

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 480**

51 Int. Cl.:

**A23G 3/34** (2006.01)

**A23G 3/54** (2006.01)

**A23G 4/06** (2006.01)

**A23G 4/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2014 PCT/US2014/028376**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO14152952**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2014 E 14720387 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2019 EP 2967110**

54 Título: **Productos para picoteo de goma de mascar; y métodos de elaboración de los mismos**

30 Prioridad:

**14.03.2013 US 201361782711 P**

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

**14.02.2020**

73 Titular/es:

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

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

72 Inventor/es:

**AMOAKO-POKU, FRANCIS;  
PETTIGREW, SUSAN;  
TANCREDI, DORIS;  
YANG, ZI;  
KABSE, KISHOR y  
UEMINAMI, ATSUSHI**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

ES 2 742 480 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

Productos para picoteo de goma de mascar; y métodos de elaboración de los mismos

### 5 Antecedentes

10 Picotear es generalmente comer productos alimenticios entre las comidas principales (desayuno, comida, cena) de forma típica con una ración de tamaño más pequeño que en las comidas principales. Los *snacks* o productos para picoteo se comen por diversas razones que implican motivaciones internas (aburrimiento, cansancio, estrés, hambre, etc.) y motivaciones externas (ocasiones especiales, celebraciones, mientras los niños están picoteando, mientras se ve televisión, socializando, etc.).

15 El gusto es un factor importante cuando se picotea y los consumidores acuden a productos para picoteo dulces, salados o sabrosos dependiendo de sus necesidades.

Se han descubierto determinadas tendencias en la selección de productos para picoteo dependiendo de las necesidades emocionales del consumidor en el momento de picoteo:

20 Hambre - productos para picoteo sabrosos;

Contento o feliz - satisfacer un antojo con algo dulce, rápido, económico y que no quite el apetito;

Con prisa u ocupado - algo rápido, sencillo, fácilmente disponible y que proporcione energía;

25 Aburrimiento - alimentos salados y/o con una textura crujiente; y

Con estrés - galletas y chocolate.

30 La goma de mascar es popular para los consumidores por su capacidad para proporcionar una experiencia de mascado de larga duración. Las gomas de mascar tradicionales incluyen los formatos comunes de barra y palote sin recubrir, pastillas recubiertas duras y formatos de bola de goma. Los consumidores identifican fácilmente dichos productos como goma de mascar y no como productos para picoteo. Además, el mascado de goma de mascar tradicional proporciona un mascado cohesivo. Mediante la acción de masticación, se crea saliva, que se traga. Sin embargo, la experiencia de mascar gomas de mascar tradicionales no proporciona al consumidor la sensación de tragar un producto alimenticio tal como cuando se consume un producto para picoteo.

35 En US-2011/262588 se describen productos de confitería sin azúcar, métodos de fabricación y estructuras multicapa preparadas a partir de productos de confitería y goma de mascar.

40 En WO2007076170 se describen productos de confitería de múltiples capas y métodos para fabricarlos. El producto de confitería puede comprender al menos tres capas de confitería distintas, en donde al menos una de las capas de confitería tiene una primera textura durante el procesamiento y una segunda textura tras el procesamiento que es diferente de la primera textura. Las diferencias de textura pueden deberse, por ejemplo, a la migración de agua o aceite entre capas adyacentes.

45 US2008166449 se refiere a las composiciones de confitería que incluyen un sacárido y una base de goma de mascar.

50 En conjunto, las gomas de mascar tradicionales son percibidas por los consumidores, visualmente y en cuanto a su textura, como goma de mascar. Los consumidores tampoco encuentran las gomas de mascar actuales suficientes para satisfacer sus necesidades en cuanto a picoteo.

En la técnica sigue existiendo la necesidad de nuevas gomas de mascar que puedan suministrar una propiedad más parecida a un producto para picoteo más satisfactoria además de las propiedades de goma de mascar.

### 55 Sumario

La presente invención se refiere a un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende:

60 una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería donde queda expuesta una región de la parte de composición de goma de mascar;

el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica crujiente inicial determinada mediante una prueba de analizador de textura donde hay al menos tres cambios en la dirección de la pendiente en una curva de tensión frente a penetración de sonda (%) y al menos una pendiente negativa que cubre un intervalo de tensiones de al menos 1, al menos 1,5, al menos 2, o al menos 2,5 millones de pascales;

## ES 2 742 480 T3

en donde la prueba de analizador de textura proporciona resultados como tensión frente a penetración de la sonda (%); y en donde:

5 la composición de goma de mascar comprende de 10,0 a 55,0 % en peso de base de goma, de 35,0 % a 75,0 % en peso de edulcorante a granel de poliol de azúcar y de 2,0 a 15,0 % en peso de suavizante con respecto al peso total de la composición de goma de mascar, y

10 la parte de composición de confitería comprende de 70,0 a 95,0 % en peso de edulcorante a granel, de 3,0 a 14,0 % en peso de grasa y de 2,0 a 14,0 % en peso de ingrediente lácteo con respecto al peso total de la composición de confitería.

15 En una realización el producto de a) está en un formato en barra o palote que comprende una capa base de composición de confitería (sustrato) y una, dos o tres partes de composición de goma de mascar colocadas sobre una superficie superior de la capa base; o una capa base de composición de goma de mascar (sustrato) y una, dos o tres partes de composición de confitería colocadas sobre una superficie superior de la capa base.

En otra realización el producto de goma de mascar con múltiples texturas comprende además una segunda parte de composición de confitería que cubre parcialmente la parte de composición de confitería o la parte de la composición de goma de mascar.

20 En otra realización la segunda composición de confitería está en forma de un chorrillo decorativo o vidriado.

En otra realización el producto de goma de mascar con múltiples texturas comprende:

25 una primera parte de composición de confitería, una parte de composición de goma de mascar sobre una superficie superior de la primera parte de composición de confitería, y una segunda parte de composición de confitería en forma de chorrillo decorativo sobre una superficie superior de la parte de composición de goma de mascar, en donde el producto de goma de mascar con múltiples texturas está en formato de barra o palote;

30 en donde la composición de goma de mascar comprende de 10,0 a 55,0 % en peso de base de goma, de 35,0 a 75,0 % en peso de edulcorante a granel de poliol de azúcar y de 2,0 a 15,0 % en peso de suavizante con respecto al peso total de la composición de goma de mascar;

35 la primera composición de confitería comprende de 70,0 a 95,0 % en peso de edulcorante a granel, de 3,0 a 14,0 % en peso de grasa y de 2,0 a 14,0 % en peso de ingrediente lácteo con respecto al peso total de la primera composición de confitería;

el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una relación de peso de composición de goma de mascar a primera composición de confitería de 40:60 a 60:40; y

40 en donde la primera parte de la composición de confitería se fractura cuando el producto de goma de mascar con múltiples texturas se dobla 90 grados.

45 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería donde se expone una región de la parte de composición de goma de mascar; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar y donde queda expuesta una región de la primera o segunda parte de composición de goma de mascar; el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica crujiente inicial determinada mediante una prueba de analizador de textura donde hay al menos tres cambios en la dirección de la pendiente en una curva de tensión frente a penetración de sonda (%) y al menos una pendiente negativa que cubre un intervalo de tensiones de al menos 1, al menos 1,5, al menos 2, o al menos 2,5 millones de pascales; en donde la prueba de analizador de textura proporciona resultados como tensión frente a penetración de la sonda (%).

55 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica crujiente inicial determinada mediante una prueba de analizador de textura donde se requiere una tensión de al menos 4, al menos 5, al menos 6, o al menos 7 millones de pascales durante el primer 10 % de penetración de la sonda en el producto y que tiene un pico secundario (tensión) que es mayor que un pico inicial (tensión) en al menos 0,25, al menos 0,5, al menos 0,75, o al menos 1 millón de pascales, en donde la prueba de analizador de textura proporciona resultados como tensión frente a penetración en la sonda (%).

65 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de

5 mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica crujiente inicial determinada mediante una prueba de analizador de textura, donde la diferencia entre un valor máximo de tensión y un valor mínimo de tensión entre la penetración de sonda de 20 % y 80 % en el producto es de al menos 4,5 millones de pascales, en donde la prueba de analizador de textura proporciona resultados como tensión frente a penetración en la sonda (%).

10 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería donde se expone una región de la parte de composición de goma de mascar; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar y donde queda expuesta una región de la primera o segunda parte de composición de goma de mascar; el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica crujiente inicial determinada mediante una prueba de analizador de textura, donde la relación de valor máximo de tensión/valor mínimo de tensión entre 20 y 80 % de penetración de sonda es de al menos 4, al menos 5, al menos 6, o al menos 8; en donde la prueba de analizador de textura proporciona resultados como tensión frente a penetración de la sonda (%).

20 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica de mascado determinada mediante una prueba de par motor de Brabender en donde i. el par inicial es inferior al par al cabo de 5 minutos, o ii. un porcentaje de aumento del par es mayor o igual a 24 N.m, o iii. una combinación de i y ii, en donde la prueba de par de Brabender proporciona resultados de par frente al tiempo.

25 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica de mascado determinada mediante una prueba de par motor de Brabender en donde hay una variación de 20 % o menos de 15 % en el par con respecto a un par máximo y un par mínimo entre cero y 5 minutos ( $\frac{(\text{par máximo} - \text{par mínimo})}{\text{par mínimo}} \times 100$  entre tiempo cero y 5 minutos), en donde la prueba de par motor Brabender proporciona resultados de par frente al tiempo.

30 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; el producto de goma de mascar con múltiples texturas, cuando se analiza en una prueba de frotado (extendiendo) presenta i) discontinuidades al cabo de 10 minutos o al cabo de 14 minutos de mascado mecánico, ii) material en forma de partículas que tiene una dimensión más larga de más de 2 mm al cabo de 6 minutos o al cabo de 10 minutos de mascado mecánico, o una combinación de i) las discontinuidades y ii) las partículas.

35 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; en donde el producto de goma de mascar con múltiples texturas comprende una superficie opuesta a una superficie sobre la que el producto reposa establemente, teniendo la superficie opuesta una rugosidad de superficie de 600 micrómetros o superior; o 1.200 micrómetros o más, medida utilizando un perfilómetro.

40 Se describe un producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, teniendo la parte de composición de goma de mascar una textura diferente de la parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; y el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas da una puntuación de impresión de caramelo tras la masticación inicial que es al menos 20 puntos superior a una puntuación de impresión de tipo caramelo de una placa de goma de mascar en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.

45 Se describe un producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, teniendo la parte de composición de goma de mascar una textura diferente de la parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de

composición de goma de mascar; y el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas tiene una puntuación de impresión de tipo caramelo de 35 a 100 tras la masticación inicial en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo donde a una placa tradicional de goma de mascar que es monolítica y con una sola textura y preparada a partir de sorbitol, base de goma, glicerol, sabores naturales y artificiales, menos de 2 % de hidrolizado de almidón hidrogenado, aspartamo, aspartamo acesulfame, manitol, lecitina de soja, acesulfame K, colores e hidroxitolueno butilado recibe una puntuación de 10 y un producto para picoteo de goma con múltiples texturas según el ejemplo 3 recibe una puntuación de 75.

Se describe un producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, teniendo la parte de composición de goma de mascar una textura diferente de la parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; y el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas tiene una puntuación de impresión de tipo caramelo de 20 a 100 tras la masticación inicial en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo donde a una placa tradicional de goma de mascar que es monolítica y con una sola textura y preparada a partir de sorbitol, base de goma, glicerol, sabores naturales y artificiales, menos de 2 % de hidrolizado de almidón hidrogenado, aspartamo, aspartamo acesulfame, manitol, lecitina de soja, acesulfame K, colores e hidroxitolueno butilado recibe una puntuación de 10 y un producto para picoteo de goma con múltiples texturas según el ejemplo 3 recibe una puntuación de 75; en donde una región de la parte de composición de goma de mascar queda expuesta.

Se describe un producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, teniendo la parte de composición de goma de mascar una textura diferente de la parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; y en donde el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas presenta una fuerza de flexión máxima superior a 400 g-fuerza medida utilizando una prueba de flexión de tres puntos.

Se describe un producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, teniendo la parte de composición de goma de mascar una textura diferente de la parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; y después de mascar el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas durante diez minutos se obtiene un tamaño de bolo de aproximadamente 5 a aproximadamente 15 % en peso del peso inicial total del producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas antes de mascar, opcionalmente donde se expone una región de la parte de la composición de goma de mascar.

Se describe un producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas que comprende a.) una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, teniendo la parte de composición de goma de mascar una textura diferente de la parte de composición de confitería; o b.) una primera parte de composición de goma de mascar y una segunda parte de composición de goma de mascar, teniendo la primera parte de composición de goma de mascar una composición diferente y textura diferente que la segunda parte de composición de goma de mascar; y el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas proporciona una impresión sensorial de consumo de producto para picoteo tras la masticación inicial, que pasa por un período de menos de 120 segundos de mascado a una impresión sensorial de mascado de una goma de mascar; y queda expuesta una región de la parte de composición de goma de mascar.

Las características descritas anteriormente, y otras, se ilustran mediante la siguiente descripción detallada.

#### **Descripción detallada de los dibujos**

Los dibujos adjuntos se han incorporado en la memoria descriptiva y forman parte de la misma:

Figura 1. Curvas de tensión-deformación para el producto de goma de mascar con múltiples texturas “masa de galletas” (curvas representadas con línea continua) y curvas de tensión-deformación para la goma de mascar comparativa (curvas representadas con línea discontinua) medidas con una prueba de analizador de textura.

Figura 2. Curvas de tensión-deformación para el producto de goma de mascar con múltiples texturas “de dulzor suave” (curvas representadas con línea continua) y curvas de tensión-deformación para la goma de mascar comparativa (curvas representadas con línea discontinua) medidas con una prueba de analizador de textura.

Figura 3. Curvas de tensión-deformación para el producto de goma de mascar con múltiples texturas “fracturables” (curvas representadas con línea continua) y curvas de tensión-deformación para la goma de mascar comparativa (curvas representadas con línea discontinua) medidas con una prueba de analizador de textura.

Figura 4. Curvas de tensión-deformación para el producto de goma de mascar con múltiples texturas “barra de caramelo” (curvas representadas con línea continua) y curvas de tensión-deformación para la goma de mascar comparativa (curvas representadas con línea discontinua) medidas con una prueba de analizador de textura.

5 Figura 5. Curvas de tensión-deformación para las gomas de mascar comparativas C1 y C4 medidas utilizando una prueba de analizador de textura.

10 Figura 6. Curvas de tensión-deformación para las gomas de mascar comparativas C2 y C4 medidas utilizando una prueba de analizador de textura.

Figura 7. Curvas de tensión-deformación para las gomas de mascar comparativas C3 y C4 medidas utilizando una prueba de analizador de textura.

15 Figura 8. Curvas de tensión-deformación para las gomas de mascar comparativas C4 medidas utilizando una prueba de analizador de textura.

Figura 9. Curva de par frente al tiempo para producto de goma de mascar con múltiples texturas “fractuables” y gomas de mascar comparativas medida usando una prueba de par motor de Brabender.

20 Figura 10. El parámetro de superficie de interés en la prueba de rugosidad de superficie es la distancia entre un pico superior (punto 1) y un valle inferior (punto 2) de la superficie de una muestra.

Figura 11 A. Vista superior esquemática del aparato de la prueba de frotado.

25 Figura 11B. Vista frontal esquemática del aparato de la prueba de frotado.

La figura 11C. Vista lateral esquemática del aparato de la prueba de frotado.

30 Figura 12A. Vista esquemática del portaobjetos del aparato de la prueba de frotado.

Figura 12B. Vista esquemática de la región de hoja del portaobjetos del aparato de la prueba de frotado.

35 Figura 13. Vista lateral esquemática del carril izquierdo del aparato de la prueba de frotado con dimensiones de ranura.

### Descripción detallada

En la presente memoria se describen productos para picoteo de goma de mascar (también denominados “productos para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas”) que proporcionan una experiencia de comida de tipo picoteo no lograda mediante gomas de mascar de barra, palote y pastilla recubierta. Combinando en un único producto una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, o dos partes de composiciones diferentes de goma de mascar, teniendo cada parte determinadas texturas y sabores, se crea un producto que presenta propiedades multisensoriales (de textura, aspecto, sabor) que dan lugar a una experiencia de comida de tipo picoteo emocionalmente satisfactoria para el consumidor. Se halló que los productos con múltiples texturas, sabores múltiples, y un aspecto de tipo picoteo agradan al consumidor y proporcionan una experiencia de comida de tipo picoteo, satisfaciendo así diversas necesidades de picoteo de un consumidor.

50 Cuando se mastican, los productos para picoteo de goma de mascar tienen cualidades sensoriales iniciales reminiscentes del mascado de un producto para picoteo con una sensación de tragado y tras un mascado continuo se transforma en un período de tiempo en cualidades sensoriales de una goma de mascar. A diferencia de la goma de mascar tradicional, el producto para picoteo de goma de mascar es capaz de satisfacer la necesidad de picoteo por parte del consumidor.

Los consumidores buscan una satisfacción emocional y sensorial cuando picotean y desean compensar, mantener, o mejorar el estado de ánimo. Las cualidades sensoriales del producto para picoteo de goma de mascar pueden satisfacer estas necesidades. Los productos para picoteo con un efecto de crujido inicial o productos para picoteo con una combinación crujiente/masticable pueden ayudar a las personas a compensar o volver a equilibrar su estado de ánimo cuando están estresadas, cansadas, o aburridas. Los productos para picoteo con una combinación crujiente/masticable pueden ayudar al consumidor a mantenerse (“continuar”) tanto en un estado de alta como de baja energía. Los productos para picoteo suaves, no crujientes o moderadamente crujientes y los productos para picoteo con sabores afrutados y de dulzor suave son potenciadores de un estado emocional, contribuyendo a hacer del momento una ocasión más feliz, un momento relajante más agradable, etc.

65 Puesto que el deseo de picotear a menudo está asociado con un estado emocional del consumidor, el uso de productos de picoteo de goma de mascar multisensoriales puede utilizarse para satisfacer la vulnerabilidad al picoteo con su propiedad de múltiples texturas, atractivo visual, y sabor/aroma. Los productos que suministraban un tipo de satisfacción emocional tenían un fuerte atractivo visual, eran identificables como alimento (por lo que tenían un aspecto diferente del de

- la goma de mascar tradicional), mantuvieron el interés del consumidor y tenían una identidad visual que coincidía con la experiencia de sabor y textura. El sabor de estos productos es de sabores de fruta o de tipo marrón intensos, distintos sabores para diferentes componentes del producto, duradero y satisface las expectativas de carácter e intensidad a partir del aspecto de los productos. La textura de estos productos cumple las expectativas creadas a partir de indicadores visuales, no se desprenden durante la transición del mascado inicial de un producto para picoteo al mascado final como una goma de mascar. El producto tiene una fase de producto para picoteo definida de manera que no se percibe inmediatamente como una goma de mascar durante el mascado inicial. La textura de la fase de producto para picoteo se transforma poco a poco en la fase de goma de mascar de forma que el consumidor no percibe piezas de producto para picoteo separadas físicamente y piezas de goma de mascar en la boca al mismo tiempo después de la transición.
- El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas tiene características visuales de un alimento para picoteo. Las propiedades sensoriales únicas derivadas de las cualidades de múltiples texturas y sabor del producto de goma de mascar combinadas con los indicios visuales indican al consumidor que el producto es más que una goma de mascar tradicional. Las propiedades que hacen el producto más parecido a un producto para picoteo incluyen una combinación de propiedades de sabor y textura así como sensación de tragar.
- Las propiedades de sabor que contribuyen a una percepción de tipo producto para picoteo incluyen sabores aromáticos, marrón y sabores a fruta.
- Las propiedades de textura que contribuyen a una percepción similar a un producto para picoteo incluyen crujiente, desmenuzable, en forma de partículas, así como diferentes texturas dentro del mismo producto. Las propiedades de sensación en boca que contribuyen a una percepción de tipo producto para picoteo incluyen la fusión/solubilidad, cremosidad y recubrimiento bucal.
- También contribuyen a las características de tipo producto para picoteo una transición de textura de mascado inicial a mascado final. La experiencia de mascado inicial es similar a un producto alimenticio para picoteo masticable pero con transiciones de mascado adicionales hacia un producto que tiene una experiencia de mascado como la de la goma de mascar. El tiempo de transición de una textura de tipo picoteo a una textura de goma de mascar tiene lugar durante un período de tiempo suficiente para que el consumidor perciba ambas texturas.
- El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede proporcionar una textura crujiente o crocante inicial que luego pasa a una textura de masticación cohesiva con la masticación continua.
- El término “confitería” excluye gomas de mascar o composiciones que contienen base de goma o polímeros de base de goma. Si una composición contiene una base de goma o un polímero de base de goma, se caracterizará en la presente memoria como “goma de mascar”.
- En una realización, la parte de composición de confitería del producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas proporciona una sensación en boca cremosa inicial, textura crujiente, crocante, suave, granulosa o suave.
- El producto para picoteo de goma de mascar proporciona al consumidor la sensación de tragar un alimento para picoteo durante el proceso de mascado inicial, la sensación de tragar un alimento rápido es diferente de la sensación de tragar cantidades mayores de saliva que pueden producirse al mascar goma de mascar tradicional. El producto para picoteo de goma de mascar presenta además un cambio en el tamaño de bolo durante el consumo que contribuye a la característica de tipo picoteo. La transición de un gran tamaño de bolo en el mascado inicial a un pequeño tamaño de bolo en la etapa final de mascado viene acompañada de la sensación de tragar un alimento rápido, de forma específica tragar la parte de composición de confitería.
- En una realización, un producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas comprende una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería y, opcionalmente, una o más partes de composición de goma de mascar adicionales, una o más partes de composición de confitería adicionales, o una combinación de estas.
- Dentro del producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas, la parte de composición de goma de mascar y la parte de composición de confitería tienen texturas diferentes. Si hay presente más de una parte de composición de goma de mascar o de composición de confitería, cada parte puede tener diferentes texturas o texturas similares siempre que la textura de una parte de composición de goma de mascar sea diferente de una parte de composición de confitería.
- En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar tiene una sección transversal no uniforme.
- En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar no es homogéneo.
- El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas tiene diferentes regiones de goma de mascar y confitería. En una realización, al menos una parte de composición de goma de mascar es visualmente diferente de una parte de composición de confitería, de forma específica cada parte de composición de goma de mascar y cada parte de composición de confitería son visualmente diferentes entre sí.

En una realización, al menos una parte de composición de goma de mascar tiene un color diferente de una parte de composición de confitería, de forma específica cada parte de composición de goma de mascar y cada parte de composición de confitería tienen colores diferentes entre sí.

5 En una realización, al menos una parte de composición de goma de mascar tiene una forma, tamaño, o una combinación de estos, diferente de una parte de composición de confitería, de forma específica cada parte de composición de goma de mascar y cada parte de composición de confitería tienen colores, tamaños, o una combinación de estos, diferentes. En una realización, al menos una parte de composición de goma de mascar  
10 tiene un sabor diferente de al menos una parte de composición de confitería, donde cada sabor es un sabor a fruta, marrón, a especia, sabroso, o una combinación de estos, de forma específica un sabor marrón.

15 En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar se puede partir o fracturar en secciones, siendo capaz de proporcionar de este modo una interacción de la mano a la boca, sugiriendo de nuevo al consumidor que el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas es más que una goma de mascar.

En una realización, la parte de composición de confitería permite que el producto tenga un grado de fractura, si la parte de composición de confitería se rompe en piezas separadas cuando se dobla 90 grados.

20 En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una relación de peso de la parte de composición de goma de mascar total a la parte de composición de confitería total de aproximadamente 10:90 a aproximadamente 90:10, de forma específica de aproximadamente 20:80 a aproximadamente 80:20, de forma más específica de aproximadamente 30:70 a aproximadamente 70:30 y, de forma aún más específica, de aproximadamente 40:60 a aproximadamente 60:40.

25 Parte de composición de goma de mascar

30 La composición de goma de mascar de la parte de composición de goma de mascar comprende una base de goma y un edulcorante a granel de poliol de azúcar. Cuando se combina con la base de goma, el edulcorante a granel puede estar en forma de polvo o en forma fundida. textura de la composición de goma de mascar.

35 El edulcorante a granel de la composición de goma de mascar es un edulcorante a granel exento de azúcar. Los edulcorantes azucarados a granel incluyen generalmente sacaridos. Los edulcorantes de azúcar incluyen monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, por ejemplo, sacarosa (azúcar), dextrosa, maltosa, dextrina, xilosa, ribosa, glucosa, manosa, galactosa, fructosa (levulosa), lactosa, azúcar invertido, jarabes de fructooligosacáridos, almidón parcialmente hidrolizado, sólidos de jarabe de maíz, tales como jarabe de maíz con alto contenido en fructosa, o una combinación de estos.

40 El edulcorante a granel es un alcohol de azúcar edulcorante a granel exento de azúcar, también denominado "poliol de azúcar". El alcohol azucarado puede ser eritritol, isomalt, un hidrolizado de almidón hidrogenado, lactitol, maltitol, manitol, poliglicitol, sorbitol, xilitol, o una combinación de estos. El alcohol de azúcar puede estar en polvo o en forma de partículas (cristalinas o amorfas), en forma derretida (fundida) con un bajo contenido de humedad (p. ej., menos de 10 % en peso, de forma específica menos de 5 % en peso), o en forma de jarabe (también denominada "solución") con agua. Los jarabes de alcohol de azúcar ejemplares incluyen jarabe de sorbitol, jarabe de maltitol, jarabe de hidrolizado de almidón hidrogenado y jarabe de poliglicitol.

45 La cantidad de edulcorante a granel en la composición de goma de mascar es de aproximadamente 35,0 % a 75,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar.

50 En una realización, la composición de goma de mascar está exenta de azúcar.

La goma de mascar puede también comprender un ingrediente adicional en donde el ingrediente adicional es un saborizante, una grasa, un edulcorante de alta intensidad, un ácido alimentario o sal del mismo, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un humectante, una sal, un suavizante, o una combinación de estos.

