

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 969 545**

51 Int. Cl.:

A23G 4/04 (2006.01)

A23G 4/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.09.2020 PCT/EP2020/075404**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.03.2021 WO21052870**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2020 E 20771544 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2023 EP 4030924**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de gomas de mascar recubiertas transparentes con partículas de hidratos de carbono coloreadas**

30 Prioridad:

20.09.2019 DE 102019214372

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

21.05.2024

73 Titular/es:

**SÜDZUCKER AG (100.0%)
Maximilianstrasse 10
68165 Mannheim, DE**

72 Inventor/es:

**HASSLINGER, BERND;
RICHFIELD, DAVID y
ZSEMBERY, ROLAND**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 969 545 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

Procedimiento para la fabricación de gomas de mascar recubiertas transparentes con partículas de hidratos de carbono coloreadas

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la producción de gomas de mascar recubiertas transparentes con un núcleo de goma de mascar de estructura heterogénea y un recubrimiento transparente que cubre este núcleo, en el que las partículas de hidratos de carbono coloreadas, que se esparcen y ruedan sobre una superficie del cuerpo del molde de goma de mascar extruido antes del recubrimiento, son visibles a través del
10 recubrimiento transparente, así como a las gomas de mascar producidas mediante este procedimiento.

Los núcleos de goma de mascar coloreados, incluidos los núcleos de goma de mascar multicolores, son conocidos en la técnica anterior (p. ej. documento US2002/018829).

15 Por ejemplo, el documento WO 01/89312 describe gomas de mascar que pueden tener varias regiones de colores diferentes. Para ello, se preparan al menos dos masas de goma de mascar de color diferente y se extruyen mediante una coextrusora, de modo que se obtienen capas de color diferente, rayas, un jaspeado o un núcleo rodeado por una capa de color diferente. Por lo tanto, la producción de núcleos de goma de mascar multicolor puede requerir más de una extrusora o coextrusora y, dependiendo del número de colores, varias mezcladoras o más
20 tiempo para la producción secuencial de las masas de goma de mascar de colores individuales. Por lo tanto, la producción de núcleos de goma de mascar multicolor conlleva un gasto considerable en equipamiento, costes y/o tiempo.

También se conocen en la técnica anterior recubrimientos duros y crujientes de los núcleos de la goma de mascar, los llamados recubrimientos de gragea. Hasta ahora, estos recubrimientos se han producido normalmente con pigmentos coloreados, utilizándose dióxido de titanio, carbonato cálcico o almidón para los recubrimientos blancos y otros colorantes alimentarios para los recubrimientos coloreados. El recubrimiento transparente de los núcleos de goma de mascar coloreadas, de modo que el color de los núcleos pueda verse a través del recubrimiento, también es conocido en la técnica anterior. Por ejemplo, el mencionado documento WO 01/89312 también describe un
25 recubrimiento transparente de núcleos de goma de mascar multicolores, compuesto principalmente de sorbitol, en el que también pueden incluirse aglutinantes como goma arábiga, edulcorantes, aromatizantes y similares.

El documento WO 2016/166092 divulga productos de confitería recubiertos transparentes, en los que el núcleo de los productos de confitería comprende uno o más materiales visibles a través del recubrimiento, en los que estos materiales pueden tener diferentes colores. Los materiales, que pueden tener diferentes colores, están distribuidos integralmente por todo el núcleo. El suministro de tales productos es, por una parte, costoso, ya que se requiere una cantidad comparativamente grande de materiales coloreados y, por otra parte, el carácter crujiente no es suficientemente pronunciado, al menos para determinados grupos de consumidores.

40 El problema subyacente a la presente invención es proporcionar gomas de mascar organoléptica y visualmente particularmente atractivas, en particular con un crujiente mejorado, que también sean particularmente fáciles y baratas de producir.

La presente invención resuelve el problema técnico subyacente proporcionando las enseñanzas de las reivindicaciones independientes.

50 En particular, la presente invención se refiere a un proceso para la producción de gomas de mascar recubiertas transparentes con un núcleo de goma de mascar heterogéneamente estructurado y una capa de recubrimiento transparente que envuelve este núcleo, que comprende los siguientes pasos de procedimiento, en particular que consisten en los siguientes pasos de procedimiento:

- a) proporcionar componentes del núcleo de la goma de mascar, en particular al menos una base de goma de mascar y al menos un primer hidrato de carbono, partículas de hidrato de carbono coloreadas con un diámetro de partícula de 0,2 a 2 mm, y un medio de recubrimiento transparente que contiene al menos un segundo hidrato de carbono,
- 55 b) mezclar y amasar los componentes del núcleo de goma de mascar para obtener una masa de núcleo de goma de mascar,
- c) extruir la masa del núcleo de goma de mascar para obtener un cuerpo moldeado de goma de mascar extruido,
- d) espolvorear las partículas de hidratos de carbono coloreados sobre una superficie del molde de goma de mascar extruido,
- 60 e) laminar el cuerpo moldeado de goma de mascar espolvoreado con partículas de hidratos de carbono coloreados;
- f) cortar el cuerpo moldeado de goma de mascar enrollado obtenido en el paso e) para obtener núcleos de goma de mascar de estructura heterogénea,
- g) recubrir los núcleos de goma de mascar de estructura heterogénea obtenidos en el paso f) con el medio de recubrimiento transparente y
- 65 h) obtener gomas de mascar recubiertas transparentes con un núcleo de goma de mascar heterogéneamente estructurado.

En el contexto de la presente invención, se entiende por núcleo de goma de mascar de estructura heterogénea un cuerpo moldeado de composición de núcleo de goma de mascar extruido, en cuya superficie se han espolvoreado partículas de hidratos de carbono coloreados, que se han prensado en la composición de núcleo de goma de mascar mediante el laminado posterior del cuerpo moldeado de goma de mascar según lo previsto en la invención. De acuerdo con la invención, las partículas de hidratos de carbono de color se aplican a la superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar y, por lo tanto, no están o no están completamente encerradas por el núcleo de goma de mascar. Como resultado, incluso después de la laminación según la invención, preferentemente toda la superficie de la partícula, que es básicamente visible desde cierta perspectiva de visión y está predeterminada por la circunferencia máxima de las partículas de hidratos de carbono coloreados, es visible o al menos una parte sustancial de la misma. Suponiendo una forma esencialmente esférica de las partículas de hidratos de carbono coloreadas proporcionadas en una forma de realización preferida, toda la media superficie esférica o una parte importante de la misma es, por lo tanto, visible. La visibilidad de las partículas de hidratos de carbono coloreadas se mantiene incluso después de recubrir las gomas de mascar de estructura heterogénea con el medio de recubrimiento transparente según la invención. Las partículas de hidrato de carbono coloreadas se caracterizan por un color que difiere del color de la masa del núcleo de goma de mascar extruido, de modo que se forma un núcleo de goma de mascar heterogéneamente estructurado, en particular un núcleo de goma de mascar óptica y estructuralmente heterogéneo.

Por lo tanto, la presente invención proporciona ventajosamente un proceso con el que se pueden producir gomas de mascar recubiertas transparentes, en particular translúcidas, con un núcleo de goma de mascar heterogéneamente estructurado de manera particularmente fácil y rentable, en particular sin el uso de varias extrusoras o una coextrusora o una pluralidad de mezcladoras. Al espolvorear las partículas de hidrato de carbono coloreadas sobre el cuerpo moldeado de goma de mascar extruido, se puede producir de manera sencilla una superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar de al menos dos colores, que permanece visible a través de la cubierta transparente de gragea. Al espolvorear una superficie de la masa del núcleo de la goma de mascar extruido según la invención y posteriormente enrollar las partículas de hidratos de carbono coloreadas, éstas son particularmente visibles en comparación con las partículas de hidratos de carbono mezcladas con la masa del núcleo de la goma de mascar, que son integrales y por lo tanto están encerradas por la masa del núcleo de la goma de mascar, de modo que las gomas de mascar recubiertas transparentes resultantes también son particularmente atractivos desde un punto de vista visual. Por tanto, la presente invención permite conseguir un efecto visual especialmente claro, en particular un efecto de color claro, con una cantidad comparativamente pequeña de partículas de hidratos de carbono coloreadas en relación con la cantidad de masa de núcleo de goma de mascar utilizada, ya que todas las partículas de hidratos de carbono coloreadas introducidas en el procedimiento son visibles en la superficie del núcleo de goma de mascar y contribuyen a la impresión visual de color.

La dispersión de las partículas de hidratos de carbono coloreadas, en particular coloreadas, en la superficie del molde de goma de mascar extruido según la invención reduce por tanto considerablemente la cantidad de partículas de hidratos de carbono coloreadas o componentes coloreados que deben utilizarse en comparación con un proceso en el que los componentes coloreados se incorporan a la masa de núcleo de goma de mascar completa. Esto se debe a que, según la invención, las partículas de hidratos de carbono coloreados sólo se introducen en aquellas zonas del núcleo de la goma de mascar que son visibles desde el exterior a través del recubrimiento transparente, es decir, la superficie del cuerpo moldeado de la goma de mascar.

