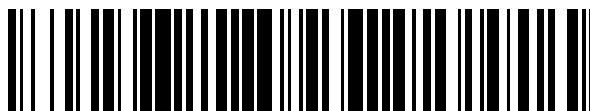


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 455**

51 Int. Cl.:
A23G 3/00 (2006.01)
A23G 4/20 (2006.01)
A23G 4/06 (2006.01)
A23G 3/34 (2006.01)
A23G 4/12 (2006.01)
A23G 4/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09776235 .5**
96 Fecha de presentación: **07.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2309872**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.04.2011**

54 Título: **Composiciones de chicle en polvo, uso de las mismas y método de preparación de tales composiciones**

30 Prioridad:
08.07.2008 EP 08012295

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.09.2012

73 Titular/es:
Alsiano A/S
Blokken 21
3460 Birkerød, DK

72 Inventor/es:
HUMMELUHR, Jens;
ANDRESEN, Otto y
KUSK, Tage Vedsted

74 Agente/Representante:
Sugrañes Moliné, Pedro

ES 2 387 455 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

Composiciones de chicle en polvo, uso de las mismas y método de preparación de tales composiciones

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a chicle y a un método para preparar chicle.

Antecedentes de la invención

10 La producción de chicle tradicionalmente se ha llevado a cabo usando equipo de producción especial y caro, que debido a la naturaleza de los procedimientos empleados, requiere una gran inversión. Por tanto, hasta la fecha sólo ha sido rentable producir chicle en grandes complejos de producción. Como resultado, existen sólo algunos productores de chicle en el mundo.

15 En los últimos años, se ha vuelto posible producir pastillas de chicle sometiendo a compresión composiciones de chicle en polvo. Esto se lleva a cabo en máquinas de preparación de comprimidos, que es equipo convencional en la industria farmacéutica, pero normalmente no disponibles para la industria de los productos de confitería. Por consiguiente, existe una necesidad de un método de producción alternativo para producir chicle a partir de composiciones de chicle en polvo que pueda llevarse a cabo con equipo ampliamente disponible en pequeñas así como en grandes empresas en la industria de los productos de confitería y que no requiera una fuerte inversión en un aparato caro.

20 Se ha descrito brevemente un método de este tipo en el documento EP 0814 670 B1. El método usa equipo de tratamiento en paila convencional, que está extendido en la industria de los productos de confitería, así como en la industria farmacéutica. Los solicitantes, sin embargo, han observado que dicho método tiene un bajo rendimiento de producción cuando se lleva a cabo con composiciones de chicle en polvo disponibles comúnmente. El bajo rendimiento se produce por la escasa adherencia de las partículas de composición de chicle en polvo a los centros que están recubriéndose. En su lugar, la composición de chicle en polvo se acumula sobre las paredes del aparato de tratamiento en paila.

25 El documento US 6.551.634 B2 da a conocer chicles o chicles globos que comprenden un núcleo que contiene aromatizante, una capa sin masa gomosa intermedia que encapsula el núcleo y una capa externa que es una capa externa de un chicle que se coloca en la boca de una persona que masca la goma y contiene masa gomosa, cuya capa externa encapsula la capa intermedia. La capa que contiene masa gomosa externa se aplica como material pulverizado. Los chicles o chicles globos pueden comprender un núcleo, que en lugar de o como complemento de los aromatizantes contiene masa de medicamento.

35 En el documento US 6.558.722 B2, se aplica una composición de chicle en polvo que contiene entre aproximadamente el 5 y aproximadamente el 40% de base de chicle. Se menciona que "si se aplica demasiada carga seca a los núcleos humectados, la sobrecarga de carga seca se recoge en la parte posterior de la paila". Nunca se especifica de manera cuantitativa qué significa "demasiada". Por tanto se sugiere implícitamente que es problemático llevar a cabo la aplicación de la carga seca con dicha composición de chicle en polvo.

40 La solicitud de patente europea n.º 1350434 se refiere a un chicle en forma de polvo que comprende base de goma, denominada "goma básica blanda", junto con un edulcorante y otros componentes de chicle típicos. El polvo obtenido puede comprimirse para formar un chicle. Dentro de la composición en polvo, la base de goma puede tener una concentración de hasta el 48,5% en peso.

45 La patente estadounidense n.º 3.152.908 da a conocer un método para fabricar un producto de chocolate glaseado en un procedimiento de tratamiento en paila. La composición de glaseado seca contiene el 70% de goma arábiga junto con otros componentes solubles en agua, no siendo la composición adecuada para formar una base de goma insoluble en agua de un recubrimiento de chicle.

50 La patente estadounidense n.º 4.456.629 se refiere a un método para formar un recubrimiento de cera brillante que permite imprimir sobre la pastilla recubierta de cera brillante. No existe ninguna indicación en cuanto a si o cómo esta tecnología podría aplicarse o ser relevante para recubrimientos de chicle.

55 La solicitud de patente internacional WO 99/13870 enseña un método para producir un chicle, en el que la composición de chicle comprende el agente refrescante fisiológico, carboxamida acíclica. Dentro de la composición, el agente refrescante se encapsula preferiblemente mediante un agente de encapsulación que comprende maltodextrina o goma arábiga. Para fabricar chicle, se mezclan los diversos componentes, se descargan desde la mezcladora y se conforman en la forma deseada mediante laminación y corte, extrusión o colada. No hay ninguna indicación hacia el recubrimiento de centros con chicle, ni cómo la composición descrita podría adaptarse para ese fin.