55 Los saborizantes ilustrativos (sabor, agente saborizante) para usar en la composición de goma de mascar pueden incluir los sabores artificiales o naturales conocidos en la técnica, por ejemplo, aceites aromáticos sintéticos, compuestos aromáticos y/o aceites saborizantes naturales, oleorresinas, extractos derivados de plantas, hojas, flores y frutos o una combinación de estos. Los sabores representativos no limitativos incluyen aceites, tales como aceite de hierbabuena, aceite de canela, aceite de gaulteria (salicilato de metilo), aceite de menta, aceite de clavo, aceite de laurel, aceite de anís, aceite de eucalipto, aceite de tomillo, aceite de hojas de cedro, aceite de nuez moscada, pimienta de Jamaica, aceite de salvia, macis, aceite de almendras amargas, aceite de casia y aceites de cítricos incluidos limón, naranja, lima, pomelo, vainilla, esencias frutales, incluidas manzana, pera, melocotón, uva, fresa, frambuesa, zarzamora, cereza, ciruela, piña, albaricoque, plátano, melón, frutas tropicales, mango, mangostán, granada, papaya, limón miel o una combinación de estos.



Otros tipos de saborizantes incluyen diversos aldehídos y ésteres tales como acetato de cinamilo, cinamaldehído, citraldietilacetato, dihidroxycarbil-acetato, formiato de eugenol, p-metilanisol, 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 (mantequilla, queso), valeraldehído (mantequilla, queso), citronelal (modifica, muchos tipos), decanal (frutos cítricos), aldehído C-8 (frutos cítricos), aldehído C-9 (frutos cítricos), aldehído C-12 (frutos cítricos), 2-etilbutiraldehído (bayas), hexenal, es decir, trans-2 (bayas), tollaldehído (cereza, almendra), veratraldehído (vainilla), 2,6-dimetil-5-heptanal, es decir, melonal (melón), 2,6-dimetiloctanal (fruta verde) y 2-dodecenal (cítrico, mandarina).

Sabores específicos adecuados para transmitir una cualidad de tipo picoteo incluyen notas de fruta, marrón, y de especias, o una combinación de estos. Los sabores de tipo marrón incluyen chocolate, *butterscotch*, caramelizado de azúcar, caramelo, tofe, vainilla, frutos secos, café, o una combinación de estos. Los sabores de especias incluyen canela, nuez moscada y semilla de anís.

El saborizante puede utilizarse en forma líquida o sólida. El saborizante puede utilizarse en forma libre o en forma encapsulada. Cuando se emplea en forma sólida (seca), pueden utilizarse medios de deshidratación adecuados tales como deshidratación por pulverización de un aceite aromático. De forma alternativa, el saborizante puede encapsularse, absorberse en materiales solubles en agua mediante métodos conocidos en la técnica, por ejemplo, celulosa, almidón, azúcar, maltodextrina y goma arábiga. En una realización, el saborizante puede utilizarse en formas físicas eficaces para proporcionar un choque inicial de sabor o una sensación prolongada de sabor.

Se puede usar más de un saborizante en la composición. La cantidad y tipo de saborizante se pueden seleccionar en función del perfil de liberación deseado y la intensidad de aroma deseada. La goma de mascar generalmente comprende un saborizante en una cantidad de aproximadamente 0,001 a aproximadamente 5 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar, específicamente de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 4 % en peso, más específicamente de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 3 % en peso y, aún más específicamente, de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 2 % en peso.

La composición de goma de mascar puede contener además un edulcorante de alta intensidad. En la presente memoria, un "edulcorante de alta intensidad" significa un agente que tiene un dulzor superior al dulzor de la sacarosa. En una realización, un edulcorante de alta intensidad tiene un dulzor que es al menos 100 veces superior al del azúcar (sacarosa) con respecto al peso, específicamente al menos 500 veces el dulzor del azúcar con respecto al peso. En una realización, el edulcorante de alta intensidad es al menos 1.000 veces más dulce que el azúcar en peso, más específicamente al menos 5.000 veces más dulce que el azúcar en peso. El edulcorante de alta intensidad puede seleccionarse de una amplia gama de materiales, incluidos edulcorantes solubles en agua, edulcorantes artificiales solubles en agua, edulcorantes solubles en agua extraídos de edulcorantes solubles en agua de origen natural, edulcorantes basados en dipéptidos y edulcorantes proteicos. También pueden utilizarse combinaciones que comprenden uno o más edulcorantes o uno o más de los tipos de edulcorantes anteriores. Son categorías y ejemplos representativos concretos de edulcorantes los siguientes:

agentes edulcorantes solubles en agua tales como dihidrochalconas, monelina, esteviósidos, glicirricina, dihidroflavenol, monatin y éster-amidas de ácido aminoalquenoico de ácido L-aminodicarboxílico, tales como las descritas en la patente US-4.619.834, o una combinación de estos;

edulcorantes artificiales solubles en agua tales como sales de sacarina solubles, es decir, sales de sacarina sódica o cálcica, sales de ciclamato, sales de acesulfamo, tales como la sal de sodio, amonio o calcio de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido, la sal potásica de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido (Acesulfame-K), la forma de ácido libre de la sacarina, o una combinación de estos; edulcorantes a base de dipéptidos, por ejemplo, los edulcorantes derivados del ácido L-aspartico tales como éster metílico de L-aspartil-L-fenilalanina (Aspartamo) y los materiales descritos en la patente US-3.492.131, hidrato de L-alfa-aspartil-N-(2,2,4,4-tetrametil-3-tietanil)-D-alaninamida (alitamo), 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, neotame, o una combinación de estos;

edulcorantes solubles en agua obtenidos de edulcorantes solubles en agua naturales, tales como esteviósidos y compuestos derivados de stevia, por ejemplo, glicósidos de esteviol, tales como los rebaudiósidos, incluido el rebaudiósido A, lo han quo y compuestos derivados de lo han quo, tales como iso-mogrosido V, derivados clorados de azúcar común (sacarosa), p. ej., derivados de clorodesoxiazúcar tales como derivados de clorodesoxisacarosa o clorodesoxigalactosacarosa, conocida, por ejemplo, con el nombre de producto de sacaralosa; ejemplos de derivados de clorodesoxisacarosa y clorodesoxigalactosacarosa incluyen, por ejemplo: 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-fructo-furanósido, 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-desoxi-beta-D-fructofuranósido, o 4,1',6'-triclora-4,1',6'-tridesoxigalactosacarosa; 4,6-dicloro-4,6-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-6-cloro-6-desoxi-beta-D-fructofuranósido, o 4,6,6'-triclora-4,6,6'-tridesoxigalactosacarosa; 6,1',6'-triclora-6,1',6'-tridesoxisacarosa; 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'-tetradesoxigalactosacarosa; 4,6,1',6'-tetradesoxi-sacarosa, o una combinación de estos;

5 edulcorantes proteicos tales como el de *thaumatococcus danielli*, talina, o una combinación de estos; y

edulcorantes basados en aminoácidos.

Además, el edulcorante de alta intensidad puede utilizarse en diversas formas físicas diferentes, por ejemplo, las conocidas en la técnica por proporcionar un choque inicial de dulzor y/o una sensación prolongada de dulzor. Sin desear quedar limitado a lo expuesto, tales formas físicas incluyen formas libres (p. ej., secadas por pulverización o en polvo), en gotas, formas encapsuladas, o una combinación de estas.

La composición de goma de mascar puede contener una grasa que puede proporcionar propiedades de textura y una sensación de recubrimiento en la boca cuando se consume el producto para picoteo de goma de mascar. Las grasas ilustrativas para usar en la composición de goma de mascar incluyen grasas y aceites de origen vegetal, origen animal, o una combinación de estos. Las grasas vegetales adecuadas pueden incluir soja, semillas de algodón, maíz, almendra, cacahuete, girasol, colza, oliva, palma, nuez de palma, illipé, karité, coco, cacao, manteca de cacao, o una combinación de estas. Las grasas vegetales anteriores se pueden hidrogenar en grados variables según se desee o separarse mediante cristalización fraccionada. Las grasas animales adecuadas pueden incluir grasas de leche tales como grasas lácteas y mantequilla. En la presente memoria, el término "grasa" se refiere a cualquier material lípido y puede ser sólido o líquido (por ejemplo aceite). Los materiales lípidos ilustrativos incluyen triglicéridos, alcoholes grasos, ácidos grasos, o una combinación de estos. El triglicérido no está limitado, aunque se pueden usar triglicéridos de cadena media o triglicéridos de cadena larga. El punto de fusión de la grasa no está limitado, siempre que se usen grasas que tengan un punto de fusión de aproximadamente 15 a aproximadamente 68 °C. Las grasas específicas incluyen aceite de palma hidrogenado, aceite de nuez de palma hidrogenado, aceite de soja hidrogenado, aceite de cacahuete hidrogenado, aceite de semillas de algodón hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, o una combinación de estos. En una realización, la composición de goma de mascar contiene una grasa de bajo punto de fusión que tiene un punto de fusión de aproximadamente 15 a aproximadamente 50 °C.

En la composición de goma de mascar puede haber presente una grasa en una cantidad de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 25 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar, de forma específica de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 15 y, de forma más específica, de aproximadamente 5 a aproximadamente 10 % en peso.

La composición de goma de mascar puede opcionalmente comprender un agente colorante. Los agentes colorantes (colores, colorantes, agentes colorantes) pueden utilizarse en cantidades eficaces para producir un color deseado para la goma de mascar. Entre los colorantes adecuados se hallan los pigmentos, que se pueden incorporar en proporciones de hasta aproximadamente 6 % en peso basado en el peso total de la goma de mascar. Por ejemplo, puede incorporarse dióxido de titanio en cantidades de hasta aproximadamente 2 % en peso, y específicamente menos de aproximadamente 1 % en peso basado en el peso total de la goma de mascar. Entre los colorantes adecuados también se hallan los colorantes y tintes alimentarios naturales y los colorantes adecuados para aplicaciones en alimentos, medicamentos y cosméticos.

Los colorantes adecuados incluyen extracto de anato (E160b), bixina, norbixina, astaxantina, remolachas deshidratadas (polvo de remolacha), rojo de remolacha/betanina (E162), azul ultramar, cantaxantina (E161g), criptoxantina (E161c), rubixantina (E161d), violanxantina (E161e), rodoxantina (E161f), caramelizado de azúcar (E150 (a-d)),  $\beta$ -apo-8'-carotenal (E160e),  $\beta$ -caroteno (E160a), alfa caroteno, gamma caroteno, éster etílico de beta-apo-8 carotenal (E160f), flavoxantina (E161a), luteína (E161b), extracto de cochinilla (E120), carmín (E132), carmoisina/azorrubina (E122), clorofilina de sodio-cobre (E141), clorofila (E140), harina de semilla de algodón cocinada, tostada y parcialmente desgrasada, gluconato ferroso, lactato ferroso, extracto de color de uva, extracto de hollejo de uva (enocianina), antocianinas (E163), harina de *haematococcus algae*, óxido de hierro sintético, óxidos e hidróxidos de hierro (E172), jugo de fruta, jugo vegetal, harina de algas secas, harina y extracto de tagetes (clavel chino), aceite de zanahoria, aceite de endospermo de maíz, pimentón, oleoresina de pimentón, levadura de *phaffia*, riboflavina (E101), azafrán, dióxido de titanio, cúrcuma (E100), oleoresina de cúrcuma, amaranto (E123), capsantina/capsorbina (E160c), licopeno (E160d), FD&C blue n.º 1, FD&C blue n.º 2, FD&C green n.º 3, FD&C red n.º 3, FD&C red n.º 40, FD&C yellow n.º 5 y FD&C yellow n.º 6, tartrazina (E102), amarillo de quinoleína (E104), amarillo ocaso (E110), rojo cochinilla (E124), eritrosina (E127), azul patentado V (E131), dióxido de titanio (E171), aluminio (E173), plata (E174), oro (E175), pigmento rubina/litol rubina BK (E180), carbonato de calcio (E170), negro de carbón (E153), negro PN/negro brillante BN (E151), verde S/verde brillante ácido BS (E142), o una combinación de estos. En una realización, los colores certificados pueden incluir lacas de aluminio FD&C, o una combinación de estas. En Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, 4ª edición, tomo 1, páginas 492-494, puede encontrarse una relación completa de todos los colorantes FD&C y sus estructuras químicas correspondientes.

Ácidos alimentarios ilustrativos o sales de los mismos para usar en la goma de mascar incluyen 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 sales de metales alcalinos

de estos (p. ej., citrato de sodio dihidratado), o una combinación de estos. El ácido alimentario o sal del mismo se puede usar en forma libre o en una forma encapsulada.

5 La composición de goma de mascar puede opcionalmente comprender un estimulante sensorial. Entre los estimulantes sensoriales ilustrativos figuran agentes refrescantes, agentes de sensación de calor, agentes de sensación de hormigueo, agentes efervescentes o una combinación de estos.

10 La composición de goma de mascar puede opcionalmente comprender además un modulador o potenciador del sabor. El sabor dulce puede proceder de moduladores o potenciadores del sabor y/o de saborizantes y también de edulcorantes. Los potenciadores del sabor pueden consistir en sustancias que intensifican, complementan, modifican o aumentan la percepción del sabor o aroma de una sustancia original sin aportar por sí mismas ninguna percepción de sabor y/o aroma característica. Los moduladores del sabor pueden impartir por sí mismos una característica que complementa o anula una característica de otro componente. En una realización, pueden incluirse moduladores o potenciadores del sabor diseñados para intensificar, complementar, modificar o aumentar la percepción del sabor, dulzor, acidez, *umami*, *kokumi*, salobridad o una combinación de estos. Por consiguiente, la adición de moduladores o potenciadores del sabor puede influir en el sabor total de la goma de mascar. Por ejemplo, es posible combinar sabores de modo que tengan notas dulces adicionales mediante la inclusión de moduladores o potenciadores del sabor, tales como vainilla, vainillina, etilmaltol, furfural, propionato de etilo, lactonas o una combinación de estos.

20 Ejemplos de moduladores o potenciadores del sabor incluyen glicirricinato monoamónico, glicirricinatos de regaliz, citrus aurantium, alapiridaína, sal interna de alapiridaína (N-(1-carboxietil)-6-(hidroximetil)piridinio-3-ol), miraculina, curculina, estrogina, mabinlina, ácido gimnémico, cinarina, glupiridaína, compuestos de piridinio-betaína, Neotame, taumatina, neohesperidina dihidrocalcona, tagatosa, trehalosa maltol, etilmaltol, extracto de vainilla, oleoresina de vainilla, vainillina, extracto de remolacha azucarera (extracto alcohólico), esencia de hoja de caña de azúcar (extracto alcohólico),  
25 compuestos que responden a receptores acoplados a la proteína G (T2R y T1R), o una combinación de estos. En una realización, se utilizan ácidos de azúcar, cloruro de sodio, cloruro de potasio, sulfato ácido de sodio, o una combinación de estos. En una realización, se incluyen glutamatos tales como glutamato monosódico, glutamato monopotásico, proteínas vegetales hidrolizadas, proteínas animales hidrolizadas, extracto de levadura, o una combinación de estos. Otros ejemplos incluyen adenosín monofosfato (AMP), glutatión y nucleótidos tales como inosina monofosfato, inosinato disódico,  
30 xantoxina monofosfato, guanilato monofosfato, o una combinación de estos. La patente US-5.679.397 de Kuroda y col., incluye otros ejemplos de composiciones potenciadoras del sabor que imparten *kokumi*.

35 La cantidad de moduladores del sabor, potenciadores del sabor y saborizantes utilizados en la presente invención puede ser una cuestión de preferencia, dependiendo de factores tales como el tipo de composición del producto final, el sabor individual, y la intensidad de sabor deseada. Por consiguiente, la cantidad de sabor puede modificarse con el fin de obtener el resultado deseado para el producto final, estando las modificaciones dentro de las capacidades del experto en la técnica sin necesidad de experimentación excesiva.

40 La composición de goma de mascar puede opcionalmente también comprender una cantidad de una sal, de forma específica cloruro sódico, para proporcionar un sabor salado/dulce en presencia del edulcorante a granel o del edulcorante de alta intensidad. Las cantidades de sal presente en la composición de goma de mascar pueden ser de aproximadamente 0,001 a aproximadamente 0,5 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar, de forma específica de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,1 % en peso y, de forma más específica, de aproximadamente 0,04 a aproximadamente 0,07 % en peso.

45 La composición de goma de mascar puede opcionalmente comprender un humectante. Los humectantes ilustrativos incluyen glicerina, propilenglicol, polietilenglicol, o una combinación de estos. La cantidad de humectante puede controlarse para asegurar que el producto final de goma de mascar no absorba excesivamente la humedad del ambiente circundante durante la producción, envasado, almacenamiento y uso.

50 La composición de goma de mascar puede también incluir un suavizante, tal como los descritos en la presente memoria para usar en la base de goma.

55 Otro ingrediente que puede añadirse a la composición de goma de mascar incluye una sal bicarbonato, tal como bicarbonato sódico, que puede proporcionar aireación a la composición cuando la composición se calienta a una temperatura por encima de 120 °C.

60 La composición de goma de mascar comprende una base de goma de mascar. En una realización, la goma de mascar comprende una base de goma que comprende un elastómero y opcionalmente un ingrediente de base de goma adicional, en donde el ingrediente de base de goma adicional es una resina, una grasa, un emulsionante, una cera, una carga, un suavizante, un plastificante, un antioxidante, o una combinación de estos.

65 En la presente memoria, el término “base de goma” se refiere a un material o materiales insolubles en agua y puede incluir, por ejemplo, elastómeros, resinas, ceras, disolventes elastoméricos, emulsionantes, plastificantes, agentes de carga/materiales de carga, o una combinación de estos.

La cantidad de base de goma empleada variará en función de diversos factores tales como el tipo de base utilizado, la consistencia deseada para la goma de mascar y los demás componentes utilizados en la composición para preparar el producto de goma de mascar final. En general, la base de goma estará presente en cantidades de aproximadamente 10 a aproximadamente 55 % en peso, de forma más específica de aproximadamente 15 a aproximadamente 45 % en peso y, de forma aún más específica, de aproximadamente 20 a aproximadamente 35 % en peso.

Ejemplos de elastómeros a utilizar en la base de goma de mascar incluyen elastómeros y cauchos tanto naturales como sintéticos, por ejemplo, sustancias de origen vegetal tales como chicle, goma corona, nispero, rosadilha, jelutong, perillo, niger gutta, tunu, balata, gutapercha, lechi-capsi, sorva, gutta kay, o una combinación de estos. También resultan útiles los elastómeros sintéticos tales como copolímeros de butadieno-estireno, poliisobutileno, copolímeros de isobutileno-isopreno, polietileno o una combinación de estos. La base de goma incluye un polímero vinílico no tóxico como acetato de polivinilo y su hidrolizado parcial, alcohol polivinílico o una de sus combinaciones. Si se utiliza, el peso molecular del polímero vinílico está en el intervalo de aproximadamente 3.000 hasta e incluyendo aproximadamente 94.000. Los polímeros adicionales útiles incluyen: polivinil pirrolidona reticulada, polimetilmetacrilato; copolímeros de ácido láctico, polihidroxialcanoatos, etilcelulosa plastificada, acetatoftalato de polivinilo, o una combinación de estos.

En la base de goma, pueden incluirse aditivos convencionales tales como plastificantes o materiales ablandadores, en cantidades eficaces para proporcionar una variedad de texturas y propiedades de consistencia deseables. Debido al bajo peso molecular de estos componentes, los plastificantes y materiales ablandadores pueden penetrar en la estructura fundamental de la base de goma, haciéndola plástica y menos viscosa. Los plastificantes y suavizantes adecuados incluyen lanolina, ácido palmítico, ácido oleico, ácido esteárico, estearato sódico, estearato potásico, triacetato de glicerilo, gliceril lecitina, monoestearato de glicerilo, monoestearato de propilenglicol, monoglicérido acetilado, glicerina o una combinación de estos. Algunos de estos ingredientes se pueden añadir en el momento de la formación de la base de goma, o añadirse más tarde durante la producción de la composición de goma de mascar.

En 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, o una combinación de estos, para obtener una variedad de texturas y propiedades de consistencia deseables.

Cuando la base de goma incluye una cera, ésta ablanda la mezcla de elastómeros polimérica y mejora la elasticidad de la base de goma. Las ceras empleadas pueden tener un punto de fusión inferior a aproximadamente 60 °C y, específicamente, entre aproximadamente 45 °C y aproximadamente 55 °C. La cera de baja fusión puede ser una cera de parafina. La cera puede estar presente en la base de goma en una cantidad de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 10 % en peso, y específicamente de aproximadamente 3 a aproximadamente 7 % en peso con respecto al peso total de la base de goma.

Además de las ceras de bajo punto de fusión, en la goma de base también se pueden utilizar ceras que tienen un mayor punto de fusión en cantidades de hasta aproximadamente 5 % en peso con respecto al peso total 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 o una combinación de estas.

La base de goma puede contener opcionalmente disolventes elastoméricos convencionales para ayudar a reblandecer el componente elastomérico de base, por ejemplo, resinas tales como polímeros de alfa-pineno o beta-pineno; ésteres de metilo, glicerol o pentaeritritol de colofonias o colofonias modificadas y gomas, tales como colofonias hidrogenadas, dimerizadas o polimerizadas, o una combinación de estas; el éster de pentaeritritol de madera o goma de colofonia hidrogenada; el éster de pentaeritritol de madera o goma de colofonia; el éster de glicerol de colofonia de madera; el éster de glicerol de madera o goma de colofonia parcialmente dimerizada; el éster de glicerol de madera o goma de colofonia polimerizada; el éster de glicerol de colofonia de aceite de coníferas; el éster de glicerol de madera o goma de colofonia; la madera o goma de colofonia parcialmente hidrogenada; el éster de metilo parcialmente hidrogenado de madera o colofonia; o una combinación de estos. El disolvente elastomérico puede utilizarse en cantidades de aproximadamente 5 a aproximadamente 75 % en peso con respecto al peso total de la base de goma, y específicamente de aproximadamente 45 a aproximadamente 70 % en peso.

La base de goma puede incluir cantidades eficaces de agentes de carga tales como adyuvantes minerales, que pueden servir como materiales de carga y agentes de textura. Los adyuvantes minerales adecuados incluyen carbonato de calcio, carbonato de magnesio, alúmina, hidróxido de aluminio, silicato de aluminio, talco, fosfato tricálcico, fosfato tricálcico o una combinación de estos. Estos materiales de carga o adyuvantes pueden utilizarse en la base de goma en diversas cantidades. Específicamente, la cantidad de carga, si se utiliza, puede estar presente en una cantidad de más de aproximadamente 5 a aproximadamente 60 % en peso con respecto al peso total de la base de goma y, más específicamente, de aproximadamente 20 a aproximadamente 30 % en peso.

Los emulsionantes adecuados para usar en la base de goma incluyen monoglicéridos destilados, acetatos de monoglicéridos y diglicéridos, citratos de monoglicéridos y diglicéridos, lactatos de monoglicéridos y diglicéridos, monoglicéridos y diglicéridos, poliglicerol-ésteres de ácidos grasos, cetareth-20, poliglicerol polirricinoleato, propilenglicol ésteres de ácidos grasos, laurato de poliglicerilo, cocoato de glicerilo, goma arábica, goma de acacia,

5 monoestearatos de sorbitán, triestearatos de sorbitán, monolaurato de sorbitán, monooleato de sorbitán, estearoil lactilatos de sodio, estearoil lactilatos de calcio, ésteres de ácido diacetiltartárico de monoglicéridos y diglicéridos, tricaprilatocaprato de glicerilo/triglicéridos de cadena media, dioleato, oleato de glicerilo, gliceril lactoésteres de ácidos grasos, lactopalmitato de glicerilo, estearato de glicerilo, laurato de glicerilo, dilaurato de glicerilo, monorricinoleato de glicerilo, monoestearato de triglicerilo, diestearato de hexaglicerilo, monoestearato de decaglicerilo, dipalmitato de decaglicerilo, monooleato de decaglicerilo, hexaoleato de poliglicerilo 10, triglicéridos de cadena media, triglicérido caprílico/cáprico, monoestearato de propilenglicol, polisorbato 20, polisorbato 60, polisorbato 80, polisorbato 65, diestearato de hexilglicerilo, monoestearato de triglicerilo, Tweens, Spans, lactilatos de estearoil, estearoil-2-lactilato de calcio, estearoil-2-lactilato de sodio, lecitina, fosfatida de amonio, ésteres de sacarosa de ácidos grasos, sucroglicéridos, propano-1,2-diol ésteres de ácidos grasos, o una combinación de estos.

La composición de goma de mascar puede prepararse utilizando técnicas y equipos conocidos en la técnica.

15 En un proceso ejemplar, se calienta una base de goma a una temperatura suficientemente alta para ablandar la base sin influir negativamente en su estructura física y química, que variará dependiendo de la composición de la base de goma utilizada y que puede ser fácilmente determinada por los expertos en la técnica sin necesidad de experimentación excesiva. Por ejemplo, la base de goma puede fundirse de forma convencional a una temperatura de aproximadamente 60 °C a aproximadamente 160 °C o de aproximadamente 150 °C a aproximadamente 175 °C, durante un periodo de tiempo suficiente para fundir la base, p. ej., aproximadamente treinta minutos, justo antes de mezclarla gradualmente con los demás ingredientes de la base de goma, si los hay, tales como el plastificante, los materiales de carga y el suavizante para plastificar la mezcla y modular la dureza, viscoelasticidad y conformabilidad de la base. Los ingredientes de goma de mascar se mezclan después con la base de goma fundida. El mezclado continúa hasta que se obtiene una mezcla uniforme u homogénea de la composición de goma de mascar.

25 En otro proceso ejemplar, los ingredientes de la goma de mascar se mezclan con la base de goma sin fundir previamente la base de goma o los ingredientes de la base de goma. El mezclado continúa hasta que se obtiene una mezcla uniforme u homogénea de la composición de goma de mascar. En esta realización, la base de goma puede tener la forma de una base de goma aglomerada que se puede reblandecer de 40 a 50 °C en lugar de fundirse a mayores temperaturas.