Además, las gomas de mascar obtenidas mediante el presente procedimiento son particularmente atractivos desde el punto de vista organoléptico y sensorial, ya que las partículas de hidratos de carbono coloreadas que se esparcen y se enrollan en la masa del núcleo de la goma de mascar mejoran su textura crujiente. Esto se consigue porque las partículas de hidratos de carbono coloreados, que son bastante grandes con un diámetro de partícula de 0,2 a 2 mm, forman una capa intermedia crujiente cristalina adicional (en lo sucesivo también denominada capa intermedia crujiente) en la superficie del núcleo de la goma de mascar y debajo de la capa crujiente. Preferentemente, las partículas de hidrato de carbono coloreadas forman una capa crujiente intermedia con una altura de 0,2 a 2 mm. El procedimiento según la invención conduce por tanto a la producción de gomas de mascar recubiertas transparentes, que comprenden un núcleo de goma de mascar que contiene al menos un primer hidrato de carbono y una capa de recubrimiento transparente que envuelve este núcleo de goma de mascar y que contiene al menos un segundo hidrato de carbono, en la que una superficie del núcleo de goma de mascar está formada como una capa crujiente intermedia con una altura de 0,25 a 2 mm, que tiene partículas de hidrato de carbono coloreadas y que está envuelta por la capa recubierta que contiene el segundo hidrato de carbono.

En una forma de realización particularmente preferida, la transparencia o la textura crujiente o la transparencia y la textura crujiente de la goma de mascar proporcionado según la invención permanecen particularmente estables incluso durante un período de tiempo más largo.

En un primer paso del procedimiento a), el procedimiento proporciona componentes del núcleo de la goma de mascar, en particular al menos una base de goma de mascar y al menos un primer hidrato de carbono, así como partículas de hidrato de carbono coloreadas con un diámetro de partícula de 0,2 a 2 mm y un medio de recubrimiento transparente que contiene al menos un segundo hidrato de carbono.

En el paso b), el procedimiento según la presente invención prevé mezclar y amasar los componentes del núcleo de la goma de mascar proporcionados en el paso a), en particular al menos una base de goma de mascar y al menos un primer hidrato de carbono. Para ello pueden utilizarse dispositivos convencionales de mezclado y/o amasado.

La al menos una base de goma de mascar es preferentemente insoluble en agua y puede contener elastómeros, ceras, grasas o aceites, cargas y otros componentes convencionales. Preferentemente, la al menos una base de goma de mascar es una base de goma de mascar disponible comercialmente. En una forma de realización preferida de la presente invención, se utiliza una mezcla de dos o más gomas base diferentes.

Se prefiere especialmente que la base de goma de mascar sea blanca o beige. Sin embargo, también se puede prever que la base de goma de mascar esté coloreada, en particular con un colorante alimentario.

De manera particularmente preferente, la masa del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) contiene del 20 al 40% en peso, preferentemente del 25 al 37% en peso, particularmente preferente del 30 al 35% en peso de masa base de goma de mascar (basada en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

Además, preferentemente, la masa del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) contiene del 40 al 70 % en peso, preferentemente del 50 al 60 % en peso, de particular preferencia, del 55 al 65 % en peso del al menos un primer hidrato de carbono (basado en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

En una forma de realización preferida de la presente invención, el al menos un primer hidrato de carbono que se mezcla y amasa con la composición base de la goma de mascar en el paso de procedimiento b) es un poliol, en particular un alcohol de azúcar, en particular un alcohol di- o monosacárido. En particular, el al menos un primer hidrato de carbono es un poliol seleccionado del grupo que consiste en isomalta, sorbitol, xilitol, hidrolizado de almidón hidrogenado, en particular jarabe de maltitol, maltitol, manitol, eritritol, lactitol, isomalta ST, isomalta GS, 1,1-GPM, 1,6-GPS, 1,1-GPS y combinaciones de los mismos.

Particularmente preferido es el al menos un primer hidrato de carbono isomalta, en particular isomalta ST o isomalta GS.

En una forma de realización particularmente preferida, el al menos un primer hidrato de carbono es una mezcla de al menos dos primeros hidratos de carbono, por ejemplo una mezcla de dos, tres, cuatro o cinco primeros hidratos de carbono diferentes.

De acuerdo con la invención, también se puede prever preferentemente el uso de al menos dos, al menos tres o al menos cuatro, en particular exactamente dos, tres o cuatro, primeros hidratos de carbono diferentes. Se trata preferentemente de todos los polioles, en particular alcoholes de azúcar, en particular alcoholes mono o disacáridos, en particular seleccionados del grupo que consiste en isomalta, sorbitol, xilitol, hidrolizado de almidón hidrogenado, en particular jarabe de maltitol, maltitol, manitol, eritritol, lactitol, isomalta ST, isomalta GS, 1,1-GPM, 1,6-GPS, 1,1-GPS y combinaciones de los mismos. De acuerdo con la invención, uno de los al menos dos, al menos tres o al menos cuatro primeros hidratos de carbono es preferentemente isomalta, en particular isomalta ST o isomalta GS.

Preferentemente, se utilizan al menos dos primeros hidratos de carbono, en particular polioles, como componentes del núcleo de la goma de mascar. Como dos primeros glúcidos se utilizan preferentemente sorbitol e isomalta o jarabe de maltitol, en particular maltitol e isomalta. En una forma de realización particularmente preferida, el al menos un primer hidrato de carbono es una mezcla de dos primeros hidratos de carbono, en particular isomalta, en particular isomalta ST, y jarabe de maltitol, en particular maltitol.

De particular preferencia, la composición de núcleo de goma de mascar obtenida en el paso de procedimiento b) contiene 40 a 70% en peso, preferentemente 50 a 60% en peso, de particular preferencia, 55 a 65% en peso de los dos primeros hidratos de carbono (basado en la sustancia seca total de los componentes de núcleo de goma de mascar).

En una forma de realización particularmente preferida, el al menos un primer hidrato de carbono es una mezcla de tres primeros hidratos de carbono, en particular isomalta, en particular isomalta ST, jarabe de maltitol, en particular maltitol y sorbitol.

Además, preferentemente, la masa del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) contiene entre un 40 y un 70 % en peso, preferentemente entre un 50 y un 60 % en peso, de particular preferencia entre un 55 y un 65 % en peso de los al menos tres primeros hidratos de carbono (sobre la base de la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

La masa del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) contiene preferentemente isomalta.

En una forma de realización preferida de la presente invención, el al menos un primer hidrato de carbono que se mezcla y amasa con la base de goma de mascar en el paso de procedimiento b) está en forma de polvo. Sin embargo, también puede preverse utilizar el al menos un primer hidrato de carbono en forma disuelta o en forma de jarabe, es decir, en forma suspendida, en particular en forma disuelta o suspendida en agua.

5
10
Preferentemente, la composición del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso de procedimiento b) contiene al menos un 10% en peso, preferentemente al menos un 15% en peso, preferentemente al menos un 20% en peso, preferentemente al menos un 25% en peso, preferentemente al menos un 30% en peso de isomalta como el primer hidrato de carbono o como uno de los al menos dos o más primeros hidratos de carbono (basado en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

15
De manera particularmente preferida, la composición del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) contiene como máximo un 15% en peso, preferentemente como máximo un 20% en peso, preferentemente como máximo un 25% en peso, preferentemente como máximo un 30% en peso, preferentemente como máximo un 35% en peso de isomalta como primer hidrato de carbono o como uno de los al menos dos o más primeros hidratos de carbono (basado en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

20
En una forma de realización particularmente preferida, la composición del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) comprende del 10 al 35% en peso, en particular del 15 al 30% en peso, en particular del 17 al 28% en peso, en particular el 25% en peso de isomalta, en particular isomalta ST como primer hidrato de carbono o como uno de los al menos dos o más primeros hidratos de carbono (basado en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

25
30
De particular preferencia, la composición del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) contiene como máximo un 15% en peso, preferentemente como máximo un 20% en peso, preferentemente como máximo un 25% en peso, preferentemente como máximo un 30% en peso, preferentemente como máximo un 35% en peso de sorbitol como uno de los al menos dos o más primeros hidratos de carbono (basado en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

35
De manera particularmente preferente, la composición del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) contiene como máximo un 8% en peso, preferentemente como máximo un 9% en peso, preferentemente como máximo un 10% en peso, preferentemente como máximo un 11% en peso, preferentemente como máximo un 12% en peso de maltitol, en particular jarabe de maltitol, como uno de los al menos dos o más primeros hidratos de carbono (basado en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

40
Según la invención, puede estar previsto que ninguno, uno, dos o los tres primeros hidratos de carbono estén en forma de polvo. Además, puede estar previsto que ninguno, uno, dos o los tres primeros hidratos de carbono estén presentes en forma disuelta o suspendida como jarabe.

En una forma de realización preferida, la composición del núcleo de la goma de mascar no contiene azúcar.

45
Sin embargo, en una forma de realización, también puede estar previsto que el al menos un primer hidrato de carbono sea un azúcar, en particular en forma de sacarosa, isomaltulosa, glucosa, fructosa o lactosa, preferentemente en combinación con un alcohol de azúcar, en particular isomalta, como otro primer hidrato de carbono.

50
Además, puede proporcionarse según la invención que el al menos un primer hidrato de carbono sea isomaltulosa, preferentemente en combinación con un alcohol de azúcar, en particular isomalta, como otro primer hidrato de carbono.