65

De manera similar, la patente estadounidense n.º 4.238.475 se refiere a una composición de chicle que comprende componentes terapéuticos, estando estos últimos recubiertos con goma arábiga. El chicle contiene base de goma en el intervalo del 8 al 25% en peso y se produce mezclando los diversos componentes de la composición. No se hace mención del recubrimiento de centros con composición de chicle ni cómo la mezcla descrita sería útil o adecuada a este respecto.

Por consiguiente, aún existe una necesidad en la técnica de composiciones de chicle en polvo alternativas que sean adecuadas para la producción de chicle mediante tratamiento en paila.

Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar un chicle alternativo y medios alternativos de producción de chicle.

Sumario de la invención

Los solicitantes han observado ahora sorprendentemente que incrementando el contenido de base de chicle en una composición de chicle en polvo hasta más del 50% p/p, se supera dicha escasa adherencia de las partículas de composición de chicle en polvo a los centros que están recubriéndose en un procedimiento de tratamiento en paila convencional.

Por tanto, la presente invención usa una composición de chicle en polvo que puede aplicarse para el recubrimiento de cualquier centro comestible y mascable en un procedimiento de tratamiento en paila repetido. La composición de chicle en polvo contiene más del 50% p/p de base de chicle, preferiblemente más del 65% p/p de base de chicle, más preferiblemente más del 75% p/p de base de chicle. Al menos el 95% p/p de las partículas de la composición tienen un tamaño de partícula inferior a 1200 micrómetros de diámetro.

La base de chicle usada en la composición de chicle en polvo de la presente invención puede tener un punto de reblandecimiento de entre 50°C y 65°C, preferiblemente de 60°C.

En una realización preferida, la composición de chicle en polvo es un polvo que fluye libremente a temperaturas de entre 5°C y 30°C.

Preferiblemente, la composición de chicle en polvo contiene hasta el 100% pero al menos el 50% p/p de base de chicle, tal como al menos el 51% p/p, tal como al menos el 52%, al menos el 53%, al menos el 54%, al menos el 55% p/p, tal como al menos el 56%, al menos el 57%, al menos el 58% o al menos el 59% p/p de base de chicle.

Incluso más preferiblemente, la composición de chicle en polvo contiene hasta el 100% pero al menos el 60% p/p de base de chicle, tal como al menos el 61% p/p, tal como al menos el 62%, al menos el 63%, al menos el 64%, al menos el 65% p/p, tal como al menos el 66%, al menos el 67%, al menos el 68% o al menos el 69% p/p de base de chicle.

Incluso más preferiblemente, la composición de chicle en polvo contiene hasta el 100% pero al menos el 70% p/p de base de chicle, tal como al menos el 71% p/p, tal como al menos el 72%, al menos el 73%, al menos el 74%, al menos el 75% p/p, tal como al menos el 76%, al menos el 77%, al menos el 78% o al menos el 79% p/p de base de chicle.

Incluso más preferiblemente, la composición de chicle en polvo contiene hasta el 100% pero al menos el 80% p/p de base de chicle, tal como al menos el 81% p/p, tal como al menos el 82%, al menos el 83%, al menos el 84%, al menos el 85% p/p, tal como al menos el 86%, al menos el 87%, al menos el 88% o al menos el 89% p/p de base de chicle.

Dicha composición de chicle en polvo puede contener otros componentes bien conocidos en la técnica, tales como agentes mejoradores del flujo, antioxidantes, colorantes, aromas, azúcares o sustitutos de azúcar, por ejemplo edulcorantes de carga, polioles, edulcorantes de gran intensidad. Como ejemplos de agentes mejoradores del flujo pueden mencionarse talco, sílice, estearato de magnesio, goma arábiga y similares. Antioxidantes bien conocidos incluyen BHT, tocoferol, eritorbato sódico, etc.

Con el fin de albergar componentes adicionales, la composición de chicle en polvo en una realización preferida contiene menos del 100% p/p de base de chicle, tal como menos del 99% p/p, tal como menos del 98%, menos del 97%, menos del 96%, menos del 95% p/p, tal como menos del 94%, menos del 93%, menos del 92% o menos del 91% p/p de base de chicle.

Con el fin de poder aplicarse en el procedimiento de tratamiento en paila, más del 95% p/p de las partículas de dicha composición de chicle en polvo que fluye libremente debe estar por debajo de 1200 micrómetros. Preferiblemente, más del 65% de las partículas están entre 100 y 1000 micrómetros. Esto tiene la ventaja de que la distribución del

tamaño de partícula de la composición inventiva es similar a la distribución del tamaño de partícula de composiciones en polvo aditivas potenciales tales como agentes aromatizantes o similares, facilitando de este modo el proceso de mezclado.

5 Definiciones:

El término “chicle” tal como se usa en el presente documento se refiere a un tipo de producto de confitería mascable, no disolviéndose parte del mismo durante el mascado.

10 El término “base de chicle” tal como se usa en el presente documento se refiere a la parte de un chicle que no se disuelve durante el mascado. Las composiciones de chicle comprenden habitualmente una parte en volumen soluble en agua, una parte de base de chicle insoluble en agua junto con agentes aromatizantes. Durante el mascado, la parte soluble en agua se disipa con una parte del agente aromatizante. La parte de base de chicle se retiene sustancialmente en la boca durante todo el proceso de mascado. La base de chicle comprende sustancias hidrófobas, elásticas y no solubles en agua que permiten su mascado durante un largo tiempo sin experimentar cambios sustanciales. En otras palabras, base de chicle tal como se usa en el presente documento, es la fracción de chicle que es insoluble en agua y no digerible. La base de chicle comprende generalmente elastómeros, resinas, grasas y aceites, ceras, ablandadores y productos de relleno inorgánicos. Los elastómeros pueden incluir poliisobutileno, copolímero de isobutileno-isopreno y caucho de estireno-butadieno, así como látex naturales tales como chicle. Las resinas incluyen resinas terpénicas y de poli(acetato de vinilo). Las grasas y aceites también pueden incluirse en la base de chicle, incluyendo sebo, aceites vegetales hidrogenados y parcialmente hidrogenados y manteca de cacao. Las ceras empleadas comúnmente incluyen parafina, ceras microcristalinas y naturales tales como cera de abejas y carnauba. La base de chicle también incluye normalmente un componente de relleno. El componente de relleno puede ser carbonato de calcio, carbonato de magnesio, talco, fosfato de dicalcio o similares.

