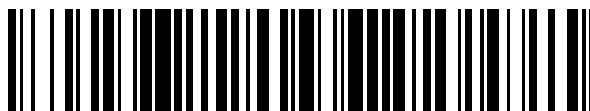


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 985**

51 Int. Cl.:

A23G 4/06 (2006.01)

A23G 4/02 (2006.01)

A23G 4/04 (2006.01)

A23G 4/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.12.2013 PCT/EP2013/076322**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2014 WO14090919**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2013 E 13802679 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 2931056**

54 Título: **Proceso para reducir la adherencia de una composición del núcleo de chicle a una superficie de una maquinaria de procesamiento que usa isomaltosa**

30 Prioridad:

13.12.2012 EP 12197014

13.12.2012 US 201261736794 P

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

12.05.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DÖRR, TILLMANN y
HASSLINGER, BERND**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 759 985 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

Proceso para reducir la adherencia de una composición del núcleo de chicle a una superficie de una maquinaria de procesamiento que usa isomaltosa.

5 La presente invención se refiere a un proceso para reducir la adherencia de una composición del núcleo de chicle a una superficie de contacto interna de una primera maquinaria de procesamiento de chicles en una preparación de chicle, en el que la isomaltosa se mezcla con una composición de la base del chicle y al uso de isomaltosa en una composición de un núcleo de chicle para reducir la adherencia de la composición a la superficie de contacto interna de una maquinaria de procesamiento de chicles.

15 Se conocen los chicles que contienen isomaltosa, que también se llama isomaltosa hidrogenada. Los documentos EP 0 328 849 A2 y WO95/08926 A1 divulgan las composiciones de chicle con isomaltosa como agente de carga. El documento US 5,958,472 A divulga el uso de la isomaltosa granulada para obtener productos crujientes de chicle. Además, los productos de chicle, que tienen una porción del núcleo que comprende una base de goma masticable, edulcorante y saborizante y que además han depositado en la superficie de dicha porción del núcleo un compuesto laminado que comprende un ingrediente en polvo tal como, por ejemplo, isomaltosa, se conocen del documento US 4,988,518.

20 Sin embargo, para la producción de chicles sin azúcar en la mayoría de los casos se usa maltitol en lugar de isomaltosa, cuyo maltitol causa una adherencia indeseable de la composición del chicle al aparato de procesamiento.

25 El problema técnico que subyace a la presente invención es proporcionar procedimientos y medios para reducir la adherencia de una composición de un núcleo de chicle a las superficies de la maquinaria de procesamiento de chicles en la que se amasa y produce la composición de un núcleo de chicle.

30 La presente invención resuelve el problema técnico subyacente mediante la provisión de un proceso para reducir la adherencia de una composición de un núcleo de chicle a una superficie de contacto interna de una primera maquinaria de procesamiento de chicles en un proceso de preparación de chicles de acuerdo con la reivindicación 1.

35 La presente invención resuelve el problema técnico subyacente mediante la provisión de un proceso para reducir la adherencia de una composición de un núcleo de chicle a una superficie de contacto interna de una primera maquinaria de procesamiento de chicles en un proceso de preparación de chicles que comprende las siguientes etapas: a) proporcionar isomaltosa en una cantidad adecuada para reducir la adherencia de la composición a la superficie, en la que las partículas de isomaltosa tienen un diámetro de menos de 100 µm, b) proporcionar una composición de la base del chicle y c) amasar la isomaltosa proporcionada en la etapa a) con la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) y obtener la composición que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle, en la que la etapa c) se lleva a cabo en la superficie de contacto interna de la primera maquinaria de procesamiento de chicle, y en la que la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es al menos 10 % en peso de la composición que contiene isomaltosa del núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

45 Sorprendentemente, podría demostrarse que una composición de la base del chicle que se mezcla con isomaltosa muestra una disminución de la adherencia a las superficies de contacto internas de las máquinas, especialmente las superficies de metal o de aleación de las maquinarias que se usan para la producción de chicles. Sorprendentemente, también podría demostrarse que la base de chicle muestra ya una adherencia reducida a la maquinaria en la que la composición de la base del chicle se mezcla con la isomaltosa, por ejemplo, un amasador.

50 En una realización preferente de la presente invención, la adherencia se reduce en comparación con una composición que contiene maltitol y/o sorbitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle.

En una realización preferente de la presente invención, la adherencia se reduce en comparación con una composición que contiene maltitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle.