55
60
En una forma de realización particularmente preferida, la composición del núcleo de la goma de mascar, aparte de los alcoholes de azúcar y los edulcorantes intensivos, no tiene otras sustancias edulcorantes que aporten cuerpo, en particular ninguna otra sustancia edulcorante. En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la composición de núcleo de goma de mascar, aparte de alcoholes de azúcar, no comprende ninguna otra sustancia edulcorante que aporte cuerpo, en particular ninguna otra sustancia edulcorante. En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la composición del núcleo de la goma de mascar no comprende ninguna otra sustancia edulcorante corporal, en particular ninguna otra sustancia edulcorante, aparte de isomalta y edulcorantes intensivos. En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la composición central de goma de mascar no comprende ninguna otra sustancia edulcorante corporal, en particular ninguna otra sustancia edulcorante, aparte de isomalta.

65
En una forma de realización preferida de la presente invención, además de la al menos una base de goma de mascar y el al menos un primer hidrato de carbono, pueden utilizarse otros componentes del núcleo de la goma de mascar, que se seleccionan preferentemente del grupo que consiste en agentes aromatizantes, agentes colorantes,

auxiliares tecnológicos tales como agentes de liberación o lubricantes, edulcorantes intensos, agentes aromatizantes y combinaciones de los mismos.

5 En una forma de realización preferida, el edulcorante intenso se selecciona del grupo que consiste en aspartamo, acesulfamo-K, sucralosa, sacarina, glicirricina, taumatina, neohesperidina dihidrocalcona, ciclamato, extracto de estevia, glucósidos de esteviol, esteviósido, rebaudiósido A, monelina, alitám y combinaciones de los mismos. Se prefiere especialmente el edulcorante intensivo aspartamo y/o acesulfamo-K.

10 De manera particularmente preferente, la masa del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso de procedimiento b) contiene de 0,01 a 0,3% en peso, preferentemente de 0,05 a 0,25% en peso, preferentemente de 0,1 a 0,2% en peso de edulcorante intenso (basado en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).

15 Los agentes aromatizantes en el sentido de la presente invención pueden ser agentes aromatizantes naturales, idénticos a los naturales o artificiales, en particular extractos de plantas o frutas, aceites esenciales o combinaciones de los mismos. Los aromatizantes especialmente preferidos se seleccionan del grupo compuesto por mentol, menta, canela, aromatizantes frutales y combinaciones de los mismos.

20 En una forma de realización preferida, el agente aromatizante es un aroma de menta o de mentol.

En una forma de realización particularmente preferida, el núcleo de goma de mascar obtenido en el paso b) contiene de 0,1 a 5% en peso, en particular de 0,5 a 4% en peso, en particular de 1 a 3,3% en peso, en particular 3% en peso de sustancias aromatizantes.

25 La mezcla y el amasado del paso b) se realizan preferentemente a una temperatura de 18 a 30 °C, en particular de 19 a 25 °C, en particular a temperatura ambiente.

30 Una vez finalizada la mezcla y el amasado de los componentes del núcleo de la goma de mascar previstos en el paso b) del presente procedimiento, se obtiene preferentemente una masa homogénea de núcleo de goma de mascar.

35 La masa del núcleo de goma de mascar se extruye en el paso c) del procedimiento subsiguiente. Para ello puede utilizarse una extrusora convencional. La extrusión del núcleo de goma de mascar da lugar preferentemente a un cuerpo moldeado de goma de mascar, en particular una hebra de goma de mascar, en particular una hebra de goma de mascar plana. Preferentemente, la masa del núcleo de goma de mascar se extruye a una temperatura de 35 a 50 °C, preferentemente de 40 a 45 °C.

40 En el siguiente paso d), la goma de mascar moldeada obtenida en el paso c) se espolvorea con partículas de hidratos de carbono coloreadas, en particular teñidas. Esto significa en particular que las partículas de hidratos de carbono coloreadas, en particular teñidas, se espolvorean sobre una superficie, preferentemente una superficie orientada hacia arriba del cuerpo de goma de mascar moldeado por extrusión, visto desde la superficie de apoyo del cuerpo de goma de mascar moldeado por extrusión. Preferentemente, las partículas de hidratos de carbono coloreados se adhieren a la superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar extruido y se enrollan en una superficie del cuerpo moldeado.

45 En una forma de realización particularmente preferida, puede estar previsto espolvorear todas las superficies, es decir, toda la superficie del cuerpo moldeado, con partículas de hidrato de carbono coloreadas, en particular teñidas. En otra forma de realización de la invención presente, puede ser proporcionado para espolvorear sólo una superficie de una pluralidad de superficies de la goma de mascar extruida que moldea. De acuerdo con la invención, en una forma de realización particularmente preferida, el cuerpo moldeado puede voltearse después de un primer espolvoreado en una superficie, y al menos una superficie adicional puede espolvorearse en al menos un paso de espolvoreado adicional, de modo que varias o todas las superficies del cuerpo moldeado se espolvoreen con partículas de hidratos de carbono coloreadas. En una forma de realización particularmente preferida, también es posible espolvorear el cuerpo moldeado de goma de mascar extruido con partículas de hidratos de carbono coloreados desde diferentes direcciones, posiblemente también desde abajo.

50 En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la proporción de partículas de hidratos de carbono coloreados es del 3 al 20% en peso, preferentemente del 7 al 17% en peso, preferentemente del 10 al 15% en peso de la masa total del núcleo de la goma de mascar (basada en la masa total del núcleo de la goma de mascar). Ventajosamente, una proporción de sólo 3 a 20 % en peso, en particular 7 a 17 % en peso, preferentemente 10 a 15 % en peso, en particular 7 % en peso de las partículas de hidrato de carbono coloreadas (en base a la masa total de goma de mascar) sobre una superficie de un núcleo de goma de mascar de estructura heterogénea conduce a una capa de recubrimiento del 20 % de esta superficie, de modo que se consigue un efecto de color particularmente claro incluso con una pequeña cantidad de partículas de hidrato de carbono coloreadas.

65

Por lo tanto, es preferible utilizar una cantidad comparativamente pequeña de partículas de hidratos de carbono coloreadas, en particular coloreadas, en relación con la cantidad de masa de goma de mascar utilizada. Dado que las partículas de hidratos de carbono coloreadas no se mezclan con la composición de goma de mascar según la invención, sino que se espolvorean sobre una superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar extruido y luego se enrollan, se consigue un efecto de color máximo con una cantidad comparativamente pequeña de partículas de hidratos de carbono coloreadas, ya que todas las partículas de hidratos de carbono también se aplican a la superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar.

El procedimiento según la invención da lugar preferentemente a que una superficie específica del molde de goma de mascar tenga un efecto de color que se consigue mediante las partículas de hidratos de carbono coloreadas espolvoreadas sobre ella. En particular, las partículas de hidrato de carbono coloreadas producen un efecto de color punteado, moteado o manchado.

En una forma de realización preferida, al menos el 80 % en peso, preferentemente al menos el 85 % en peso, preferentemente al menos el 90 % en peso, preferentemente al menos el 95 % en peso, preferentemente el 100 % en peso de las partículas de hidrato de carbono coloreadas % de las partículas de hidrato de carbono coloreadas (basadas en la sustancia seca total de las partículas de hidrato de carbono coloreadas) proporcionadas en el paso de procesado a) y extendidas sobre una superficie del moldeado de la goma de mascar en el paso de procesado d) tienen un diámetro de partícula de 0,2 a 2 mm, preferentemente de 0,3 a 1,8 mm, preferentemente de 0,4 a 1,7 mm, preferentemente de 0,5 a 1,6 mm, preferentemente de 0,6 a 1,5 mm, preferentemente de 0,7 a 1,4 mm, en particular de 0,8 a 1,3 mm.

En una forma de realización preferida, al menos el 90 % de las partículas de hidratos de carbono coloreados, en particular las partículas de isomaltosa, tienen un diámetro de partícula de 0,8 a 1,3 mm, en particular de 0,9 a 1,25 mm.

En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, las partículas de hidratos de carbono coloreadas, en particular teñidas, son partículas de poliol. En particular, las partículas de hidratos de carbono coloreadas son partículas de poliol, en las que el poliol es un alcohol de azúcar, en particular un alcohol de azúcar di- o monosacárido, en particular seleccionado del grupo que consiste en isomalta, sorbitol, xilitol, maltitol, manitol, eritritol, lactitol, isomalta ST, isomalta GS, 1,1-GPM, 1,6-GPS, 1,1-GPS y combinaciones de los mismos. Se prefieren especialmente las partículas de hidrato de carbono coloreadas de isomalta, en particular las partículas de isomalta ST o las partículas de isomalta GS.

Las partículas de hidrato de carbono coloreadas, en particular las partículas de isomalta teñidas, pueden contener preferentemente al menos un colorante. En una forma de realización particularmente preferida, las partículas de hidrato de carbono coloreadas contienen al menos un agente colorante que es diferente del agente o agentes colorantes contenidos opcionalmente en la base de goma de mascar.