15 20 25 Las bases de chicles también contienen normalmente ablandadores, incluyendo monoestearato de glicerol y triacetato de glicerol. Además, las bases de chicles también pueden contener componentes opcionales tales como antioxidantes, colores y emulsionantes. La definición de base de chicle tal como se usa en el presente documento, excluye explícitamente goma arábiga o sustancias similares, que son sumamente solubles en agua.

30 El término “composición de chicle en polvo” tal como se usa en el presente documento se refiere a una mezcla en forma de polvo de “base de chicle” y edulcorantes y aromas así como componentes funcionales que pueden comprender agentes reguladores de la textura, agentes mejoradores del flujo, agentes antiaglomerantes, antioxidantes, colores o similares.

35 Los agentes reguladores de la textura pueden ser parte de la composición de chicle en polvo con el fin de optimizar la mascabilidad y la sensación en la boca del chicle. Los agentes reguladores de la textura, también conocidos en la técnica como plastificantes o agentes plastificantes, pueden incluir grasas endurecidas, glicerina, lecitina y combinaciones de las mismas.

40 Se observa que en algunos campos técnicos, el término “goma” no puede usarse en el contexto de la parte insoluble de un producto de confitería tal como se describió anteriormente, sino que puede referirse más bien a hidrocoloides a base de hidratos de carbono solubles en agua o dispersables en agua. Por ejemplo, Kirk-Othmer: Concise Encyclopedia of Chemical Technology, John Wiley & Sons, 1985, tiene las siguientes definiciones: “Las gomas comerciales son hidrocoloides solubles en agua o dispersables en agua” (págs. 202-203). “El término gomas indica un grupo de polisacáridos útiles a escala industrial o sus derivados que se hidratan en agua caliente o fría para formar dispersiones o disoluciones viscosas” (pág. 572 y sig.). Estas gomas incluyen goma arábiga (goma de acacia), goma tragacanto, goma garrofin, goma guar, dextrano, goma xantana, agar-agar, carragenanos y otras varias. Todas carecen de la propiedad más importante del chicle, permanecer en la boca aún después de un mascado prolongado. Por tanto, esta terminología que se refiere a “gomas” como tales no se aplica a las enseñanzas presentadas en el presente documento.

45 50

El término “punto de reblandecimiento” tal como se usa en el presente documento se refiere a una temperatura medida mediante el ensayo de anillo y bola conocido en la técnica.

55 El término “que fluye libremente” tal como se usa en el presente documento en relación a un polvo significa que dicho polvo se mueve como un líquido cuando se vierte.

El término “agente mejorador del flujo” tal como se usa en el presente documento significa cualquier sustancia que puede añadirse a un polvo con el fin de hacer que fluya libremente.

60 El término “aparato de tratamiento en paila convencional” tal como se usa en el presente documento se refiere al aparato para tratamiento en paila como por ejemplo el Driacoater® producido por Driam GmbH, diversas pailas de recubrimiento producidas por A.M.P-Rose en el R.U. y otros. Un “procedimiento de tratamiento en paila” se define como un procedimiento para preparar, por ejemplo, chicle en que se depositan lentamente capas sobre un núcleo girando el chicle en una paila montada horizontalmente también conocido como “aparato de tratamiento en paila

65

convencional". El procedimiento es bien conocido para el experto en la técnica.

El término "tamaño de bolo" tal como se usa en el presente documento significa la parte no soluble que permanece tras haberse disuelto mediante mascado todos los demás componentes contenidos en el chicle original.

5

Por p/p se entiende el peso basado en el peso seco.

Descripción detallada de la invención

10 Los solicitantes han observado sorprendentemente que aumentando el contenido de base de chicle en una composición de chicle en polvo hasta más del 50% p/p, se evita la escasa adherencia mencionada anteriormente de las partículas de composición de chicle en polvo a los centros que están recubriéndose. Por tanto, la presente invención se refiere a una composición de chicle en polvo, que contiene más del 50% p/p de base de chicle, en la que al menos el 95% p/p de las partículas de composición de chicle en polvo tienen un tamaño de partícula inferior a 1200 micrómetros. Una base de goma adecuada usada en la composición de la presente invención puede, por ejemplo, corresponder a la "goma básica blanda" descrita en el documento EP 1350434 A1 en la página 9, líneas 30-34.

20 Se observan los mejores resultados cuando la composición de chicle en polvo contiene entre el 50% p/p y el 90% p/p de base de chicle. Se observan resultados incluso mejores cuando la composición de chicle en polvo contiene entre el 65% p/p y el 85% p/p de base de chicle.

25 Se prefiere que la base de chicle usada en las composiciones tenga un punto de reblandecimiento de entre 50-65°C, lo más preferiblemente de entre 58-62°C, porque un punto de reblandecimiento inferior a 58°C hace que la preparación en polvo sea pegajosa a la temperatura del procedimiento, reduciendo la fluidez libre deseada. Un punto de reblandecimiento superior a 62°C hace que la goma final sea dura de mascar de manera incómoda. El intervalo de 50-65°C parece delimitar adecuadamente el intervalo aceptable de los puntos de reblandecimiento para la base de chicle usada en la presente invención.