55 En una realización preferente de la presente invención, la adherencia se reduce en comparación con una composición que contiene sorbitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle.

En una realización preferente de la presente invención, la adherencia se reduce en comparación con una composición que contiene una mezcla de maltitol-sorbitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle.

60 En el contexto de la presente invención, "una "composición que contiene maltitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle" es una composición de un núcleo de chicle que contiene los mismos ingredientes en la misma cantidad que la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) además de que la isomaltosa se intercambia por la misma cantidad de maltitol, calculada en peso.

65 En el contexto de la presente invención, una "composición que contiene sorbitol en cantidad equivalente de un núcleo de chicle" es una composición de un núcleo de chicle que contiene los mismos ingredientes en la misma cantidad que

la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) además de que la isomaltosa se intercambia por la misma cantidad de sorbitol, calculada en peso.

5 En el contexto de la presente invención, una "composición que contiene una mezcla de maltitol-sorbitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle" es una composición de un núcleo de chicle que contiene los mismos ingredientes en la misma cantidad que la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) además de que la isomaltosa se intercambia por la misma cantidad de una mezcla de maltitol-sorbitol, calculada en peso.

10 En el contexto de la presente invención, la reducción de la adherencia se mide mediante la comparación de la adherencia obtenida por el procedimiento de la presente invención que obtiene una composición que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle con la adherencia obtenida por un procedimiento que obtiene una composición que contiene maltitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle y/o con la adherencia obtenida por un procedimiento que obtiene una composición que contiene sorbitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle y/o con la adherencia obtenida por un procedimiento que obtiene una composición que contiene una mezcla de maltitol-sorbitol equivalente en cantidad de un núcleo de chicle.

15 En el contexto de la presente invención, la adherencia se mide como restos de una composición de un núcleo de chicle en la superficie de contacto interna de un amasador después que la composición de un núcleo de chicle se vierte después de la etapa c), en la que no se usa fuerza para eliminar o raspar la composición de un núcleo de chicle fuera del amasador. La adherencia se mide como el % en peso de los restos con relación a la composición completa de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

20 Preferentemente, se usa un amasador como se describe en el ejemplo de la presente divulgación. Con mayor preferencia, la adherencia se mide como se resume anteriormente mediante el uso de una amasadora sigma IP 25 AP/T-CG de Gabler GmbH & Co. KG, Ettlingen, Alemania, que tiene una capacidad de trabajo máxima de 17,5 litros. Preferentemente se usa una velocidad de rotación de al menos 15 rpm a lo máximo 45 rpm. Preferentemente, la adherencia se mide como se resume anteriormente mediante una limpieza del amasador con el vuelco del recipiente motorizado en un ángulo de 100 °.

25 La adherencia se mide mediante la comparación de la adherencia de las composiciones de un núcleo de chicle que tiene el mismo peso total. Preferentemente, el peso total usado para medir la adherencia en un amasador como se resume anteriormente y se describe en el ejemplo es de 10 kg.

30 La temperatura a la que se mide la adherencia en un amasador como se resume anteriormente y se describe en el ejemplo es de al menos 30 °C a lo máximo 70 °C, preferentemente aproximadamente 50 °C, con la máxima preferencia a 50 °C.

35 Para medir la adherencia, la mezcla se amasa durante aproximadamente 60 minutos, con mayor preferencia durante 60 minutos. Preferentemente, para medir la adherencia, la mitad del poliol que va a agregarse, se agrega antes de comenzar el proceso de amasado y la otra mitad del poliol se agrega después de 30 minutos de amasado, en la que la mezcla se amasa en total durante 60 minutos.

Preferentemente, la adherencia se mide como se muestra en el ejemplo.

40 Preferentemente, solo menos del 20 % en peso, aún con mayor preferencia menos del 15 % en peso de la composición total que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle se adhiere a la superficie del amasador si se mide como se resume anteriormente. Preferentemente, solo menos del 10 % en peso, aún con mayor preferencia menos del 7 % en peso de la composición total que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle se adhiere a la superficie del amasador si se mide como se resume anteriormente.

45 Preferentemente solo menos del 5 % en peso, aún con mayor preferencia menos del 4 % en peso de la composición total que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle se adhiere a la superficie del amasador si se mide como se resume anteriormente.

50 En una realización preferente de la presente invención, se obtiene una reducción de la adherencia de al menos 5 %, con mayor preferencia de al menos 7 %, aún con mayor preferencia de al menos 10 %, aún con mayor preferencia de al menos 15 % o de al menos 20 % en comparación con la composición que contiene mezclas de sorbitol o maltitol-sorbitol del núcleo de chicle.