30 En otra realización, se puede utilizar una combinación de base de goma fundida y base de goma aglomerada.

La composición de goma de mascar puede prepararse utilizando un método discontinuo, un método continuo o una combinación de estos.

35 Parte de composición de confitería

40 La parte de composición de confitería puede ser un caramelo quebradizo, un caramelo de azúcar, un caramelo masticable, un chocolate (oscuro, con leche, blanco), algarroba, un recubrimiento compuesto, un algodón de azúcar, un *fondant*, dulce de azúcar, un vidriado, un caramelo de tipo gota de goma, una gominola, un caramelo hervido duro, una jalea (basada en agar, carragenano, gelatina, konjak, pectina, o almidón), un regaliz, nube, un mazapán, turrón, un praliné, melcocha, un tofe, trocitos de golosina, o una combinación de estos.

45 La composición de confitería se puede preparar a partir de azúcar, sacárido, o edulcorante exento de azúcar. Los edulcorantes basados en azúcar ilustrativos incluyen sacáridos, incluidos monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, por ejemplo, sacarosa (azúcar), dextrosa, maltosa, dextrina, xilosa, ribosa, glucosa, manosa, galactosa, fructosa (levulosa), lactosa, azúcar invertido, jarabes de fructooligosacáridos, almidón parcialmente hidrolizado, sólidos de jarabe de maíz, tales como jarabe de maíz con alto contenido en fructosa, o una combinación de estos.

50 Los edulcorantes exentos de azúcar ilustrativos incluyen alcoholes de azúcar, tales como eritritol, galactitol, isomalt, un hidrolizado de almidón hidrogenado, lactitol, maltitol, manitol, poliglicitol, sorbitol, xilitol, o una combinación de estos. El alcohol de azúcar puede estar en polvo o en forma de partículas (cristalinas o amorfas), en forma derretida (fundida) con un bajo contenido de humedad (p. ej., menos de 10 % en peso, de forma específica menos de 5 % en peso), o en forma de jarabe (también denominada "solución") con agua. Los jarabes de alcohol de azúcar ejemplares incluyen jarabe de sorbitol, jarabe de maltitol, jarabe de hidrolizado de almidón hidrogenado y jarabe de poliglicitol.

55 En una realización, la composición de confitería está exenta de azúcar.

60 La composición de confitería puede también comprender un ingrediente de confitería adicional en donde el ingrediente de confitería adicional puede ser un saborizante, una grasa, un edulcorante de alta intensidad, un ácido alimentario o sal del mismo, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un humectante, polvo de cacao, una sal o una combinación de estos. Para la composición de confitería se puede utilizar cualquiera de los saborizantes, grasas, edulcorante de alta intensidad, ácido alimentario o sal del mismo, estimulante sensorial, modulador o potenciador del sabor, agente colorante, una sal, o humectante previamente descrito para su uso en la preparación de la composición de confitería.

65

La composición de confitería puede ser un chocolate (oscuro, con leche, blanco). En lugar de chocolate, la composición de confitería puede ser una composición de algarrobo.

La composición de confitería puede ser un caramelo hervido duro.

5

La composición de confitería puede ser un caramelizado de azúcar.

La composición de confitería puede ser un caramelo masticable.

10

La composición de confitería puede ser un vidriado.

La composición de confitería puede ser una gominola. Los productos de confitería de "gominola" (también denominados "caramelo de goma") comprenden un agente texturizante hidrocoloidal, tal como gelatina, solo o en combinación con otros agentes texturizantes.

15

La composición de confitería puede comprender un hidrocoloide. Entre los hidrocoloides puede haber sustancias naturales, tales como exudados vegetales, gomas de semillas y extractos de algas, o pueden ser sustancias modificadas químicamente, tales como derivados de celulosa, almidón o goma natural. Además, entre los hidrocoloides pueden figurar la pectina, goma arábica, goma de acacia, alginatos, agar, carragenanos, goma guar, goma de xantano, goma garrofín, gelatina, goma gellan, galactomananos, goma tragacanto, goma karaya, curdlan, konjac, quitosano, xiloglucano, beta glucano, furcellarano, goma ghatti, tamarindo y gomas bacterianas. Las gomas naturales modificadas incluyen alginato de propilenglicol, goma carboximetilgarrofín, pectina con bajo metoxilo o una combinación de estas. Pueden incluirse celulosas modificadas tales como celulosa microcristalina, carboximetilcelulosa (CMC), metilcelulosa (MC), hidroxipropilmetilcelulosa (HPCM), hidroxipropilcelulosa (MPC), o una combinación de estas.

20

La composición de confitería puede prepararse utilizando técnicas y equipos conocidos en la técnica.

Producto para picoteo de goma de mascar

25

El producto para picoteo de goma de mascar es un material compuesto de una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería.

30

En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar es un material compuesto de una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, en donde la cantidad total de base de goma es de aproximadamente 10 a aproximadamente 40, de forma específica de 15 a aproximadamente 35 % en peso; la cantidad total de edulcorante a granel es de aproximadamente 25 a aproximadamente 80, de forma específica de aproximadamente 35 a aproximadamente 70 % en peso; la cantidad total de grasa es de aproximadamente 1 a aproximadamente 20, de forma específica de aproximadamente 35 a aproximadamente 11 % en peso; y la cantidad total de sal es 0 a 0,75 % en peso, de forma específica de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 0,60 % en peso, donde todos los pesos son respecto al peso total del producto para picoteo de goma de mascar. En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar es un material compuesto de una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería, en donde la cantidad de composición de confitería es de aproximadamente 10 a aproximadamente 50 % en peso, de forma específica de aproximadamente 15 a aproximadamente 45 % en peso, de forma más específica de aproximadamente 20 a aproximadamente 40 % en peso y, de forma aún más específica, de aproximadamente 25 a aproximadamente 35 % en peso, con respecto al peso total del producto para picoteo de goma de mascar.

35

40

45

50

La parte de composición de goma de mascar y la parte de composición de confitería pueden conformarse a modo de producto para picoteo de goma de mascar usando diversos procesos, incluidos un proceso de extrusión, un proceso de coextrusión, un proceso de extrusión triple, un proceso de laminado, un proceso de moldeado, un proceso de compresión, un proceso de laminado y estriado, un proceso de troquelado en cadena y un proceso de troquelado giratorio.

55

El producto para picoteo de goma de mascar se puede preparar de cualquier forma incluyendo un formato de placa, palote, cuadrado, trozo y forma redondeada. En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar se forma de modo que tiene una región de la parte de composición de goma de mascar expuesta.

60

En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar tiene una superficie de la parte de composición de confitería en contacto contiguo con una superficie de la parte de composición de goma de mascar. En otra realización, la parte de composición de confitería está en forma de un sustrato que está en contacto contiguo con una superficie de la parte de composición de goma de mascar. En otra realización, una parte, ya sea la parte de composición de confitería o la parte de la composición de goma de mascar, está en forma de recubrimiento que recubre parcialmente la otra parte. El grado de cobertura es inferior a 100 % y puede ser de aproximadamente 1 a aproximadamente 90 % de la superficie específica de la parte cubierta, de forma específica de aproximadamente 10 a aproximadamente 80 %, de forma más específica de aproximadamente 20 a aproximadamente 70 %, de forma aún más específica, de aproximadamente 30 a aproximadamente 60 % y, de forma aún más específica, de aproximadamente 40 a aproximadamente 50 %.

65

La parte de composición de confitería puede estar en forma de chorrillo decorativo sobre la parte de composición de goma de mascar donde las regiones de la composición de goma de mascar permanecen expuestas o en forma de un vidriado que rodea una parte de la parte de composición de goma de mascar o que rodea toda la parte.

5 La parte de composición de confitería puede estar en forma de inclusión dentro de la composición de goma de mascar. Por ejemplo, se puede preparar una goma de mascar de tipo masa de galletas con chips de chocolate distribuidos al azar por toda la matriz de la composición de goma de mascar. Además, la goma de mascar de tipo masa de galletas puede incluir además un recubrimiento de composición de confitería en forma de un vidriado que rodea una parte de la parte de goma de mascar de tipo masa de galletas o que rodea toda la parte.

10 Se describe un producto para picoteo de goma de mascar que tiene una superficie de la primera parte de composición de goma de mascar en contacto contiguo con una superficie de la segunda parte de composición de goma de mascar. La primera parte de composición de goma de mascar está en forma de un sustrato que está en contacto contiguo con una superficie de la segunda parte de composición de goma de mascar. Una parte de composición de goma de mascar puede estar en forma de recubrimiento que recubre parcialmente la otra parte de goma de mascar. El grado de cobertura es inferior a 100 % y puede ser de aproximadamente 1 a aproximadamente 90 % de la superficie específica de la parte cubierta, de forma específica de aproximadamente 10 a aproximadamente 80 %, de forma más específica de aproximadamente 20 a aproximadamente 70 %, de forma aún más específica, de aproximadamente 30 a aproximadamente 60 % y, de forma aún más específica, de aproximadamente 40 a aproximadamente 50 %.

20 El producto para picoteo de goma de mascar se puede conformar como una pieza con peso de aproximadamente 0,5 gramos a aproximadamente 8,0 gramos, de forma específica de aproximadamente 1,0 gramos a aproximadamente 6,0 gramos, de forma específica de aproximadamente 1,5 gramos a aproximadamente 5,0 gramos, de forma aún más específica de aproximadamente 2,0 a aproximadamente 4,0 gramos y, de forma aún más específica, de aproximadamente 2,5 gramos a aproximadamente 3,0 gramos.

30 En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas tiene una sección transversal no uniforme. En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas no es homogéneo. Específicamente, el producto para picoteo de goma de mascar no es una placa de goma de mascar tradicional ni es una goma de mascar en forma de pastilla con recubrimiento duro o blando tradicional ni una bola de goma tradicional, sino que el producto para picoteo de goma de mascar tiene una parte de composición de goma de mascar que tiene una textura diferente de una parte de composición de confitería.

35 En una realización, una región de la parte de composición de goma de mascar, la parte de composición de confitería, o ambas, tienen una rugosidad superficial ( $R_a$ ) superior a 50 micrómetros, de forma específica superior a 100 micrómetros, de forma más específica superior a 200 micrómetros.

#### Análisis de textura

40 El producto de goma de mascar con múltiples texturas presenta diferentes texturas de mascado y sensación en boca en comparación con la goma de mascar tradicional. Con el fin de caracterizar las diferencias, se desarrollaron diversas pruebas analíticas para caracterizar la diferencia entre los productos de goma de mascar con múltiples texturas y la goma de mascar tradicional en el momento del mordisco inicial y desde el mordisco inicial a la masticación.

45 Varias realizaciones del producto de goma de mascar con múltiples texturas tienen una textura de mascado inicial que es más crujiente o de cualquier otra manera diferente de la goma de mascar tradicional. Esto proporciona una experiencia nueva y agradable para el consumidor. Para caracterizar cuantitativamente el “crujido inicial”, se puede llevar a cabo una prueba de analizador de textura de crujido inicial (o simplemente “prueba de analizador de textura”) como se describe en el ejemplo 10. En general, la prueba de analizador de textura se realiza utilizando un analizador de textura equipado con una sonda de 2 milímetros (mm) (cilindro, longitud de 25 mm) con una sonda de 1 milímetro/segundo y 95 % de penetración de la sonda (siendo penetrada el 95 % de la muestra por la sonda en la dirección de la fuerza aplicada), ocho tandas por tipo de muestra, y los resultados se proporcionan como curvas de tensión frente a la penetración de la sonda (%) o curvas de tensión-deformación.

55 Las curvas de tensión frente a penetración de la sonda (%) (alternativamente denominadas “curvas de tensión-deformación”) para los productos de goma de mascar con múltiples texturas difieren significativamente con respecto a la goma de mascar tradicional, tal como los formatos de goma de placa o palote o pastillas de goma de mascar con recubrimiento duro aplicado en cubeta. La goma en barra no recubierta tradicional presenta curvas de tensión-deformación que tienen pendientes generalmente positivas (ver, p. ej., la línea discontinua de la figura 1) y sin picos, es decir, máximos locales de tensión en curvas de tensión-deformación de productos de goma de mascar con múltiples texturas (ver, p. ej., figura 1, línea continua). El pico tiene una pendiente positiva a un lado y una pendiente negativa al otro lado. La forma y la magnitud de los picos variarán y dependerán del tipo de partes de goma de mascar o de composición de confitería (tamaño, forma, p. ej., capas o inclusiones); tipo de composición de la composición de goma de mascar o de confitería (p. ej., caramelo duro, caramelo blando, chocolate, otra parte de goma de mascar); o cantidad de parte de goma de mascar o de composición de confitería. Los picos o variaciones en las curvas representan la resistencia al masticado y están correlacionados con los diferentes sentidos perceptibles cuando un consumidor da un solo bocado a una muestra.

En una realización, el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica crujiente inicial determinada mediante la prueba de analizador de textura donde hay al menos tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho o más cambios en la dirección de la pendiente en una curva de tensión frente a penetración de sonda (%) y al menos una pendiente negativa que cubre un intervalo de tensiones de al menos 1 millón de pascales, de forma específica al menos 1,5 millones de pascales, de forma más específica al menos 2 millones de pascales y, de forma aún más específica, al menos específicamente al menos 2,5 millones de pascales. La “al menos una pendiente negativa (hacia abajo) que cubre un intervalo de al menos x millones Pa” significa que la tensión se reduce en al menos x millones de Pascales desde un pico de una pendiente negativa hasta donde la curva cambia a una pendiente positiva o donde termina la curva. Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que puede tener además una característica crujiente inicial determinada por la prueba de analizador de textura que requiere al menos 4 millones de pascales durante el primer 10 % de la penetración de la sonda en el producto, de forma específica al menos 5 millones pascales, de forma más específica al menos 6 millones de pascales y, de forma aún más específica, al menos 7 millones de pascales durante el primer 10 % de penetración de la sonda en el producto. Dicho producto de goma de mascar con múltiples texturas que puede tener además una característica crujiente inicial determinada por la prueba de analizador de textura donde hay un pico de tensión de al menos 2 millones de pascales entre 30 % y 60 % de penetración de la sonda en el producto, de forma específica al menos 4 millones pascales, de forma más específica al menos 6 millones de pascales y, de forma aún más específica, al menos 8 millones de pascales entre el 30 % y el 60 % de penetración de la sonda en el producto. Además, dicho producto de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una característica crujiente inicial determinada por la prueba de analizador de textura donde existe un pico secundario (tensión) que es superior a un pico inicial (tensión) en al menos 0,25 millones pascales, de forma específica superior a un pico inicial (tensión) en al menos 0,5 millones de pascales y, de forma aún más específica, superior a un pico inicial (tensión) en al menos 1 millón de pascales. Esto significa que hay al menos dos máximos locales en la curva de tensión frente a penetración de la sonda (%) en donde el pico secundario (tensión) se produce a un mayor valor de penetración de sonda (%) y es de mayor intensidad que el pico inicial (tensión) en la cantidad anteriormente indicada.

Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que puede tener una característica crujiente inicial determinada por una prueba de analizador de textura, donde la diferencia entre un valor máximo de tensión y un valor mínimo de tensión entre la penetración de sonda de 20 % y 80 % en el producto es de al menos 4,5 millones de pascales, de forma específica al menos 6 pascales y, de forma más específica, al menos 8 pascales.

Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que puede tener además una característica crujiente inicial determinada mediante una prueba de analizador de textura, donde la relación de valor máximo de tensión/valor mínimo de tensión entre 20 y 80 % de penetración de sonda es de al menos 4, de forma específica al menos 5, de forma específica al menos 6, de forma más específica al menos 8.

Se encontró que el producto de goma de mascar con múltiples texturas presenta propiedades características en una prueba de par motor de Brabender en comparación con la goma de mascar tradicional debido a la combinación de las partes diferentes preparadas a partir de goma de mascar o composiciones de confitería que tienen diferentes texturas. La prueba de par motor de Brabender se describe más adelante en el ejemplo 11 y puede usarse para analizar la transición de textura desde el primer crujido hasta el mascado de una muestra. La prueba de par motor de Brabender se lleva a cabo generalmente cargando 40-50 gramos de muestra en un mezclador Brabender Do-Corder equipado con hojas de mezclado rodantes para mezclado en seco. El mezclado se realiza a 15 revoluciones por minuto “RPM” y 25 °C y se mide la resistencia del par a la deformación durante un período de cinco minutos. Se realizan seis tandas por muestra.

Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que tiene una característica de mascado determinada mediante una prueba de par motor Brabender en donde i. el par inicial es inferior al par al cabo de 5 minutos, o ii. un porcentaje de aumento del par es mayor o igual a 24 N.m, o iii. una combinación de i y ii, en donde la prueba del par de Brabender proporciona resultados del par frente al tiempo y se lleva a cabo cargando 40-50 gramos de muestra en un mezclador Brabender Do-Corder equipado con hojas de mezclado rodantes para el mezclado en seco; el mezclado se realiza a 15 RPM y 25 °C y se mide la resistencia del par a la deformación de torsión durante un período de cinco minutos; se realizan seis tandas por muestra.

Un producto de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una característica de mascado determinada mediante una prueba de par de Brabender en donde el aumento en % del par ( $[(\text{par máximo} - \text{par inicial})/\text{par inicial}] \times 100$  entre tiempo cero y 5 minutos) es inferior a 10 %, de forma específica inferior a 8 %, y se produce una variación inferior a 20 %, de forma específica inferior a 15 % en el par desde un par máximo y un par mínimo entre el tiempo cero hasta 5 minutos ( $[(\text{par máximo} - \text{par mínimo})/\text{par mínimo}] \times 100$  entre tiempo cero y 5 minutos), en donde la prueba del par motor Brabender proporciona resultados del par frente al tiempo y se lleva a cabo cargando 40-50 gramos de muestra en un mezclador Brabender Do-Corder equipado con hojas de mezclado rodantes para mezclado en seco; el mezclado se realiza a 15 RPM y 25 °C y se mide la resistencia del par a la deformación de torsión durante un período de cinco minutos; se realizan seis tandas por muestra.

Un producto de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una rugosidad superficial de 300 micrómetros, o superior, hasta un máximo de aproximadamente 5.000 micrómetros. Un producto de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una rugosidad superficial de 400 micrómetros, o superior, hasta un máximo de



aproximadamente 5.000 micrómetros. Un producto de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una rugosidad superficial de 600 micrómetros, o superior, hasta un máximo de aproximadamente 5.000 micrómetros. Un producto de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una rugosidad superficial de 1.200 micrómetros, o superior, hasta un máximo de aproximadamente 5.000 micrómetros. La rugosidad superficial se puede medir usando un perfilómetro y registrar como diferencia promedio de pico a valle en micrómetros como en el ejemplo 12.

La cohesividad de masticado de los productos de goma de mascar con múltiples texturas puede analizarse utilizando un ensayo de frotado Brabender que implica masticar mecánicamente el producto, aplicar el material masticado resultante extendiéndolo sobre una superficie y analizar las partículas y las discontinuidades (es decir, orificios) en el material fundido. La “cohesividad” se define como la medida en que una masa de material se pegará a sí misma sin desprenderse. En algunos de los productos de goma de mascar con múltiples texturas, cuando se mastica inicialmente, la masa del producto tiende a desprenderse, es decir, es menos cohesiva. Con el tiempo, con la masticación adicional, aumenta la cohesividad. Esto le proporciona al consumidor diferentes experiencias de textura en diferentes partes de la boca dando como resultado un mascado más estimulante.

La prueba de frotado Brabender puede realizarse según el procedimiento descrito en el ejemplo 13. La prueba de frotado Brabender puede realizarse cargando 120-280 gramos de la muestra (el objetivo es colocar suficiente muestra para llenar el cabezal para que no quede vacío o parcialmente lleno) en un mezclador Brabender de 60-90 cc equipado con hojas Sigma mientras el mezclador está en funcionamiento, lo cual tarda aproximadamente 3-5 minutos y luego se realiza la masticación mecánica durante un período de hasta 14 minutos a 40 RPM, 21-24 °C, flujo de agua, bomba de circulación a 80 milímetros/minuto. El material mecánicamente masticado se seca en una bandeja de pesado durante 2-3 minutos a temperatura ambiente y a continuación se aplican 50 gramos de material mascado extendiéndolo sobre papel milimetrado en láminas (se puede laminar papel milimetrado tal como Crystine Cover blanco satinado 14 PT 8-1/2x 11 grano corto 150/ resmas) utilizando un aparato de prueba de frotado descrito en el ejemplo 13. El aparato (5) para la prueba de frotado, tal como se ilustra en las figuras 11A (vista superior), 11B (vista frontal) y 11C (vista lateral) incluye una placa base (10) que tiene un fiador (20) de papel de prueba (no mostrado en las figuras) sobre la superficie de la placa base (10). Conectado a la placa base (10) hay un carril izquierdo (30A) y un carril derecho (30b). Cada carril tiene una ranura lo largo del carril donde la placa base se ajusta al colocar la placa base en un ángulo con inclinación descendente hacia el fiador (20) de papel de prueba. Un portaobjetos (40) está unido a un cojinete (50a) de deslizamiento izquierdo y un cojinete (50b) de deslizamiento derecho permitiendo que el portaobjetos (40) se asiente sobre y a través de la anchura del aparato (5). El portaobjetos (40) tiene una hoja (100) de portaobjetos sobre la cara inferior, teniendo la hoja (100) del portaobjetos una forma generalmente triangular con el punto más delgado de aproximadamente 1 mm de espesor (figura 12, 100). La figura 12 es una vista inferior del portaobjetos (40), donde la cara con la hoja (100) del portaobjetos se coloca más cerca del fiador (20) del papel de prueba y la cara con la parte más grande del hueco hacia la muestra masticada (1). El portaobjetos (40) puede deslizarse sobre la parte superior de los carriles y el ángulo de la ranura en los carriles resulta en un espacio entre el fondo del portaobjetos (40) y la parte superior de la placa base (10) de aproximadamente 3 mm más cerca del fiador (20) de papel de prueba y un espacio que alcanza aproximadamente 0 mm en el extremo más alejado del fiador (20) del papel de prueba. Con las asas izquierda (60a) y derecha (60b) unidas al portaobjetos (40) se permite a un operario que arrastre el portaobjetos (40) sobre la muestra masticada (1) aplicando una fuerza suficiente descendente y deslizante para extender una cantidad de 50 gramos de muestra mascada (1) por toda la superficie del papel laminado para obtener una muestra extendida (no mostrada en la figura) que tiene una longitud de 18 cm, un espesor de aproximadamente 6 mm en el extremo más cercano al inicio del material extendido (más cercano al fiador (20) del papel de muestra) y un espesor de aproximadamente 2 mm en el extremo más alejado desde el inicio del material extendido (más alejado del fiador (20) del papel de prueba). El tiempo transcurrido hasta que la muestra queda extendida es de aproximadamente 4-5 segundos. La figura 11A ilustra la dirección de arrastre. La muestra extendida sobre el papel y el papel se retiran del aparato de prueba y la muestra extendida se analiza para determinar la presencia de materiales en forma de partículas y discontinuidades. Las dimensiones generales del aparato (5) de la prueba de frotado se resumen a continuación en la tabla 31.

Un producto de goma de mascar con múltiples texturas cuando se analiza en una prueba de frotado puede presentar i) discontinuidades al cabo de 10 minutos o al cabo de 14 minutos de mascado mecánico, ii) materiales en forma de partículas que tienen una dimensión más larga de más de 2 mm al cabo de 6 minutos o al cabo de 10 minutos de mascado mecánico, o una combinación de i) las discontinuidades y ii) las partículas, en donde la prueba de frotado se realiza cargando 120-280 gramos de muestra en un mezclador Brabender de 60-90 cc equipado con hojas Sigma y realizando un mascado mecánico durante un período de hasta 14 minutos a 40 RPM, a 21-24 °C, con flujo de agua, con bomba de circulación a 80 mililitros/minuto; “discontinuidades” significa un agujero en la muestra extendida que tiene una medida de longitud de al menos 0,05 pulgadas (12,7 milímetros) en una dirección.

#### Análisis sensorial

El análisis descriptivo consiste en un método sensorial mediante el cual, personas específicamente elegidas y entrenadas para este fin, identifican y cuantifican las propiedades organolépticas de un alimento o producto. Una vez recibida la formación adecuada, el equipo de evaluadores funcionará como un instrumento analítico humano que genera valores reproducibles, en lugar de indicar niveles de agrado o desagrado, como ocurre en el caso de los grupos de consumidores.

