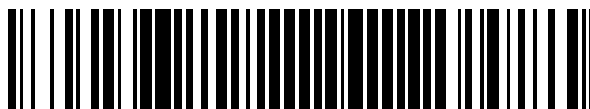


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 237**

51 Int. Cl.:

A23G 4/20 (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/EP2013/076316**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2014 WO14090916**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2013 E 13802996 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 2931057**

54 Título: **Proceso para disminuir la adherencia de la composición del núcleo de un chicle a la superficie de una maquinaria de procesamiento mediante el uso de isomaltulosa**

30 Prioridad:

13.12.2012 EP 12197035

13.12.2012 US 201261736808 P

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

07.04.2020

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 2 753 237 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 disminuir la adherencia de la composición del núcleo de un chicle a la superficie de una maquinaria de procesamiento mediante el uso de isomaltulosa

La presente invención se refiere a un proceso para disminuir la adherencia de la composición del núcleo de un chicle a la superficie interna de contacto de una primera maquinaria de procesamiento en la preparación de chicles, que consiste en añadir isomaltulosa a la composición de una base de chicle, y al uso de isomaltulosa en la composición del núcleo de un chicle para disminuir la adherencia de la composición del núcleo de un chicle a la superficie interna de contacto de una maquinaria de procesamiento.

Los chicles que contienen isomaltulosa, también llamada palatinosa, son conocidos. La patente US 5,298,263 revela composiciones de chicle con isomaltulosa en el recubrimiento.

Sin embargo, para la producción de chicles sin azúcar, en la mayoría de los casos se usa maltitol en vez de isomaltulosa, pero el maltitol causa la adherencia indeseada de la composición del chicle al equipo de procesamiento.

El problema técnico subyacente a la presente invención es el de facilitar métodos y medios para disminuir la adherencia de la composición del núcleo de un chicle a las superficies de la maquinaria de procesamiento de chicles, en la cual se amasa y elabora la composición del núcleo de un chicle.

La presente invención resuelve el problema técnico subyacente facilitando un proceso para disminuir la adherencia de la composición del núcleo de un chicle a la superficie interna de contacto de una primera maquinaria de procesamiento en un proceso de elaboración de chicles según la reivindicación 1.

La presente invención resuelve el problema técnico subyacente ofreciendo un proceso para reducir la adherencia de la composición de un núcleo de chicle a una superficie interna de contacto de un primer equipo de procesamiento en un proceso de elaboración de chicles, que comprende las siguientes etapas: a) aportar isomaltulosa en una proporción adecuada para disminuir la adherencia de la composición a la superficie, de manera que las partículas de isomaltulosa tengan un diámetro inferior a 100 μm , b) preparar una composición base de chicle y c) amasar la isomaltulosa aportada en la etapa a) con la composición base de chicle preparada en la etapa b) y obtener la composición de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa, de modo que la etapa c) tiene lugar en la superficie interna de contacto de la primera maquinaria de procesamiento de chicles y la proporción de isomaltulosa aportada en la etapa a) constituye al menos el 10% en peso de la composición del núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

Sorprendentemente, se pudo demostrar que una composición base de chicle mezclada con isomaltulosa se adhiere menos a las superficies internas de contacto de las máquinas, sobre todo a las superficies metálicas o de aleación de la maquinaria empleada para producir chicles. Sorprendentemente, también se pudo demostrar que la base de chicle ya muestra una menor adherencia a la maquinaria donde la composición base de chicle se mezcla con la isomaltulosa, por ejemplo a una amasadora.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención se reduce la adherencia respecto a una composición de un núcleo de chicle que contiene una proporción equivalente de maltitol y/o sorbita.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención se reduce la adherencia respecto a una composición de un núcleo de chicle que contiene una proporción equivalente de maltitol.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención se reduce la adherencia respecto a una composición de un núcleo de chicle que contiene una proporción equivalente de sorbita.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención se reduce la adherencia respecto a una composición de un núcleo de chicle que contiene una proporción equivalente de una mezcla de maltitol y sorbita.

En el contexto de la presente invención, una "composición de un núcleo de chicle que lleva una proporción equivalente de maltitol" es una composición de un núcleo de chicle que contiene los mismos ingredientes en la misma proporción que la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), pero reemplazando la isomaltulosa por la misma proporción de maltitol, calculada en peso.

En el contexto de la presente invención, una "composición de un núcleo de chicle que lleva una proporción equivalente de sorbita" es una composición de un núcleo de chicle que contiene los mismos ingredientes en la misma proporción que la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), pero reemplazando la isomaltulosa por la misma proporción de sorbita, calculada en peso.

