vez formadas, es preferible almacenar las gotitas a una temperatura inferior al punto de fusión del material del primer recubrimiento hidrófobo para evitar la desintegración de la gotita y la liberación del material del núcleo acuoso. En muchos casos, las gotitas se almacenarán a una temperatura inferior a 25 °C, a menudo a una temperatura en el intervalo de 0 a 20 °C, en muchos casos a una temperatura en el intervalo de 5 a 18 °C, preferiblemente a una temperatura en el intervalo de 10 a 15 °C, puesto que se ha hallado que esta última temperatura proporciona estabilidad a las gotitas sin requerir un consumo de energía innecesaria para el enfriamiento de estas.

En algunos casos puede ser deseable recubrir las gotitas con un polvo para evitar la adhesión. El polvo puede ser cualquier polvo compatible con el uso previsto de la perla. En muchos casos puede ser preferible recubrir las gotitas con un polvo no aromático, prácticamente insípido; sin embargo, cuando la gotita es una gotita suave, puede ser preferible un polvo dulce y cuando la gotita es una gotita agria, puede ser preferible un polvo agrio. En algunas realizaciones puede ser apropiado mezclar diferentes tipos de sabor para crear mezclas de sabor o simplemente modificar los niveles de dulzor, acidez u otros sabores presentes en la gotita. Los polvos que pueden usarse para evitar la adhesión incluyen azúcares en polvo fino (como, por ejemplo, azúcar glas), polvos que contienen edulcorantes alternativos, polvo de ácido cítrico o combinaciones de dos o más de los mismos. A continuación se recubren las gotitas con un segundo material de recubrimiento. El material de recubrimiento se puede aplicar utilizando cualquier técnica convencional conocida en la técnica, pero se aplicará preferiblemente utilizando un proceso de recubrimiento blando aplicado en sartén, aunque también se pueden aplicar técnicas de recubrimiento duro aplicado en sartén.

La perla resultante se puede consumir sin un procesamiento adicional, por ejemplo, como un producto de confitería refrescante o incorporarla a un producto comestible, por ejemplo, un producto de confitería como se ha descrito anteriormente.

Se puede preparar un producto de confitería que contiene las perlas de la invención embebiendo una o más perlas en la superficie del producto; mezclando una o más perlas en al menos una parte del producto de modo que queden envueltas prácticamente por completo dentro del producto; o una combinación de los mismos. Para estos fines, las perlas se pueden tratar y procesar de modo similar a otros ingredientes de confitería tales como trozos de tofe, trozos de turrón, frutos secos o trozos de fruta. Sin embargo, las perlas tienen la ventaja de ser estables a altas temperaturas, lo que permite procesarlas e incorporarlas, por ejemplo, en caramelos duros sin que se produzca degradación alguna de la perla. Es preferible que las perlas sean estables hasta una temperatura de aproximadamente 80 °C, preferiblemente de 90 °C o de 100 °C. Por lo tanto, las perlas se pueden procesar a temperaturas en el intervalo de 70 a 80 °C, como resulta necesario para la producción de caramelos duros.

Salvo que se indique lo contrario, se puede usar cada uno de los números enteros descritos en la presente invención en combinación con cualquier otro número entero como entenderá el experto en la técnica. Además, aunque todos los aspectos de la invención preferiblemente “comprenden” las características descritas en relación con ese aspecto, se prevé específicamente también según una realización de la presente invención que puedan “consistir” o “consistir esencialmente” en las características indicadas en las reivindicaciones.

Salvo que se indique lo contrario, todos los porcentajes que aparecen en la descripción son porcentajes en peso de la composición que se describe. Además, salvo que se indique lo contrario, todos los valores numéricos que aparecen en esta solicitud deben interpretarse como modificados por el término “aproximadamente”.