- 5 Los productos para picoteo de goma de mascar cuando se evalúan para determinar diferentes propiedades sensoriales en comparación con la goma de mascar en forma de placa tradicional utilizando un panel entrenado en los principios de quantitative descriptive analysis (análisis descriptivo cuantitativo - QDA) como ha sido descrito por Stone y Sidel (Stone y Sidel, *Sensory Evaluation Practices*, 3ª ed. San Diego, CA. Elsevier Academic Press (2004)) presentan propiedades que son más similares a un producto para picoteo que a una goma de mascar, especialmente en las etapas iniciales y tempranas del proceso de mascado.
- 10 Una propiedad que es indicativa de un producto que tiene más de una cualidad similar a un producto para picoteo que una cualidad similar a goma de mascar es una puntuación alta de impresión de tipo caramelo. La impresión de tipo caramelo es una medida del grado en que la muestra se percibe como similar a un caramelo o similar a goma. La goma de mascar de placa tradicional tiene una baja impresión de tipo caramelo ya que proporciona una impresión abrumadora de goma de mascar.
- 15 El producto para picoteo de goma de mascar puede tener una puntuación de impresión de tipo caramelo tras la masticación inicial de al menos 20, de forma específica de 20 a 70 y, de forma más específica, de 30 a 50 puntos superior a una puntuación de impresión de tipo caramelo de una placa de goma de mascar en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.
- 20 El producto para picoteo de goma de mascar puede tener una puntuación de impresión de tipo caramelo al cabo de 30 segundos desde el comienzo de la masticación de al menos 10, de forma específica de 10 a 35 y, de forma más específica, de 15 a 25 puntos superior a una puntuación de impresión de tipo caramelo de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.
- 25 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas tiene una puntuación de impresión de tipo caramelo de 35 a 80 tras la masticación inicial en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo donde a una placa tradicional de goma de mascar (monolítica y con una sola textura y preparada a partir de sorbitol, base de goma, glicerol, sabores naturales y artificiales, menos de 2% de hidrolizado de almidón hidrogenado, aspartamo, aspartamo acesulfame, manitol, lecitina de soja, acesulfame K, colores y butylated hydroxytoluene (hidroxitolueno butilado - BHT)) recibe una puntuación de 10 y un producto para picoteo de goma con múltiples texturas según el ejemplo 3 recibe una puntuación de 75.
- 30 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de calidad crujiente tras la masticación inicial de al menos 7,5, de forma específica de 20 a 70 y, de forma más específica, de 25 a 45 puntos superior a una puntuación de impresión crujiente de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.
- 35 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de calidad crujiente tras 30 segundos desde el inicio de la masticación inicial de al menos 5,0, de forma específica de 10 a 50 y, de forma más específica, de 20 a 45 puntos superior a una puntuación de impresión crujiente de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.
- 40 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de cohesividad tras la masticación inicial de al menos 8, de forma específica de 10 a 50 y, de forma más específica, de 20 a 45 puntos inferior a una puntuación de cohesividad de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.
- 45 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de cohesividad al cabo de 5 segundos desde el inicio de la masticación de al menos 5, de forma específica de 10 a 35 y, de forma más específica, de 15 a 25 puntos inferior a una puntuación de cohesividad de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.
- 50 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de cohesividad tras 30 segundos desde el inicio de la masticación de al menos 5, de forma específica de 5 a 25 y, de forma más específica, de 10 a 15 puntos inferior a una puntuación de cohesividad de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.
- 55 El producto de goma de mascar puede tener una propiedad de textura sensorial inicial que es un mascado no cohesivo y al cabo de diez minutos de mascado proporciona una propiedad de textura sensorial que es un mascado cohesivo, y la transición de mascado no cohesivo a mascado cohesivo es suave.
- 60 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de partículas sueltas tras la masticación inicial; de al menos 10, de forma específica de 10 a 65 y, de forma más específica, de 20

a 50 puntos superior a una puntuación de partículas sueltas de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.

5 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de partículas sueltas al cabo de 30 segundos desde el inicio de la masticación de al menos 5, de forma específica de 5 a 35 y, de forma más específica, de 10 a 25 puntos inferior a una puntuación de partículas sueltas de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.

10 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de tamaño de partículas tras la masticación inicial de al menos 8, de forma específica de 8 a 45 y, de forma más específica, de 20 a 35 puntos superior a una puntuación de tamaño de partículas de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.

15 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede tener una puntuación de tamaño de partículas al cabo de 30 segundos desde el inicio de la masticación de al menos 5, de forma específica de 5 a 30 y, de forma más específica, de 10 a 20 puntos superior a una puntuación de tamaño de partículas de una placa de goma de mascar tradicional en una escala de 0 a 100 medida mediante análisis descriptivo utilizando el método de análisis descriptivo cuantitativo.

20 Una región de la parte de composición de goma de mascar puede estar expuesta y no está completamente cubierta por una parte de composición de confitería.

25 El producto para picoteo de goma de mascar proporciona al consumidor la sensación de tragar un alimento para picoteo durante el proceso de mascado inicial; la sensación de tragar un alimento para picoteo es diferente de la sensación de tragar cantidades mayores de saliva cuando se masca goma de mascar tradicional.

30 En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas comprende una parte de composición de goma de mascar, una parte de composición de confitería y, opcionalmente, una segunda parte de composición de confitería, una segunda parte de composición de goma de mascar, o una combinación de estas; la parte de composición de goma de mascar y la parte de composición de confitería tienen diferentes texturas; y la parte de la composición de confitería se fractura cuando el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas se dobla 90 grados.

35 El producto de apetitivo de goma de mascar con múltiples texturas puede presentar una fuerza de flexión máxima superior a 400 g-fuerza, de forma específica superior a 500, de forma más específica superior a 600 y, de forma aún más específica, superior a 700 g-fuerza, medida utilizando una prueba de tres puntos utilizando, p. ej., una velocidad de sonda de 0,8 mm/segundo y una distancia de soporte de muestra de 30 mm. En una realización, el producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas presenta una curva de fuerza de flexión máxima al menos cinco veces superior a la fuerza de flexión máxima presentada por un bloque de goma de mascar tradicional.

40 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas después de mascar durante aproximadamente diez minutos, de forma específica aproximadamente cinco minutos, puede dar lugar a un tamaño de bolo de aproximadamente 5 a aproximadamente 15 % en peso, de forma específica de aproximadamente 8 a aproximadamente 12 % en peso del peso inicial total del producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas antes de la masticación.

45 El producto para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas puede proporcionar una impresión sensorial de consumo de un producto para picoteo en las etapas tempranas del proceso de mascado, que se transforma en un período de menos de 120 segundos, de forma específica de aproximadamente 30 a aproximadamente 90 segundos y, de forma aún más específica, de aproximadamente 45 a aproximadamente 60 segundos de mascado en una impresión sensorial de masticación de una goma de mascar.

#### Aspecto y formato

55 El producto de goma de mascar con múltiples texturas puede estar conformado de modo que tenga el aspecto, textura y otras propiedades sensoriales de un producto para picoteo tal como de galletas, masa de galletas y barras de caramelo. Otras formas incluyen patatas fritas a la francesa, obleas de aperitivo (reminiscentes de patatas fritas a la inglesa, fritos de maíz, etc., que tengan cualquiera de entre diversas formas, incluidas redonda, triangular, rectangular y cuadrada).

#### Composición de dulzor suave

60 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que tiene el aspecto visual, sabor, y textura inicial de una barra de caramelo con características de dulzor suave. El producto de goma de mascar con múltiples texturas se puede formular de modo que sea reminiscente de un producto de caramelo de dulzor suave mediante el uso de dos o más partes de composición de goma de mascar, variando cada una en textura y formulación (p. ej., una composición de goma de mascar de dulzor suave y una composición de goma de mascar crujiente, ambas descritas en la presente memoria) y, de forma opcional, una parte de composición de confitería.

65

5 Una primera parte de composición de goma de mascar del producto de goma de mascar de dulzor suave con múltiples texturas puede comprender una composición de goma de mascar de dulzor suave, es decir, una que tiene un alto contenido de grasa de bajo punto de fusión. La composición de goma de mascar de dulzor suave puede generalmente comprender un edulcorante a granel como se describe en la presente memoria, una base de goma como se describe en la presente memoria, y una cantidad de grasa de bajo punto de fusión, incluidas las descritas en la presente memoria con un punto de fusión de aproximadamente 15 a aproximadamente 50 °C.

10 Las cantidades de grasa de bajo punto de fusión presente en la composición de goma de mascar pueden ser de aproximadamente 5,0 a aproximadamente 35 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de dulzor suave, de forma específica de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 30,0 % en peso y, de forma más específica, de aproximadamente 15,0 a aproximadamente 25,0 % en peso.

15 La cantidad de edulcorante a granel, de forma específica un poliol de azúcar, tal como xilitol, presente en la composición de goma de mascar de dulzor suave puede ser de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 50,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de dulzor suave, de forma específica de aproximadamente 5,0 a aproximadamente 40,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 30,0 % en peso.

20 La cantidad de base de goma presente en la composición de goma de mascar de dulzor suave puede ser de aproximadamente 20,0 a aproximadamente 70,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de dulzor suave, de forma específica de aproximadamente 25,0 a aproximadamente 65,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 30,0 a aproximadamente 60,0 % en peso.

25 La composición de goma de mascar de dulzor suave puede además comprender un ingrediente adicional, incluidos los descritos en la presente memoria, tales como un saborizante, un edulcorante de alta intensidad, un ácido alimentario o sal del mismo, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un humectante, una sal, un suavizante, o una combinación de estos. Los tipos de saborizantes utilizados son de forma específica sabores de tipo dulce suave. La cantidad de ingredientes adicionales, tales como moduladores del sabor, potenciadores del sabor y saborizantes utilizados puede ser cuestión de preferencia, dependiendo de factores tales como el tipo de composición del producto final, el sabor individual, y la intensidad deseada del sabor.

30 Una segunda parte de composición de goma de mascar del producto de goma de mascar de dulzor suave de múltiples texturas puede comprender una composición de goma de mascar crujiente. La composición de goma de mascar crujiente puede generalmente comprender un edulcorante a granel como se describe en la presente memoria, una base de goma como se describe en la presente memoria, una cantidad de agua y, opcionalmente, un ingrediente adicional, incluidos los descritos en la presente memoria, incluido un saborizante, un edulcorante de alta intensidad, una grasa, un ácido alimentario o sal del mismo, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un humectante, una sal, un suavizante, o una combinación de estos. La cantidad de ingredientes adicionales, tales como moduladores del sabor, potenciadores del sabor y saborizantes utilizados puede ser cuestión de preferencia, dependiendo de factores tales como el tipo de composición del producto final, el sabor individual, y la intensidad deseada del sabor. La goma de mascar crujiente se forma preparando una mezcla homogénea de base de goma fundida con edulcorante a granel fundido en lugar de utilizar edulcorante a granel cristalino o en forma de partículas.

35 La cantidad de edulcorante a granel, de forma específica un poliol de azúcar, tal como isomalt, presente en la composición de goma de mascar crujiente puede ser de aproximadamente 35,0 a aproximadamente 75,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar crujiente, de forma específica de aproximadamente 40,0 a aproximadamente 65,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 50,0 a aproximadamente 60,0 % en peso.

40 La cantidad de agua presente en la composición de goma de mascar crujiente puede ser de aproximadamente 5,0 a aproximadamente 20,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar crujiente, de forma específica de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 15,0 % en peso.

45 La cantidad de base de goma presente en la composición de goma de mascar crujiente puede ser de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 45,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar crujiente, de forma específica de aproximadamente 15,0 a aproximadamente 40,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 20,0 a aproximadamente 35,0 % en peso.

50 Cuando se utiliza para preparar el producto de goma de mascar de dulzor suave de múltiples texturas, se puede utilizar cualquier relación de peso de composición de goma de mascar de dulzor suave a composición de goma de mascar crujiente para conseguir una textura, sabor y sensación en boca deseados. Las relaciones de peso ilustrativas incluyen de aproximadamente 10:90 a aproximadamente 90:10 de composición de goma de mascar de dulce suave a composición de goma de mascar crujiente, de forma específica de aproximadamente 20:80 a aproximadamente 80:20, de forma más específica de aproximadamente 30:70 a aproximadamente 70:30 y, de forma aún más específica, de aproximadamente 45:55 a aproximadamente 55:45.

El producto de goma de mascar de dulzor suave de múltiples texturas puede crearse de diversas maneras, donde al menos una región de una o ambas partes de composición de goma de mascar de dulzor suave y de composición de goma de mascar crujiente están expuestas y son visibles al ser percibidas a simple vista.

5 En un proceso general para preparar la composición de goma de mascar de dulzor suave, la grasa de bajo punto de fusión se funde y se mezcla con una base de goma fundida. A la goma de base fundida y la grasa se añade el edulcorante a granel con mezclado y los ingredientes adicionales.

10 En un proceso general para preparar la composición de goma de mascar crujiente, se calienta un edulcorante a granel, tal como isomalt, para crear un edulcorante a granel fundido, opcionalmente se puede añadir agua para disolver primero el edulcorante y después calentar para eliminar el exceso de agua para formar un edulcorante a granel fundido. Si se requiere, el edulcorante fundido se enfría (p. ej., a aproximadamente 150 °C) con base de goma fundida y se mezcla hasta que quede homogéneo. La mezcla es entonces enfriada (p. ej., a aproximadamente 90 °C) y los ingredientes adicionales tales como agentes saborizantes, etc., se añaden con mezclado. Luego se enfría la masa fundida resultante y se le da las formas deseadas.

15 La formación del producto de dulzor suave puede dar lugar a una pieza de goma de mascar crujiente que rodea una pieza de goma de mascar de dulzor suave, de manera que la goma de mascar de dulzor suave queda expuesta en dos extremos del producto, y viceversa, donde la goma de mascar crujiente es el centro. Otra realización implica un formato de múltiples capas que tiene capas alternantes de composición de goma de mascar de dulzor suave y composición de goma de mascar crujiente en un formato en dos, tres, cuatro, cinco o más capas siempre que una parte de cada composición quede expuesta y visible.

Composición de barra de caramelo

25 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que tiene el aspecto visual, sabor y textura inicial de una barra de caramelo con características de dulzor suave, utilizando dos o más partes de composición de goma de mascar, variando cada una en textura y formulación (p. ej., una composición de goma de mascar de dulzor suave y una composición de goma de mascar crujiente, ambas descritas en la presente memoria) y una parte de composición de confitería. Una primera parte de composición de goma de mascar del producto de goma de mascar de barra de caramelo con múltiples texturas puede comprender una composición de goma de mascar de dulzor suave, es decir, una que tiene un alto contenido de grasa de bajo punto de fusión. La composición de goma de mascar de dulzor suave puede generalmente comprender un edulcorante a granel como se describe en la presente memoria, una base de goma como se describe en la presente memoria, y una cantidad de grasa de bajo punto de fusión, incluidas las descritas en la presente memoria con un punto de fusión de aproximadamente 15 a aproximadamente 50 °C.

30 Las cantidades de grasa de bajo punto de fusión presente en la composición de goma de mascar pueden ser de aproximadamente 5,0 a aproximadamente 35 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de dulzor suave, de forma específica de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 30,0 % en peso y, de forma más específica, de aproximadamente 15,0 a aproximadamente 25,0 % en peso.

35 La cantidad de edulcorante a granel, de forma específica un poliol de azúcar, tal como xilitol, presente en la composición de goma de mascar de dulzor suave puede ser de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 50,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de dulzor suave, de forma específica de aproximadamente 5,0 a aproximadamente 40,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 30,0 % en peso.

40 La cantidad de base de goma presente en la composición de goma de mascar de dulzor suave puede ser de aproximadamente 20,0 a aproximadamente 70,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de dulzor suave, de forma específica de aproximadamente 25,0 a aproximadamente 65,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 30,0 a aproximadamente 60,0 % en peso.

45 La composición de goma de mascar de dulzor suave puede además comprender un ingrediente adicional, incluidos los descritos en la presente memoria, tales como un saborizante, un edulcorante de alta intensidad, un ácido alimentario o sal del mismo, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un humectante, una sal, un suavizante, o una combinación de estos. Los tipos de saborizantes utilizados son de forma específica sabores de tipo dulzor suave. La cantidad de ingredientes adicionales, tales como moduladores del sabor, potenciadores del sabor y saborizantes utilizados puede ser cuestión de preferencia, dependiendo de factores tales como el tipo de composición del producto final, el sabor individual, y la intensidad deseada del sabor. Los métodos de fabricación de la composición de goma de mascar de dulzor suave se han descrito anteriormente.

50 Una segunda parte de composición de goma de mascar del producto de goma de mascar de barra de caramelo de múltiples texturas puede comprender una composición de goma de mascar crujiente. La composición de goma de mascar crujiente puede generalmente comprender un edulcorante a granel como se describe en la presente memoria, una base de goma como se describe en la presente memoria, una cantidad de agua y, opcionalmente, un ingrediente adicional, incluidos los descritos en la presente memoria, incluido un saborizante, un edulcorante de alta intensidad, una grasa, un ácido alimentario o sal del mismo, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un

5 agente colorante, un humectante, una sal, un suavizante, o una combinación de estos. La cantidad de ingredientes adicionales, tales como moduladores del sabor, potenciadores del sabor y saborizantes utilizados puede ser cuestión de preferencia, dependiendo de factores tales como el tipo de composición del producto final, el sabor individual, y la intensidad deseada del sabor. La goma de mascar crujiente se forma preparando una mezcla homogénea de base de goma fundida con edulcorante a granel fundido en lugar de utilizar edulcorante a granel cristalino o en forma de partículas. Los métodos de fabricación de la composición de goma de mascar crujiente se han descrito anteriormente.

10 La cantidad de edulcorante a granel, de forma específica un poliol de azúcar, tal como isomalt, presente en la composición de goma de mascar crujiente puede ser de aproximadamente 35,0 a aproximadamente 75,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar crujiente, de forma específica de aproximadamente 40,0 a aproximadamente 65,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 50,0 a aproximadamente 60,0 % en peso.

15 La cantidad de agua presente en la composición de goma de mascar crujiente puede ser de aproximadamente 5,0 a aproximadamente 20,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar crujiente, de forma específica de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 15,0 % en peso.

20 La cantidad de base de goma presente en la composición de goma de mascar crujiente puede ser de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 45,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar crujiente, de forma específica de aproximadamente 15,0 a aproximadamente 40,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 20,0 a aproximadamente 35,0 % en peso.

25 La composición de confitería del producto de goma de mascar de pastilla de caramelo con múltiples texturas puede ser cualquier composición de confitería, de forma específica puede ser caramelizado de azúcar masticable, un turrón, un caramelo masticable o una combinación de estos.

30 Cuando se utiliza para preparar el producto de goma de mascar de barra de caramelo de múltiples texturas, se puede utilizar cualquier relación de peso de composición de goma de mascar de dulzor suave a composición de goma de mascar crujiente para conseguir una textura, sabor y sensación en boca deseados. Las relaciones de peso ilustrativas incluyen de aproximadamente 10:90 a aproximadamente 90:10 de composición de goma de mascar de dulzor suave a composición de goma de mascar crujiente, de forma específica de aproximadamente 20:80 a aproximadamente 80:20, de forma más específica de aproximadamente 30:70 a aproximadamente 70:30 y, de forma aún más específica, de aproximadamente 45:55 a aproximadamente 55:45. Se puede utilizar cualquier relación de peso de la composición de goma de mascar total (de dulzor suave + crujiente) a la composición de confitería para conseguir una textura, sabor y sensación en boca deseados. Las relaciones de peso ilustrativas incluyen de aproximadamente 10:90 a aproximadamente 90:10 de composición de goma de mascar total a composición de confitería, de forma específica de aproximadamente 20:80 a aproximadamente 80:20, de forma más específica de aproximadamente 30:70 a aproximadamente 70:30 y, de forma aún más específica, de aproximadamente 45:55 a aproximadamente 55:45.

40 El producto de goma de mascar de barra de caramelo de múltiples texturas puede crearse de diversas maneras en las que al menos una región de una o ambas partes de composición de goma de mascar de dulzor suave y de composición de goma de mascar crujiente están expuestas y son visibles al ser percibidas a simple vista.

45 La formación del producto en barra de caramelo puede dar lugar a al menos una capa de goma de mascar de dulzor suave en la parte superior de una matriz de composición de confitería que contiene inclusiones de piezas de goma de mascar crujientes. De forma alternativa, se pueden utilizar capas superior e inferior de goma de mascar de dulzor suave con la matriz de confitería/ las inclusiones de goma de mascar crujientes están en el centro de forma que al menos una región de cada parte (composición de goma de mascar de dulzor suave, goma de mascar crujiente y de confitería) queda expuesta y visible. También se contemplan realizaciones con capa(s) de goma de mascar crujiente(s) sobre una matriz de composición de confitería que comprende inclusiones de piezas de goma de mascar de dulzor suave.

50 Realización fracturable

55 En otra realización, el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene el aspecto visual, sabor y textura inicial de una barra de caramelo en un formato de palote o barra que tiene múltiples partes de composición de goma de mascar y composición de confitería. En una realización, el producto de goma de mascar con múltiples texturas se puede formular de modo que sea reminiscente de un producto de caramelo en forma de palote utilizando una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería o una segunda parte de composición de goma de mascar que varía con respecto a la primera en textura, formulación, forma y sabor.

60 En una realización, el producto de goma de mascar con múltiples texturas puede prepararse en un formato de barra de caramelo que tiene una parte de composición de confitería crujiente y una parte de composición de goma de mascar y, opcionalmente, una segunda parte de composición de confitería crujiente. El producto ("fracturable") puede prepararse de modo que tenga un formato de múltiples mordiscos con una propiedad principal de textura crujiente transmitida por la parte de composición de confitería (p. ej., un caramelizado de azúcar o caramelo duro) y con masticaciones continuas se transforma en la textura de mascar de la goma de mascar.

65

- 5 La parte de composición de goma de mascar del producto fracturable se puede preparar a partir de cualquier composición de goma de mascar. En una realización, la composición de goma de mascar del producto fracturable comprende base de goma como se describe en la presente memoria, un edulcorante a granel, tal como los polioles de azúcar descritos en la presente memoria y, opcionalmente, un ingrediente adicional, incluidos los descritos en la presente memoria, tales como un saborizante, un edulcorante de alta intensidad, un ácido alimentario o sal del mismo, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un humectante, una sal, un suavizante, o una combinación de estos.
- 10 La cantidad de edulcorante a granel, de forma específica un poliol de azúcar, presente en la composición de goma de mascar fracturable puede ser de aproximadamente 35,0 a aproximadamente 75,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar fracturable, de forma específica de aproximadamente 40,0 a aproximadamente 65,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 50,0 a aproximadamente 60,0 % en peso. Poliol de azúcar incluye los descritos en la presente memoria, incluidos el isomalt, el maltitol, el manitol y el sorbitol.
- 15 La cantidad de base de goma presente en la composición de goma de mascar fracturable puede ser de aproximadamente 10,0 a aproximadamente 55,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar fracturable, de forma específica de aproximadamente 15,0 a aproximadamente 45,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 20,0 a aproximadamente 40,0 % en peso.
- 20 La cantidad de suavizante presente en una composición de goma de mascar fracturable puede ser de aproximadamente 2,0 a aproximadamente 15,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar fracturable, de forma específica de aproximadamente 5,0 a aproximadamente 12,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 7,0 a aproximadamente 10,0 % en peso.
- 25 La composición de goma de mascar fracturable se puede preparar utilizando procesos bien conocidos en la técnica de la goma de mascar.
- 30 En una realización, la parte de composición de confitería fracturable puede prepararse a partir de cualquier material de confitería que proporcione una textura crujiente tal como un caramelizado de azúcar duro o un caramelo duro. La composición de confitería fracturable comprende un edulcorante a granel tal como un poliol de azúcar descrito en la presente memoria, una grasa, como se describe en la presente memoria, incluida mantequilla y un ingrediente lácteo tal como nata, leche, sólidos de leche y leche condensada. La composición de confitería fracturable puede además comprender un ingrediente adicional, como se describe en la presente memoria, tal como un saborizante, un edulcorante de alta intensidad, un ácido alimentario o sal del mismo, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un humectante, una sal, un suavizante, un emulsionante o una combinación de estos.
- 35 La cantidad de edulcorante a granel, de forma específica un poliol de azúcar, tal como isomalt, presente en la composición de confitería fracturable puede ser de aproximadamente 70,0 a aproximadamente 95,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de confitería fracturable, de forma específica de aproximadamente 75,0 a aproximadamente 90,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 80,0 a aproximadamente 85,0 % en peso.
- 40 La cantidad de grasa, p. ej., mantequilla, aceite de palma, etc., presente en la composición de confitería fracturable puede ser de aproximadamente 3,0 a aproximadamente 14,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de confitería fracturable, de forma específica de aproximadamente 6,0 a aproximadamente 12,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 8,0 a aproximadamente 10,0 % en peso.
- 45 La cantidad de ingrediente lácteo presente en una composición de confitería fracturable puede ser de aproximadamente 2,0 a aproximadamente 14,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de confitería fracturable, de forma específica de aproximadamente 4,0 a aproximadamente 10,0 y, de forma más específica, de aproximadamente 6,0 a aproximadamente 8,0 % en peso.
- 50 Cuando se utiliza para preparar el producto de goma de mascar fracturable de múltiples texturas, se puede utilizar cualquier relación de peso de composición de goma de mascar fracturable a composición de confitería para lograr una textura, sabor y sensación en boca deseados. Las relaciones de peso ilustrativas incluyen de aproximadamente 10:90 a aproximadamente 90:10 de composición de goma de mascar fracturable a composición de confitería fracturable, de forma específica de aproximadamente 20:80 a aproximadamente 80:20, de forma más específica de aproximadamente 30:70 a aproximadamente 70:30 y, de forma aún más específica, de aproximadamente 45:55 a aproximadamente 55:45.
- 55 La composición de confitería fracturable puede prepararse calentando el edulcorante a granel obteniendo una masa fundida; esta etapa también puede llevarse a cabo disolviendo primero el edulcorante a granel en agua y cocinando hasta que el agua se haya evaporado. Si se utiliza un emulsionante, se añade con mezclado junto con la grasa y el ingrediente lácteo. La mezcla resultante se enfría ligeramente y se añaden los ingredientes adicionales con mezclado. Mientras continúa siendo plegable, la composición de confitería resultante se configura con las formas deseadas.
- 60 El producto de goma de mascar fracturable con múltiples texturas puede conformarse como piezas individuales que contienen cualquier variación de la parte de composición de goma de mascar fracturable y la parte de
- 65

composición de confitería fracturable, donde al menos una región de la parte de composición de goma de mascar fracturable queda expuesta y visible a simple vista.

5 En una realización, el producto de goma de mascar fracturable con múltiples texturas tiene una forma generalmente cuadrada y comprende una única capa base de composición de confitería (sustrato) fracturable y una, dos o tres partes de goma de mascar fracturables situadas sobre una superficie superior de la capa base. En una realización alternativa, la goma de mascar fracturable constituye la capa base y la composición de confitería fracturable está constituida por las partes situadas en la zona superior.

10 En una realización, el producto de goma de mascar fracturable con múltiples texturas tiene una forma generalmente rectangular y comprende una única capa base de composición de confitería (sustrato) fracturable y una, dos o tres partes largas rectangulares de goma de mascar fracturable situadas sobre una superficie superior de la capa base. En una realización alternativa, la goma de mascar fracturable constituye la capa base y la composición de confitería fracturable está constituida por las partes situadas en la zona superior.