Las partículas de hidrato de carbono coloreadas, en particular las partículas de isomalta, pueden contener preferentemente al menos un agente aromatizante. En una forma de realización particularmente preferida, las partículas de hidratos de carbono coloreadas contienen al menos un agente aromatizante diferente del agente o agentes aromatizantes contenidos opcionalmente en la base de goma de mascar.

En una forma de realización preferida de la presente invención, todas las partículas de hidratos de carbono coloreadas espolvoreadas en el paso d) tienen el mismo color. Sin embargo, también puede preverse el uso de una mezcla de partículas de hidratos de carbono de diferentes colores, cada una de ellas de un color diferente, de modo que se utilice una mezcla de al menos dos o más partículas de hidratos de carbono de diferentes colores.

En una forma de realización preferida, las partículas de hidratos de carbono coloreadas no son blancas. En una forma de realización preferida, las partículas de hidratos de carbono coloreadas no son de color beige. En una forma de realización preferida de la presente invención, el cuerpo en forma de goma de mascar es blanco y las partículas de hidratos de carbono coloreadas no son de color blanco. En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, el cuerpo en forma de goma de mascar es de color beige y las partículas de hidratos de carbono coloreadas no son de color beige.

Además, también se puede prever preferentemente que las partículas de hidratos de carbono coloreadas sean blancas y se espolvorean sobre un cuerpo en forma de goma de mascar no blanco.

En el paso posterior e) del presente proceso, las partículas de hidratos de carbono de color esparcidas sobre una superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar extruido se enrollan. Esto se hace preferentemente de manera que se ejerza poca presión. Las partículas se presionan sólo ligeramente, preferentemente superficialmente, en el núcleo de la goma de mascar. Preferentemente, las partículas de hidratos de carbono sobresalen sólo con una pequeña proporción de su diámetro medio, en particular del 1 al 50 %, en particular del 10 al 40 %, en particular del 15 al 35 %, en particular del 20 al 30 % de su diámetro medio en la masa del núcleo del cuerpo moldeado de la goma de mascar.

5 Las partículas de hidrato de carbono coloreadas, en particular teñidas, en particular todas las partículas de hidrato de carbono coloreadas espolvoreadas, son completamente, preferentemente completamente, visibles sobre el fondo de la masa del núcleo de la goma de mascar debido a su color que difiere del de la masa del núcleo de la goma de mascar.

10 Sin embargo, también puede darse el caso de que se ejerza una mayor presión al introducir las partículas de hidratos de carbono coloreadas, de modo que las partículas se introduzcan más profundamente en la masa del núcleo de la goma de mascar y sólo sean parcialmente visibles sobre el fondo de la masa del núcleo de la goma de mascar. Preferentemente, las partículas de hidratos de carbono sobresalen con una proporción mayor de su diámetro medio, en particular del 50 al 100 %, en particular del 60 al 90 %, en particular del 65 al 85 %, en particular del 70 al 80 % de su diámetro medio en la masa del núcleo del cuerpo moldeado de goma de mascar.

15 En el presente proceso, las partículas de hidrato de carbono coloreadas no se mezclan con la masa del núcleo de la goma de mascar.

20 Después del paso e) del procedimiento según la invención, es decir, el enrollado del cuerpo moldeado de goma de mascar espolvoreado, puede preverse un paso opcional de acondicionamiento en la que el cuerpo moldeado de goma de mascar enrollado se enfría a temperatura ambiente.

25 Después del paso de procedimiento e) o del paso de acondicionamiento posterior opcional, en el paso de procedimiento f) del presente proceso el cuerpo moldeado de goma de mascar espolvoreado con partículas de hidratos de carbono coloreados y enrollado se corta, en particular de tal manera que se obtienen núcleos de goma de mascar individuales, en particular núcleos de goma de mascar de estructura heterogénea. De manera particularmente preferente, los núcleos de goma de mascar de estructura heterogénea se cortan en forma de tira, almohadilla, barra o disco.

30 En el paso de procedimiento g) del presente proceso, los núcleos de goma de mascar heterogéneamente estructurados obtenidos en el paso de procedimiento f) se recubren con el medio de recubrimiento transparente, en particular una solución de recubrimiento transparente.

El paso g) del procedimiento conduce por lo tanto a la formación de una cubierta de gragea que envuelve los núcleos de goma de mascar heterogéneamente estructurados obtenidos en el paso f).

35 En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, el núcleo de goma de mascar heterogéneamente estructurado se recubre con el medio de recubrimiento transparente en el paso de procedimiento g), en particular el medio de recubrimiento se aplica en el paso de procedimiento g1) y se seca en el paso de procedimiento g2). La aplicación en el paso de procedimiento g1) y el subsiguiente secado en el paso de procedimiento g2) del medio de recubrimiento, también denominado aquí ciclo, puede llevarse a cabo más de una vez, en particular por ejemplo de cinco a cien veces.

45 En una forma de realización preferida de la presente invención, el paso de procedimiento g) se lleva a cabo en al menos dos ciclos, preferentemente de 5 a 100 ciclos, preferentemente de 10 a 95 ciclos, en particular de 20 a 80 ciclos. Cada ciclo individual comprende un paso de aplicación (g1)) del medio de recubrimiento y un paso posterior de secado (g2)) y, preferentemente, conduce a la formación de una capa de recubrimiento.

En una forma de realización preferida, el medio de recubrimiento se aplica a los núcleos de goma de mascar en el paso de procedimiento g1) pulverizándolo.

50 En una forma de realización particularmente preferida, el paso de procedimiento g1) tiene lugar a una temperatura de 30 a 75 °C, en particular de 40 a 70 °C, en particular de 50 a 70 °C, en particular de 55 a 65 °C, en particular de 60 °C.

55 En una forma de realización particularmente preferida, el secado de los núcleos de goma de mascar recubiertas con el medio de recubrimiento transparente, en particular la solución de recubrimiento transparente, se lleva a cabo en al menos un paso de secado, en concreto un paso de procedimiento g2), como parte del paso de procedimiento g).

60 El al menos un paso de secado g2) se puede llevar a cabo a una temperatura de 18 a 40 °C, en particular de 20 a 35 °C, en particular de 22 a 30 °C, en particular utilizando aire seco caliente. En una forma de realización preferida, se establece una humedad relativa del 5 al 40 %, en particular del 5 al 20 %, en particular <20 %, en particular <18 %, en particular <15 % en el paso de procedimiento g2).

65 En una forma de realización preferida de la presente invención, el al menos un segundo hidrato de carbono contenido en el medio de recubrimiento transparente es un poliol, en particular un alcohol de azúcar, en particular un alcohol di- o monosacárido.

En una forma de realización particularmente preferida, el segundo hidrato de carbono es cristalino. En una forma de realización particularmente preferida, el segundo hidrato de carbono es semicristalino.

5 En una forma de realización particularmente preferida, el al menos un segundo hidrato de carbono es un poliol seleccionado del grupo que consiste en isomalta, sorbitol, xilitol, hidrolizado de almidón hidrogenado, en particular jarabe de maltitol, maltitol, manitol, eritritol, lactitol, isomalta ST, isomalta GS, 1,1-GPM, 1,6-GPS, 1,1-GPS y combinaciones de los mismos. Preferentemente, el al menos un segundo hidrato de carbono contenido en el medio de recubrimiento transparente es isomalta, preferentemente con una proporción de 1,6-GPS (6-O- α -D-glucopiranosil-D-sorbitol) a 1,1-GPM (1-O- α -D-glucopiranosil-D-manitol) de 70 a 80 % en peso de 1,6-GPS a 30 a 20 % en peso de 1,1-GPM (en cada caso basado en la sustancia seca total de 1,6-GPS a 1,1-GPM de la isomalta).

También se puede prever que el al menos un segundo hidrato de carbono sea una mezcla de al menos dos segundos hidratos de carbono, por ejemplo una mezcla de dos, tres, cuatro o cinco segundos hidratos de carbono diferentes.

15 En una forma de realización particularmente preferida, el segundo hidrato de carbono es isomalta, en particular isomalta GS.

20 En una forma de realización particularmente preferida, se prevé que el medio de recubrimiento que contiene isomalta comprenda de 55 a 75% en peso, en particular de 60 a 75% en peso, en particular de 65 a 75% en peso, en particular de 70 a 75% en peso, en particular de 55 a 70% en peso, en particular de 55 a 65% en peso, en particular de 55 a 60% en peso, en particular de 60 a 70% en peso (basado en la masa total del medio de recubrimiento) de isomalta, en particular de isomalta GS.

25 En una forma de realización particularmente preferida, el medio de recubrimiento es una solución de recubrimiento o un jarabe de recubrimiento. En una forma de realización particularmente preferida, el medio de recubrimiento es una solución de recubrimiento. En una forma de realización particularmente preferida, el medio de recubrimiento, en particular la solución de recubrimiento o el jarabe de recubrimiento, es una solución acuosa de recubrimiento o un medio acuoso de recubrimiento.

30 En una forma de realización particularmente preferida, el medio de recubrimiento que contiene isomalta es un medio de recubrimiento acuoso que contiene isomalta, en particular una solución de recubrimiento preferentemente acuosa que contiene isomalta.

35 En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la solución de recubrimiento transparente comprende, en particular consiste en, isomalta, en particular isomalta-GS, y agua, en particular agua desmineralizada.