30 Según una realización preferida, la base de chicle usada para la composición de la presente invención comprende elastómeros. Los elastómeros pueden incluir poliisobutileno, copolímero de isobutileno-isopreno y caucho de estireno-butadieno, así como látex naturales tales como chicle.

35 Según otra realización, la base de chicle usada para la composición de la presente invención comprende resinas. Las resinas adecuadas pueden incluir resinas terpénicas y de poli(acetato de vinilo).

Según aún otra realización, la base de chicle usada para la composición de la presente invención comprende grasas y/o aceites, que pueden incluir sebo, aceites vegetales hidrogenados y parcialmente hidrogenados y manteca de cacao.

40

Según aún otra realización, la base de chicle usada para la composición de la presente invención comprende ceras. Las ceras adecuadas incluyen parafina, ceras microcristalinas y naturales tales como cera de abejas y carnauba.

45 Según aún otra realización, la base de chicle usada para la composición de la presente invención comprende ablandadores. Los ablandadores adecuados pueden incluir monoestearato de glicerol y triacetato de glicerol.

Según aún otra realización, la base de chicle usada para la composición de la presente invención comprende productos de relleno inorgánicos. Los componentes de relleno adecuados pueden ser carbonato de calcio, carbonato de magnesio, talco, fosfato de dicalcio o similares.

50

55 Según una realización conveniente, la base de chicle usada para la composición de la presente invención comprende el 8-16% p/p de al menos un elastómero, el 12-19% p/p de poli(acetato de vinilo), el 14-30% p/p de resina, el 10-22% p/p de al menos un aceite vegetal hidrogenado y/o parcialmente hidrogenado, el 0-7% p/p de cera, el 5-9% p/p de al menos un emulsionante y/o asistente tecnológico tal como monoestearato de glicerol, monoglicéridos acetilados, lecitina, ésteres de azúcar y/o triacetina, el 15-40% p/p de productos de relleno minerales inertes y el 0-0,1% p/p de antioxidante.

60 Con el fin de poder aplicarse en el procedimiento de tratamiento en paila, más del 95% p/p de las partículas de dicha composición de chicle en polvo que fluye libremente debe estar por debajo de 1200 micrómetros de diámetro. Para garantizar que la parte mayoritaria de la composición de chicle en polvo se deposita sobre los centros y que el recubrimiento resultante es liso y uniforme, se prefiere que al menos el 65% p/p de las partículas de la composición de chicle en polvo según la invención tengan un tamaño de partícula entre 100 y 1000 micrómetros. Incluso más preferiblemente, al menos el 66% p/p, tal como al menos el 67%, al menos el 68%, al menos el 69%, al menos el 70% p/p, al menos el 71%, al menos el 72%, al menos el 73% de las partículas de la composición según la invención deben tener un tamaño de partícula entre 100 y 1000 micrómetros.

65

Se prefiere que la composición de chicle en polvo sea un polvo que fluye libremente a temperaturas de entre 5°C y 30°C.

5 La composición de chicle en polvo puede contener otros componentes bien conocidos en la técnica, tales como agentes mejoradores del flujo, antioxidantes, colorantes, aromas, agentes de carga y edulcorantes, por ejemplo edulcorantes de carga, polioles o edulcorantes de gran intensidad.

10 Los agentes mejoradores del flujo pueden incluir talco, sílice, tipos de silicato tales como magnesio y aluminosilicato, dióxido de titanio, estearato de magnesio, goma arábica, y otros agentes mejoradores del flujo adecuados y/o combinaciones de los mismos. Los antioxidantes bien conocidos incluyen BHT, tocoferol, eritorbato sódico, etc.

15 Los edulcorantes de carga se conocen bien en la técnica y pueden incluir tanto edulcorantes de hidratos de carbono como edulcorantes sin hidratos de carbono, o combinaciones de los mismos. Edulcorantes de hidratos de carbono pueden incluir componentes que contienen hidratos de carbono incluyendo, pero sin limitarse a, sacarosa, glucosa, maltosa, maltodextrina, azúcar invertido deshidratado, jarabe de agave deshidratado, zumo de uva deshidratado, fructosa, lactosa, jarabes de glucosa deshidratados y similares, solos o en combinación. Los edulcorantes de carga sin hidratos de carbono pueden incluir, pero no se limitan a polioles tales como isomaltosa, sorbitol, manitol, xilitol, hidrolizados de almidón hidrogenado, maltitol y similares, solos o en combinación. Además, los edulcorantes sin hidratos de carbono incluyen edulcorantes de gran intensidad, tales como aspartamo, sacarina y sus sales, sucralosa, esteviósido, taumatina, ácido ciclámico y sus sales, acesulfamo y sus sales, o cualquier otro edulcorante adecuado, solo o en combinación.

25 Los agentes de carga pueden incluir hidratos de carbono o polioles que también proporcionan dulzor al producto. Sin embargo, puesto que tales materiales son calóricos, también pueden sustituirse por agentes de carga bajos en calorías. Los agentes de carga bajos en calorías pueden incluir inulina (Raftiline HP®, Beneo HPX®), fructooligosacaridos (Raftilose® P95) (NutraFlora®), isomaltulosa (Palatinose®), hidrolizado de goma guar (Sun Fiber®) o dextrina indigerible (Fibersol-2® o Nutriose®), o cualquier otro agente de carga bajo en calorías.