55 En una realización preferente de la presente invención, se obtiene una reducción de la adherencia de al menos 25 %, con mayor preferencia de al menos 30 %, aún con mayor preferencia de al menos 50 %, aún con mayor preferencia de al menos 75 % o de al menos 90 % en comparación con la composición que contiene mezclas de sorbitol o maltitol-sorbitol de los núcleos de chicles.

60 En una realización preferente de la presente invención, el proceso de acuerdo con la presente invención es reducir intencionalmente la adherencia de una composición de un núcleo de chicle a una superficie de contacto interna de la

primera maquinaria de procesamiento de chicles en un proceso de preparación de chicles. El término "intencionalmente" significa que el propósito de reducir la adherencia es intencionalmente deseado, reconocido y logrado y no se alcanza únicamente por casualidad y/o no se reconoce.

5 En el contexto de la presente invención, una "superficie de contacto" o una "superficie de contacto interna" es una superficie de una maquinaria de procesamiento de chicles que entra en contacto con la composición de un núcleo de chicle durante el proceso de acuerdo con la presente invención en propósito, es decir, una superficie que se diseña para entrar en contacto con la composición de un núcleo de chicle durante el proceso de producción. Tal superficie de contacto interna es, por ejemplo, la superficie interna de una cámara de amasado de un amasador. El experto sabe
10 qué maquinarias de procesamiento de chicles pueden usarse y qué partes, es decir, qué superficies de contacto interno, entran en contacto con la composición de un núcleo de chicle durante la producción.

Preferentemente, la temperatura a la que se realiza la etapa c) es de al menos 30 °C a lo máximo 70 °C, con mayor preferencia aproximadamente 50 °C.

15 En una realización preferente de la presente invención, el proceso de acuerdo con la presente invención comprende la etapa adicional d) que somete la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle a una superficie de una segunda maquinaria de procesamiento de chicles.

20 En una realización preferente de la presente invención, el proceso es para reducir, con mayor preferencia reducir intencionalmente, la adherencia de una composición de un núcleo de chicle a una superficie de contacto interna de la segunda maquinaria de procesamiento de chicles en un proceso de preparación de chicles.

25 En una realización preferente de la presente invención, la superficie de contacto interna de la primera maquinaria de procesamiento de chicles se fabrica de al menos un material inorgánico. En una realización preferente de la presente invención, la superficie de contacto interno de la primera maquinaria de procesamiento de chicles se fabrica de metal o aleación. En una realización preferente de la presente invención, la superficie de contacto interno de la primera maquinaria de procesamiento de chicles se fabrica de un metal o una aleación. En una realización preferente de la presente invención, la superficie de contacto interna de la primera maquinaria de procesamiento de chicles se fabrica de acero. En una realización preferente de la presente invención, la superficie de contacto interna de la primera maquinaria de procesamiento de chicles se fabrica de acero inoxidable.

35 En una realización preferente de la presente invención, las superficies de contacto interno de la primera y la segunda maquinaria de procesamiento de chicles se fabrican de al menos un material inorgánico. En una realización preferente de la presente invención, las superficies de contacto interno de la primera y la segunda maquinaria de procesamiento de chicles se fabrican de un metal o una aleación. En una realización preferente de la presente invención, las superficies de contacto interno de la primera y la segunda maquinaria de procesamiento de chicles se fabrican de acero. En una realización preferente de la presente invención, las superficies de contacto interno de la primera y la segunda maquinaria de procesamiento de chicles se fabrican de acero inoxidable.

40 Un experto en la técnica conoce las maquinarias adecuadas para producir chicles y materiales de superficie de maquinaria adecuados que entran en contacto con la composición de la base del chicle.

45 En una realización preferente de la presente invención, la primera maquinaria de procesamiento de chicles es una mezcladora sigma, por ejemplo, una mezcladora sigma de doble brazo.

50 En una realización preferente de la presente invención, la primera maquinaria de procesamiento de chicles es un amasador. En una realización preferente de la presente invención, la primera maquinaria de procesamiento de chicles es un amasador Z o un amasador doble Z.

55 En una realización preferente de la presente invención, la segunda maquinaria de procesamiento de chicles es un extrusor.