40 En una forma de realización particularmente preferida, se proporciona que el medio de recubrimiento, en particular el medio de recubrimiento que contiene isomalta, tiene un contenido de sustancia seca de 55 a 80% en peso, en particular de 60 a 75% en peso, en particular de 65 a 73% en peso, en particular de 60 a 73% en peso, en particular de 62 a 71% en peso, en particular de 60 a 70% en peso (basado en la masa total del medio de recubrimiento).

45 En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, el medio de recubrimiento, en particular el medio de recubrimiento que contiene isomalta, comprende al menos otra sustancia seleccionada del grupo que consiste en hidratos de carbono, alcoholes de azúcar, sustitutos del azúcar, edulcorantes de alta intensidad, lípidos, ácidos comestibles, aminoácidos, colorantes, fibras alimentarias, proteínas, aromatizantes, minerales, óxidos metálicos, vitaminas y combinaciones de los mismos.

50 En una forma de realización particularmente preferida, el medio de recubrimiento, en particular el medio de recubrimiento que contiene isomalta, comprende de 0,1 a 1% en peso, preferentemente de 0,2 a 0,7% en peso, en particular de 0,2 a 0,6% en peso, (basado en la masa total del medio de recubrimiento) de la al menos una sustancia adicional.

55 En una forma de realización particularmente preferida, el medio de recubrimiento, en particular la solución de recubrimiento, y la capa de recubrimiento obtenida no contienen azúcar. En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, el medio de recubrimiento, en particular la solución de recubrimiento, y la capa de recubrimiento obtenida no contienen azúcar y contienen isomalta, en particular isomalta GS, como único componente edulcorante.

60 De manera particularmente preferente, el medio de recubrimiento transparente utilizado en el presente procedimiento no contiene colorantes y/u opacificantes, en particular el medio de recubrimiento transparente no contiene dióxido de titanio, carbonato de calcio, almidón y/o fosfato de calcio. Por lo tanto, el medio de recubrimiento está preferentemente exento de colorantes. De este modo, resulta ventajoso que los núcleos de goma de mascar recubiertos con dicho medio de recubrimiento tengan un recubrimiento transparente, es decir, translúcido.

Ventajosamente, las partículas de hidratos de carbono coloreadas previamente espolvoreadas sobre una superficie del cuerpo de goma de mascar extruido pueden así verse a través de la capa de recubrimiento.

5 En una forma de realización preferida de la presente invención, el medio de recubrimiento transparente no contiene emulsionantes, sorbitol ni xilitol.

10 En una forma de realización preferida de la presente invención, el medio de recubrimiento transparente comprende como máximo un 3% en peso, preferentemente como máximo un 2% en peso, de particular preferencia como máximo un 1% en peso o ningún aglutinante (basado en la sustancia seca total del medio de recubrimiento).

15 En una forma de realización preferida de la presente invención, la goma de mascar recubierta transparente obtenida en el paso de procedimiento h) comprende del 15 al 50% en peso, preferentemente del 20 al 40% en peso, más preferentemente del 25 al 35% en peso de goma de mascar recubierta (basada en la sustancia seca total de la goma de mascar recubierta).

En una forma de realización preferida de la presente invención, el recubrimiento es un recubrimiento duro.

20 En una forma de realización particularmente preferida, el recubrimiento obtenido en el paso g) comprende al menos un 90% en peso, al menos un 92% en peso, al menos un 94% en peso, al menos un 95% en peso, al menos un 96% en peso, al menos un 97% en peso, al menos un 98% en peso, al menos un 99% en peso del al menos un segundo hidrato de carbono, en particular poliol, en particular alcohol de di- o monosacárido, en particular isomalta (en cada caso basado en la masa total del recubrimiento).

25 En una forma de realización particularmente preferida, la hoja revestida obtenida en el paso g) comprende como máximo tres, como máximo dos, como máximo uno, en particular ningún aglutinante (basado en la masa total de la capa de recubrimiento).

30 En una forma de realización particularmente preferida, el contenido de agua de la capa de recubrimiento obtenida en el paso g), en particular la capa de recubrimiento dura, es de 0,05 a 2,5% en peso, en particular de 0,1 a 2% en peso, en particular de 0,5 a 1,5% en peso de agua (en cada caso basado en la masa total de la capa de recubrimiento).

35 En una forma de realización preferida, el procedimiento según la invención comprende, en particular consiste en los pasos de procedimiento a), b), c), d), e), f), g) y h), preferentemente en este orden.

En una forma de realización preferida, el procedimiento según la invención comprende, en particular consiste en los pasos de procedimiento a), b), c), d), e), paso de acondicionamiento, f), g) y h), preferentemente en este orden.

40 En una forma de realización particularmente preferida, el paso de procedimiento b) se lleva a cabo en una máquina mezcladora y amasadora, el paso de procedimiento c) en una extrusora, el paso de procedimiento d) en o sobre un dispositivo de transporte con una superficie de apoyo para el moldeado de goma de mascar extruido, el paso de procedimiento e) en un dispositivo enrollador, el paso de procedimiento f) en un dispositivo de corte, el paso de procedimiento g) en un aparato de recubrimiento, en particular un aparato de recubrimiento automático, por ejemplo un driacoater, y el paso de procedimiento g1) opcionalmente en un secador o el aparato de recubrimiento.

45 La presente invención también se refiere a una goma de mascar recubierta transparente que se puede producir, en particular producir, utilizando el procedimiento según la invención.

50 Según la presente invención, se obtiene preferentemente una goma de mascar de recubrimiento duro recubierto con una cubierta transparente de recubrimiento duro.

En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la capa de recubrimiento es particularmente estable durante el almacenamiento.

55 En una forma de realización particularmente preferida, la transparencia de la goma de mascar recubierta transparente permanece estable durante un largo período de tiempo.

60 En una forma de realización particularmente preferida, la goma de mascar recubierta resultante, que es preferentemente de recubrimiento duro y recubierto con una cubierta transparente, es también particularmente crujiente.

En una forma de realización especialmente preferida, el crujiente se mantiene incluso durante un almacenamiento prolongado.

En particular, la invención se refiere a una goma de mascar recubierta con una cubierta recubierta transparente que encierra el núcleo de goma de mascar heterogéneamente estructurado, en particular una cubierta recubierta dura, que puede producirse en particular mediante un procedimiento según la invención.

5 La presente invención se refiere en particular a una goma de mascar recubierta transparente que comprende un núcleo de goma de mascar que contiene al menos un primer hidrato de carbono y una capa de recubrimiento transparente que envuelve este núcleo de goma de mascar y contiene al menos un segundo hidrato de carbono, en el que una superficie del núcleo de goma de mascar está formada como una capa crujiente intermedia con una profundidad de 0,2 a 2 mm, que tiene partículas de hidrato de carbono coloreadas.

10 En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, el núcleo de goma de mascar de la goma de mascar recubierta transparente producido por el recubrimiento según la invención no contiene azúcar. En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la envoltura de goma de mascar recubierta transparente de una goma de mascar recubierta recubierto transparente producido según la invención, que envuelve un núcleo de goma de mascar estructurado heterogéneamente sin azúcar o que contiene azúcar, en particular sin azúcar, no contiene azúcar. En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, las partículas de hidratos de carbono coloreadas presentes en el una goma de mascar recubierta recubierto transparente producido según la invención no contienen azúcar. En una forma de realización particularmente preferida de la presente invención, la goma de mascar recubierta recubierto transparente producida por el procedimiento según la invención es completamente sin azúcar.

15 En el contexto de la presente invención, se entiende por "isomalta" una mezcla de 6-O- α -D-glucopiranosil-D-sorbitol (1,6-GPS) y 1-O- α -D-glucopiranosil-D-manitol (1,1-GPM) y opcionalmente 1-O- α -D-glucopiranosil-D-sorbitol (1,1-GPS), en particular isomalta GS o isomalta ST.

20 En el contexto de la presente invención, se entiende por "isomalta ST" una mezcla de 53 a 47 % en peso de 1,6-GPS y de 47 a 53 % en peso de 1,1-GPM (basado en el peso seco del isomalta ST).

25 En el contexto de la presente invención, se entiende por "isomalta GS" una mezcla de 70 a 80% en peso, en particular de 72 a 78% en peso, preferentemente 75% en peso, de 1,6-GPS y de 20 a 30% en peso, en particular de 22 a 28% en peso, en particular 25% en peso, de 1,1-GPM (en cada caso basado en el peso seco de isomalta GS).

30 Cuando, en relación con la presente invención, se hace referencia a más de una superficie de un cuerpo moldeado de goma de mascar, esto se refiere a superficies parciales en relación con la superficie global del cuerpo moldeado de goma de mascar, en particular aquellas superficies parciales que son superficies parciales geoméricamente delimitables de una superficie global debido a la geometría del cuerpo moldeado de goma de mascar extruido, en particular debido a bordes, esquinas o redondeos.

35 En el contexto de la presente invención, se entiende por "partículas de hidratos de carbono coloreadas" aquellas partículas de hidratos de carbono que tienen un color diferente del color que tiene el cuerpo moldeado de goma de mascar extruido, en particular la superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar extruido, en particular el núcleo de goma de mascar.

40 De acuerdo con la invención, las partículas de hidrato de carbono coloreadas son, por tanto, de un color diferente al de la superficie del núcleo de la goma de mascar.