30 La composición de chicle en polvo puede contener un agente de carga y/o agente edulcorante, usándose dicho agente de carga y/o edulcorante en una cantidad superior a aproximadamente al 1% p/p pero no superior al 49%, preferiblemente superior a aproximadamente el 10% p/p pero no superior al 49%, más preferiblemente superior a aproximadamente el 25% p/p pero no superior al 49%, lo más preferido superior a aproximadamente el 35% p/p pero no superior al 49%.

35 Los colorantes proporcionan las características de color deseadas o eliminan cualquier color no deseado blanqueando la parte de goma del recubrimiento. Pueden añadirse opcionalmente agentes colorantes en polvo o líquidos durante el mezclado de la composición de chicle en polvo. Los colorantes y blanqueadores pueden incluir, pero no se limitan a, extractos frutales y vegetales, dióxido de titanio, almidón de arroz o mezclas y/o dispersiones de los mismos.

40 Los agentes aromatizantes pueden incluir aceites esenciales, aromas sintéticos o mezclas de los mismos incluyendo, pero sin limitarse a, compuestos aromáticos aromatizantes, oleorresinas, extractos derivados de plantas, hojas, flores, frutos, etcétera y combinaciones de los mismos conocidas por el experto habitual en la técnica. Los aceites de aroma pueden incluir, pero no se limitan a, aceites derivados de plantas y frutas, aceite de menta piperita, aceite de menta verde, aceite de canela, otros aceites de menta, aceite de clavo, aceite de gaulteria, anís y similares. También son útiles aromas frutales artificiales o naturales tales como aceites cítricos incluyendo esencias de limón, naranja, uva, lima y pomelo y esencias frutales incluyendo de manzana, fresa, cereza, piña, etcétera. Los agentes aromatizantes naturales y artificiales pueden combinarse de cualquier manera aceptable desde un punto de vista sensorial.

45 La composición de chicle en polvo puede contener un agente aromatizante, usándose dicho agente aromatizante en una cantidad superior a aproximadamente el 0,1% p/p, preferiblemente superior a aproximadamente el 2% p/p, más preferiblemente superior a aproximadamente el 5% p/p. Por tanto, en una realización preferida, el agente aromatizante se usa en una cantidad de entre el 0,1% p/p y el 10% p/p, preferiblemente entre aproximadamente el 2% p/p, más preferiblemente superior a aproximadamente del 5% p/p, y aproximadamente el 10% p/p.

Particularmente, en un aspecto, la composición de chicle en polvo consiste esencialmente en:

- 60 a) del 50% p/p a aproximadamente el 99% p/p de base de chicle,
 b) de aproximadamente el 1% p/p a aproximadamente el 45% p/p de agente de carga y/o edulcorante
 c) de aproximadamente el 0,1% p/p a aproximadamente el 10% p/p de agente aromatizante,

65

d) de aproximadamente el 1% p/p a aproximadamente el 30% p/p de talco, y opcionalmente

e) de aproximadamente el 0,1% p/p a aproximadamente el 20% p/p de un agente mejorador del flujo adicional

5 La presente invención se refiere a un chicle que comprende a) un compartimento de núcleo y b) una o más capas que comprenden la composición según la presente invención.

En otro aspecto, la invención se refiere a un chicle que comprende al menos dos capas distintas, en el que al menos una capa contiene una composición según la invención.

10 En otro aspecto, la invención se refiere a un chicle que comprende a) un compartimento de núcleo, b) uno o más compartimentos de capas intermedias y c) un compartimento de capa externa. Tales chicles se denominan comúnmente chicles rellenos en el centro. Según este aspecto de la invención, al menos uno de los compartimentos de capa intermedia contiene una composición según la invención.

15 En los chicles de relleno en el centro según la invención, el compartimento de núcleo comestible, mascable puede comprender uno o más compuestos seleccionados de productos de confitería, nueces, frutas secas o frescas, aromatizantes, o preparaciones, tales como pastillas, cápsulas, láminas, píldoras fabricadas por compresión, obleas, pastillas fáciles de fundir, preparaciones semilíquidas o líquidas, comprendiendo las preparaciones uno o más principios activos farmacéuticos (API, *active pharmaceutical ingredients*) y/o complementos nutraceuticos, tales como pero sin limitarse a, aceite de pescado, ácidos grasos omega-3, prebióticos, bacterias probióticas, cafeína, guaraná, vitaminas, minerales y enzimas.

20 El uno o más compartimentos intermedios pueden comprender una disolución que actúa como adhesivo (que contiene azúcar o sin azúcar) y puede comprender además aroma y color, goma arábica, azúcar fina o polioles para suavizado o un componente de sellado con una baja permeabilidad. Sin embargo, al menos uno de los compartimentos intermedios debe comprender una composición según la invención.

30 El compartimento de capa externa no comprende preferiblemente base de chicle sino es un acabado del producto para el impacto visual y/o un sellado del producto para reducir la absorción de humedad con el fin de mejorar el término de caducidad. La capa externa puede contener azúcar y/o polioles, goma arábica, CMC, cera, grasa, aroma y color.

35 Según una realización preferida del chicle inventivo, la composición de chicle constituye al menos el 10% p/p, preferiblemente al menos el 25% p/p, del chicle según la presente invención. Mediante el presente documento, se garantiza que el compartimento de núcleo comestible, mascable está rodeado por una cantidad de composición de chicle suficiente para el mascado sostenido del chicle.

40 Por consiguiente, en otro aspecto, la invención se refiere a un método para la producción de un chicle según la invención, comprendiendo el método las etapas de:

(a) proporcionar una composición de núcleo; y

45 (b) recubrir la composición de núcleo con una composición según la presente invención mediante el uso de un procedimiento de tratamiento en paila; y opcionalmente

(c) recubrir la capa intermedia externa con una capa de acabado externa mediante el uso de un procedimiento de tratamiento en paila.