Ejemplos

Para facilitar su comprensión, la presente invención se describirá además con respecto a los ejemplos específicos y a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en sección transversal simplificada de una perla usada en un producto de confitería según la presente invención;

La Figura 2 es una vista en sección transversal simplificada de una perla usada en un producto de confitería según una segunda realización de la presente invención;

La Figura 3 es una vista en sección transversal simplificada de una perla usada en un producto de confitería según una tercera realización de la presente invención;

La Figura 4 es una vista en sección transversal simplificada de una perla usada en un producto de confitería según una cuarta realización de la presente invención; y

La Figura 5 es una vista en sección transversal simplificada de un producto de confitería que incorpora una pluralidad de perlas según la presente invención.

Con referencia a la Figura 1, se muestra una vista simplificada de una perla 10 que tiene un núcleo acuoso 12 rodeado por una capa hidrófoba 14 formada a partir de una emulsión. La capa hidrófoba 14 está a su vez rodeada por una capa hidrófila 16 formada a partir de un recubrimiento de azúcar blando formado en sartén.

Con referencia a la Figura 2, se muestra una vista simplificada de una segunda realización de una perla 20 que tiene múltiples partes 22 acuosas pequeñas dispersadas por una parte 24 de emulsión hidrófoba grande. La emulsión hidrófoba 24 está rodeada por una capa hidrófila 26 formada a partir de un recubrimiento de azúcar blando formado en sartén.

En la Figura 3, se ilustra una vista simplificada de una tercera realización de una perla 30 que tiene múltiples partes 32 acuosas pequeñas dispersadas por una parte 34 de grasa hidrófoba. La parte 34 de grasa hidrófoba está rodeada por una capa hidrófila 36 formada a partir de un recubrimiento de azúcar blando formado en sartén.

Con referencia a la Figura 4, se muestra una vista simplificada de una cuarta realización de una perla 40 que tiene un número de partes 46 acuosas pequeñas, cada una de las cuales está rodeada por una capa hidrófoba 44 formada a partir de una emulsión 46. Las partes 46 acuosas rodeadas por las capas hidrófobas 44 están dispersadas por la parte 42 de grasa. La parte 42 de grasa hidrófoba está rodeada por una capa hidrófila 48 formada a partir de un recubrimiento de azúcar blando formado en sartén.

Por último, con referencia a la Figura 5, se muestra una vista simplificada de un producto 50 de confitería en forma de barra 52 de chocolate que incorpora dos perlas 10 de la primera realización según se ha descrito anteriormente en la presente memoria. De forma alternativa, o adicional, se puede incluir en la barra 52 de chocolate una pluralidad de perlas como se ilustra en las Figuras 2-4.

Enfriamiento con hielo

Las perlas de la invención se pueden preparar utilizando una técnica de enfriamiento con hielo. Una emulsión de material de núcleo acuoso y material de primer recubrimiento hidrófobo se puede preparar usando técnicas estándar (por ejemplo, mezclando) a una temperatura de aproximadamente 45 °C. El material del núcleo acuoso en este ejemplo es una solución de azúcar acuosa al 10% y el material del primer recubrimiento es manteca de cacao.

La emulsión se deposita gota a gota en agua con hielo, haciendo que se formen gotitas a medida que se solidifica la manteca de cacao. El tamaño de gota está en el intervalo de 1 a 3 mm. Las gotitas sólidas se filtran a continuación del agua con hielo, se secan y se recubren con azúcar glas para evitar que se peguen.

A las gotitas recubiertas se les aplica un recubrimiento formado en sartén colocándolas en una sartén de aplicación de recubrimientos y recubriéndolas con un jarabe de tipo hidrato de carbono apropiado, por ejemplo, una combinación de jarabe de sacarosa y jarabe de glucosa o una solución de polvo de maltitol y jarabe de maltitol. Las gotitas se pueden recubrir de nuevo con azúcar glas o poliol adecuado y repetir este proceso en dos etapas hasta que se haya formado una capa de azúcar sobre las gotitas de grasa dando lugar a una perla de la presente invención. De forma alternativa, se puede utilizar un proceso de aplicación de recubrimiento duro en sartén con los hidratos de carbono adecuados.