En el contexto de la presente invención, los colores pueden ser, por ejemplo, rojo, verde, azul, cian, magenta, violeta, rosa, naranja, amarillo, gris, marrón, negro, blanco o sus matices.

45 En el contexto de la presente invención, se entiende por "medio de recubrimiento transparente" una solución o suspensión (también como jarabe), en particular una solución o en particular un jarabe, en particular una solución acuosa o una suspensión acuosa que es transparente en la forma del medio y que, tras la aplicación a un núcleo de goma de mascar y el secado, produce un recubrimiento transparente.

50 En el contexto de la presente invención, se entiende por crujiente una característica organoléptica y sensorial que es experimentada por un consumidor en particular a través del comportamiento de mordida de la goma de mascar en la cavidad bucal, en particular cierto comportamiento de astillamiento y un sonido asociado.

55 En el contexto de la presente invención, el término "transparente" se entiende como translucidez. En particular, la transparencia de la cubierta de gragea según la invención se sitúa en un valor relativo de 5 a 9, preferentemente de 6 a 8, si se evalúa en una escala de 0 a 10 y el valor 0 corresponde a "completamente opaco" y el valor 10 corresponde a "completamente transparente, similar al vidrio".

60 En el contexto de la presente invención, se entiende por "capa de recubrimiento" la totalidad de todas las capas de recubrimiento que puedan haberse aplicado en diferentes fases y ciclos, en particular al menos una capa de recubrimiento aplicada por recubrimiento, en particular varias capas de recubrimiento.

5 En la medida en que se den datos cuantitativos, en particular porcentajes, de componentes de un producto o una composición en relación con la presente invención, éstos suman el 100% de la composición y/o el producto junto con los demás componentes adicionales explícitamente indicados o técnicamente evidentes de la composición o el producto, a menos que se indique explícitamente lo contrario o sea evidente en la técnica.

10 Cuando, en el contexto de la presente invención, se exprese, mencione o implique una "presencia", un "contenido" o una "presentación" de un componente en una cantidad del 0% en peso, esto significa que el componente respectivo no está presente, en particular no está presente, en una cantidad mensurable.

15 Si, en relación con la presente invención, el primer y el segundo decimales o el segundo decimal no se especifican en una figura, se establecerán como cero.

Otras formas de realización ventajosas resultan de las subreivindicaciones.

15 La invención se explica con más detalle haciendo referencia al siguiente ejemplo y a las figuras asociadas.

Las figuras muestran:

20 La figura 1 muestra esquemáticamente el procedimiento según la invención.

La figura 2 muestra esquemáticamente las partículas de hidratos de carbono coloreadas extendidas sobre la superficie de un molde de goma de mascar extruido y luego enrolladas.

25 La figura 3 muestra esquemáticamente una comparación del efecto óptico de las partículas de hidratos de carbono coloreados (3A, 3B) incorporadas a la masa del núcleo de la goma de mascar y las partículas de hidratos de carbono coloreados (3C, 3D) esparcidas y enrolladas sobre la superficie del cuerpo moldeado de la goma de mascar.

30 La figura 4 muestra una goma de mascar recubiertas recubiertos transparentes obtenidos según la invención.

Ejemplo

35 Para la producción de gomas de mascar recubiertas transparentes con un núcleo de goma de mascar de estructura heterogénea y un recubrimiento transparente que cubre este núcleo, se proporcionaron los siguientes componentes del núcleo de la goma de mascar.

Componentes del núcleo de la goma de mascar:

Goma de mascar base "TFL3" (Euobase)	16,00 % en peso
Chicle base "TULI Mod 2" (Euobase)	16,00 % en peso
Sorbitol (P60, Roquette, diámetro medio de las partículas 230 mm)	29,20 % en peso
Isomalta ST PF (Beneo)	25,00 % en peso
Jarabe de maltitol (Lycasin 80/55) (Roquette)	10,60 % en peso
Aroma de menta	1,50 % en peso
Aroma de mentol	1,50 % en peso
Acesulfamo K	0,10 % en peso
Aspartamo	0,10 % en peso

40 También se suministraron partículas de isomalta ST-PNC. Las partículas de isomalta ST-PNC son partículas de isomalta ST con un diámetro de partícula de 0,8 a 1,25 mm. Las partículas de isomalta ST-PNC se colorearon con solución colorante bajo agitación constante en un recipiente de recubrimiento. Para obtener partículas de color verde, se colorearon 12,5 kg de partículas de isomalta ST-PNC con 600 g de "Verde brillante P-WS" al 0,05% (419167-0010, Sensient). Para obtener partículas de color azul, se colorearon 12,5 kg de partículas de isomalta ST-PNC con 600 g de "Spirulina Blue P-WS" al 0,05% (409422-0001, Sensient). Las soluciones colorantes se vertieron sobre un lecho móvil de partículas de isomalta-ST-PNC. Del mismo modo, se prepararon otros cuatro conjuntos de partículas Isomalta-ST-PNC de diferentes colores.

50 Además, se preparó una solución de recubrimiento transparente. Ésta contenía un 65 % en peso de Isomalta GS y un 35 % en peso de agua desmineralizada.

55 Los componentes del núcleo de la goma de mascar se mezclaron a temperatura ambiente, se amasaron y, a continuación, se extrudieron a una temperatura de 40 a 45 °C en forma de una hebra de extrusión plana de color beige (banda).

Las partículas de Isomalta-PNC coloreadas (mezcla de seis partículas de Isomalta-PNC diferentes, cada una de color diferente pero no beige) se espolvorearon sobre una superficie de la hebra de goma de mascar extruida (cuerpo moldeado de goma de mascar extruido), los cuerpos moldeados de goma de mascar espolvoreados se enrollaron y cortaron en forma de almohada, de modo que se obtuvieron núcleos de goma de mascar de estructura heterogénea. En relación con la masa total de todo el núcleo de goma de mascar, la cantidad de partículas isomalta-PNC coloreadas era del 7 %.

Los núcleos de goma de mascar resultantes, con forma de cojín y estructura heterogénea, tenían una longitud de 19 mm, una anchura de 12 mm y una altura de 6 mm, con una superficie total de 530 mm² y un volumen de 960 mm³. En el siguiente paso de acondicionamiento, los núcleos de goma de mascar resultantes se enfriaron a temperatura ambiente.

La solución de recubrimiento transparente compuesta por un 65 % en peso de Isomalta GS y un 35 % en peso de agua desmineralizada se pulverizó sobre los núcleos de goma de mascar en forma de cojín a una temperatura de 60 °C en 10 fases y 95 ciclos durante un período total de 313 minutos y se secó con aire caliente y seco a 25 °C (humedad relativa <15%). Una fase es una combinación de varios ciclos con aproximadamente los mismos parámetros, como la cantidad de aplicación, el tiempo de distribución y el tiempo de cristalización o secado, por lo que estas fases pueden tener fases de acumulación y fases principales, fases de alisado y fases de cera, cada una de las cuales puede comprender varios ciclos. En relación con el peso total de los una goma de mascar recubiertas recubiertos acabados (figura 4), el recubrimiento tenía una proporción del 26,8% en peso.

La figura 1 muestra esquemáticamente el procedimiento según la invención. En consecuencia, los componentes del núcleo de la goma de mascar proporcionados en el paso de procedimiento a) se mezclan y amasan en el paso de procedimiento b) en un dispositivo mezclador y amasador 10 mostrado en la Figura 1 para obtener una masa de núcleo de goma de mascar. La masa del núcleo de la goma de mascar transferida desde el dispositivo de mezclado y amasado 10 se extruye a continuación en una extrusora 20 y se obtiene un cuerpo moldeado de goma de mascar extruido en forma de una hebra de goma de mascar plana 30. Las partículas de hidratos de carbono coloreados 40 se espolvorean sobre este cuerpo moldeado de goma de mascar extruido 30, y las partículas de hidratos de carbono 40 espolvoreadas se enrollan en la superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar extruido 30 en un dispositivo de enrollado 50, de modo que se produce la estructura mostrada en la figura 2 con partículas de hidratos de carbono coloreados 40 enrolladas en la superficie del cuerpo moldeado de goma de mascar 30. En un dispositivo de corte 60, el cuerpo moldeado 30 de goma de mascar enrollado se corta después de cualquier paso de acondicionamiento que pueda haber tenido lugar, de modo que se obtienen núcleos 70 de goma de mascar heterogéneamente estructurados, que a continuación se recubren en un aparato de recubrimiento 80 utilizando una solución de recubrimiento transparente, de modo que se obtienen una goma de mascar recubiertas recubiertos 100 con un núcleo heterogéneamente estructurado y equipados con una capa de recubrimiento transparente 90.

Teniendo en cuenta una superficie de almohadilla de aproximadamente 530 mm², un volumen de almohadilla de aproximadamente 960 mm³, un diámetro medio de partícula de isomalta ST-PNC de 1 mm y un área transversal resultante de las partículas de 0,785 mm², se necesitan aproximadamente 135 partículas de isomalta ST-PNC para cubrir el 20 % de la superficie de una almohadilla de núcleo de goma de mascar. Este es el caso si -como prevé la invención- las partículas se introducen a presión en el núcleo de la goma de mascar desde el exterior, de modo que esencialmente toda la semiesfera de la partícula de isomalta-ST-PNC es visible desde el exterior.