En la presente invención, la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es al menos 10 % en peso de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

60 En una realización preferente de la presente invención, la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es al menos 20 % en peso de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

En una realización preferente de la presente invención, la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es al menos 40 % en peso de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

En una realización preferente de la presente invención, la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es a lo máximo 70 % en peso de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

5 En una realización preferente de la presente invención, la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es a lo máximo 60 % en peso de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

10 En una realización preferente de la presente invención, la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es al menos 20 % en peso y a lo máximo 60 % en peso de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

15 En una realización preferente de la presente invención, la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es aproximadamente 54 % en peso de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

En el contexto de la presente invención, el término "isomaltosa" o "palatinosa hidrogenada" preferentemente abarca un componente de isomaltosa.

20 En el contexto de la presente invención, el término "componente de isomaltosa" abarca isomaltosa, isomaltosa ST, isomaltosa GS, una variante de isomaltosa o componente de la misma. La isomaltosa también se conoce como palatinit®.

25 En una realización preferente de la presente invención, la isomaltosa se selecciona del grupo que consiste en 1,1-GPS (1-O- α -D-glucopiranosilo-D-sorbitol), 1,1-GPM (1-O- α -D-glucopiranosilo-D-manitol), 1,6-GPS (6-O- α -D-glucopiranosilo-D-sorbitol), isomaltosa, isomaltosa ST e isomaltosa GS.

30 En el contexto de la presente invención, la isomaltosa es una mezcla de 1,6-GPS y 1,1-GPM, mientras que la isomaltosa ST es una mezcla de 53 a 47 % 1,6-GPS y 47 a 53 % 1,1-GPM. La isomaltosa GS es una mezcla de 71 a 79 % 1,6-GPS y 29 a 21 % 1,1-GPM, preferentemente 75 % 1,6-GPS a 25 % 1,1-GPM (valores dados en % en peso de materia seca).

35 En una realización preferente adicional, se prevé usar variantes de isomaltosa. En el contexto de la presente invención, las variantes de isomaltosa son, por ejemplo, mezclas de 10 a 50 % de 1,6-GPS, 2 a 20 % de 1,1-GPS y 30 a 70 % de 1,1-GPM o mezclas de 5 a 10 % 1,6-GPS, 30 a 40 % 1,1-GPS y 45 a 60 % 1,1-GPM. Las variantes de isomaltosa también pueden estar en forma de mezclas enriquecidas 1,6-GPS o 1,1-GPM. Las mezclas enriquecidas con 1,6 GPS tienen una cantidad de 1,6 GPS de 58 al 99 % y una cantidad de 1,1 GPM de 42 al 1 %. Las mezclas enriquecidas de 1,1 GPM tienen una cantidad de 1,6 GPS de 1 a 42 % y una cantidad de 1,1 GPM de 58 a 99 % (valores dados en % en peso de materia seca).

40 Si no se describe más, los valores de % dados en la presente descripción significan % en peso de materia seca.

45 En una realización preferente, las partículas tienen un diámetro de al menos 50 μ m. Las partículas tienen un diámetro de menos de 100 μ m, preferentemente menos de 50 μ m.

50 En una realización preferente adicional de la presente invención, el componente de isomaltosa usado es una isomaltosa molida, en la que las partículas de isomaltosa molida tienen un diámetro de menos de 100 μ m, preferentemente menos de 50 μ m. En una realización preferente, las partículas molidas tienen un diámetro de al menos 50 μ m.

55 La distribución del tamaño de partículas de isomaltosa se mide preferentemente por difracción láser. Con mayor preferencia, el tamaño de partículas se mide por difracción láser mediante el uso del Mastersizer 2000, fabricado por MALVERN Instruments. Con la ayuda de la medición por difracción láser, puede determinarse la distribución del tamaño de partículas de isomaltosa para una evaluación de calidad. El principio de medición se basa preferentemente en la espectroscopía de difracción de luz/láser dispersada de acuerdo con la norma ISO 13320. Las partículas aisladas se llevan a un rayo láser en una baja concentración. Las partículas se introducen mediante la aspiración de isomaltosa en la celda de medición ("medición en seco"). Dependiendo del diámetro de las partículas, la luz láser se difracta, la cual se registra por los detectores como rayos dispersos. Los resultados de la medición son inicialmente existentes en forma de las intensidades de luz medidas por los detectores y deben convertirse en una distribución de tamaño de partícula. Esto ocurre por medio del software de evaluación asociado para las partículas dadas aquí > 1 μ m a través de una aproximación de Joseph von Fraunhofer. La dosificación de las muestras (aproximadamente 20 g) se lleva a cabo preferentemente mediante el uso de un tamiz con canal y ancho de separación ajustable. Un tamiz fino con varias bolas se usa preferentemente como un inserto para tamices. La dosificación (ancho de separación) debe establecerse de tal manera que se alcance la concentración de medición. Se puede usar aire con una sobrepresión de 2,5 bar como medio dispersante. Un experto en la técnica conoce los parámetros de medición relevantes.