Corte mediante chorro

Las perlas de la presente invención se pueden preparar utilizando una técnica de corte mediante chorro como la descrita en DE-4424998 y en US-6.467.699 (ambas concedidas a Klaus-Dieter Vorlop).

Una emulsión de material de núcleo acuoso y material de primer recubrimiento hidrófobo se puede preparar en primer lugar usando técnicas estándar a una temperatura de aproximadamente 45 °C. El material del núcleo acuoso en este ejemplo es una solución de azúcar acuosa al 8% que contiene un agente con sabor a fresa al 0,2% y el material del primer recubrimiento es manteca de cacao.

A continuación, se expulsa la emulsión bajo presión de una boquilla y se separa mecánicamente en masas diferenciadas. La división se produce mediante la retirada física de secciones del chorro, dejando que las masas diferenciadas de emulsión continúen a lo largo de la trayectoria del chorro original. Las masas de emulsión se reordenan volviéndose aproximadamente esféricas antes de transferirlas a un entorno de endurecimiento como, por ejemplo, una parte refrigerada del equipo de corte.

Debido a la separación parcial de los constituyentes de la emulsión durante el procesamiento, las gotitas formadas tienen la configuración de pequeñas perlas de confitería que comprenden uno o más núcleos rodeados por la emulsión. En este ejemplo, cada perla tiene una forma fundamentalmente esférica formada a partir de una emulsión de la solución de azúcar acuosa al 8% que contiene agente saborizante de fresa al 0,2% y manteca de cacao, donde la solución acuosa de azúcar y, de forma opcional, el agente saborizante de fresa al 0,2% se disocian parcialmente desde la emulsión formando pequeñas acumulaciones de material acuoso a lo largo de la emulsión. Sin embargo, el ejemplo se puede adaptar de modo que solamente se deposite una única acumulación de material acuoso dentro de la emulsión.

Las gotitas se pueden someter a continuación a un proceso de recubrimiento duro o blando en sartén como se ha descrito anteriormente en la presente memoria.

Ejemplo de composición de perla ilustrativa para usar en un producto de confitería de la presente invención

- 5 Se prepara una perla a partir de los componentes enumerados a continuación utilizando la técnica de enfriamiento con hielo descrita anteriormente en la presente memoria:

Componente	Nivel aproximado
<i>Núcleo acuoso de:</i>	<i>60% en peso del total de la perla</i>
15% en peso de solución de azúcar en agua	99,3% en peso del núcleo acuoso
Sabor de fresa	0,5% en peso del núcleo acuoso
Colorante de carmoisina (rojo)	0,2% en peso del núcleo acuoso
<i>Capa de primer recubrimiento hidrófobo de:</i>	<i>15% en peso del total de la perla</i>
Manteca de cacao	100% en peso de la capa de primer recubrimiento hidrófobo
<i>Capa de segundo recubrimiento hidrófilo de:</i>	<i>25% en peso del total de la perla</i>
40% en peso de solución de azúcar en agua	50% en peso del segundo recubrimiento hidrófilo
Azúcar glas	50% en peso del segundo recubrimiento hidrófilo

- 10 Ejemplo de composición de perla refrescante ilustrativa para usar en un producto de confitería según la presente invención

Se prepara una perla a partir de los componentes enumerados a continuación utilizando la técnica de corte mediante chorro descrita anteriormente en la presente memoria:

15

Componente	Nivel aproximado
<i>Núcleo acuoso de:</i>	<i>50% en peso del total de la perla</i>
Acesulfamo-K	1% en peso del núcleo acuoso
Xilitol	50% en peso del núcleo acuoso
Sabor a menta	0,5% en peso del núcleo acuoso
Agua	c.s.
<i>Capa de primer recubrimiento hidrófobo de:</i>	<i>20% en peso del total de la perla</i>
Manteca de cacao	100% en peso de la capa de primer recubrimiento hidrófobo
<i>Capa de segundo recubrimiento hidrófilo de:</i>	<i>30% en peso del total de la perla</i>
40% en peso de solución de xilitol y 2% en peso de acesulfamo en agua	50% en peso del segundo recubrimiento hidrófilo
Azúcar glas	50% en peso del segundo recubrimiento hidrófilo

Ejemplo de composición de goma de mascar ilustrativa que contiene perlas

- 20 Se prepara una pastilla de goma de mascar utilizando técnicas convencionales. Las perlas de la presente invención se incorporan en la base de goma de mascar mezclando hasta que queden uniformemente distribuidas.