Si, en un procedimiento no conforme a la invención, las partículas de isomalta ST-PNC del mismo color no se espolvorean sobre la superficie de un cuerpo moldeado de goma de mascar extruido, sino que se mezclan y amasan junto con los componentes del núcleo de goma de mascar para obtener una masa de núcleo de goma de mascar (figura 3A), las partículas se mezclan y sólo es visible aproximadamente la mitad de la semiesfera, es decir, la superficie transversal (figura 3B), ya que la masa de goma de mascar es casi completamente opaca. Por consiguiente, se necesita el doble de partículas en la superficie, es decir, unas 270 partículas, para cubrir el 20 % de la superficie. El color de estas partículas no parece tan brillante como en el procedimiento según la invención, porque aunque estén cerca de la superficie, siguen estando parcialmente cubiertas por la masa de goma de mascar. Para conseguir una proporción de 270 partículas en la superficie, en todo el núcleo de la goma de mascar debe estar presente la misma densidad que en la superficie, es decir, aproximadamente el 27% del núcleo de la goma de mascar debe estar formado por partículas de isomalta ST-PNC coloreadas, es decir, aproximadamente 487 partículas. Por consiguiente, se necesitan unas 3,6 veces más partículas que en el procedimiento según la invención para garantizar una visibilidad comparable.

La figura 3A muestra el resultado de un procedimiento no conforme a la invención, según el cual las partículas se mezclan en la masa del núcleo de la goma de mascar de modo que las partículas que no están en la superficie permanecen invisibles. Por el contrario, la figura 3C muestra el resultado del procedimiento según la invención, según el cual las partículas se enrollan en la masa de núcleo de goma de mascar en la superficie y, por lo tanto, son visibles desde el exterior. La figura 3B muestra en detalle que, si las partículas se mezclan con la masa, sólo es visible la mitad de la superficie transversal, es decir, la semiesfera, mientras que si las partículas sólo se enrollan en la superficie de la masa en el procedimiento según la invención, es visible toda la superficie transversal, es decir, toda la semiesfera (figura 3D).

La localización de las partículas coloreadas de Isomalta ST-PNC exclusivamente en la superficie del núcleo de la goma de mascar según la invención da lugar a una capa crujiente intermedia, que conduce a un ventajoso crujido en dos pasos, es decir, a un comportamiento de mordisco crujiente.

5

El procedimiento según la invención conduce por tanto a la provisión de gomas de mascar recubiertas transparentes mejorados desde el punto de vista óptico y organoléptico (figura 4) con núcleos de goma de mascar con una estructura de color heterogénea, por lo que este procedimiento requiere ventajosamente una menor cantidad de partículas de hidrato de carbono coloreadas para conseguir un efecto óptico comparable, en particular incluso mejorado.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la producción de gomas de mascar recubiertas transparentes con un núcleo de goma de mascar de estructura heterogénea y una capa de recubrimiento transparente que cubre este núcleo, que comprende los siguientes pasos del procedimiento:
- 10 a) proporcionar componentes del núcleo de la goma de mascar, en particular al menos una base de goma de mascar y al menos un primer hidrato de carbono, partículas de hidrato de carbono coloreadas con un diámetro de partícula de 0,2 a 2 mm, y un medio de recubrimiento transparente que contiene al menos un segundo hidrato de carbono,
- 15 b) mezclar y amasar los componentes del núcleo de goma de mascar para obtener una masa de núcleo de goma de mascar,
- c) extruir la masa del núcleo de goma de mascar para obtener un cuerpo moldeado de goma de mascar extruido,
- d) espolvorear las partículas de hidratos de carbono coloreados sobre una superficie del molde de goma de mascar extruido,
- 20 e) laminar el cuerpo moldeado de goma de mascar espolvoreado con partículas de hidratos de carbono coloreados;
- f) cortar el cuerpo moldeado de goma de mascar enrollado obtenido en el paso e) para obtener núcleos de goma de mascar de estructura heterogénea,
- g) recubrir los núcleos de goma de mascar de estructura heterogénea obtenidos en el paso f) con el medio de recubrimiento transparente y
- 25 h) obtener gomas de mascar recubiertas transparentes con un núcleo de goma de mascar heterogéneamente estructurado.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la proporción de partículas de hidratos de carbono coloreados en la masa del núcleo de la goma de mascar es del 3 al 20 % en peso (basado en la masa total del núcleo de la goma de mascar).
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde las partículas de hidratos de carbono coloreados son partículas de poliol.
- 30 4. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos el 80 % en peso de las partículas de hidratos de carbono coloreadas proporcionadas en el paso a) del procedimiento (basándose en la sustancia seca total de las partículas de hidratos de carbono coloreadas) tienen un diámetro de partícula de 0,2 mm a 2 mm, en particular de 0,5 a 1,6 mm.
- 35 5. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las partículas de hidratos de carbono coloreadas comprenden al menos un agente aromatizante.
6. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la masa del núcleo de la goma de mascar obtenida en el paso b) comprende del 40 al 70 % en peso del al menos un primer hidrato de carbono (basado en la sustancia seca total de los componentes del núcleo de la goma de mascar).
- 40 7. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el al menos un primer hidrato de carbono es un poliol, en particular isomalta.
- 45 8. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde, además de la al menos una base de goma de mascar y el al menos un primer hidrato de carbono, se seleccionan otros componentes del núcleo de la goma de mascar del grupo que consiste en aromatizantes, colorantes, coadyuvantes tecnológicos tales como agentes de liberación o lubricantes, edulcorantes intensos, aromatizantes y combinaciones de los mismos.
- 50 9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el edulcorante intenso se selecciona del grupo que consiste en aspartamo, acesulfamo-K, sucralosa, sacarina, glicirricina, taumatina, neohesperidina dihidrocalcona, ciclamato, extracto de estevia, glucósidos de esteviol, esteviósido, rebaudiósido A, monelina, alitamo y combinaciones de los mismos.
- 55 10. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo moldeado de goma de mascar se corta en el paso f) en forma de tira, almohadilla, barrita o disco.
- 60 11. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el al menos un segundo hidrato de carbono contenido en el medio de recubrimiento transparente es un poliol.
- 65 12. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el al menos un segundo hidrato de carbono contenido en la solución de recubrimiento transparente es isomalta, preferentemente con una proporción de 1,6-GPS (6-O- α -D-glucopiranosil-D-sorbitol) a 1,1-GPM (1-O- α -D-glucopiranosil-D-manitol) de 70 a 80 % en peso de 1,6-GPS a 30 a 20 % en peso de 1,1-GPM (en cada caso basado en la sustancia seca total de 1,6-GPS a 1,1-GPM de isomalta).

13. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el paso g) del procedimiento se lleva a cabo en al menos dos ciclos, en particular de 5 a 100 ciclos.

5 14. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la goma de mascar recubierta transparente obtenida en el paso de procedimiento h) comprende del 15 al 50% en peso de goma de mascar recubierta (basada en la sustancia seca total de la goma de mascar recubierta).

10 15. Goma de mascar recubierta con una capa de recubrimiento transparente que encierra un núcleo de goma de mascar heterogéneamente estructurado puede producirse, en particular se produce mediante un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.

15 16. Goma de mascar recubierta transparente que comprende un núcleo de goma de mascar que contiene al menos un primer hidrato de carbono y una capa de recubrimiento transparente que envuelve dicho núcleo de goma de mascar y que contiene al menos un segundo hidrato de carbono, en donde una superficie del núcleo de goma de mascar está formada como una capa intermedia crujiente con una altura de 0,2 a 2 mm, que tiene partículas de hidrato de carbono coloreadas.