50 Ejemplos

Cualquier especificación en el presente documento es meramente ilustrativa de los principios de la presente invención.

55 El objetivo de los experimentos era producir un chicle usando una composición de chicle en polvo por medio de un procedimiento de recubrimiento convencional. El chicle debe tener una buena mascabilidad en comparación con el chicle convencional. Se llevó a cabo un procedimiento de recubrimiento en una paila de recubrimiento de acero inoxidable tradicional de 9 pulgadas (aparato de tratamiento en paila convencional).

60 En el recubrimiento, se usan los siguientes materiales de recubrimiento y centros.

Adhesivo de recubrimiento blando (líquido):

1500 g de jarabe de maltitol con el 75% de s.s.(sólidos secos) (Maltisorb 75/75 Roquette Freres)

65

ES 2 387 455 T3

60 g de goma arábica 396-I (Instant Senegal quality, Alland & Robert)

30 g de dióxido de titanio de calidad alimentaria

5 Se calienta con agitación hasta 70°C y se mantiene a esta temperatura.

Preengomado;

10 El preengomado es una etapa de recubrimiento en la que se suavizan grietas y superficies irregulares para un mejor rendimiento del procedimiento de recubrimiento y la impresión global. Se realiza el preengomado añadiendo una disolución de goma arábica (40% de s.s. p/p) y espolvoreando con Maltisorb P35 (maltitol cristalino en partículas finas – promedio de 35 micrómetros).

15 El preengomado también disminuirá la migración de agua desde el centro (y hacia el centro) entre los diferentes materiales de recubrimiento.

Recubrimiento duro (recubrimiento superior):

20 1040 g de polvo de maltitol (Maltisorb P200, Roquette Freres)

15 g de goma arábica 396-I (Instant Senegal quality, Alland & Robert)

20 g de dióxido de titanio de calidad alimentaria

25 460 g de agua

Se disuelve mediante agitación, y se calienta con agitación hasta 80°C

30 Composición de chicle en polvo 1 (según la invención) usada en el ejemplo 1.

“GBP-T1”, una composición de chicle en polvo que contiene el 58% de base de chicle (de Gum Base Company, Italia), el 12% de isomaltosa, el 10% de maltitol, el 10% de goma arábica, el 10% de talco. Se produce el producto según las especificaciones del inventor.

35 Composición de chicle en polvo 2 (disponible comercialmente convencional) usada en el ejemplo 2.

“All in Gum” – Sugar Free (SF), Cafosa - una composición de chicle en polvo que contiene el 24-26% de base de chicle y el 74-76% de polvo de sorbitol, sin aroma ni color. Disponible comercialmente de Cafosa, Barcelona, España.

40 Centros.

Pastillas fabricadas por compresión blandas de 1 500 gramos, 10 mm de diámetro, peso de 0,65 g cada una.

45 Ejemplo 1.

Se aplicaron durante 3,5 horas de tiempo de recubrimiento activo, 33 capas según la tabla 1.

Las pastillas resultantes tienen una razón de 60/40 entre el centro y el recubrimiento.

50 El contenido en goma es de aproximadamente el 80% del recubrimiento.

Tabla 1.

Tiempo (minutos)	Producto	Cantidad (gramos)	Comentarios	Número de capa
0:00	Disolución de goma arábica con el 40% de s.s.	25	Preengomado	1. precapa
0:01	Maltisorb P35	100		
0:05	Disolución de goma arábica con el 40% de s.s.	25		2. precapa
0:06	Maltisorb P35	100		
0:08	Maltisorb P35	100		
0:14	Maltisorb P35	50	Pausa durante 2 horas	

ES 2 387 455 T3

0 (tras la pausa)	Maltisorb 75/75	10	Recubrimiento de goma	1. capa
0:01	GBP-T1	25		
0:04	Maltisorb 75/75	10		2. capa
0:06	Maltisorb 75/75	10		
0:07	GBP-T1	25		
0:12	GBP-T1	25		
0:15	Maltisorb 75/75	10		3. capa
0:16	GBP-T1	25		
0:20	Maltisorb 75/75	15		4. capa
0:21	GBP-T1	25		
0:25	Maltisorb 75/75	15		5. capa
0:27	GBP-T1	25		
0:29	GBP-T1	30		
0:32	Maltisorb 75/75	15		6. capa
0:34	GBP-T1	30		
0:36	Maltisorb 75/75	15		7. capa
0:37	GBP-T1	30		
0:40	GBP-T1	30		
0:43	Maltisorb 75/75	15		8. capa
0:44	GBP-T1	30		
0:47	Maltisorb 75/75	15		9. capa
0:49	GBP-T1	30		
0:52	Maltisorb 75/75	20		10. capa
0:53	Polvo de mentol al 80%	10		
0:54	GBP-T1	40		
1:00	Maltisorb 75/75	20		11. capa
1:01	GBP-T1	40		
1:05	Maltisorb 75/75	20		12. capa
1:08	GBP-T1	40		
1:12	Maltisorb 75/75	20		13. capa
1:14	GBP-T1	40		
1:16	Maltisorb 75/75	20		14. capa
1:17	GBP-T1	40		
1:19	GBP-T1	40		
1:22	Maltisorb 75/75	20		15. capa
1:23	GBP-T1	40		
1:24	GBP-T1	40		
1:26	Maltisorb 75/75	20		16. capa
1:27	GBP-T1	40		
1:29	GBP-T1	40		
1:31	Maltisorb 75/75	20		17. capa
1:32	GBP-T1	40		
1:34	GBP-T1	40		
1:36	Maltisorb 75/75	25		18. capa
1:37	GBP-T1	40		
1:38	Aroma de menta piperita	10		19. capa
1:39	GBP-T1	40		
1:40	GBP-T1	40		
1:41	GBP-T1	40		
1:47	Maltisorb 75/75	25		20. capa
1:48	GBP-T1	40		
1:50	GBP-T1	40		
1:52	Maltisorb 75/75	25		21. capa
1:53	GBP-T1	40		
1:55	GBP-T1	40		
1:57	Maltisorb 75/75	25		22. capa
1:59	GBP-T1	40		
2:00	GBP-T1	40		
2:02	Maltisorb 75/75	30		23. capa