En el contexto de la presente invención, una "composición de un núcleo de chicle que lleva una proporción equivalente de una mezcla maltitol-sorbita" es una composición de un núcleo de chicle que contiene los mismos ingredientes en la misma proporción que la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), pero cambiando la isomaltulosa

por la misma proporción de una mezcla maltitol-sorbita, calculada en peso.

En el contexto de la presente invención la disminución de la adherencia se mide comparando la adherencia resultante de una composición de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa, obtenida por el método de la presente invención, con la adherencia resultante de una composición de un núcleo de chicle que contiene una proporción equivalente de maltitol y/o con la adherencia resultante de una composición de un núcleo de chicle que contiene una proporción equivalente de sorbita y/o con la adherencia resultante de una composición de un núcleo de chicle que contiene una proporción equivalente de una mezcla maltitol-sorbita.

En el contexto de la presente invención, la adherencia se determina midiendo los restos que deja una composición de un núcleo de chicle en la superficie interna de contacto de una amasadora después de descargar dicha composición, una vez terminada la etapa c), sin emplear fuerza para sacar la composición de la amasadora raspando o rascando la superficie. La adherencia se mide como el % en peso de los restos respecto a la composición completa del núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

Preferentemente se usa una amasadora, tal como se describe en el ejemplo de la presente revelación. Con mayor preferencia, la adherencia se mide del modo arriba descrito, usando una amasadora sigma IP 25 AP/T-CG de Gabler GmbH & Co. KG, Ettlingen, Alemania, que tiene una capacidad máxima de trabajo de 17,5 litros. Preferiblemente se usa una velocidad de rotación de al menos 15 rpm hasta 45 rpm como máximo. La adherencia se mide preferiblemente del modo arriba descrito, vaciando la amasadora por volcado del recipiente motorizado hasta un ángulo de 100°.

La adherencia se mide comparando composiciones de núcleo de chicle que tengan el mismo peso total. El peso total empleado para medir la adherencia en una amasadora, del modo descrito arriba y en el ejemplo, es preferiblemente de 10 kg.

La temperatura a la cual se mide la adherencia en una amasadora, del modo descrito arriba y en el ejemplo, es de al menos 30°C hasta 70°C como máximo, preferiblemente alrededor de 50°C, con mayor preferencia de 50°C.

Para medir la adherencia, la mezcla se amasa durante 100 minutos aproximadamente, con mayor preferencia durante 100 minutos.

La amasadora se vacía preferentemente tras un tiempo de reposo de 20 minutos, después del proceso de amasado. Preferiblemente, para medir la adherencia, la base de goma y la glicerina se amasan durante 50 minutos sin añadir la isomaltulosa o el maltitol o la sorbita, luego se agrega la mitad de la isomaltulosa o la mitad del maltitol o la mitad de la sorbita y la mezcla se amasa durante 20 minutos más, antes agregar la otra mitad de la isomaltulosa o del maltitol o de la sorbita, tras lo cual la mezcla se amasa durante 30 minutos más.

La adherencia se mide preferiblemente tal como se indica en el ejemplo.

Preferiblemente, si se mide del modo descrito arriba, solo se adhiere a la superficie de la amasadora menos del 20% en peso, con mayor preferencia menos del 15% en peso, aun con mayor preferencia menos del 10% en peso, sobre todo menos del 7% en peso del total de la composición de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa.

Preferiblemente, si se mide del modo descrito arriba, solo se adhiere a la superficie de la amasadora menos del 5% en peso, con mayor preferencia menos del 4% en peso, aun con mayor preferencia menos del 2% en peso, sobre todo menos del 1% en peso del total de la composición de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención se consigue una reducción de la adherencia de al menos un 5%, con mayor preferencia de al menos un 7%, aun con mayor preferencia de al menos un 10%, aun con mayor preferencia de al menos un 15% o de al menos un 20%, en comparación con una composición de núcleos de chicle que contiene maltitol, sorbita o mezclas de maltitol-sorbita.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención se consigue una reducción de la adherencia de al menos un 25%, con mayor preferencia de al menos un 30%, aun con mayor preferencia de al menos un 50%, aun con mayor preferencia de al menos un 75% o de al menos un 90%, en comparación con una composición de núcleos de chicle que contiene maltitol, sorbita o mezclas de maltitol-sorbita.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, el proceso según la presente invención tiene por objeto reducir intencionalmente la adherencia de una composición de un núcleo de chicle a una superficie interna de contacto de la primera maquinaria de procesamiento en un proceso de elaboración de chicles. El término "intencionalmente" significa que el propósito de reducir la adherencia es deliberadamente deseado, reconocido y logrado, y no se consigue solo de manera casual y/o irreconocible.