Componente	Nivel aproximado (% peso)
Base de goma	27,27
Perlas con sabor a frambuesa	5,0
Sorbitol	55
Xilitol	6,0
Acesulfamo-K/aspartamo	1,2
Sabor a melocotón	3,6
Sílice coloidal	0,49
Magnesio, estearato	1,44

Ejemplo de perlas que contienen composición de caramelo ilustrativas

- 25 Se prepara un caramelo duro añadiendo las perlas a una composición de caramelo de azúcar fundido a una temperatura de aproximadamente 75 °C y mezclando hasta que queden uniformemente distribuidas. A continuación se vierte el caramelo a moldes para enfriarlo. El caramelo duro resultante es de un rosa traslúcido a través del cual quedan visibles las perlas. La composición es como se indica a continuación.

ES 2 588 236 T3

Componente	Nivel aproximado (% peso)
Azúcar	42,7
Polidextrosa	34,8
Ácido cítrico	0,2
Sabor a cereza	0,1
Perlas de color rojo	8,0
Colorante de cantaxantina (rosa)	0,05
Agua	14,15

REIVINDICACIONES

1. Un producto de confitería que comprende una pluralidad de perlas, comprendiendo cada perla un núcleo acuoso, una capa de primer recubrimiento hidrófobo que rodea el núcleo acuoso y una capa de segundo recubrimiento hidrófilo que rodea la primera capa de recubrimiento, en donde el núcleo acuoso comprende un edulcorante en una cantidad de 5-95% en peso del núcleo acuoso, en donde el núcleo acuoso es un líquido y tiene una viscosidad de 0,001 - 0,2 Pa.s (1 - 200 centipoise) medida utilizando un viscosímetro Brookfield a 25 °C y en donde la capa de segundo recubrimiento hidrófilo es un recubrimiento de azúcar formado en sartén.
2. Un producto de confitería según la reivindicación 1 en donde el diámetro de la perla está en el intervalo de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 5 mm.
3. Un producto de confitería según la reivindicación 1 o reivindicación 2 en donde la capa de primer recubrimiento hidrófobo comprende un aceite o una grasa, que de forma opcional tiene un punto de fusión en el intervalo de 30 - 40 °C.
4. Un producto de confitería según cualquier reivindicación anterior en donde el núcleo acuoso es un jarabe de tipo hidrato de carbono y la capa del primer recubrimiento hidrófobo es manteca de cacao.
5. Un producto de confitería según cualquier reivindicación anterior en donde la capa del segundo recubrimiento es una capa de recubrimiento blando formado en sartén.
6. Un producto de confitería según cualquier reivindicación anterior, que comprende 0,01 - 10% en peso de las perlas.
7. Un producto de confitería según cualquier reivindicación anterior que comprende perlas embebidas en la superficie del producto.
8. Un producto de confitería según cualquier reivindicación anterior en donde el producto es parcial o totalmente transparente o traslúcido, y en donde al menos algunas de las perlas son opacas.
9. Un método de preparación de un producto de confitería según cualquier reivindicación anterior, comprendiendo el método las etapas de:
 - a. preparar una emulsión de un material de núcleo acuoso y un material de primer recubrimiento hidrófobo;
 - b. formación de gotitas de emulsión, proporcionando una gotita con un núcleo acuoso y una capa de primer recubrimiento hidrófobo;
 - c. recubrir las gotitas con un material de segundo recubrimiento hidrófilo para formar una perla con una segunda capa de recubrimiento que rodea la capa del primer recubrimiento; y
 - d. incorporar una pluralidad de perlas en el producto de confitería.
10. Un método según la reivindicación 9 en donde la emulsión se forma a una temperatura superior al punto de fusión del material del primer recubrimiento hidrófobo y del núcleo acuoso.
11. Un método según la reivindicación 9 o 10 en donde las gotitas de emulsión se enfrían a una temperatura inferior al punto de fusión del material del primer recubrimiento hidrófobo.
12. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 9-11 que comprende la etapa adicional de recubrir las gotitas con un polvo, cuya etapa de recubrimiento se puede llevar a cabo utilizando un proceso de recubrimiento en sartén, cuyo proceso de recubrimiento en sartén se selecciona de forma opcional de un proceso de aplicación de recubrimiento blando en sartén y un proceso de aplicación de recubrimiento duro en sartén.
13. Un método de preparación de un producto de confitería según cualquiera de las reivindicaciones 9-12 que comprende una etapa seleccionada de: embeber una pluralidad de perlas en la superficie del producto; mezclar una pluralidad de perlas en al menos una parte del producto de modo que queden envueltas prácticamente por completo dentro del producto; o una combinación de los mismos.
14. Un producto de confitería o método según cualquier reivindicación anterior en donde el producto se selecciona de un producto de chocolate, caramelo, goma de mascar o una combinación de dos o más de los mismos.