60

65

En una realización preferente de la presente invención, no se proporciona isomaltosa en la etapa a).

En una realización alternativa de la presente invención, se proporciona una mezcla de isomaltosa e isomaltosa en la etapa a).

5 En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) comprende al menos un componente base del chicle insoluble en agua.

10 En el contexto de la presente invención, el término "que comprende" tiene preferentemente el significado de "que contiene" o "que incluye" lo que significa que la composición en cuestión comprende al menos el componente específicamente identificado sin excluir la presencia de componentes adicionales. Sin embargo, en una realización preferente, se entiende que el término que comprende también tiene el significado de "que consiste esencialmente en" y en una realización más preferente de "que consiste". El término "que consiste esencialmente en" excluye la presencia de cantidades sustanciales de componentes adicionales excepto el componente específicamente
15 identificado de la composición. El término "que consiste" excluye la presencia de cualquier compuesto adicional, sea cual sea la cantidad en la composición identificada.

20 En el contexto de la presente invención, el término "que comprende esencialmente" tiene preferentemente el significado de que el componente específicamente identificado es el componente con la mayor proporción en la composición en cuestión en comparación con los componentes presentes en la composición en cuestión. Sin embargo, en una realización preferente, el término "que comprende esencialmente" significa que la composición en cuestión comprende al menos 50 % en peso, aún con mayor preferencia al menos 51 % en peso del componente específicamente identificado.

25 En el contexto de la presente invención, el término "al menos uno" tiene preferentemente el significado de que un componente o más de un componente, por ejemplo, dos, tres o más componentes están presentes.

30 En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) comprende al menos un componente base del chicle seleccionado del grupo que consiste en al menos un componente edulcorante, al menos un componente edulcorante de alta intensidad, al menos un componente saborizante, al menos un componente colorante y al menos un componente laminado.

35 En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no comprende alcohol de azúcar seleccionado del grupo que consiste en maltitol, manitol, xilitol, sorbitol, eritritol y sus mezclas. En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no comprende alcohol de azúcar seleccionado del grupo que consiste en manitol, xilitol, sorbitol, eritritol y sus mezclas.

40 En una realización preferida de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no comprende maltitol. En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no comprende manitol. En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no comprende xilitol. En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no comprende sorbitol. En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b)
45 no comprende eritritol.

50 En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) comprende sorbitol. En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) comprende maltitol. En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) comprende maltitol y sorbitol.

Por consiguiente, en una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende sorbitol y/o maltitol.

55 En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos 20 % en peso de sorbitol (que se refiere a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

60 En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos 20 % en peso de maltitol (que se refiere a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

65 En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende a lo máximo 49 % en peso de sorbitol (en referencia a la cantidad del peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende a lo máximo 49 % en peso de maltitol (que se refiere a la cantidad de peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

5 En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos 20 % en peso de sorbitol y/o maltitol (que se refiere a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle). En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende a lo máximo 50 % en peso de sorbitol y/o maltitol (que se refiere a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle). En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos 21 % en peso de sorbitol y/o maltitol (que se refiere a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle). En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende a lo máximo 49 % en peso de sorbitol y/o maltitol (que se refiere a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos 20 % en peso y a lo máximo 50 % en peso de sorbitol y/o maltitol (que se refiere a la cantidad del peso total del composición que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle) y al menos 10 % en peso y a lo máximo 50 % en peso de isomaltosa (que se refiere a la cantidad del peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle). En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos 21 % en peso y a lo máximo 49 % en peso de sorbitol y/o maltitol (que se refiere a la cantidad de peso total del composición que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle) y al menos 25 % en peso y a lo máximo 45 % de isomaltosa en peso (que se refiere a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle). En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende aproximadamente 20 % en peso de sorbitol y/o maltitol (en referencia a la cantidad del peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa del núcleo de chicle) y aproximadamente 30 % en peso de isomaltosa (en referencia a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos 10 % en peso y a lo máximo 30 % en peso de sorbitol (en referencia a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle), al menos 10 % en peso y a lo máximo 20 % en peso de maltitol (que se refiere a la cantidad total en peso de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle) y al menos el 30 % en peso y a lo máximo del 45 % en peso de la isomaltosa (en referencia a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos el 40 % en peso y a lo máximo 60 % en peso de al menos un alcohol de azúcar (que se refiere a la cantidad en peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no tiene azúcar. En una realización preferente adicional, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no tiene sacarosa, no tiene glucosa, no tiene lactosa y/o no tiene fructosa o no tiene combinaciones de al menos dos de estos azúcares.