15 En la realización fracturable, se puede aplicar un chorrillo decorativo de composición de confitería tal como un caramelizado de azúcar, un caramelo duro, etc., a una superficie superior del producto de goma de mascar con múltiples texturas para añadir textura o sabor. El chorrillo decorativo se puede considerar una segunda parte de composición de confitería.

20 Composición de masa de galletas

25 Se describe un producto de goma de mascar con múltiples texturas que tiene el aspecto visual, sabor, y sensación granulosa inicial de masa cruda de galletas, pero tras el masticado se transforma en la textura de mascar de la goma de mascar. La goma de mascar de tipo masa de galletas se puede preparar a partir de un poliol de azúcar, base de goma, un agente de aireación (p. ej., bicarbonato sódico), y un ingrediente ácido. Los polioles de azúcar ilustrativos incluyen los edulcorantes a granel exentos de azúcar descritos anteriormente, de forma específica isomalt. El poliol de azúcar puede estar presente en la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas en una cantidad de aproximadamente 40 a aproximadamente 70 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas, de forma específica de aproximadamente 45 a aproximadamente 65 % en peso y, de forma más específica, de aproximadamente 50 a aproximadamente 60 % en peso.

35 La base de goma presente en la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas puede ser de aproximadamente 20 a aproximadamente 45 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas, de forma específica de aproximadamente 25 a aproximadamente 40 % en peso y, de forma más específica, de aproximadamente 30 a aproximadamente 35 % en peso.

40 La cantidad de agente de aireación presente en la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas puede ser de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 3,5 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas, de forma específica de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 3,0 % en peso y, de forma más específica, de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 2,5 % en peso.

45 El ingrediente ácido puede ser un ácido alimentario o sal del mismo como se describe en la presente memoria, o cualquier otro ingrediente ácido que incluya aspartame u otro ingrediente adicional que sea ácido. La cantidad de ingrediente ácido presente en la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas puede ser de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 3,0 % en peso con respecto al peso total de la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas, de forma específica de aproximadamente 0,05 a aproximadamente 2,0 % en peso y, de forma más específica, de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 1,0 % en peso.

50 La composición de goma de mascar de tipo masa de galletas puede además incluir un ingrediente adicional, incluidos los descritos en la presente memoria, incluido un saborizante, una grasa, un edulcorante de alta intensidad, un estimulante sensorial, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un humectante, una sal, un suavizante, o una combinación de estos. La cantidad de ingredientes adicionales, tales como moduladores del sabor, potenciadores del sabor y saborizantes utilizados puede ser cuestión de preferencia, dependiendo de factores tales como el tipo de composición del producto final, el sabor individual, y la intensidad deseada del sabor.

55 El producto de goma de mascar de masa de galletas puede comprender una composición de goma de mascar de tipo masa de galletas y una parte de composición de confitería en forma de inclusiones tales como chips de chocolate u otros productos de confitería distribuidos en la matriz de la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas. En la composición de goma de mascar de tipo masa de galletas puede haber presentes otras inclusiones, incluidas fruta seca (p. ej., pasas), frutos secos y escamas de coco. Las inclusiones pueden estar presentes en el producto de goma de mascar de masa de galletas en una cantidad de aproximadamente 1 a aproximadamente 25 % en peso con respecto al peso total del producto de goma de mascar de masa de galletas, de forma específica de aproximadamente 5 a aproximadamente 20 % en peso y, de forma más específica, de aproximadamente 10 a aproximadamente 15 % en peso.

65



El producto de goma de mascar de masa de galletas, con o sin inclusiones, puede comprender una parte de composición de confitería a modo de recubrimiento en forma de un vidriado que rodea una parte de la parte de goma de mascar de masa de galletas o que rodea toda la parte.

5 Cuando se utiliza para preparar el producto de goma de mascar de masa de galletas de múltiples texturas, se puede utilizar cualquier relación de peso de composición de goma de mascar de tipo masa de galletas y composición de confitería (como inclusiones o recubrimiento, p. ej., vidriado, chorrito decorativo, etc.) para obtener una textura, sabor y sensación en boca deseados. Las relaciones de peso ilustrativas incluyen de aproximadamente 5:95 a  
10 aproximadamente 95:5 de composición de goma de mascar de tipo masa de galletas a composición de confitería, de forma específica de aproximadamente 10:90 a aproximadamente 90:10, de forma más específica de aproximadamente 20:80 a aproximadamente 80:20, de forma aún más específica de aproximadamente 30:70 a aproximadamente 70:30 y, de forma aún más específica, de aproximadamente 40:50 a aproximadamente 50:40.

15 En un proceso ilustrativo para fabricar el producto de goma de mascar de masa de galletas, se hierve un poliol de azúcar con agua o se funde en forma seca para formar una masa fundida cuya temperatura se reduce a aproximadamente 100-130 °C. La base de goma por separado se calienta hasta que se funde y, a continuación, la base de goma fundida y el poliol de azúcar fundido se combinan y mezclan. Los ingredientes adicionales opcionales pueden adicionarse y mezclarse mientras el material es aún maleable, incluidos saborizantes y edulcorante. A continuación se añade un agente de aireación, tal como bicarbonato sódico, se mezcla, y la  
20 mezcla se calienta a 130 °C para airear. La masa aireada se puede enfriar y se pueden añadir inclusiones mezclando. Opcionalmente, la mezcla maleable se estira para airear de forma adicional y granular la masa y a continuación se conforma a modo de piezas. La composición resultante tiene una textura arenosa y quebradiza.

Ejemplos

25 Ejemplo 1. Masa de galletas (especia otoño marrón) - ejemplo comparativo

Se preparó un producto de tipo masa de galletas en un formato de un solo bocado que tenía una propiedad principal de textura blanda, crujido suave y una cualidad arenosa reminiscente de masa de galletas. El producto  
30 de tipo masa de galletas se prepara a partir de una composición de confitería de chocolate y una goma de mascar como se resume a continuación en las tablas 1 y 2.

Tabla 1.

<b>Ingrediente de composición de confitería (chocolate exento de azúcar)</b>	<b>Porcentaje</b>
Grasa de alto punto de fusión	16,3
Grasa, punto de fusión 55-41 °C	13,3
Manitol	60,4
Sucralosa	0,6
Polvo de cacao no azucarado	9,4

35 Tabla 2.

<b>Ingrediente de goma de mascar</b>	<b>Porcentaje</b>
Isomaltosa	47,1
Humedad	1,0
Base de goma	32,1
Sabor	3,3
Aspartamo	0,1
Acesulfame K	0,03
Bicarbonato de sodio	0,02
Piezas de chocolate sin azúcar	14,4

40 El proceso para elaborar el chocolate exento de azúcar implica fundir la mezcla de grasa en un recipiente, añadir manitol y mezclar para preparar la suspensión acuosa. La suspensión acuosa se transfiere a un procesador de alimentos y se mezcla durante una hora para lograr una textura uniforme. A continuación se añaden sucralosa y cacao y se mezclan durante 15 minutos más. El chocolate se deposita sobre una mesa de enfriamiento para formar piezas (“chips”).

45 El proceso para fabricar la goma de mascar de tipo masa de galletas implica hervir una mezcla de isomalt y agua a 163 °C, a continuación enfriar hasta 120 °C para formar una masa de isomalt fundida. A continuación se añade la base de goma fundida al isomalt fundido y se mezcla. A continuación se añaden y se mezclan el sabor y el edulcorante. A continuación se añade bicarbonato sódico, se mezcla, y la mezcla se calienta a 130 °C para airear.

La masa aireada se deposita sobre una mesa de enfriamiento (18 °C) y se enfría hasta que la superficie está a 90 °C. La parte inferior de la masa se solidifica mientras que la parte superior e interior continúan blandas. Se añaden los chips de chocolate y se mezclan con la masa. La masa se retira de la mesa de enfriamiento y se mezcla con movimiento de barrido para igualar la temperatura de toda la masa haciéndola estirable. Se estira la masa. La masa se coloca sobre una mesa y se conforma a modo de láminas para lograr un espesor de 6 mm. La hoja se corta a continuación en piezas de 2 x 1,5 centímetros (cm) (aproximadamente 3 gramos de una pieza).

El producto de tipo masa de galletas tenía una textura reminiscente de masa de galletas. Un panel sensorial caracterizó la muestra como predominantemente de caramelizado de azúcar con notas de chocolate, nuez, café y de mantequilla.

Ejemplo 2. Masa de galleta (vidriado, vidriado de café) - ejemplo comparativo

Se preparó un producto de tipo masa de galletas en un formato de un solo bocado que tenía una propiedad principal de textura blanda, crujido suave y una cualidad arenosa reminiscente de masa de galletas. El producto de tipo masa de galletas se prepara a partir de una composición de confitería de chocolate, una composición de confitería de vidriado y una goma de mascar como se resume a continuación en las tablas 3 y 4.

Tabla 3.

<b>Ingrediente de composición de confitería (vidriado de caramelizado de azúcar)</b>	<b>Porcentaje</b>
Isomaltosa	81,0
Lecitina	0,20
Nata	6,00
Mantequilla	8,00
Premezcla (sabor, isomalt, sal y acesulfame K)	
Sabor	1,50
Isomaltosa	2,30
Sal	0,80
Acesulfame K	0,20

Proceso para fabricar la parte de composición de confitería de tipo vidriado: Calentar el isomalt hasta fundirlo (~ 170 °C) y a continuación enfriarlo a 130 °C, añadir lecitina y mezclar hasta que quede homogéneo. A continuación se añaden mantequilla y nata y la mezcla se calienta a 160 °C y se mantiene durante 6 minutos. La mezcla se enfría a continuación a 100 °C y a continuación se añade una premezcla de sabor, isomalt, acesulfame K y sal, y se mezcla.

Tabla 4.

<b>Ingrediente de goma de mascar</b>	<b>Porcentaje</b>
Isomaltosa	47,1
Humedad	1,0
Base de goma	32,1
Sabor	3,3
Aspartamo	0,1
Acesulfame K	0,03
Bicarbonato de sodio	0,02
Piezas de chocolate sin azúcar	14,4

El proceso para fabricar la goma de mascar de tipo masa de galletas implica hervir una mezcla de isomalt y agua a 163 °C, a continuación enfriar hasta 120 °C para formar una masa de isomalt fundida. A continuación se añade la base de goma fundida al isomalt fundido y se mezcla. A continuación se añaden y se mezclan el sabor y el edulcorante. A continuación se añade bicarbonato sódico, se mezcla, y la mezcla se calienta a 130 °C para airear. La masa aireada se deposita sobre una mesa de enfriamiento (18 °C) y se enfría hasta que la superficie está a 90 °C. La parte inferior de la masa se solidifica mientras que la parte superior e interior continúan blandas. Se añaden los chips de chocolate y se mezclan con la masa. La temperatura de la masa se deja igualar haciéndola estirable. Se estira la masa. La masa se coloca sobre una mesa y se conforma a modo de láminas para lograr un espesor de 6 mm. La hoja se corta a continuación en piezas de 2 x 1,5 centímetros (cm) (aproximadamente 3 gramos de una pieza). Las piezas se recubren con el vidriado de café para obtener un producto que contiene 66 % en peso de goma de mascar y 33 % en peso de producto de confitería (chocolate + vidriado).

El producto de tipo masa de galletas tenía una textura reminiscente de masa de galletas y el vidriado proporciona un elemento crujiente añadido. Un panel sensorial caracterizó la muestra como predominantemente de caramelizado de azúcar con notas de chocolate, nuez, café y de mantequilla.

5 Ejemplo 3. Fracturables (fruta caramelizado de azúcar pera)

Se preparó un producto de tipo barra de caramelo que tenía un formato de múltiples bocados con una propiedad primaria de propiedad crujiente y secundaria de dulce o dulce/salado, y una propiedad terciaria de múltiples sabores; muy aromático. El producto de tipo barra de caramelo fracturable (fruta caramelizado de azúcar pera) se prepara a partir de una composición de goma de mascar y una composición de confitería de caramelizado según se describe a continuación en las tablas 5 y 6 y en una relación de peso de 47:53 composición de confitería:goma de mascar.

Tabla 5.

Ingrediente de goma de mascar	Porcentaje
Base de goma	30,0
Suavizantes	8,00
Poliolés	56,4
Sabor	2,50
Aspartame encapsulado	2,4
Acesulfame K encapsulado	0,60
Sucralosa	0,06
Colorante	0,04

15

Tabla 6.

Ingrediente de composición de confitería (caramelizado de azúcar/caramelo duro)	Porcentaje
Isomaltosa	81,0
Lecitina	0,20
Nata	6,00
Mantequilla	8,00
Premezcla (sabor, isomalt, sal y acesulfame K)	
Sabor	1,50
Isomaltosa	2,30
Sal	0,80
Acesulfame K	0,20

20 Proceso para fabricar parte de composición de goma de mascar: Se añade base de goma fundida a un hervidor. Se añaden materiales suavizantes y se mezcla durante 3-5 minutos. Se añade 50 % de los poliolés al lote y se mezcla durante 2 minutos, a continuación se añade el resto de los poliolés y el sabor al lote y se mezcla durante 3 minutos. Se añaden los edulcorantes encapsulados al lote y se mezcla. La mezcla final se enrolla a un grosor deseado.

25 Proceso para fabricar la parte de composición de confitería: Calentar el isomalt hasta fundirlo (~ 170 °C) y a continuación enfriarlo a 130 °C, añadir lecitina y mezclar hasta que quede homogéneo. A continuación se añaden mantequilla y nata y la mezcla se calienta a 160 °C y se mantiene durante 6 minutos. La mezcla se enfría a continuación a 100 °C y a continuación se añade una premezcla de sabor, isomalt, acesulfame K y sal, y se mezcla. La mezcla se transfiere a una mesa de enfriamiento, se enfría y se enrolla gradualmente al grosor deseado.

30 El producto fracturable se conforma a modo de piezas individuales que contienen una única capa base de composición de confitería (sustrato) y dos o tres cuadrados de goma de mascar colocada encima de la capa base ("formato de barra"). Alternativamente, el producto se puede conformar a modo de piezas individuales que contienen una única capa base de composición de confitería (sustrato) y dos o tres piezas largas a modo de palote rectangular de goma de mascar colocadas encima de la capa base ("formato de palote"). Se aplica un chorrillo decorativo de composición de confitería de caramelizado de azúcar sobre el material compuesto. El producto formado se puede romper en piezas más pequeñas a mano antes de consumirlo o comerlo entero. La rotura se produce de forma específica en una separación entre las partes de goma de mascar de modo que basta con romper la parte de la composición de confitería para formar las piezas más pequeñas.

35

Un panel sensorial caracterizó la muestra como predominantemente de caramelizado de azúcar con notas de mantequilla y ligeramente de chocolate, café y frutos secos.

Ejemplo 4. Fractuables (marrón caramelizado de azúcar nube)

Se preparó un producto de tipo barra de caramelo que tenía un formato de múltiples bocados con una propiedad primaria de cualidad crujiente, una propiedad secundaria de dulce (dulce/salado), y una propiedad terciaria de múltiples sabores, muy aromático. El producto de tipo barra de caramelo fracturable (marrón caramelizado de azúcar nube) se prepara a partir de una composición de goma de mascar y una composición de confitería de caramelizado de azúcar según se describe a continuación en las tablas 7 y 8 y en una relación de peso de 47:53 composición de confitería:goma de mascar.

Tabla 7.

<b>Ingrediente de goma de mascar</b>	<b>Porcentaje</b>
Base de goma	30,0
Suavizantes	8,0
Poliol	56,4
Sabor	2,50
Aspartame encapsulado	2,4
Acesulfame K encapsulado	0,60
Sucralosa	0,06
Colorante	0,04

Tabla 8.

<b>Ingrediente de caramelizado de azúcar/caramelo duro</b>	<b>Porcentaje</b>
Isomaltosa	81,00
Lecitina	0,20
Nata	6,00
Mantequilla	8,00
Premezcla (sabor, isomalt, sal y acesulfame K)	
Sabor	1,50
Isomaltosa	2,30
Sal	0,80
Acesulfame K	0,20

Los procesos para preparar la parte de composición de goma de mascar y la parte de composición de confitería son similares a los del ejemplo 3. Un panel sensorial caracterizó la muestra como predominantemente de caramelizado de azúcar con notas de mantequilla y ligeramente de chocolate, café y frutos secos.

Ejemplo 5. Dulzor suave (fruta naranja helado cremoso afrutado) - ejemplo comparativo

Se preparó un producto de tipo barra de caramelo en un formato de un solo bocado que tenía una textura blanda y un sabor de dulzor suave. El producto de tipo barra de caramelo de dulzor suave (fruta naranja helado cremoso afrutado) se prepara a partir de una composición de goma de mascar de dulzor suave y una composición de goma de mascar crujiente según se describe a continuación en las tablas 9 y 10, en una relación de peso de 53:47 goma de mascar de dulzor suave:goma de mascar crujiente.

Tabla 9. Goma central

<b>Goma de mascar A, ingrediente de dulzor suave</b>	<b>Porcentaje</b>
Base de goma	57,50
Grasa de bajo punto de fusión	20,00
Xilitol, polvo	13,00
Sabor	3,00
Aspartame encapsulado	2,50
Acesulfame K encapsulado	1,00
Sucralosa	0,30

Sal	0,04
-----	------

Tabla 10. Envoltura exterior

Goma de mascar B, ingrediente crujiente	Porcentaje
Isomaltosa	54,61
Agua	15,00
Base de goma	26,00
Premezcla (sabor, isomalt)	
Isomaltosa	1,50
Sabor	2,50
Sucralosa	0,06
Acesulfame K	0,08
Aspartamo	0,25

5 El proceso para preparar la composición de goma de mascar A, goma de mascar de dulzor suave comprende añadir grasa de bajo punto de fusión fundida gradualmente a base de goma fundida. La mezcla se mezcla bien hasta que quede suave. El proceso se repite hasta que se ha agotado la grasa de bajo punto de fusión. Añadir 50 % del xilitol y 50 % del sabor a la mezcla y mezclar, repetir la etapa para añadir el xilitol y el sabor restantes. Dejar mezclar durante 3 minutos. Se añade al lote el resto de edulcorantes y se mezcla durante 3 minutos.

10 El proceso para fabricar la goma de mascar B, la composición de goma de mascar crujiente comprende añadir agua e isomalt juntos y calentar a 170 °C para eliminar agua libre. El isomalt fundido se enfría a 150 °C y se añade la base de goma fundida al isomalt fundido y el lote se mezcla hasta que esté homogéneo. El lote se enfría a continuación a 90 °C y se añade la premezcla de sabor-isomalt con mezclado. Se añade el resto del edulcorante y la masa se transfiere a la mesa de enfriamiento. La masa se enrolla gradualmente al grosor deseado.

15 La formación del producto de dulzor suave implica envolver una pieza de goma crujiente alrededor de una pieza de goma de mascar de dulzor suave, de manera que la goma de mascar de dulzor suave queda expuesta en dos extremos del producto. La goma de mascar crujiente de la envoltura exterior proporciona una cualidad crujiente similar a un caramelo que después se mastica obteniendo una textura de goma de mascar. El centro de goma de mascar de dulzor suave proporciona una sensación en boca “cremosa” suave.

Ejemplo 6. Dulzor suave (marrón otoño especias/coco bretzel) - ejemplo comparativo

25 Se preparó un producto de tipo barra de caramelo en un formato de un solo bocado que tenía una textura blanda y un sabor de dulzor suave. El producto de tipo barra de caramelo de dulzor suave (marrón otoño especias/coco bretzel) se prepara a partir de una composición de goma de mascar de dulzor suave y una composición de goma de mascar según se describe a continuación en las tablas 11 y 12, en una relación de peso de 53:47 goma de mascar de dulzor suave:goma de mascar crujiente.

30 Tabla 11. Goma central

Goma de mascar A, ingrediente de dulzor suave	Porcentaje
Base de goma	57,50
Grasa bajo PF	20,00
Xilitol, polvo	13,00
Sabor	3,00
Aspartame encapsulado	2,50
Acesulfame K encapsulado	1,00
Sucralosa	0,30
Sal	0,04

Tabla 12. Envoltura exterior

35

Goma de mascar B, ingrediente crujiente	Porcentaje
Isomaltosa	54,61
Agua	15,00

Base de goma	26,00
Premezcla (sabor, isomalt)	
Isomaltosa	1,50
Sabor	2,50
Sucralosa	0,06
Acesulfame K	0,08
Aspartamo	0,25

Los procesos para fabricar la goma de mascar A, composición de goma de mascar de dulzor suave y goma de mascar B, composición de goma de mascar crujiente son los mismos que en el ejemplo 5.

- 5 La goma de mascar crujiente de la envoltura exterior proporciona una cualidad crujiente similar a un caramelo que después se mastica obteniendo una textura de goma de mascar. El centro de goma de mascar de dulzor suave proporciona una sensación en boca “cremosa” suave.

Ejemplo 7. Barra de caramelo (marrón coco caramelizado de azúcar crujiente) - ejemplo comparativo

- 10 Se preparó un producto de tipo barra de caramelo en un formato de un solo bocado que tenía una cualidad crujiente moderada y un sabor de dulzor suave.

- 15 El producto se prepara con las capas superior e inferior de goma de mascar de dulzor suave exenta de azúcar, tal como la goma de mascar A del ejemplo 5, encerrando una capa intermedia de una mezcla heterogénea de caramelo masticable con base de azúcar y bolas crujientes de goma de mascar crujiente, tal como la goma de mascar B del ejemplo 5. A la parte superior de las piezas se aplica opcionalmente un chorrillo decorativo de chocolate. El producto tiene una relación de peso de 18:82 composición de confitería a goma de mascar.

- 20 Un panel sensorial caracterizó la muestra como predominantemente de caramelizado de azúcar con notas de chocolate, nuez, café y de mantequilla.

Ejemplo 8. Mediciones sensoriales: análisis descriptivo

- 25 Se investigaron diversas propiedades sensoriales de muestras de productos para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas utilizando un panel entrenado en los principios de quantitative descriptive analysis (análisis descriptivo cuantitativo - QDA) como ha sido descrito por Stone y Sidel (Stone y Sidel, Sensory Evaluation Practices, 3ª ed. San Diego, CA. Elsevier Academic Press (2004)).

- 30 Tabla 13

Muestra	Descripción
Barra de caramelo marrón coco caramelizado de azúcar crujiente	Ejemplo 7
Fracturables marrón caramelizado de azúcar nube	Ejemplo 4
Vidriado de masa de galletas, vidriado de café	Ejemplo 2
Dulzor suave fruta naranja helado cremoso afrutado	Ejemplo 5
Masa de galletas marrón otoño especias	Ejemplo 1
Dulzor suave marrón otoño especias/coco bretzel	Ejemplo 6
Fracturables fruta caramelizado de azúcar pera	Ejemplo 3
Goma de mascar de fruta comparativa	Trident® Layers™ fresa/cítrico, goma de mascar que tiene dos capas exteriores de material de goma de mascar con una capa central intercalada de caramelo con sabor
Pastilla de goma de mascar comparativa	Trident® Vitality™ cítrico-fresa, una goma de mascar en pastilla con recubrimiento duro que contiene relleno central líquido
Placa de goma de mascar comparativa	Placa de goma de mascar tradicional, sabor a chocolate con menta

- 35 Se prepararon siete productos para picoteo de goma de mascar con múltiples texturas y se analizaron sus propiedades de impresión similar a caramelo, crujiente, cohesividad, partículas sueltas, y tamaño de partícula (tabla 13). En el estudio también se incluyeron tres gomas de mascar comparativas:

Trident® Layers™ fresa/cítrico, una goma de mascar que tiene dos capas exteriores de material de goma de mascar y una capa central intercalada de caramelo con sabor (“goma de mascar de fruta comparativa”) 1 palote

= 2,5 gramos, Ingredientes: Base de goma, maltitol, jarabe de maltitol, sorbitol, saborizante natural y artificial, manitol, menos de 2 % de: Acesulfame potásico, aspartamo, gelatina, aceite de coco parcialmente hidrogenado, Red 40, Red 40 Lake, lecitina de soja y sucralosa.

5 Trident® Vitality™ cítrico-fresa, una goma de mascar en pastilla con recubierto duro que contiene relleno central líquido (“goma de mascar en pastilla comparativa”) 1 pieza = 2,0 gramos, ingredientes: Isomalt, base de goma, jarabe de maltitol, maltitol, sorbitol natural y artificial; menos de 2 % de: acacia, acesulfame potásico, aspartame, cera de candelilla, glicerina, ascorbato de sodio, lecitina de soja, sucralosa, dióxido de titanio, goma xantano, yellow 5 lake y yellow 6 lake.

10 Placa de goma de mascar tradicional con sabor a chocolate con menta (“goma de mascar en barra comparativa”), 1 palote = 2,7 gramos; Ingredientes: sorbitol, base de goma, glicerol, sabores naturales y artificiales, menos de 2 % de hidrolizado de almidón hidrogenado, aspartame, aspartamo acesulfame, manitol, lecitina de soja, acesulfame K, colores artificiales y butylated hydroxytoluene (hidroxitolueno butilado - BHT).

15 Metodología: Las muestras fueron evaluadas por un panel de evaluadores sensoriales entrenados. El vocabulario se generó mediante una sesión de desarrollo de lenguaje de 2 horas. Once panelistas de QDA evaluaron tres muestras por sesión. Las muestras se evaluaron cuatro veces en parámetros de aroma, sabor inicial y textura, sabor, textura y sensación en boca al comienzo, al cabo de 1 minuto, 5 minutos y 10 minutos, con un retrogusto de 1 minuto. El orden de presentación de muestra a los evaluadores fue aleatorio. Tamaño de parte: una pieza. Duración de mascado: 10 minutos con retrogusto de 1 minuto. Todas las propiedades se puntuaron en una escala de línea sin estructura, y se cuantificaron a continuación electrónicamente en una escala de 100 puntos. Los resultados se recolectaron mediante el programa SIMS (*Sensory Information Management System*, [sistema de gestión de información sensorial]) y se analizaron con el software Tragon QDA® usando analysis of variance (análisis de varianza - ANOVA). La diferencia significativa mínima de Duncan se calculó para determinar para cada propiedad, esas muestras, las que eran significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ). Los evaluadores proporcionaron información acerca de las características, incluidas diversas propiedades de textura/sensación en boca, tales como impresión similar a caramelo, cualidad crujiente, cohesividad, partículas sueltas y tamaño de partículas; diversas propiedades de aroma; y diversas propiedades de sabor.