FIG. 1.

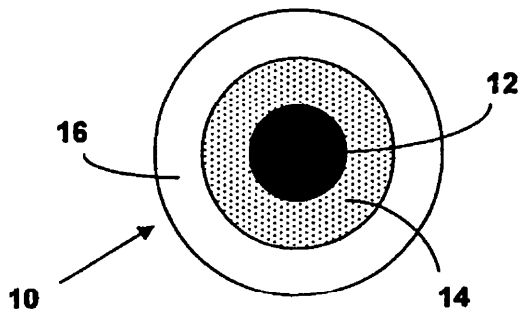


FIG. 2.

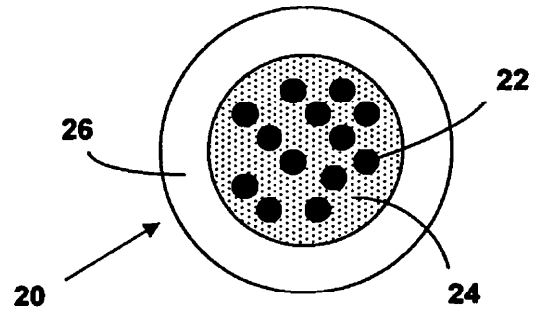


FIG. 3.

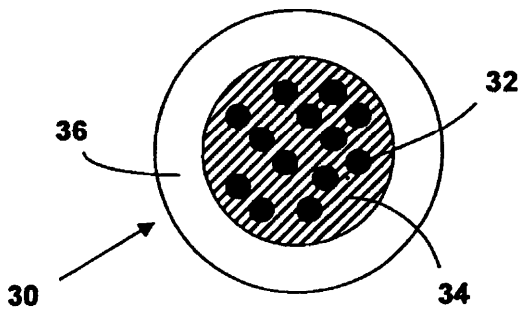


FIG. 4.

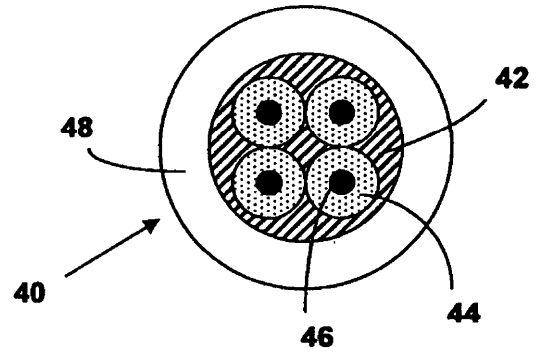


FIG. 5.