En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no daña los dientes.

50 En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) no tiene azúcar, en particular no tiene sacarosa, no tiene glucosa, no tiene lactosa y/o no tiene fructosa o no tiene combinaciones de al menos dos de estos azúcares.

55 En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) comprende al menos un azúcar o alcohol de azúcar no dañino para los dientes.

En una realización preferente de la presente invención, al menos un azúcar no dañino para los dientes en la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) se selecciona del grupo que consiste en isomaltosa, nutriosa, leucrosa y polidextrosa. En una realización preferente adicional, la cantidad de ingredientes no dañinos para los dientes es como máximo 1 % en peso (que se refiere a la cantidad de peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

En una realización preferente adicional de la presente invención, al menos un alcohol de azúcar no dañino para los dientes en la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) se selecciona del grupo de xilitol, manitol, maltitol, eritritol, lactitol o sorbitol.

En una realización alternativa de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende al menos 50 % en peso y a lo máximo 75 % en peso de al menos un azúcar (que se refiere a la cantidad de peso total de la composición obtenida que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle).

5 En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) comprende al menos un aditivo.

10 En una realización preferente de la presente invención, al menos un aditivo se selecciona del grupo que consiste en azúcares, preferentemente azúcares ino-
cuos para los dientes, alcoholes de azúcar, edulcorantes intensos, hidrocoloide, base de goma, plastificantes, lubricantes, emulsionantes, componentes proteicos, componentes de leche, ingredientes lácteos, grasas y sustitutos de grasas, grasas vegetales, vitaminas, minerales, ingredientes farmacéuticamente activos, conservantes, aroma, saborizantes, tales como menta, mentol, fruta, sabor a fresa, colorantes, TiO₂, ácidos comestibles, tal como ácido cítrico y fibras dietéticas.

15 En una realización preferente de la presente invención, la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) es una composición de la base del chicle conocida en el estado de la técnica. Un experto en la técnica conoce composiciones de la base del chicle adecuadas.

20 En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) consiste esencialmente en la isomaltosa proporcionada en la etapa a) y la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b). En una realización preferente de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) consiste en la isomaltosa proporcionada en la etapa a) y la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b).

25 En una realización particularmente preferente de la presente invención, la isomaltosa es el único agente edulcorante presente en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En una realización preferente adicional de la presente invención, la isomaltosa es el único alcohol de azúcar presente en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En una realización preferente adicional, la isomaltosa es el único agente edulcorante que proporciona un cuerpo a la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). Por lo tanto, en esta realización preferente, además de la isomaltosa, también puede estar presente un edulcorante intenso en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

35 En una realización preferente adicional de la presente invención, la isomaltosa, el maltitol y el sorbitol son los únicos alcoholes de azúcar presentes en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

En una realización preferente adicional de la presente invención, la isomaltosa, y maltitol o sorbitol son los únicos alcoholes de azúcar presentes en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

40 En una realización preferente adicional de la presente invención, la isomaltosa y el sorbitol son los únicos alcoholes de azúcar presentes en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En una realización preferente adicional de la presente invención, la isomaltosa y el maltitol son los únicos alcoholes de azúcar presentes en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

En una realización preferente, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) comprende un edulcorante intenso.

45 En una realización preferente de la presente invención, el edulcorante intenso se selecciona del grupo de ciclamato, sacarina, aspartamo, glicirricina, neohesperidina-dihidrocalcona, glucósidos de esteviol, taumatina, monelina, acesulfamo, alitame, sucralosa o sus mezclas. Los glucósidos de esteviol pueden ser, por ejemplo, esteviósido o rebaudiósido A.