ES 2 387 455 T3

2:04	Splenda (sucralosa)	4		
2:05	GBP-T1	40		
2:06	GBP-T1	40		
2:08	Maltisorb 75/75	30		24. capa
2:09	GBP-T1	40		
2:10	GBP-T1	40		
2:12	GBP-T1	40		
2:14	Maltisorb 75/75	30		25. capa
2:15	GBP-T1	40		
2:16	GBP-T1	40		
2:19	Maltisorb 75/75	30		26. capa
2:20	GBP-T1	40		
2:21	GBP-T1	40		
2:24	GBP-T1	40		
2:26	Maltisorb 75/75	30		27. capa
2:27	Polvo de mentol al 80%	10		
2:28	GBP-T1	40		
2:29	GBP-T1	40		
2:32	Maltisorb 75/75	30		28. capa
2:33	GBP-T1	40		
2:34	GBP-T1	40		
2:37	Aroma de menta piperita	10		29. capa
2:38	GBP-T1	40		
2:39	GBP-T1	40		
2:40	GBP-T1	40		
2:41	GBP-T1	40		
2:43	GBP-T1	40		
2:46	Maltisorb 75/75	30		30. capa
2:48	GBP-T1	40		
2:49	GBP-T1	40		
2:51	Maltisorb 75/75	35		31. capa
2:53	GBP-T1	40		
2:54	GBP-T1	40		
2:58	GBP-T1	40		
2:59	Maltisorb 75/75	35		32. capa
3:01	GBP-T1	40		
3:02	GBP-T1	40		
3:04	GBP-T1	40		
3:07	Maltisorb P35	3 x 30	Suavizado/secado	33. capa
3:25			Recubrimiento de goma de acabado	
			Recubrimiento duro	
Fase (cada una de 5 min.).	1	2	3	4
Adición	25 ml	30 ml	35 ml	40 ml
Número de capas/repetición	5	15	30	5
Fase de aroma	10 ml	2 capas	aceite de menta piperita	
Fase final	35 ml (brix 55)	7 capas	suavizado	

El chicle producido tenía una superficie suave, una textura fina y buena mascabilidad. Se midió que el peso húmedo del bolo tras el mascado durante 2 minutos era de 1,0 g/chicle. La liberación de aroma es comparable a la del chicle tradicional. Se realizó el procedimiento sin ningún problema durante todas las fases del proceso.

5

Ejemplo 2.

Se aplicaron durante aproximadamente 3,5 horas de tiempo de recubrimiento activo, 33 capas según la tabla 2.

10

ES 2 387 455 T3

Tabla 2.

Tiempo	Producto	Cantidad (gramos)	Comentarios	Número de capa
0:00	Disolución de goma arábica con el 40% de s.s.	25	Preengomado	1. precapa
0:02	Maltisorb P35	100		
0:06	Disolución de goma arábica con el 40% de s.s.	25		2. precapa
0:07	Maltisorb P35	100		
0:08	Maltisorb P35	100		
0:15	Maltisorb P35	50	Pausa durante 2 horas	
0:00	Maltisorb 75/75	10	Recubrimiento de goma	1. capa
0:01	All in Gum - SF	25		
0:06	Maltisorb 75/75	10		2. capa
0:07	All in Gum - SF	40		
0:12	Maltisorb 75/75	10		3. capa
0:13	All in Gum - SF	40		
0:18	Maltisorb 75/75	15		4. capa
0:19	All in Gum - SF	40		
0:24	Maltisorb 75/75	15		5. capa
0:25	All in Gum - SF	40		
0:29	All in Gum - SF	40		
0:34	Maltisorb 75/75	15		7. capa
0:35	All in Gum - SF	30		
0:40	All in Gum - SF	30		
0:45	Maltisorb 75/75	15		8. capa
0:46	All in Gum - SF	40		
0:49	Maltisorb 75/75	15		9. capa
0:50	All in Gum - SF	45		
0:54	Tamizado de "grumos" que quedan retenidos en la parte posterior de la paila			
0:54	Maltisorb 75/75	20		10. capa
0:55	Polvo de mentol al 80%	10		
0:55	All in Gum - SF	45		
1:00	Maltisorb 75/75	20		11. capa
1:01	All in Gum - SF	45		
1:05	Maltisorb 75/75	20		12. capa
1:06	All in Gum - SF	45		
1:11	Maltisorb 75/75	20		13. capa
1:12	All in Gum - SF	45		
1:17	Maltisorb 75/75	20		14. capa
1:18	All in Gum - SF	45		
1:23	Maltisorb 75/75	20		15. capa
1:24	All in Gum - SF	45		
1:25	All in Gum - SF	30		
1:28	Maltisorb 75/75	20		16. capa
1:29	All in Gum - SF	45		
1:30	All in Gum - SF	30		
1:34	Tamizado de "grumos" que quedan retenidos en la parte posterior de la paila			
1:34	Maltisorb 75/75	20		17. capa
1:35	All in Gum - SF	45		
1:36	All in Gum - SF	30		
1:39	Maltisorb 75/75	25		18. capa
1:40	All in Gum - SF	45		
1:42	Aroma de menta piperita	10		19. capa
1:43	All in Gum - SF	45		
1:48	Maltisorb 75/75	25		20. capa
1:49	All in Gum - SF	45		
1:53	Maltisorb 75/75	25		21. capa