En el contexto de la presente invención, una "superficie de contacto" o una "superficie interna de contacto" es una superficie de una maquinaria de procesamiento de chicles que entra en contacto a propósito con la composición de un núcleo de chicle durante el proceso según la presente invención, es decir, una superficie que está diseñada para

entrar en contacto con la composición de un núcleo de chicle durante el proceso de producción. Esta superficie interna de contacto es, por ejemplo, la superficie interna de la cámara de una amasadora. El especialista en la materia sabe qué maquinarias de procesamiento de chicles pueden usarse y qué partes, es decir, qué superficies internas entran en contacto con la composición de un núcleo de chicle durante la producción.

La temperatura a la cual tiene lugar la etapa c) es preferiblemente de al menos 30°C hasta 70°C como máximo, con mayor preferencia alrededor de 50°C.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, el proceso según la presente invención incluye la etapa adicional d) de someter la composición resultante de un núcleo de chicle que lleva isomaltulosa a una superficie de una segunda maquinaria de procesamiento de chicles.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención el proceso tiene por objeto reducir, con mayor preferencia reducir intencionalmente, la adherencia de una composición de un núcleo de chicle a una superficie interna de contacto de la segunda maquinaria de procesamiento en un proceso de elaboración de chicles.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la superficie interna de contacto de la primera maquinaria de procesamiento de chicles es de al menos un material inorgánico. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la superficie interna de contacto de la primera maquinaria de procesamiento de chicles es metálica o de aleación. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la superficie interna de contacto de la primera maquinaria de procesamiento de chicles está constituida por un metal o una aleación. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la superficie interna de contacto de la primera maquinaria de procesamiento de chicles es de acero. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la superficie interna de contacto de la primera maquinaria de procesamiento de chicles es de acero inoxidable.

El especialista en el sector conoce las maquinarias adecuadas para producir chicles y los materiales apropiados para las superficies de la maquinaria que entran en contacto con la composición base del chicle.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la primera maquinaria de procesamiento de chicles es un mezclador sigma, por ejemplo un mezclador sigma de doble brazo.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la primera maquinaria de procesamiento de chicles es una amasadora. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la primera maquinaria de procesamiento de chicles es una amasadora Z o una amasadora doble Z.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la segunda maquinaria de procesamiento de chicles es una extrusora.

En la presente invención, la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye al menos el 10% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye al menos el 20% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye al menos el 40% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye al menos el 50% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye al menos el 51% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye al menos el 55% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye como máximo el 80% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que lleva isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a)

constituye como máximo el 75% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que lleva isomaltulosa.

5 En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye como máximo el 70% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que lleva isomaltulosa.

10 En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye al menos el 40% en peso y como máximo el 80% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

15 En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye al menos el 51% en peso y como máximo el 75% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la cantidad de isomaltulosa incorporada en la etapa a) constituye aproximadamente el 61% en peso de la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.

20 En una forma de ejecución preferida el diámetro de las partículas es de al menos 50 μm . Las partículas de isomaltulosa tienen un diámetro inferior a 100 μm , preferiblemente inferior a 50 μm .

25 Según otra forma de ejecución preferida de la presente invención, el componente de isomaltulosa empleado es una isomaltulosa molida, cuyas partículas tienen un diámetro inferior a 100 μm , preferiblemente inferior a 50 μm . En una forma de ejecución preferida las partículas molidas tienen un diámetro de al menos 50 μm .