50 Después que los ingredientes se amasen completamente, en la etapa c) la composición de un núcleo de chicle se vierte preferentemente del mezclador o amasador y se conforma en la forma deseada, tal como mediante laminado en láminas y se corta en tablillas, se extrude en trozos o se funde en gránulos. Generalmente, los ingredientes del material del núcleo de chicle se mezclan primero por la fusión de la base de goma y se agrega al mezclador corriente.
55 La base también puede fundirse en el propio mezclador. También se pueden agregar colores o emulsionantes en este momento. También se puede agregar un suavizante tal como glicerina en este momento junto con jarabe y una porción de agente de carga. Luego se pueden agregar porciones adicionales del agente de carga al mezclador. Un agente saborizante se agrega típicamente con una porción final del agente de carga. El procedimiento completo de mezclado o amasado típicamente toma de 5 a 50 minutos, pero a veces puede requerirse tiempos de mezcla más largos. Los expertos en la técnica reconocerán que pueden seguirse muchas variaciones del procedimiento descrito anteriormente.
60

La isomaltosa proporcionada en la etapa a) se puede agregar a la primera maquinaria de procesamiento de chicles antes o después de agregar la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b). La isomaltosa proporcionada en la etapa a) también se puede agregar durante la mezcla de los componentes de la composición de
65

la base del chicle proporcionada en la etapa b). La isomaltosa proporcionada en la etapa a) también se puede agregar gradualmente.

La presente invención resuelve el problema técnico subyacente también mediante el uso de isomaltosa en una composición de una base de chicle para reducir la adherencia de la composición a la superficie de contacto interna de una maquinaria de procesamiento de chicle, como se define en la reivindicación 8. Las realizaciones preferentes del uso de acuerdo con la presente invención con respecto a la isomaltosa, la composición de la base del chicle, la composición de un núcleo de chicle y/o la maquinaria de procesamiento de chicles se describen en la descripción del proceso de acuerdo con la presente invención.

En una realización preferente, la isomaltosa se usa intencionalmente para reducir la adherencia de la composición a la superficie de contacto interna de una maquinaria de procesamiento de chicles.

En una realización preferente de la presente invención, la isomaltosa se usa para reducir la adherencia de la composición a la superficie de contacto interna de una maquinaria de procesamiento de chicle, en la que la adherencia se reduce en comparación con una composición que contiene maltinol equivalente en cantidades de un núcleo de chicle

Además, se divulga una composición que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle, producida en el proceso de acuerdo con la presente invención, en la que la composición de un núcleo de chicle tiene una adherencia reducida a la superficie de contacto interna de una maquinaria de procesamiento de chicles. Las realizaciones preferentes de la composición que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle con respecto a la isomaltosa, la composición de la base del chicle, la composición de un núcleo de chicle y/o la maquinaria de procesamiento de chicles se describen en la descripción del proceso de acuerdo con la presente invención.

Además, se divulga un núcleo de chicle fabricado a partir de la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En una realización preferente, el núcleo de chicle se proporciona como una lámina.

En una realización preferente de la presente invención, el núcleo de chicle es un núcleo de chicle relleno o sin rellenar.

Además, se divulga un producto de chicle que comprende la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). Los productos de chicle pueden ser productos de chicle recubiertos o sin recubrir. En una realización se prevé proporcionar productos de chicle sin recubrir tales como láminas de chicle. En otra realización preferente se prevé recubrir el producto de chicle preparado de acuerdo con la presente invención con al menos una capa de material de recubrimiento para producir un producto de chicle recubierto y en el que dicha al menos una capa envuelve el compuesto laminado presente en la superficie del material del núcleo de chicle.

Otras realizaciones preferentes de la presente invención son el tema de las reivindicaciones subordinadas.

La Figura 1 muestra los restos calculados de las composiciones de los núcleos de chicles obtenidos de la etapa c) de acuerdo con la invención en comparación con los restos de las composiciones de los núcleos de chicle obtenidos de la etapa c) de acuerdo con el estado de la técnica.

La invención se ilustra por medio de los siguientes ejemplos y la Figura 1:

Ejemplo: Amasado de las composiciones de la base del chicle con isomaltosa o sin isomaltosa

Se usaron las siguientes entradas:

Tabla 1:

	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5
base de goma	32 %	32 %	32 %	32 %	32 %
isomaltosa	54 %	27 %	10 %		
sorbitol		27 %	44 %	27 %	54 %
maltitol				27 %	
licasina	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %
aceite de menta	1,8 %	1,8 %	1,8 %	1,8 %	1,8 %
mentol	1,4 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %
acesulfamo K	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
aspartamo	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
% son % en peso.					

Las pruebas 1, 2 y 3 son entradas de acuerdo con la presente invención; y Las pruebas 4 y 5 que no contienen isomaltosa son entradas de acuerdo con el estado de la técnica.