30 Las propiedades de textura/sensación en boca fueron indicadores útiles que mostraban si un producto presentaba más características similares a producto para picoteo en lugar de características más similares a goma de mascar.

35 La impresión similar a caramelo se evaluó en el momento “inicial” y 30 segundos después del comienzo de la masticación. La cualidad crujiente se evaluó solo hasta un minuto cuando se reducía la diferencia de cualidad crujiente frente a no crujiente. La cohesividad se evaluó hasta diez minutos cuando todas las muestras tenían una cohesividad similar. Sin embargo, la cohesividad de los ejemplos era bastante diferente antes de un minuto y diez minutos en comparación con la cohesividad de los ejemplos comparativos antes de un minuto y a los diez minutos.

40 Las definiciones de propiedades fueron las siguientes:

45 Textura inicial/sensación en boca

Instrucciones: Para un material en forma de partículas de cristal, desmenuzable de dureza inicial, la muestra se debe colocar a un lado de la boca y morder con los dientes laterales:

Atributo	Definición
SIMILAR A CARAMELO (similar a goma-similar a caramelo)	La medida en que la muestra se percibe como similar a caramelo o similar a goma.
CUALIDAD CRUJIENTE INICIAL (ligera-alta)	Grado de sonido crujiente que hace la muestra al ser masticada, de ligeramente a muy ruidoso/crujiente.
COHESIVA (se desprende/fibrosa-muy cohesiva)	Grado de compactación de la goma y al que la muestra masticada se mantiene agregada como una masa.
PARTÍCULAS SUELTAS (algo-mucho)	Medida de la cantidad de partículas sueltas que flotan alrededor de la boca o garganta (aunque la goma se mantenga junta), de nada a muchas. Reminiscente de caramelos RAZZLES.
TAMAÑO DE PARTÍCULA INICIAL (pequeño-grande)	Medida del tamaño de partículas percibido en la boca.

Instrucciones: Continuar mascando 3-5 veces para evaluar lo siguiente:

Atributo	Definición
COHESIVA	Grado de compactación de la goma y al que la

(se desprende/fibrosa-muy cohesiva)	muestra masticada se mantiene agregada como una masa.
-------------------------------------	---

Continuar mascando y evaluar las siguientes propiedades a los 30 segundos.

Atributo	Definición
CUALIDAD CRUJIENTE (ligera-alta)	Grado de sonido crujiente que hace la muestra al ser masticada, de ligeramente a muy ruidoso/crujiente.
PARTÍCULAS SUELTAS (algo-mucho)	Medida de la cantidad de partículas sueltas que flotan alrededor de la boca o garganta (aunque la goma se mantenga junta), de nada a muchas. Reminiscente de caramelos RAZZLES.
TAMAÑO DE PARTÍCULA INICIAL (pequeño grande)	Medida del tamaño de partículas percibido en la boca de pequeño a grande.
SIMILAR A CAMELO (similar a goma-similar a caramelo)	La medida en que la muestra se percibe como similar a caramelo o similar a goma.

5 Textura/sensación en boca

Instrucciones: Continuar mascando la muestra para evaluar las siguientes propiedades de textura:

Atributo	Definición
CUALIDAD CRUJIENTE (ligera-alta)	Grado de sonido crujiente que hace la muestra al ser masticada, de ligeramente a muy ruidoso/crujiente.
TAMAÑO DE PARTÍCULAS (Pequeño-grande) 1 minuto	Medida del tamaño de partículas percibido en la boca de pequeño a grande.
COHESIVA (se desprende/fibrosa-muy cohesiva)	Grado de compactación de la goma y al que la muestra masticada se mantiene agregada como una masa.

10 Las tablas 14-18 proporcionan los resultados del estudio sensorial.

Tabla 14. Impresión de tipo caramelo

Muestra	Inicial	30 segundos
Barra de caramelo marrón coco caramelizado de azúcar crujiente	52,19	20,99
Fracturables marrón caramelizado de azúcar nube	74,54	44,90
Vidriado de masa de galletas, vidriado de café	48,27	22,70
Dulzor suave fruta naranja helado cremoso afrutado	60,60	33,47
Masa de galletas marrón otoño especias	35,24	21,56
Dulzor suave marrón otoño especias/coco bretzel	55,85	26,40
Fracturables fruta caramelizado de azúcar pera	75,75	44,39
Goma de mascar de fruta comparativa	11,43	8,02
Pastilla de goma de mascar comparativa	22,44	12,24
Placa de goma de mascar comparativa	9,76	9,86

15 Tabla 15. Impresión crujiente

Muestra	Inicial	30 segundos	60 segundos
Barra de caramelo marrón coco caramelizado de azúcar crujiente	33,10	13,63	5,86
Fracturables marrón caramelizado de azúcar nube	81,06	54,84	18,09
Vidriado de masa de galletas, vidriado de café	42,60	21,80	8,56
Dulzor suave fruta naranja helado cremoso afrutado	66,67	42,11	12,81
Masa de galletas marrón otoño especias	15,32	7,89	4,74
Dulzor suave marrón otoño especias/coco bretzel	56,45	33,53	10,63
Fracturables fruta caramelizado de azúcar pera	75,05	50,76	16,59
Goma de mascar de fruta comparativa	4,76	4,45	3,97



Pastilla de goma de mascar comparativa	59,90	31,49	7,59
Placa de goma de mascar comparativa	4,72	8,97	4,19

Tabla 16. Impresión de cohesividad

Muestra	Inicial	5 segundos	30 segundos	60 segundos	5 minutos	10 minutos
Barra de caramelo marrón coco caramelizado de azúcar crujiente	45,22	65,05	70,41	76,02	78,42	79,31
Fracturables marrón caramelizado de azúcar nube	29,39	46,25	57,18	73,24	77,28	79,03
Vidriado de masa de galletas, vidriado de café	48,12	66,49	71,19	74,57	75,74	76,21
Dulzor suave fruta naranja helado cremoso afrutado	28,35	51,52	61,41	72,80	79,12	81,02
Masa de galletas marrón otoño especias	55,97	67,44	71,29	72,50	77,33	79,66
Dulzor suave marrón otoño especias/coco bretzel	35,86	58,72	67,34	75,28	77,55	78,14
Fracturables fruta caramelizado de azúcar pera	32,11	51,88	61,90	77,55	78,18	78,99
Goma de mascar de fruta comparativa	75,70	81,55	81,50	81,19	80,44	80,31
Pastilla de goma de mascar comparativa	58,72	69,95	74,58	79,75	78,78	79,19
Placa de goma de mascar comparativa	71,72	78,13	78,94	79,83	79,71	79,54

5 Tabla 17. Impresión partículas sueltas

Muestra	Inicial	30 segundos
Barra de caramelo marrón coco caramelizado de azúcar crujiente	28,76	14,41
Fracturables marrón caramelizado de azúcar nube	60,61	34,21
Vidriado de masa de galletas, vidriado de café	34,32	15,94
Dulzor suave fruta naranja helado cremoso afrutado	58,66	30,04
Masa de galletas marrón otoño especias	23,60	9,41
Dulzor suave marrón otoño especias/coco bretzel	52,03	23,54
Fracturables fruta caramelizado de azúcar pera	62,52	32,32
Goma de mascar de fruta comparativa	3,04	3,04
Pastilla de goma de mascar comparativa	27,92	13,56
Placa de goma de mascar comparativa	3,01	2,70

Tabla 18. Impresión tamaño de partículas

Muestra	Inicial	30 segundos	60 segundos
Barra de caramelo marrón coco caramelizado de azúcar crujiente	28,47	13,33	5,52
Fracturables marrón caramelizado de azúcar nube	43,90	28,29	12,38
Vidriado de masa de galletas, vidriado de café	23,75	15,60	5,16
Dulzor suave fruta naranja helado cremoso afrutado	44,19	26,84	9,50
Masa de galletas marrón otoño especias	17,60	10,39	4,45
Dulzor suave marrón otoño especias/coco bretzel	39,16	21,56	9,44
Fracturables fruta caramelizado de azúcar pera	45,69	26,51	12,21
Goma de mascar de fruta comparativa	3,66	3,35	3,14
Pastilla de goma de mascar comparativa	20,96	12,35	6,44
Placa de goma de mascar comparativa	3,26	2,86	2,60

Los resultados del estudio sensorial revelaron que las propiedades que contribuyen en mayor medida a tener una impresión de tipo caramelo eran la ruptura o fractura inicial, experiencia de múltiples texturas, crujiente, partículas sueltas, tamaño de partículas, y cohesividad. Además, las muestras percibidas como inicialmente menos cohesivas y con mayor intensidad de las propiedades anteriormente mencionadas dieron la impresión más alta de tipo caramelo. En comparación, la goma de mascar de fruta comparativa y la placa de goma de mascar dieron puntuaciones muy bajas en términos de impresión de tipo caramelo. La goma de mascar en pastilla comparativa también tuvo un valor bastante bajo en la impresión de caramelo, en lugar de dar una impresión de producto de goma de mascar.

Los cambios en las propiedades de impresión de tipo caramelo, impresión crujiente y cohesiva fueron indicativas de una transición a lo largo del tiempo de una textura similar a producto para picoteo a una posible textura de goma de mascar en la medida en que la parte de confitería es consumida y tragada.

Ejemplo 9. Resistencia a la flexión - ejemplo comparativo

Se midió la resistencia a la flexión (resistencia a la flexión) de un producto para picoteo de goma de mascar y un palote de goma de mascar tradicional comparativa. El producto para picoteo de goma de mascar sometido a ensayo era la pieza a modo de palote rectangular de tipo barra de caramelo del ejemplo 3 que contenía un chorrillo decorativo de caramelizado de azúcar. La muestra comparativa era un palote de goma de mascar tradicional, una goma de mascar sin una parte de composición de confitería y sin una segunda parte de composición de goma de mascar.

El método de prueba es una prueba de flexión de tres puntos. Se coloca la muestra a través de dos soportes separados 30 mm y se utiliza una velocidad de sonda de 0,8 mm/segundo. La sonda es una sonda de hoja TA-92 de Texture Technologies, Scarsdale, NY. Se miden la fuerza de flexión (resistencia a la flexión de la muestra), desplazamiento (movimiento de la sonda) y el tiempo. La muestra del ejemplo 3 se sometió a ensayo de dos maneras: con la cara de goma de mascar orientada hacia la sonda y con la cara de confitería orientada hacia la sonda. Las magnitudes de la fuerza máxima de flexión para las dos mediciones del ejemplo 3 fueron mucho mayores que la fuerza de flexión máxima para la goma de mascar comparativa en un factor de 5 o más. Existen múltiples picos para el ejemplo 3 frente a solamente uno para la goma de mascar comparativa y los picos son mucho más pronunciados que en el caso de la goma comparativa, mostrando por lo tanto que el producto para picoteo de goma de mascar es más quebradizo y el consumidor experimenta múltiples roturas en las masticaciones iniciales. La fragilidad mejorada de las gomas como en el ejemplo 3 también se demuestra por su menor deformación de flexión (menor movimiento de la sonda) antes de la ruptura. En comparación con la goma de mascar comparativa, el ejemplo 3 tenía aproximadamente la mitad de la deformación por flexión antes de la ruptura.

El ensayo descrito anteriormente puede usarse también con muestras de menos de 30 mm de largo moviendo los soportes entre sí de manera que la muestra se apoya sobre ambos soportes de modo que aproximadamente 15 % de la longitud de la muestra se extiende sobre cada soporte.

Ejemplo 10. Crujido inicial, prueba de analizador de textura

Se analizaron muestras ilustrativas de productos de goma de mascar con múltiples texturas para determinar la cualidad crujiente inicial utilizando un método que permite diferenciar cualitativa y cuantitativamente entre la textura inicial para las muestras de goma de mascar tradicional (muestras comparativas) y las muestras de los productos de goma de mascar con múltiples texturas. Los productos de goma de mascar con múltiples texturas sometidos a ensayo y la goma de mascar comparativa comercial se muestran en la tabla 19. Los productos de goma de mascar con múltiples texturas son de naturaleza ilustrativa y no deberían limitar en modo alguno el alcance de los productos de goma de mascar con múltiples texturas descritos en la presente memoria.

Tabla 19.

<b>Muestra</b>	
Masa de galleta vainilla chocolate caramelizado de azúcar	Se describe a continuación
Dulzor suave naranja nata	Se describe a continuación
Barra de caramelo	Se describe a continuación
Fracturables	Se describe a continuación
<b>Muestras comparativas</b>	<b>Descripción</b>
“Goma de mascar menta/melón comparativa” o “C1”	Trident® Layers™ menta fresca+melón fresco, una goma de mascar que tiene dos capas exteriores de material de goma de mascar y una capa central intercalada de caramelo con sabor 1 palote = 2,5 gramos, Ingredientes: base de goma, maltitol, jarabe de maltitol, sorbitol, manitol, saborizantes naturales y artificiales, menos de 2 % de acesulfame potásico, aspartamo, blue 1, blue 1 lake, gelatina,

	aceite de coco parcialmente hidrogenado, lecitina de soja, sucralosa y amarillo 5.
“Goma de mascar comparativa con inclusiones” o “C2”	Ice Breakers™ Ice Cubes Spearmint, goma de mascar con forma de cubo que contiene “cristales de sabor”; Ingredientes: xilitol, base de goma, jarabe de maltitol, manitol, contiene 2 % o menos de: sabor natural y artificial, goma arábica, maltodextrina, lecitina de soja, color artificial (blue 1 lake, yellow 5 lake, blue 1, yellow 5), aspartamo, gelatina, acesulfame potásico, neotame, BHT y sucralosa.
“Goma de mascar en pastilla de menta comparativa” o “C3”	Dentyne Ice™, Mint Frost, una goma de mascar en pastilla con recubrimiento duro, 1 pieza=1,5 gramos, Ingredientes: sorbitol, base de goma, maltitol, manitol, edulcorante artificial y natural, menos de 2 % de: acacia, acesulfame potásico, aspartamo, BHT, cera de candelilla, glicerina, lecitina de soja, sucralosa y dióxido de titanio.
“Goma de mascar en placa de hierbabuena comparativa” o “C4”	STRIDE™ Spearmint Traditional goma de mascar en placa, 1 palote =1,9 gramos de ingredientes: sorbitol, base de goma, glicerina, manitol, xilitol, saborizante natural y artificial, menos de 2 % de: acesulfame potásico, aspartame, BHT, blue 1 lake, lecitina de soja y yellow 5 lake.

Masa de galleta vainilla chocolate caramelizado de azúcar

- 5 La muestra de masa de galletas vainilla chocolate caramelizado de azúcar se preparó utilizando la composición de goma de mascar de la tabla 20, el chocolate del ejemplo 1, tabla 1 y el vidriado del ejemplo 2, tabla 3.

Tabla 20.

Ingrediente de goma de mascar	Porcentaje
Isomaltosa	55,0
Humedad	1,1
Base de goma	37,4
Sabor (vainilla)	3,9
Edulcorante de alta intensidad	0,3
Bicarbonato de sodio	2,3
Total	100

- 10 La composición de goma de mascar se preparó utilizando el mismo procedimiento que en el ejemplo 1. El producto de masa de galletas final contenía 86,8 % en peso de la composición de goma de mascar de la tabla 20, 9,7 % en peso de chocolate, y 3,5 % en peso de vidriado.

15 Dulzor suave naranja nata

- 15 El producto de dulzor suave de naranja nata se preparó utilizando procedimientos según el ejemplo 5 para preparar un formato de un solo bocado formado de una composición de goma de mascar de dulzor suave y una composición de goma de mascar crujiente según se describe a continuación en las tablas 21 y 22, en una relación de peso de 53:47 de goma de mascar de dulzor suave:goma de mascar crujiente.

20

Tabla 21. Goma central

Goma de mascar A, ingrediente de dulzor suave	Porcentaje
Base de goma	60
Grasa de bajo punto de fusión	22
Xilitol, polvo	11
Sabor (naranja)	2,4
Edulcorante de alta intensidad encapsulado	3,1
Edulcorante de alta intensidad	0,7

Ácido alimentario encapsulado	0,8
-------------------------------	-----

Tabla 22. Envoltura exterior

Goma de mascar B, ingrediente crujiente	Porcentaje
Isomaltosa	53,06
Agua	14,7
Base de goma	24,4
Premezcla (sabor, isomalt)	
Isomaltosa	3,8
Sabor (naranja)	2,21
Colorante	0,05
Edulcorante de alta intensidad	0,08
Ácido alimentario	1,7

- 5 El formato de muestra de dulzor suave de naranja nata se preparó como en el ejemplo 5 para tener una capa de goma crujiente alrededor de un centro de goma de mascar de dulzor suave, de manera que el centro de goma de mascar de dulzor suave está expuesto en dos caras del producto.

Barra de caramelo

- 10 La muestra de producto en barra de caramelo se preparó de forma similar al formato del ejemplo 7 y estaba formada por una composición de goma de mascar de dulzor suave según la tabla 23, una composición de goma de mascar crujiente según la tabla 24, un caramelizado de azúcar masticable, y un chocolate (chorrito decorativo). El % en peso de cada componente del producto final fue 23 % en peso de goma de dulce suave, 59 % en peso de goma crujiente, 16 % en peso de caramelizado de azúcar y 2 % en peso de chocolate.

La composición de goma de mascar de dulce suave de la tabla 23 y la goma de mascar crujiente de la tabla 24 se prepararon mediante los procesos según el ejemplo 5.

- 20 Tabla 23.

Goma de mascar A, ingrediente de dulce suave	Porcentaje
Base de goma	60
Grasa de bajo punto de fusión	25
Xilitol, polvo	7,25
Sabor (de nube)	3,0
Edulcorante de alta intensidad encapsulado	3,5
Edulcorante de alta intensidad	0,75
Colorante	0,5

Tabla 24.

Goma de mascar B, ingrediente crujiente	Porcentaje
Isomaltosa	52,4
Agua	14,5
Base de goma	29,04
Premezcla (sabor, isomalt)	
Isomaltosa	1,57
Sabor (cacahuete tostado)	2,27
Sal	0,08
Edulcorante de alta intensidad	0,14

- 25 La composición de caramelizado de azúcar masticable se preparó a partir de jarabe de glucosa, leche desnatada condensada edulcorada, aceite vegetal azucarado (palma, cacahuete), sorbitol, polvo de suero, nata, suero, mantequilla, sal, jarabe de azúcar de caña, lecitina de soja y sabor.

El producto en barra de caramelo se prepara con capas superior e inferior de goma de mascar de dulzor suave de la tabla 23, y una capa intermedia de una mezcla de la composición de caramelizado de azúcar masticable y trozos de goma de mascar crujiente de la tabla 24. Para preparar la mezcla, el caramelizado de azúcar masticable se funde y se mezcla con piezas generalmente esféricas de goma de mascar crujiente de aproximadamente 8 milímetros de diámetro. La mezcla de caramelizado de azúcar/goma de mascar crujiente se enfría y se conforma a modo del material compuesto con las capas superior e inferior de la goma de mascar de dulzor suave. Se aplica un chorrillo decorativo de chocolate a la parte superior de las piezas. El producto tiene una relación de peso de 18:82 de composición de confitería total a goma de mascar.

10 Fractuables

Se preparó una muestra de fracturables en un formato en palote con una composición de goma de mascar como se describe en la tabla 25 y una composición de confitería de caramelizado de azúcar según el ejemplo 3, tabla 6. La relación de peso del producto era de 51:49 de composición de confitería:goma de mascar.

15 Tabla 25.

Ingrediente de goma de mascar	Porcentaje
Base de goma	29
Suavizantes	7,85
Polioles	57,13
Sabor (de nube)	2,15
Edulcorante de alta intensidad	0,53
Edulcorante de alta intensidad encapsulado	3,18
Colorante	0,16

El proceso para elaborar la composición de goma de mascar es el mismo que en el ejemplo 3.

20 El producto fracturable se conforma a modo de piezas individuales en un formato de palote que contienen una única capa base rectangular de composición de confitería (sustrato) y una única pieza rectangular de goma de mascar colocada encima de la capa base ("formato de palote"). Se aplica un chorrillo decorativo de composición de confitería de caramelizado de azúcar sobre la superficie superior del material compuesto de forma que la parte de goma de mascar permanece expuesta. Las dimensiones de la pieza fueron 63 mm de largo, 6,9 mm de ancho, con un sustrato de caramelizado de azúcar de 3,07 mm de espesor y una capa superior de goma de mascar de 3,7 mm de espesor.

Crujido inicial, prueba de analizador de textura

30 La cualidad crujiente inicial de las muestras se midió usando un analizador de Textura (analizador de textura TA.XT.Plus de Stable Micro Systems) con una sonda de 2 milímetros (mm) (cilindro, longitud de 25 mm) a una velocidad de sonda de 1 milímetro/segundo y una penetración de sonda de 95 % (siendo penetrado 95 % de la muestra por la sonda en la dirección de la fuerza aplicada). Se analiza la muestra y se registra la resistencia de las muestras en función del tiempo y/o la penetración. Los resultados se indican como curvas de tensión frente a penetración de sonda (%). Se realizaron ocho tandas por tipo de muestra.

Las curvas de tensión frente a penetración de sonda (%) para la goma de mascar tradicional se comportan como las líneas discontinuas mostradas en las figuras 1-4. Las curvas no muestran anomalías. El aumento de tensión para altos niveles de deformación (>80 %) está relacionado con la compresión del material contra la placa por parte de la sonda.

40 Los productos de goma de mascar con múltiples texturas que tienen una parte de goma de mascar y una parte de composición de confitería o una segunda parte de goma de mascar se comportan de manera similar a las líneas continuas representadas en las figuras 1-4. Estas curvas tienen múltiples picos o "sucesos distintos" en las curvas de tensión-deformación. El % de penetración de la sonda es el porcentaje de espesor a través del cual la sonda ha penetrado en la muestra en la dirección de la fuerza aplicada. La forma y la magnitud de los picos variarán y dependerán de los tipos de cada parte (tamaño, forma, p. ej., capas o inclusiones); tipo de composición (p. ej., caramelo duro, caramelo blando, chocolate, goma de mascar); cantidad de cada parte. Los picos están correlacionados con las diferentes sensaciones perceptibles cuando un consumidor da un solo bocado a una muestra. Para todas las muestras, la tensión aumenta a medida que se alcanza una deformación del 100 % debido al hecho de que la sonda se aproxima a la superficie de la placa.

Los resultados de la prueba de analizador de textura para el crujido inicial se proporcionan en la tabla 26 junto con los resultados de las gomas C1-C4 de mascar comparativas.

En la tabla 26, la “Relación de valor máximo de tensión/valor mínimo de tensión entre 20 y 80 % de penetración de sonda” significa la relación del valor de tensión más alto al valor de tensión más bajo dentro de la parte de la curva de tensión frente a penetración de sonda (%) que corresponde a una penetración de la sonda en la muestra de 20 % a 80 %.

5 En la tabla 26, el “Intervalo de 20 % a 80 %, en millones de Pa” significa el valor máximo de tensión menos el valor mínimo de tensión indicado en millones de Pascales en la parte de la curva de tensión frente a penetración de sonda (%) que corresponde a 20 % a 80 % de penetración de la sonda.

10 Las curvas de tensión frente a penetración de sonda (%) pueden tener pendientes tanto negativas (descendentes) como positivas (ascendentes). En la tabla 26, el “n.º de cambios en la dirección de la pendiente” significa el número de cambios en la curva de tensión frente a penetración de la sonda (%) de una pendiente negativa a una positiva o viceversa.

15 En la tabla 26, la pregunta “¿Hay al menos una pendiente negativa (descendente) que cubre un intervalo de al menos 1 millón de Pa?” quiere decir si la tensión se reduce en al menos 1 millón de Pascales desde un pico de una pendiente negativa hasta donde la curva cambia a una pendiente positiva o donde termina la curva.

20 En la tabla 26, la pregunta “¿Se requieren al menos 2 millones de Pascales entre una penetración de sonda de 0 y 10 %?” quiere decir si el valor de tensión más alto entre 0 y 10 % de penetración de sonda en la muestra es de al menos 2 millones de pascales.

20 En la tabla 26, la pregunta “¿Se requieren al menos 4 millones de Pascales entre una penetración de sonda de 0 y 10 %?” quiere decir si el valor de tensión más alto entre 0 y 10 % de penetración de sonda en la muestra es de al menos 4 millones de pascales.

25 En la tabla 26, la pregunta “¿Hay un pico (tensión) de al menos 2 millones de Pa entre una penetración de sonda de 30 y 60 %?” quiere decir si el valor de tensión más alto entre 30 y 60 % de penetración de sonda en la muestra es de al menos 2 millones de pascales.

30 En la tabla 26, la pregunta “¿Hay un pico secundario (tensión) mayor que un pico inicial (tensión) en al menos 0,25 millones de Pa?” quiere decir si hay al menos dos máximos locales en la curva de tensión frente a penetración de sonda (%), teniendo el pico una pendiente positiva en una cara y una pendiente negativa en la otra cara, en donde el pico secundario (tensión) se produce a una mayor penetración de la sonda (%) y es mayor en intensidad que el pico inicial (tensión) en al menos 0,25 millones de Pa.