30 La distribución del tamaño de partícula de la isomaltulosa se mide preferiblemente por difracción láser. Con mayor preferencia, el tamaño de partícula se mide por difracción láser usando el Mastersizer 2000, fabricado por MALVERN Instruments. Con la ayuda de la medición por difracción láser se puede medir la distribución del tamaño de partícula del Isomalt para una evaluación cualitativa. El principio de medición está basado preferiblemente en la espectroscopía de difracción de luz dispersa/láser de acuerdo con la norma ISO 13320. Se introducen partículas aisladas en un rayo láser a baja concentración. Las partículas se introducen aspirando isomaltulosa hacia la celda de medición ("medición en seco"). La luz láser se difracta según el diámetro de las partículas y los detectores la registran como rayos dispersos. Los resultados inmediatos de la medición están en forma de intensidades de luz medidas por los detectores y deben
35 convertirse en una distribución del tamaño de partícula, lo cual tiene lugar con el software de evaluación relacionado con las partículas dadas aquí $> 1 \mu\text{m}$ mediante una aproximación de Joseph von Fraunhofer. Las muestras (alrededor de 20 g) se dosifican preferiblemente utilizando un tamiz de cribado con canal y abertura de ancho ajustable. Se inserta preferiblemente un tamiz fino con varias bolas. La dosificación (ancho de abertura) debe ajustarse de forma que se alcance la concentración de medición. Como medio dispersante se puede usar aire con una sobrepresión de 2,5 bar.
40 Un especialista en la materia conoce los parámetros de medición relevantes.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la isomaltulosa es isomaltulosa PF.

45 En una forma de ejecución preferida de la presente invención la isomaltulosa es básicamente el único azúcar presente en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En otra forma de ejecución preferida de la presente invención la isomaltulosa es el único azúcar básicamente presente en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En otra forma de ejecución preferida la isomaltulosa es básicamente el único edulcorante que da cuerpo a la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

50 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene al menos un componente base de chicle en una proporción del 15% en peso hasta el 50% en peso del peso total de la composición resultante de un núcleo de chicle que lleva isomaltulosa. En una forma de ejecución preferida de la presente invención, como mínimo hay un componente base de chicle presente en una proporción de al menos un 20% en peso del peso total de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa. En una
55 forma de ejecución preferida de la presente invención, como mínimo hay un componente base de chicle presente en una proporción de al menos un 25% en peso del peso total de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa. En una forma de ejecución preferida de la presente invención, como mínimo hay un componente base de chicle presente en una proporción de al menos un 45% en peso del peso total de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa. En una forma de ejecución preferida de la presente invención, como
60 mínimo hay un componente base de chicle presente en una proporción máxima del 40% en peso del peso total de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa. En una forma de ejecución preferida de la presente invención, como mínimo hay un componente base de chicle presente en una proporción de al menos un 20% en peso y del 45% en peso como máximo del peso total de la composición resultante de un núcleo de chicle que lleva isomaltulosa. En una forma de ejecución preferida de la presente invención, como mínimo hay un componente base
65 de chicle presente en una proporción de al menos un 25% en peso y del 40% en peso como máximo del peso total de la composición resultante de un núcleo de chicle que lleva isomaltulosa. Como mínimo el componente base de chicle

puede estar presente, por ejemplo, en una proporción de al menos un 37% en peso y del 41% en peso como máximo del peso total de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa.

Si no se advierte otra cosa, los valores de % indicados en la presente descripción se refieren al % en peso respecto a materia seca.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención no hay incorporación de isomalt en la etapa a).

En otra forma de ejecución de la presente invención se incorpora en la etapa a) una mezcla de isomalt e isomaltulosa.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene al menos un componente base de chicle insoluble en agua.

En el contexto de la presente invención, el término "que contiene" significa preferiblemente "que contiene" o "que incluye", es decir, que la composición en cuestión contiene al menos el componente concretamente identificado sin excluir la presencia de componentes adicionales. No obstante, en una forma de ejecución preferida se entiende que dicho término también significa "que consta esencialmente de" y en una forma de ejecución más preferida "que consta de". El término "que consta esencialmente de" excluye la presencia de cantidades sustanciales de otros componentes, excepto del componente especialmente identificado de la composición. El término "que consta de" excluye la presencia de cualquier compuesto adicional en la composición identificada, sin importar en qué proporción.

En el contexto de la presente invención, el término "que consta esencialmente de" significa preferiblemente que el componente específicamente identificado es aquel que tiene la mayor proporción de contenido en dicha composición respecto a todos los componentes presentes en ella. No obstante, según una forma de ejecución preferida, el término "que consta esencialmente de" significa que dicha composición lleva al menos un 50% en peso, con mayor preferencia al menos un 51% en peso, del componente específicamente identificado.