Como amasador se usó un amasador Sigma IP 25 AP/T-CG de Gabler GmbH & Co KG, Ettlingen, Alemania. Este amasador tiene una capacidad de trabajo máxima de 17,5 litros. La rotación del amasador puede ser de 15 a 45 rpm. La temperatura de trabajo del amasador puede ser de 5 °C a 90 °C. La limpieza del amasador se realiza volcando el recipiente (motorizado; ángulo de 100 °).

La base de goma, la licasina y la mitad de la cantidad de poliol se mezclaron en el amasador durante 30 minutos. Se añadieron edulcorantes, sabores y la segunda mitad de polioles y la mezcla se amasó durante 30 minutos más. Todos los compuestos se agregaron en una cantidad determinada. La cantidad total correspondiente de la mezcla amasada fue 10 kg.

La temperatura durante el procedimiento de amasado fue 50 °C.

El amasador se vació al verter la masa sin raspar las cantidades residuales de la masa fuera del amasador. La masa vertida del amasador se pesó para comparar los restos de composiciones de los núcleos de chicles en el amasador. Además, se fotografió la superficie interna del amasador para hacer visibles las diferencias en las imágenes.

Los resultados para los restos calculados de las composiciones de los núcleos de chicles para las diferentes pruebas se muestran en la Figura 1 y la tabla 2.

Tabla 2:

	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5
% en peso	< 0,3	ca. 1	ca. 1,4	ca. 7,8	ca. 7

Los números dados representan el % en peso calculado de la masa que se adhiere a la superficie interna del amasador después de que se vierte con relación a la masa total mezclada en el amasador.

Las pruebas 1, 2 y 3 muestran resultados mucho mejores en vista de la adherencia en comparación con las pruebas 4 y 5.

Esto también fue visible a partir de las imágenes.

Con el uso de isomaltosa, el proceso de limpieza después del amasado se reduce en comparación con el de sorbitol o maltitol.

El uso de la isomaltosa da como resultado una reducción del material restante al vaciar el lote, lo que aumenta la capacidad, facilita la limpieza y reduce la carga térmica del material restante. Todas estas son características que aumentan el valor cuando se producen chicles.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un proceso para reducir la adherencia de una composición de un núcleo de chicle a una superficie de contacto interna de una primera maquinaria de procesamiento de chicles en un proceso de preparación de chicles que comprende las siguientes etapas:
- a) proporcionar la isomaltosa en una cantidad adecuada para reducir la adherencia de la composición a la superficie, en la que las partículas de isomaltosa tienen un diámetro de menos de 100 µm,
 - b) proporcionar una composición de la base del chicle y
 - 10 c) amasar la isomaltosa proporcionada en la etapa a) con la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) y obtener la composición que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle, en el que la etapa c) se lleva a cabo en la superficie de contacto interna de la primera maquinaria de procesamiento de chicle, y en el que la cantidad de isomaltosa proporcionada en la etapa a) es al menos 10 % en peso de la composición que contiene isomaltosa del núcleo de chicle obtenido en la etapa c).
- 15 2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende la etapa adicional:
- d) someter la composición obtenida que contiene la isomaltosa de un núcleo de chicle a una superficie de contacto de una segunda maquinaria de procesamiento de chicles.
- 20 3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la superficie de contacto interna de la primera y la superficie de contacto de la segunda maquinaria de procesamiento de chicles se fabrica de acero, preferentemente acero inoxidable.
- 25 4. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la primera maquinaria de procesamiento de chicles es un amasador.
5. El proceso de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la segunda maquinaria de procesamiento de chicles es un extrusor.
- 30 6. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la composición de la base del chicle comprende al menos un componente base del chicle insoluble en agua.
- 35 7. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la composición de la base del chicle proporcionada en la etapa b) comprende al menos un componente base del chicle seleccionado del grupo que consiste en al menos un componente edulcorante, al menos un componente edulcorante de alta intensidad, al menos un componente saborizante, al menos un componente colorante y al menos un componente laminado.
- 40 8. El uso de isomaltosa en una composición de una base de chicle para reducir la adherencia de la composición a la superficie de contacto interna de una maquinaria de procesamiento de chicle, cuya isomaltosa se amasa con la composición de la base del chicle, en la que la cantidad de isomaltosa es al menos 10 % en peso de una composición que contiene isomaltosa de un núcleo de chicle, y en la que las partículas de isomaltosa tienen un diámetro de menos de 100 µm.