35 Tabla 26.

Muestra	Masa de galletas	Dulzor suave	Barra de caramelo	Fracturables	C1	C2	C3	C4
Relación de valor máximo de tensión/valor mínimo de tensión entre 20 y 80 % de penetración de sonda	Al menos 4,4	Al menos 10	Al menos 6	Al menos 4	Menos de 2	Aproximadamente 1	Menos de 5,5	Menos de 2
Intervalo de 20 % a 80 %, en millones de Pa [alto menos bajo]	Al menos 3,5	Al menos 10	Al menos 10	Al menos 10	Menos de 1,5	Menos de 0,5	Menos de 6	Menos de 2
N.º de cambios en la dirección de la pendiente	>2	>2	>2	>2	0	>2	>2	0
¿Hay al menos una pendiente negativa (descendente) que cubre un intervalo de al menos 1 millón de Pa?	sí	sí	sí	sí	no	no	sí	no
¿Se requieren al menos 2 millones Pa de tensión entre una penetración de sonda de 0 y 10 %?	sí	sí	sí	sí	no	no	sí	no
¿Se requieren al menos 4 millones Pa de tensión entre una penetración de sonda de 0 y 10 %?	sí	sí	sí	sí	no	no	sí	no
¿Hay un pico (tensión) de al menos 2 millones de Pa entre 30 y 60 % de penetración de sonda?	sí	no	sí	no	ningún pico	no	sí	ningún pico
¿Hay un pico secundario	sí	sí	sí	sí	no	no	no	no

(tensión) mayor que un pico inicial (tensión) en al menos 0,25 millones de Pa?								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 Como se muestra en la figura 1, la curva de tensión-deformación de masa de galletas presenta múltiples sucesos distintos (múltiples picos) como se muestra mediante los trazados en líneas continuas. Las fracturas no son tan pronunciadas, lo que significa que la fractura no es tan quebradiza; sin embargo, su magnitud de tensión es mucho mayor que la de las muestras de goma de mascar convencionales mostradas en líneas discontinuas.

10 La figura 2 es la curva correspondiente al producto de dulzor suave naranja nata que demuestra que se producen dos sucesos importantes al inicio y al final de la prueba (líneas continuas). Las curvas para las muestras de goma de mascar convencionales se muestran en líneas discontinuas.

15 La figura 3 es la curva de tensión-deformación correspondiente a los fracturables que presenta un suceso principal como se muestra por las líneas continuas en relación con las múltiples partes de goma de mascar y de confitería. Se observan fracturas repentinas, quebradizas; estas se manifiestan por el aumento y disminución “pronunciados” de la tensión. Las curvas para las muestras de goma de mascar convencionales se muestran en líneas discontinuas.

20 La figura 4 es la curva de tensión-deformación para el producto de goma de mascar con múltiples texturas denominado barra de caramelo que presenta múltiples sucesos distintos como los mostrados por las líneas continuas. Algunas veces, las fracturas son quebradizas/pronunciadas, como se manifiestan por la caída pronunciada de la tensión y a veces la fractura no es tan quebradiza, por lo que no se observa una caída de tensión pronunciada. Su magnitud de tensión es mucho mayor que la de las muestras de goma de mascar convencionales mostradas en líneas discontinuas.

25 Los resultados de las gomas de mascar comparativas se muestran en las figuras 5-8. C1 y C4 difieren de los productos de goma de mascar con múltiples texturas en la ausencia completa de picos en la curva de tensión-deformación. C2, que se anuncia indicando que contiene “cristales de sabor” muestran algunos picos secundarios, pero la magnitud es mucho menor que la presentada por las muestras de producto de goma de mascar con múltiples texturas. La goma en pastilla con recubrimiento duro C3 es la única muestra comparativa que muestra la presencia de un pico en la curva de tensión-deformación, que se debe al recubrimiento exterior duro que rodea completamente la pastilla de goma de mascar.

30 Ejemplo 11. Ensayo de par motor Brabender, de crujido al mascado

35 Las muestras de productos de goma de mascar con múltiples texturas y gomas de mascar comparativas mostradas en el ejemplo 10 se analizaron en términos de transición de textura de primer crujido a mascado utilizando una prueba de par motor Brabender. El método implica mezclar de forma continua/deformar las muestras en un mezclador Do-Corder Brabender para medir la resistencia a la deformación. Se midió y se registró la resistencia a la deformación de torsión. El método puede diferenciar cuantitativa y cuantitativamente entre la textura de muestras de goma de mascar tradicional y muestras de los productos de goma de mascar con múltiples texturas. La diferenciación cualitativa se manifiesta por fluctuaciones y “sucesos” en las curvas par-tiempo. La diferenciación cuantitativa es una medida del porcentaje de aumento del valor del par con respecto al par en el inicio  $[(\text{par máximo} - \text{par inicial})/\text{par inicial}] \times 100$ . Los parámetros experimentales se indican en la tabla 27. Se realizó un mínimo de 6 tandas por muestra.

40 Tabla 27.

Flujo de agua:	Sin agua, mezclado en seco
Carga de muestra:	Toda la muestra cargada antes del inicio
Peso de muestra:	40-50 gramos
Tornillos de mezclado:	Hojas de mezclado rodantes
Temperatura:	25 °C

45 Los resultados para la tanda más representativa se indican en la tabla 28, todos los valores del par son en newton metro (N.m). “% de aumento en el par” significa  $[(\text{par máximo} - \text{par inicial})/\text{par inicial}] \times 100$  entre tiempo cero y 5 minutos; un valor cero significa que el par máximo e inicial son iguales. “% de variación en par máx:mín” significa  $[(\text{par máximo} - \text{par inicial})/\text{par inicial}] \times 100$  entre tiempo cero y 5 minutos). En la tabla 28, la pregunta “¿Es el par inicial inferior al par en equilibrio?” quiere decir si el par inicial es inferior al par al cabo de 5 minutos de mezclado.

50 Tabla 28.

Muestra	Masa de galletas	Dulzor suave naranja nata	Barra de caramelo	Fracturables	C1	C2	C3	C4
Par inicial (N.m)	228	106	89	102	179	157	194	254
Par a los 5 minutos	109	100	105	113	111	130	152	122

(N.m)								
Par máximo N.m en los primeros 5 minutos (N.m)	228	112	110	158	179	164	234	254
Par mínimo en los primeros 5 minutos (N.m)	109	100	89	102	110	130	152	122
% aumento en el par	0	6	24	55	0	4	21	0
% de variación en el par máx:mín	>100	12	24	55	63	26	54	>100
¿Es el par inicial inferior al par en equilibrio (par a los 5 minutos)?	no	no	sí	sí	no	no	no	no

Las muestras de goma de mascar tradicionales presentan trazas como se muestra en la figura 9 (comenzando las líneas a un par de >150 N.m (cambio al par) en el momento 0). Los productos de goma de mascar con múltiples texturas que tienen, p. ej., una parte de composición de confitería y una parte de composición de goma de mascar presentan trazas tales como la línea oscura en la figura 9 para el producto fracturable. El aumento inicial del par varía de una muestra a otra debido a diferencias en los tipos y cantidades de las partes de composición de confitería y las partes de composición de goma de mascar utilizadas. Sin pretender imponer ninguna teoría, el aumento inicial en el par puede explicarse considerando que, mientras se mezcla, la estructura de la parte de composición de confitería se descompone, su superficie específica aumenta y la mezcla se comporta más como una dispersión. Esto significa que a medida que aumenta la superficie específica la viscosidad (resistencia del par) aumenta a un valor máximo. Tras el valor máximo, predomina la degradación estructural de la parte de goma de mascar, lo que explica la disminución más lenta observada del par a lo largo del tiempo. Las fluctuaciones del par pueden estar asociadas a las diferencias en la percepción de textura por parte del consumidor mientras se mastica, tal como la transición de una textura crujiente a una textura masticable.

El producto de dulzor suave naranja nata presentó un cambio muy pequeño del par durante todo el tiempo que duró la masticación mecánica, siendo el cambio del par durante los primeros cinco minutos inferior a 15 %. Esto se traduce en una experiencia de mascado muy suave.

#### Ejemplo 12. Prueba del perfilómetro, rugosidad superficial

Se sometieron a ensayo las muestras de productos de goma de mascar con múltiples texturas y las gomas de mascar comparativas como se indica en el ejemplo 10 en parámetros de rugosidad superficial usando un perfilómetro Mitutoyo (SURFTEST SV-3100). Los productos de goma de mascar con múltiples texturas presentan superficies anómalas y rugosas. Por lo tanto, el parámetro de interés fue la distancia entre un pico superior (punto 1) y un valle más bajo (punto 2) de la superficie (véase la rugosidad superficial de la figura 10). Para cada formato (p. ej., formato de fracturables, formato de masa de galletas, etc.), se usaron cinco muestras y se tomaron tres mediciones en cada muestra para un total de quince mediciones para cada formato. Para cada medición, la sonda (punto inicial) se colocó en un punto diferente sobre la muestra. Se utilizó una velocidad de barrido de 0,5 milímetros/segundo y la longitud de barrido fue de 4 mm o 12 mm para muestras más grandes. Se rastreó la superficie superior obvia de la muestra. La diferencia promedio en micrómetros de pico a valle junto con la desviación estándar se proporcionan en la tabla 29.

Tabla 29.

Muestra	Masa de galletas	Dulzor suave naranja nata	Barra de caramelo	Fracturables	C1	C2	C3	C4
Superficie superior, micrómetros	700	352	717	1415	215	522	*	232
Desviación estándar	288	137	177	147	65	189		14

\* Sin medir debido a la presencia de una superficie lisa recubierta con un recubrimiento duro.

Como puede observarse a partir de los resultados, muchos de los productos de goma de mascar con múltiples texturas tienen anomalías de superficie significativamente mayores en comparación con la goma de mascar tradicional tal como el ejemplo comparativo C4.

#### Ejemplo 13. Prueba de frotado brabander, duración de cualidad crujiente



Las muestras de productos de goma de mascar con múltiples texturas y las gomas de mascar comparativas indicadas en el ejemplo 10 se sometieron a prueba para determinar la duración de la cualidad crujiente utilizando una prueba de frotado Brabender que implica la masticación mecánica de la muestra en un Brabender. En diversos intervalos de tiempo de masticación mecánica, las muestras de producto de goma de mascar con múltiples texturas pueden compararse visualmente con las muestras de control de goma de mascar convencionales masticadas mecánicamente.

La prueba implica la adición de muestra a un Brabender de 60-90 cc (tipo de Brabender: C.W. Brabender, Prep Center, n.º de serie 586/PE, n.º de tipo D-51-T; C.W. cabezal mezclador Brabender tipo n.º R.E.E.6/3 230V 15A, número de serie A.A. 1237 S.B. con capacidad de cabezal de 60-90 centímetros cúbicos) y muestra mecánica de la muestra durante 2, 6, 10, 14 minutos y según los parámetros establecidos en la tabla 30.

Tabla 30.

Flujo de agua:	Bomba de circulación a 80 mililitros/minuto
Carga de muestra:	Toda la muestra cargada antes del inicio
Peso de muestra:	120-280 gramos, para garantizar un cabezal con mezclado completo con las muestras
Tornillos de mezclado:	Hojas sigma
Temperatura:	21-24 °C
RPM:	40

El procedimiento implica el ajuste de la bomba de circulación de manera que un extremo de la línea de circulación está en el agua limpia bombeándola al cabezal Brabender, y un segundo extremo de la línea está en el cabezal Brabender bombeando el agua fuera del cabezal Brabender a un recipiente de evacuación de residuo.

La bomba de circulación se enciende y cuando se pone en marcha, comienza la carga de la muestra. Se enciende la unidad de tracción Brabender y se ajusta a 40 RPM con avance progresivo. Se pesa la cantidad apropiada de muestra en la bandeja de pesado (el tamaño de la muestra variará dependiendo del tipo y forma de la muestra - lo que se necesita es suficiente cantidad de muestra para llenar el cabezal sin que quede vacío o parcialmente lleno). Utilizando un temporizador, se cargan las muestras en el cabezal del Brabender en el transcurso de 3-5 minutos mientras el Brabender está funcionando. El tiempo variará en función del tipo de goma, formato y forma, pero permanecerá constante dentro del mismo tipo. Una vez que la muestra se ha añadido por completo, se reinicia el temporizador y este momento se considerará el de inicio, es decir, el momento en que se inicia el proceso de mascado con el Brabender. La muestra se masticará durante 2 minutos, 6 minutos, 10 minutos, y 14 minutos desde el momento en que la muestra se haya añadido completamente al cabezal Brabender (momento de inicio). Cada dato de tiempo requerirá muestra fresca del comienzo al final. Una vez que la muestra ha sido masticada en cada momento (2, 6, 10, o 14 minutos), la muestra masticada se retira cuidadosamente del cabezal del Brabender. Las muestras masticadas deben secarse colocándolas sobre una bandeja de pesado durante 2-3 minutos a temperatura ambiente.

Una vez que se ha conseguido el intervalo de tiempo de mascado mecánico, se colocan aproximadamente 50 gramos de la muestra (1) masticada sobre la superficie de un papel milimetrado en láminas (Crystine Cover blanco satinado 14 PT 8-1/2x 11 grano corto 150/ resmas) mantenido en un equipo de prueba de frotado. El aparato (5) para la prueba de frotado, tal como se ilustra en las figuras 11A (vista superior), 11B (vista frontal) y 11C (vista lateral) incluye una placa base (10) que tiene un fiador (20) de papel de prueba (no mostrado en las figuras) sobre la superficie de la placa base (10). Conectado a la placa base (10) hay un carril izquierdo (30a) y un carril derecho (30b). Cada carril tiene una ranura lo largo del carril donde la placa base se ajusta al colocar la placa base en un ángulo con inclinación descendente hacia el fiador (20) de papel de prueba. Un portaobjetos (40) está unido a un cojinete (50a) de deslizamiento izquierdo y un cojinete (50b) de deslizamiento derecho permitiendo que el portaobjetos (40) se asiente sobre y a través de la anchura del aparato (5). El portaobjetos (40) tiene una hoja (100) de portaobjetos sobre la cara inferior, teniendo la hoja (100) de portaobjetos una forma generalmente triangular con el punto más delgado de aproximadamente 1 mm de espesor (figura 12A, 100). La figura 12A es una vista inferior del portaobjetos (40), donde la cara con la hoja (100) de portaobjetos se coloca más cerca del fiador (20) de papel de prueba y la cara con la parte más grande del hueco hacia la muestra masticada (1). El portaobjetos (40) puede deslizarse sobre la parte superior de los carriles y el ángulo de la ranura en los carriles resulta en un espacio entre el fondo del portaobjetos (40) y la parte superior de la placa base (10) de aproximadamente 3 mm más cerca del fiador (20) de papel de prueba y un espacio que alcanza aproximadamente 0 mm en el extremo más alejado del fiador (20) de papel de prueba. Mediante las asas izquierda (60a) y derecha (60b) unida al portaobjetos (40) se permite a un operario que arrastre el portaobjetos (40) sobre la muestra masticada (1) aplicando una fuerza suficiente descendente y hacia delante para extender una cantidad de 50 gramos de muestra masticada (1) por toda la superficie del papel laminado para obtener una muestra extendida (no mostrada en la figura) que tiene una longitud de 18 cm, un espesor de aproximadamente 6 mm en el extremo más cercano al inicio del material extendido (más cercana del fiador (20) del papel de muestra) y un espesor de aproximadamente 2 mm en el extremo más alejado desde el inicio del material extendido (más alejado del fiador (20) del papel de prueba). El tiempo transcurrido hasta que la muestra queda extendida es de aproximadamente 4-5 segundos. La figura 11A ilustra la dirección de arrastre. La muestra extendida sobre el papel y el papel se retiran del aparato de prueba y la muestra extendida se analiza para

determinar la presencia de materiales en forma de partículas y discontinuidades. Las dimensiones generales del aparato (5) de la prueba de frotado se resumen en la tabla 31.

Tabla 31.

5

Parte	Dimensión
Placa base (10)	Longitud 12 pulgadas; anchura 9 pulgadas; espesor 0,5 pulgadas
Carril izquierdo (30a)	Longitud 12 pulgadas; Dimensiones de ranura en la figura 13 en pulgadas
Carril derecho (30b)	Longitud 12 pulgadas; Dimensiones de ranura, similares a la figura 13, imagen especular
Portaobjetos (40)	Longitud 11,25 pulgadas, anchura 1,475 pulgadas;
Hoja (100) de portaobjetos	Altura 0,961 pulgadas, ángulo 19 grados (figura 12B)

A continuación se determina la cohesividad de las muestras extendidas a partir de la prueba de frotado. La “cohesividad” se define como la medida en que una masa de material se pegará a sí misma sin desprenderse. En algunos de los productos de goma de mascar con múltiples texturas, hay una parte de composición de goma de mascar y un caramelo o caramelizado de azúcar duro como parte de composición de confitería. Cuando estos productos se mastican inicialmente, la masa del producto tiende a desprenderse, es decir, es menos cohesiva.

10

A continuación, en la tabla 32 se proporciona un resumen de los datos correspondientes a la prueba de frotado. “Discontinuidades” significa un agujero en la muestra extendida que tiene una medida de longitud de al menos 0,05 pulgadas (12,7 milímetros) en una dirección. “Partículas” significa la presencia de materia en forma de partículas en la muestra que tiene una dimensión más larga de más de 2 mm. Los materiales en forma de partículas pueden medirse utilizando un calibre. Como se muestra en los datos, las muestras masticadas mecánicamente de productos de textura múltiples presentan menos cohesión que la goma de mascar comparativa.

15

20 Tabla 32.

Muestra	Masa de galletas	Dulzor suave naranja nata	Barra de caramelo	Fracturables	C1	C2	C3	C4
Discontinuidades al cabo de 10 min	sí	no	sí	sí	no	no	no	no
Discontinuidades al cabo de 14 min	sí	no	sí	sí	no	no	no	no
Partículas > 2 mm al cabo de 6 min	sí	sí	sí	sí	no	no	no	no
Partículas > 2 mm de diámetro al cabo de 10 min	sí	no	sí	sí	no	no	no	no

Como los productos de goma de mascar con múltiples texturas, tales como masa de galletas, barra de caramelo y fracturables contenían discontinuidades al cabo de 10 y 14 minutos a diferencia de las muestras comparativas, se ha determinado que sigue habiendo un efecto de múltiples texturas incluso en etapas posteriores de la masticación. Dicho efecto de múltiples texturas da lugar a una experiencia de mascado más dinámica e interesante para el consumidor.

25

Como se utiliza en la presente memoria, los términos “que comprende” (también “comprende”, etc.), “que tiene” y “que incluye” son inclusivos (abiertos) y no excluyen elementos o etapas de procedimiento adicionales no mencionados. Las formas en singular “un”, “una”, “el” y “la” incluyen referentes plurales a menos que el contexto indique claramente otra cosa. Los puntos y final de todos los intervalos referidos a la misma característica o componente pueden combinarse independientemente, e incluyen el punto y final mencionado. La expresión “una combinación de estos” es inclusiva de dos o más componentes de la lista. El término “homogéneo” se refiere a una mezcla uniforme de los componentes. Los términos “primero” y “segundo”, “primario” y “secundario”, como se utilizan en la presente memoria, no denotan ningún orden, cantidad o importancia, sino que se utilizan para distinguir un elemento de otro.

30

35

**REIVINDICACIONES**

1. Un producto de goma de mascar con múltiples texturas, que comprende:
  - 5 una parte de composición de goma de mascar y una parte de composición de confitería donde queda expuesta una región de la parte de composición de goma de mascar;
  - 10 el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una característica crujiente inicial determinada mediante una prueba de analizador de textura donde hay al menos tres cambios en la dirección de la pendiente en una curva de tensión frente a penetración de sonda (%) y al menos una pendiente negativa que cubre un intervalo de tensiones de al menos 1, al menos 1,5, al menos 2, o al menos 2,5 millones de pascales;
  - 15 en donde la prueba de analizador de textura proporciona resultados como tensión frente a penetración de la sonda (%); y en donde:
    - 20 la composición de goma de mascar comprende de 10,0 a 55,0 % en peso de base de goma, de 35,0 a 75,0 % en peso de edulcorante a granel de poliol de azúcar, y de 2,0 a 15,0 % en peso de suavizante con respecto al peso total de la composición de goma de mascar, y la parte de composición de confitería comprende de 70,0 a 95,0 % en peso de edulcorante a granel, de 3,0 a 14,0 % en peso de grasa y de 2,0 a 14,0 % en peso de ingrediente lácteo con respecto al peso total de la composición de confitería.
2. El producto de goma de mascar con múltiples texturas de la reivindicación 1, en donde el producto de a) está en un formato en de barra o palote que comprende una capa base de composición de confitería (sustrato) y una, dos o tres partes de composición de goma de mascar colocadas sobre una superficie superior de la capa base; o
  - 25 una capa base de composición de goma de mascar (sustrato) y una, dos o tres partes de composición de confitería colocadas sobre una superficie superior de la capa base.
3. El producto de goma de mascar con múltiples texturas de la reivindicación 1 o 2, que comprende, además, una segunda parte de composición de confitería que cubre parcialmente la parte de
  - 30 composición de confitería o la parte de composición de goma de mascar.
4. El producto de goma de mascar con múltiples texturas de la reivindicación 3, en donde la segunda composición de confitería está en forma de chorrillo decorativo o vidriado.
- 35 5. El producto de goma de mascar con múltiples texturas de la reivindicación 1, que comprende:
  - 40 una primera parte de composición de confitería, una parte de composición de goma de mascar sobre una superficie superior de la primera parte de composición de confitería, y una segunda parte de composición de confitería en forma de chorrillo decorativo sobre una superficie superior de la parte de composición de goma de mascar, en donde el producto de goma de mascar con múltiples texturas está en formato de barra o palote;
  - 45 en donde la composición de goma de mascar comprende de 10,0 a 55,0 % en peso de base de goma, de 35,0 a 75,0 % en peso de edulcorante a granel de poliol de azúcar, y de 2,0 a 15,0 % en peso de suavizante con respecto al peso total de la composición de goma de mascar;
  - 50 la primera composición de confitería comprende de 70,0 a 95,0 % en peso de edulcorante a granel, de 3,0 a 14,0 % en peso de grasa, y de 2,0 a 14,0 % en peso de ingrediente lácteo con respecto al peso total de la primera composición de confitería;
  - el producto de goma de mascar con múltiples texturas tiene una relación de peso de composición de goma de mascar a primera composición de confitería de 40:60 a 60:40; y
  - en donde la primera parte de la composición de confitería se fractura cuando el producto de goma de mascar con múltiples texturas se dobla 90 grados.