ES 2 387 455 T3

1:54	All in Gum - SF	45		
1:55	All in Gum - SF	40		
1:58	Maltisorb 75/75	25		22. capa
1:59	All in Gum - SF	45		
2:00	All in Gum - SF	45		
2:03	Tamizado de "grumos" que quedan retenidos en la parte posterior de la paila			
2:03	Maltisorb 75/75	30		23. capa
2:04	Splenda (sucralosa)	3		
2:05	All in Gum - SF	50		
2:09	Maltisorb 75/75	30		24. capa
2:10	All in Gum - SF	50		
2:11	All in Gum - SF	40		
2:15	Maltisorb 75/75	30		25. capa
2:16	All in Gum - SF	50		
2:16	All in Gum - SF	40		
2:20	Maltisorb 75/75	30		26. capa
2:21	All in Gum - SF	50		
2:22	All in Gum - SF	40		
2:27	Maltisorb 75/75	30		27. capa
2:28	Polvo de mentol al 80%	10		
2:28	All in Gum - SF	50		
2:29	All in Gum - SF	40		
2:33	Tamizado de "grumos" que quedan retenidos en la parte posterior de la paila			
2:33	Maltisorb 75/75	30		28. capa
2:34	All in Gum - SF	50		
2:35	All in Gum - SF	40		
2:39	Aroma de menta piperita	10		29. capa
2:40	All in Gum - SF	50		
2:45	All in Gum - SF	50		
2:49	All in Gum - SF	40		
2:59	Tamizado de "grumos" que quedan retenidos en la parte posterior de la paila			
3:00	Maltisorb 75/75	35		32. capa
3:01	All in Gum - SF	50		
3:02	All in Gum - SF	50		
3:05	All in Gum - SF	40		
3:12	Maltisorb P35	3x30	Suavizado/secado	33. capa
3:20			Recubrimiento de goma de acabado	
3:20	Tamizado de "grumos" que quedan retenidos en la parte posterior de la paila			
			Recubrimiento duro	

Se evaluó el chicle producido como no utilizable, ya que se eliminó por lavado la composición de chicle en polvo de los centros durante el procedimiento de recubrimiento y terminó en los tamices / grumos (las esferas más pequeñas en la parte posterior de la paila). El tamaño de bolo del chicle fue por este motivo próximo a cero y el producto sólo puede caracterizarse como pastilla recubierta.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Chicle que comprende: a) un compartimento de núcleo, b) una o más capas que comprenden una composición de chicle en polvo, caracterizado porque la composición contiene más del 50% p/p de base de chicle y caracterizado además porque al menos el 95% p/p de las partículas de la composición tienen un tamaño de partícula inferior a 1200 micrómetros de diámetro.
- 10 2. Chicle según la reivindicación 1, caracterizado porque la composición contiene entre el 50% p/p y el 90% p/p de base de chicle.
3. Chicle según la reivindicación 2, caracterizado porque la composición contiene entre el 70 y el 85% p/p de base de chicle.
- 15 4. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base de chicle tiene un punto de reblandecimiento de entre 50-65°C.
5. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base de chicle tiene un punto de reblandecimiento de 58-62°C.
- 20 6. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos el 65% p/p de las partículas de la composición tienen un tamaño de partícula de entre 100 y 1000 micrómetros.
- 25 7. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha composición es un polvo que fluye libremente a temperaturas de entre 5°C y 30°C.
8. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha composición comprende además uno o más de edulcorantes, agentes de carga, agentes aromatizantes, colorantes, antioxidantes y agentes mejoradores del flujo.
- 30 9. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición consiste esencialmente en:
 - 35 a) del 50% p/p a aproximadamente el 99% p/p de base de chicle,
 - b) de aproximadamente el 1% p/p a aproximadamente el 45% p/p de agente de carga y/o edulcorante
 - c) de aproximadamente el 0,1% p/p a aproximadamente el 10% p/p de agente aromatizante,
 - 40 d) de aproximadamente el 1% p/p a aproximadamente el 30% p/p de talco, y opcionalmente
 - e) de aproximadamente el 0,1% p/p a aproximadamente el 20% p/p de otro agente mejorador del flujo.
- 45 10. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además c) un compartimento de capa externa.
- 50 11. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el compartimento de núcleo comprende un compuesto seleccionado de productos de confitería, nueces, frutas secas o frescas, aromatizantes, preparaciones que comprenden uno o más principios activos farmacéuticos y/o complementos nutraceuticos, tales como pero sin limitarse a, aceite de pescado, ácidos grasos omega-3, prebióticos, bacterias probióticas, cafeína, guaraná, vitaminas, minerales y enzimas.
- 55 12. Chicle según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición constituye al menos el 10% p/p del chicle.
- 60 13. Método para la producción de un chicle, que comprende las etapas de:
 - (a) proporcionar una composición de núcleo; y
 - (b) recubrir la composición de núcleo con una composición de chicle en polvo, caracterizado porque la composición de chicle en polvo contiene más del 50% p/p de base de chicle y caracterizado además porque al menos el 95% p/p de las partículas de composición de chicle en polvo tienen un tamaño de partícula inferior a 1200 micrómetros de diámetro, mediante el uso de un procedimiento de tratamiento en paila; y opcionalmente
 - 65 (c) recubrir la capa intermedia externa con una capa de acabado externa mediante el uso de un

procedimiento de tratamiento en paila.

14. Chicle que puede obtenerse mediante el método según la reivindicación 13.