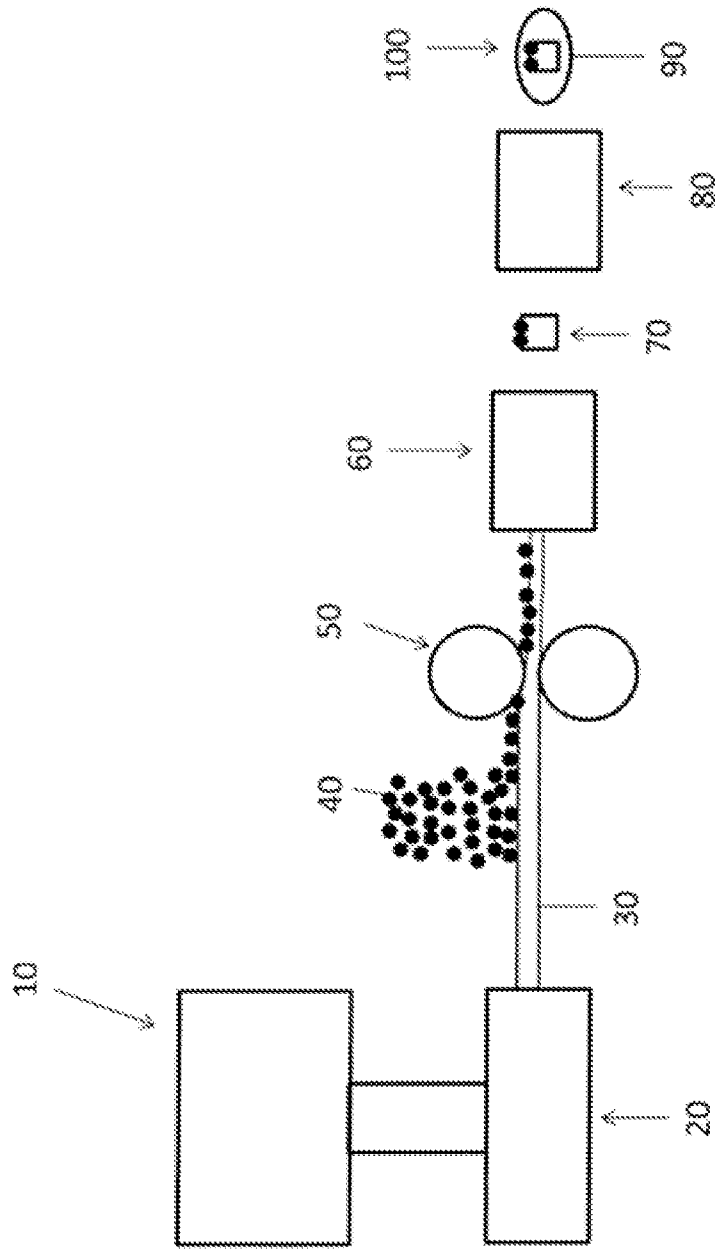


Figure 1

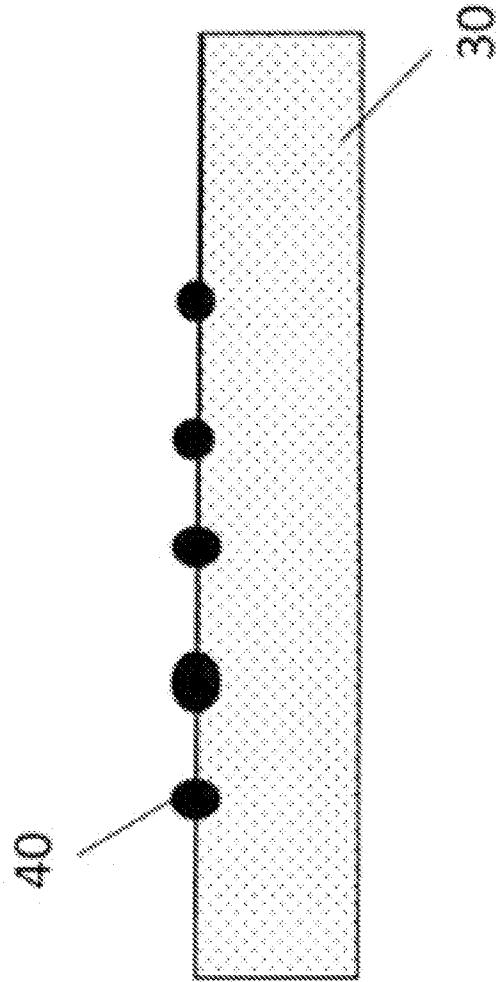


Figura 2

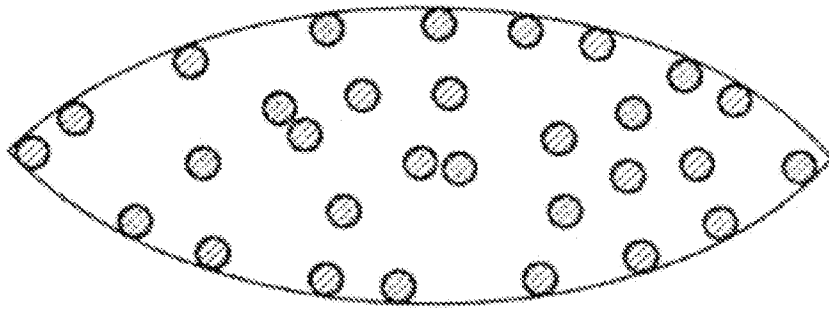


Figura 3A

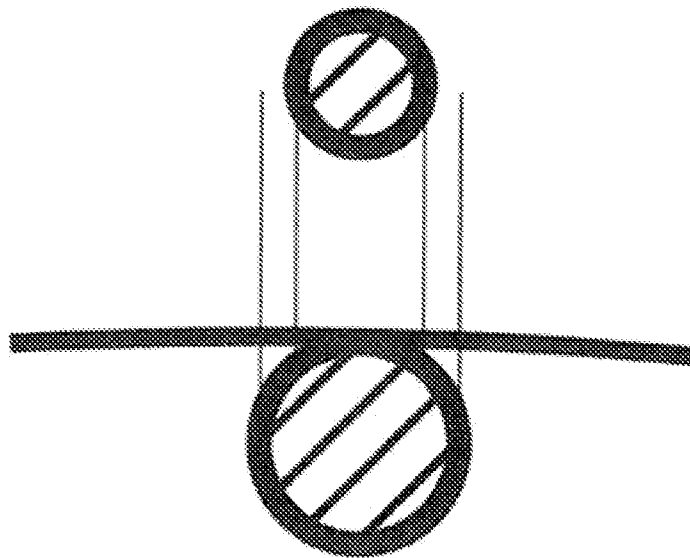


Figura 3B

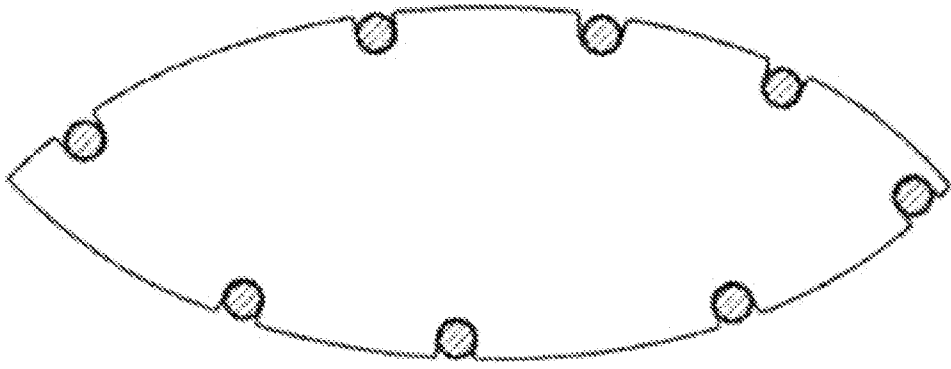


Figura 3C

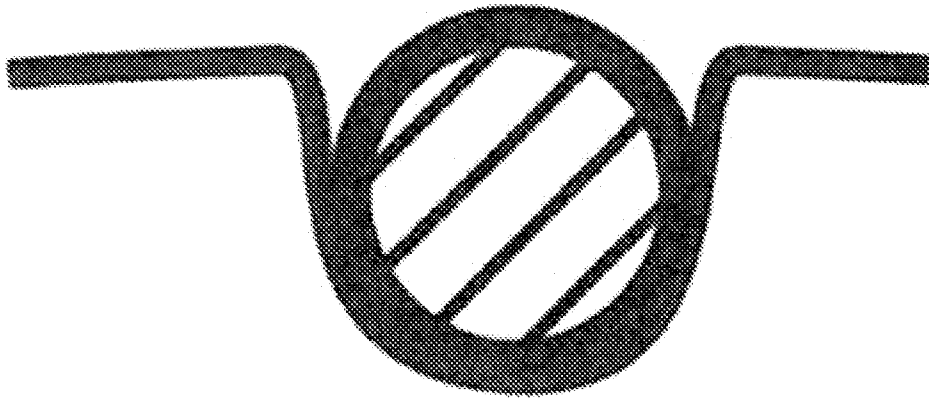


Figura 3D

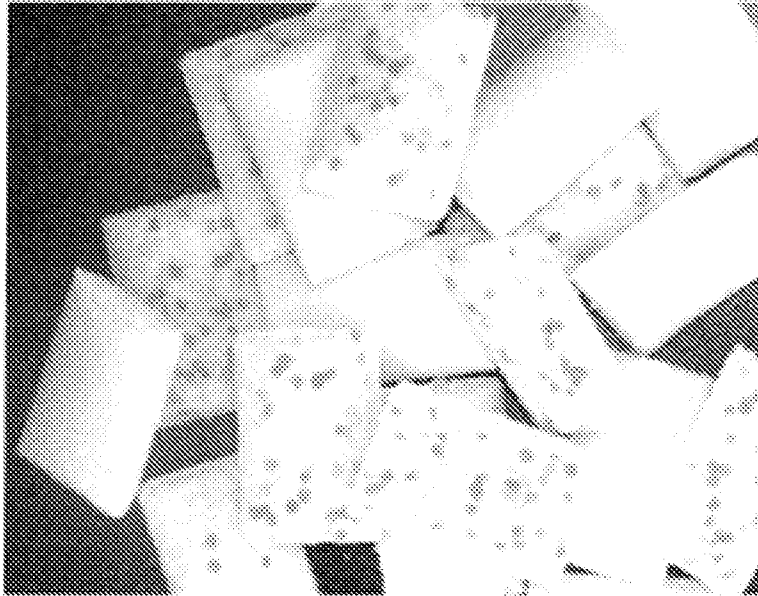


Figura 4