En el contexto de la presente invención el término "al menos uno" significa preferiblemente que hay un componente o más de un componente, por ejemplo dos, tres o más componentes.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene al menos un componente base elegido del grupo formado por al menos un componente edulcorante, al menos un componente edulcorante de gran intensidad, al menos un componente saborizante, al menos un componente colorante y al menos un componente de laminación.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) no contiene ningún alcohol polihídrico. En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) no contiene ningún alcohol polihídrico seleccionado del grupo constituido por isomalt, maltitol, manita, xilita, sorbita, eritrita y sus mezclas. En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) no contiene ningún alcohol polihídrico seleccionado del grupo constituido por maltitol, manita, xilita, sorbita, eritrita y sus mezclas. En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) no contiene ningún alcohol polihídrico seleccionado del grupo constituido por manita, xilita, sorbita, eritrita y sus mezclas.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) no lleva isomalt. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) no lleva maltitol. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) no lleva manita. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) no lleva xilita. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) no lleva sorbita. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) no lleva eritrita.

En otra forma de ejecución de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene isomalt. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene sorbita. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene maltitol. En una forma de ejecución preferida de la presente invención la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene maltitol y sorbita.

Por consiguiente, en una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) contiene sorbita y/o maltitol.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) contiene al menos un 20% en peso de sorbita (respecto a la cantidad total en peso de la composición obtenida de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la

etapa c) contiene al menos un 20% en peso de maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición obtenida de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

5 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) contiene como máximo un 49% en peso de sorbita (respecto a la cantidad total en peso de la composición obtenida de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

10 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) contiene como máximo un 49% en peso de maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición obtenida de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

15 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva al menos un 20% en peso de sorbita y/o maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa). En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva como máximo un 50% en peso de sorbita y/o maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa). En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva al menos un 21% en peso de sorbita y/o maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa). En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva como máximo un 49% en peso de sorbita y/o maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

25 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva al menos un 20% en peso y como máximo un 50% en peso de sorbita y/o maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa) y al menos un 10% en peso y como máximo 85% en peso de isomaltulosa (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa). En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva al menos un 21% en peso y como máximo un 49% en peso de sorbita y/o maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa) y al menos un 40% en peso y como máximo un 80% en peso de isomaltulosa (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa). En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva alrededor del 20% en peso de sorbita y/o maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa) y alrededor del 61% en peso de isomaltulosa (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

40 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) contiene al menos un 10% en peso y como máximo un 30% en peso de sorbita (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa), al menos un 10% en peso y como máximo un 20% en peso de maltitol (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa) y al menos un 40% en peso y como máximo 75% en peso de isomaltulosa (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

45 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva al menos un 40% en peso y como máximo un 60% en peso de al menos un alcohol polihídrico (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

50 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) está exenta de azúcar. En otra forma de ejecución preferida, la composición base de chicle preparada en la etapa b) está exenta de sacarosa, de glucosa, de lactosa y/o de fructosa o de mezclas de al menos dos de estos azúcares.

55 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) es no cariogena.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) está exenta de azúcar, en concreto no lleva sacarosa ni glucosa ni lactosa ni fructosa o ni combinaciones de al menos dos de estos azúcares.

60 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene al menos un azúcar o un alcohol polihídrico no cariogeno.

65 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, el azúcar no cariogénico contenido como mínimo en la composición base de chicle preparada en la etapa b) se elige del grupo formado por isomaltulosa, nutrosa, leucrosa y polidextrosa. En otra forma de ejecución preferida, la proporción de ingredientes no cariogénicos es como máximo del 1% en peso (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene

isomaltulosa).

En otra forma de ejecución preferida de la presente invención, el alcohol polihídrico no cariígeno contenido al menos en la composición base de chicle preparada en la etapa b) se selecciona del grupo formado por isomalt, xilita, manita, maltitol, eritrita, lactitol o sorbita.

En otra forma de ejecución de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) contiene al menos un 45% en peso y como máximo un 80% en peso de al menos un azúcar (respecto a la cantidad total en peso de la composición resultante de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa).

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene además al menos un aditivo.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, el aditivo contenido al menos en la composición se elige del grupo formado por azúcares, sobre todo azúcares no cariógenos, alcoholes polihídricos, edulcorantes intensos, hidrocoloides, bases de goma, plastificantes, lubricantes, emulsionantes, componentes proteicos, componentes lácteos, ingredientes lácteos, grasas y sucedáneos de grasas, grasas vegetales, vitaminas, minerales, ingredientes farmacéuticamente activos, conservantes, aromas, saborizantes como los de menta, mentol, frutas, fresas, colorantes, TiO₂, ácidos alimentarios, como el ácido cítrico, y fibras dietéticas.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición base de chicle preparada en la etapa b) es una composición base de chicle conocida en el estado técnico. Un especialista en la materia conoce composiciones adecuadas de base de chicle.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) consta fundamentalmente de la isomaltulosa incorporada en la etapa a) y de la composición base de chicle preparada en la etapa b). En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) consta de la isomaltulosa preparada en la etapa a) y de la composición base de chicle preparada en la etapa b).