FIG. 1

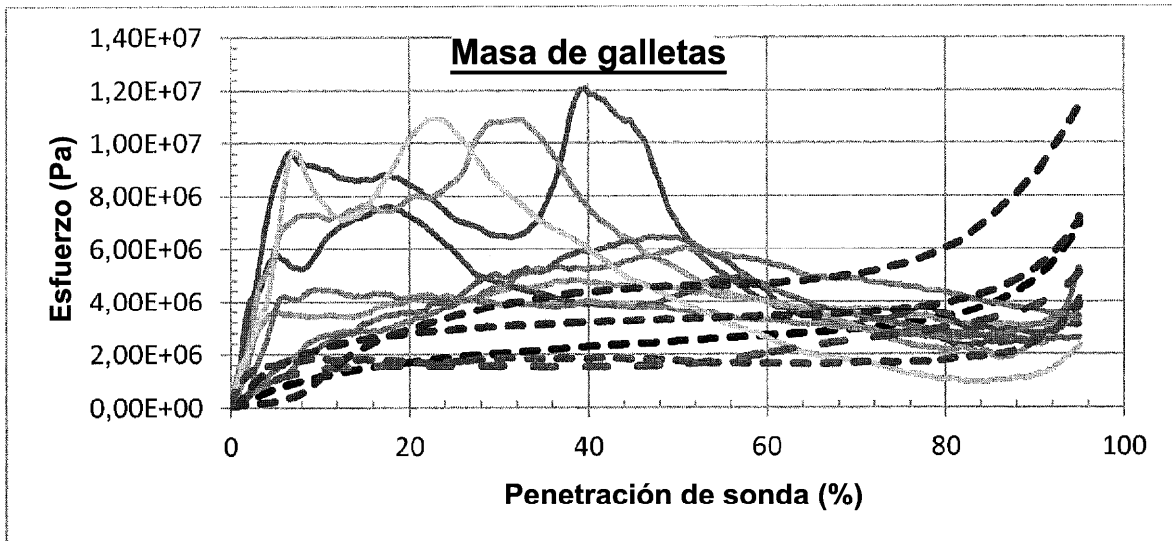


FIG. 2

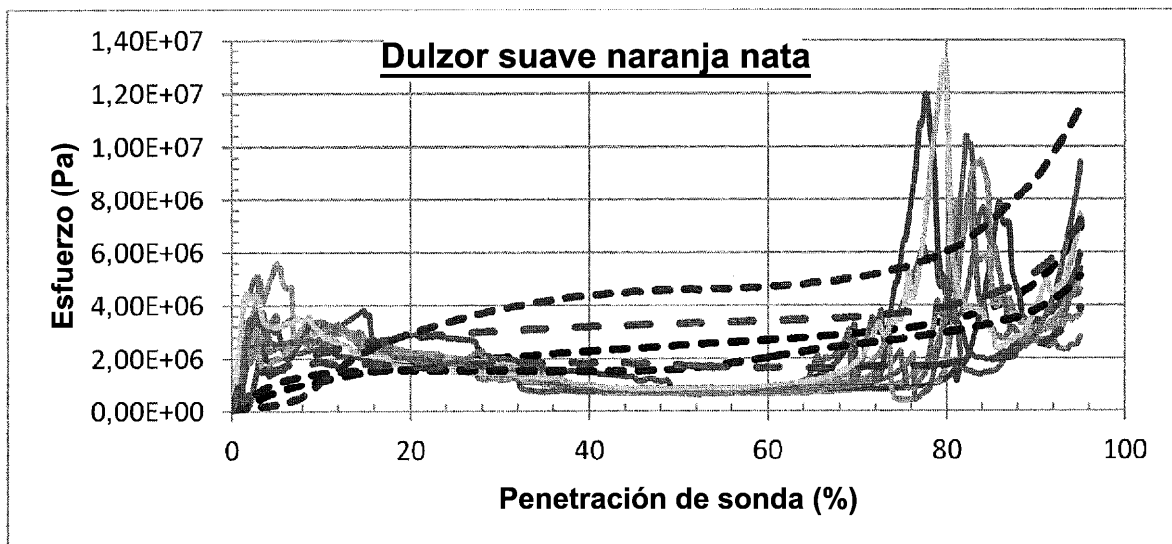


FIG. 3

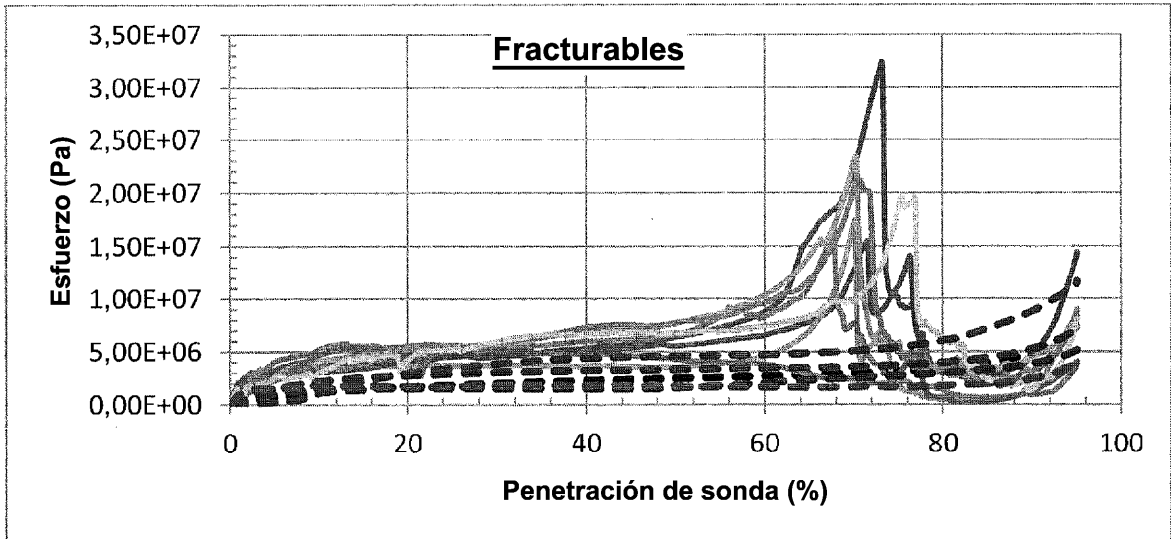


FIG. 4

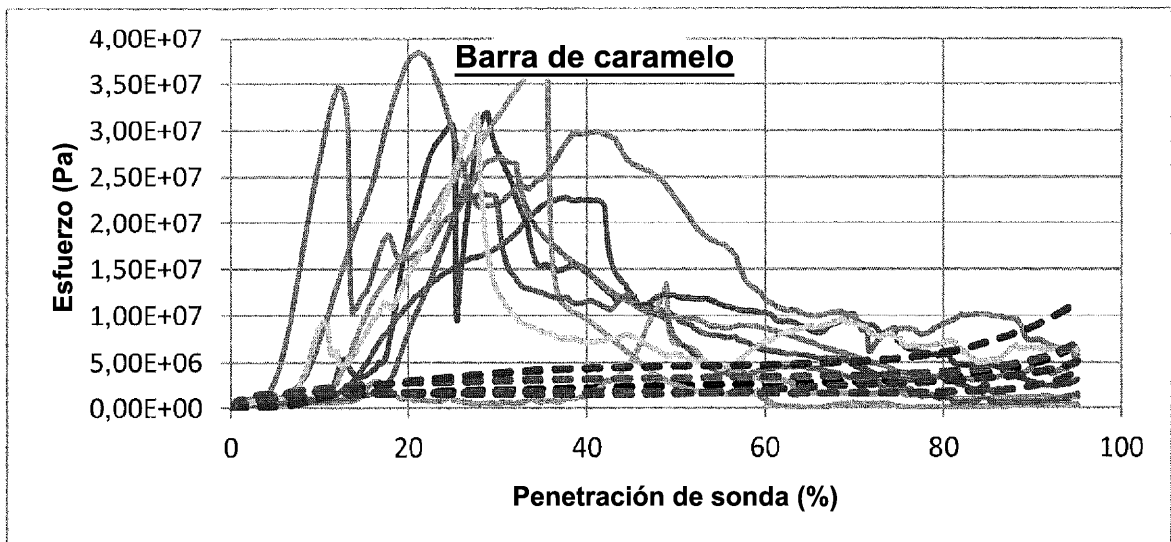


FIG. 5

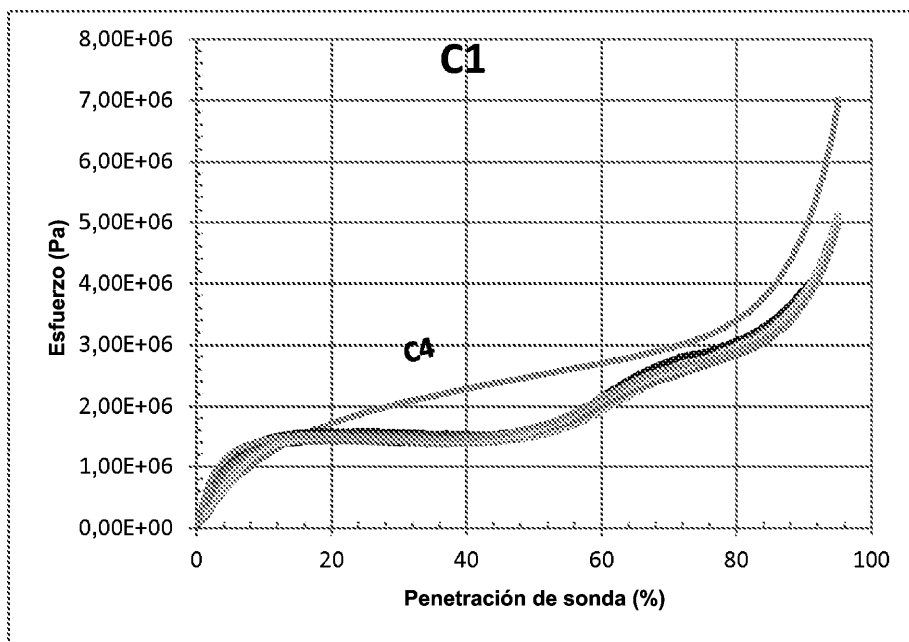


FIG. 6

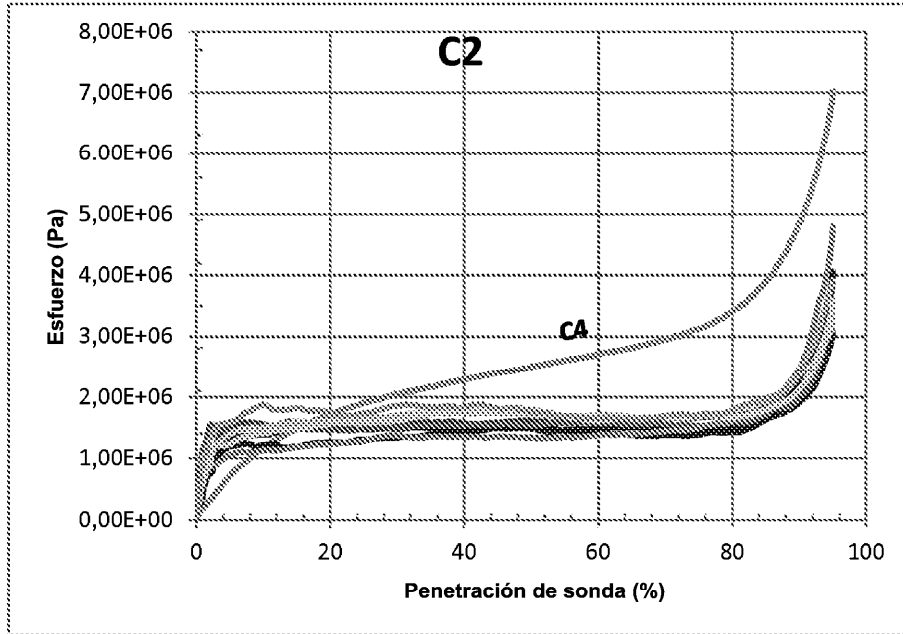


FIG. 7

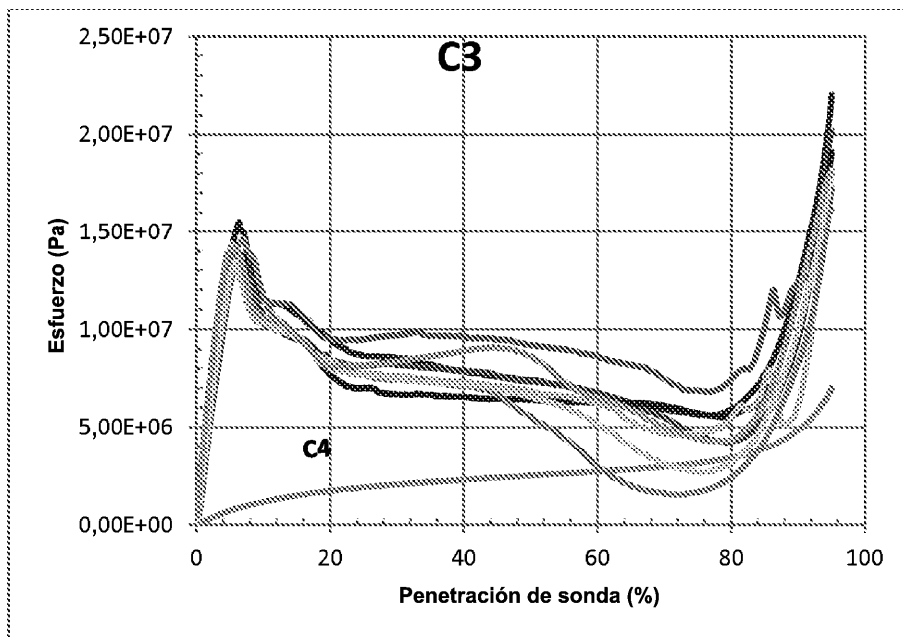


FIG. 8

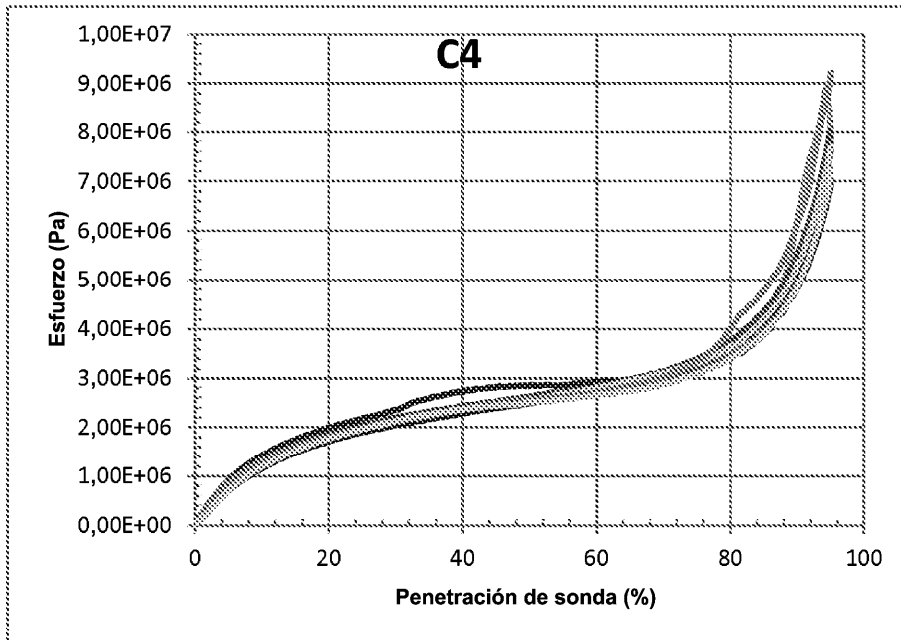


FIG. 9

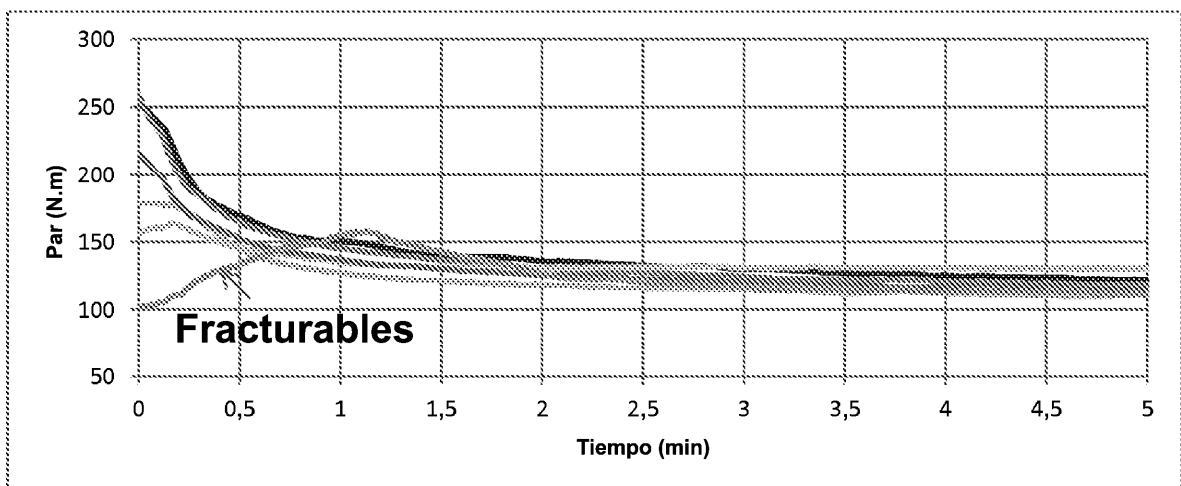




FIG. 10

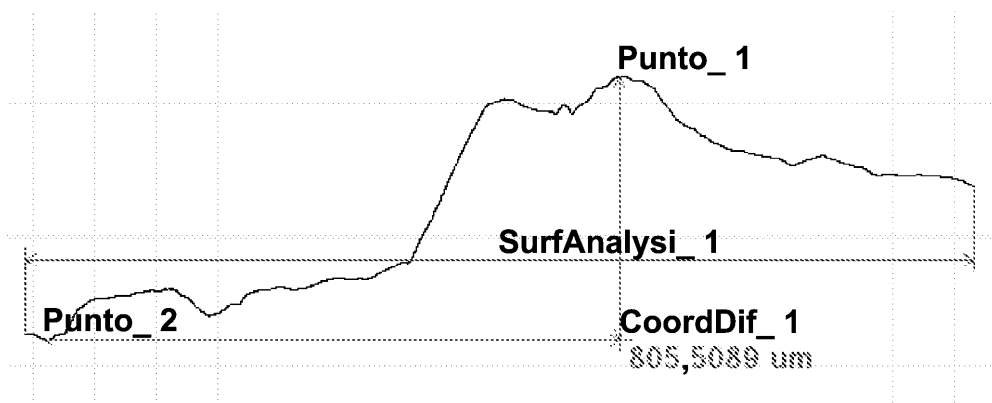


FIG. 11A

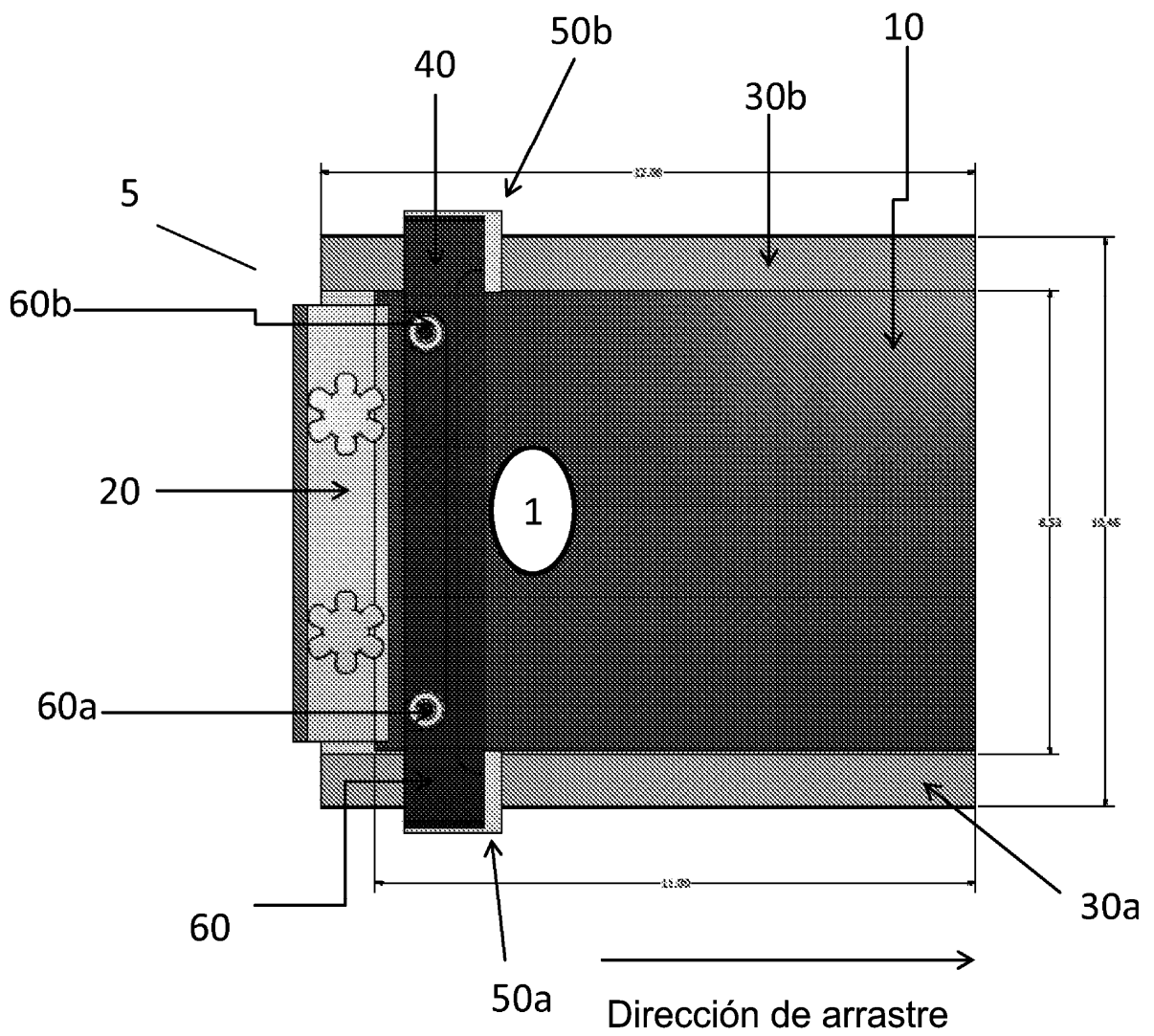


FIG. 11B

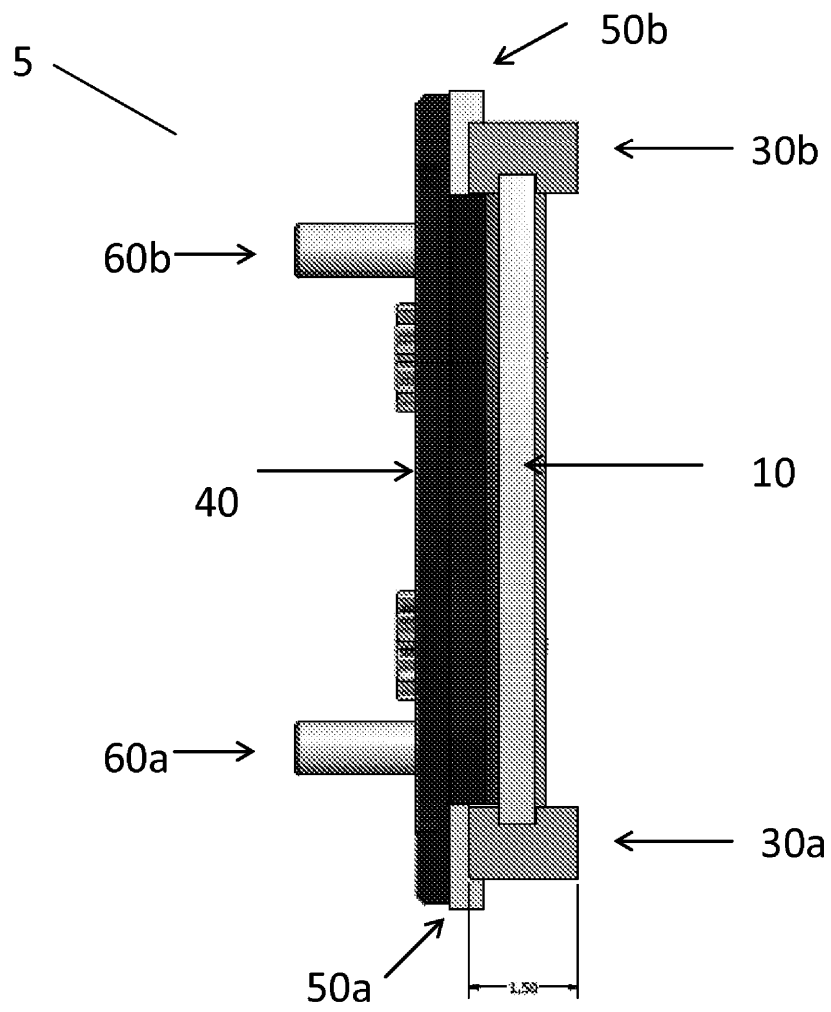


FIG. 11C

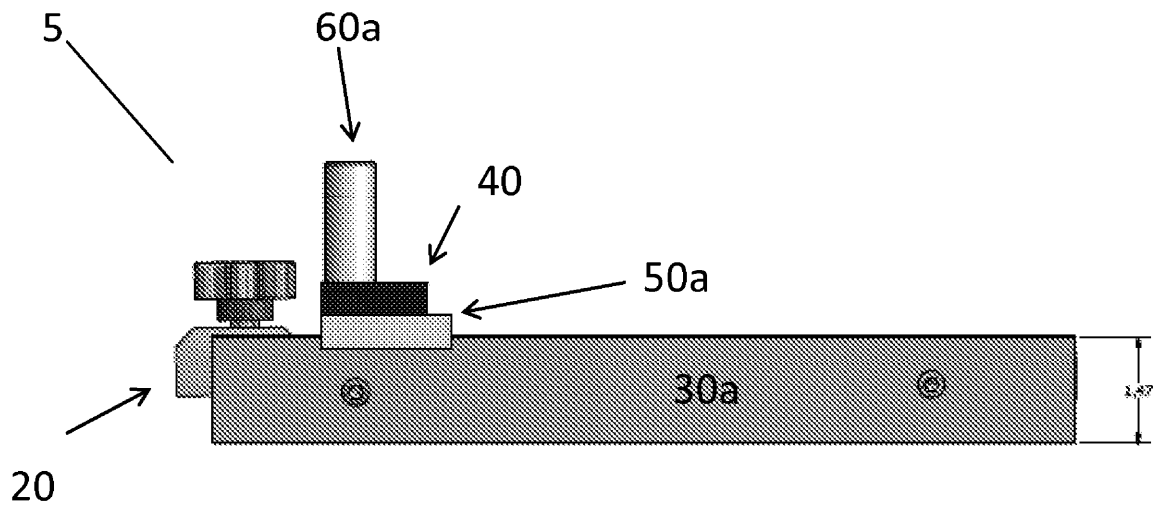


FIG. 12A

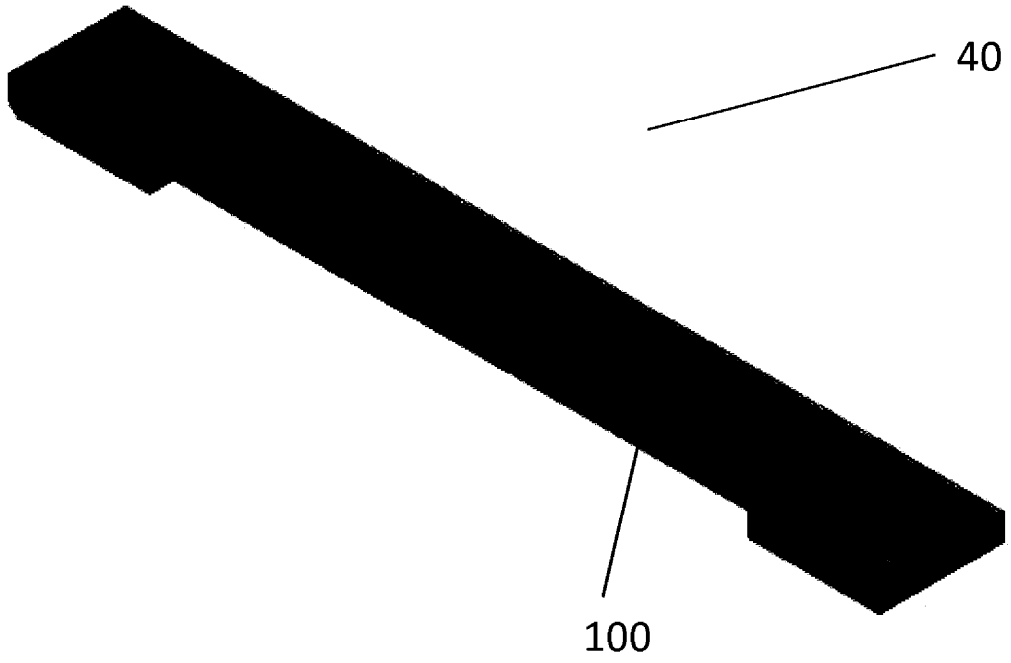


FIG. 12B

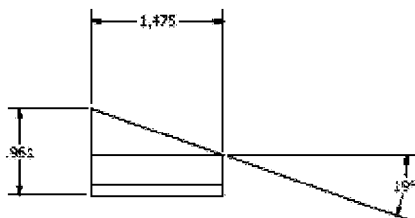


FIG. 13