En una forma de ejecución especialmente preferida de la presente invención, la isomaltulosa es el único edulcorante presente en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En otra forma de ejecución preferida de la presente invención, la isomaltulosa es el único azúcar presente en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En otra forma de ejecución preferida, la isomaltulosa es el único agente edulcorante que da cuerpo a la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). Por consiguiente, en esta forma de ejecución preferida, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) puede contener un edulcorante intenso, además de la isomaltulosa.

En otra forma de ejecución preferida de la presente invención el maltitol, la sorbita o el isomalt son los únicos alcoholes polihídricos presentes en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

En otra forma de ejecución preferida de la presente invención, la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c) solo contiene isomalt y sorbita como alcoholes polihídricos. En otra forma de ejecución preferida de la presente invención, el isomalt y el maltitol son los únicos alcoholes polihídricos presentes en la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c).

En una forma de ejecución preferida, la composición de un núcleo de chicle obtenida en la etapa c) lleva un edulcorante intenso.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención el edulcorante intenso se selecciona del grupo formado por ciclamato, sacarina, aspartamo, glicirricina, neohesperidina-dihidrocalcona, glucósidos de esteviol, taumatina, monelina, acesulfamo, alitamo, sucralosa o una mezcla de ellos. Los glucósidos de esteviol pueden ser, por ejemplo, esteviósido o rebaudiósido A.

Preferiblemente, después de amasar a fondo los ingredientes en la etapa c), la composición de un núcleo de chicle se descarga del mezclador o de la amasadora y se moldea de la forma deseada, por ejemplo laminándola y cortándola en palitos, extrudiéndola en trozos o conformándola en gránulos. En general, los ingredientes del material del núcleo de chicle se mezclan fundiendo primero la base de goma e incorporándola al mezclador en marcha. La base también se puede fundir en el mismo mezclador. En este momento también se pueden incorporar colorantes o emulsionantes. También en este momento se puede agregar un suavizante como la glicerina, junto con jarabe y una porción de agente volumétrico. Luego se pueden añadir más porciones del agente volumétrico al mezclador. Normalmente se agrega un agente saborizante con una porción final del agente volumétrico. El proceso completo de mezclado o amasado dura generalmente de 5 a 50 minutos, pero a veces se pueden necesitar tiempos de mezcla más largos. Los especialistas en la materia apreciarán que el proceso descrito anteriormente admite muchas variaciones.

La isomaltulosa aportada en la etapa a) se puede añadir a la primera maquinaria de procesamiento de chicles antes

o después de incorporar la composición base de chicle preparada en la etapa b). La isomaltulosa aportada en la etapa a) también se puede añadir al mezclar los componentes de la composición base de chicle preparada en la etapa b). La isomaltulosa aportada en la etapa a) también se puede agregar gradualmente.

- 5 La isomaltulosa aportada en la etapa a) se agrega preferentemente al mezclar los componentes de la composición base de chicle preparada en la etapa b).

10 La presente invención también resuelve el problema técnico subyacente mediante el empleo de isomaltulosa en una composición de una base de chicle para reducir la adherencia de la composición a la superficie interna de contacto de una maquinaria de procesamiento de chicles, tal como se define en la reivindicación 8. En la descripción del proceso según la presente invención se resumen las formas de ejecución preferidas del uso conforme a la presente invención respecto a la isomaltulosa, a la composición base de chicle, a la composición de un núcleo de chicle y/o a la maquinaria de procesamiento de chicles.

- 15 En una forma de ejecución preferida la isomaltulosa se emplea intencionalmente para disminuir la adherencia de la composición a la superficie interna de contacto de una maquinaria de procesamiento de chicles.

20 En una forma de ejecución preferida de la presente invención, la isomaltulosa se usa para disminuir la adherencia de la composición a la superficie interna de contacto de una maquinaria de procesamiento de chicles, en comparación con una composición de un núcleo de chicle que contiene una proporción equivalente de maltitol.

25 Además se revela una composición de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa, producida en el proceso según la presente invención, de manera que la composición del núcleo de chicle tiene una menor adherencia a la superficie interna de contacto de una maquinaria de procesamiento de chicles. En la descripción del proceso según la presente invención se resumen las formas de ejecución preferidas de la composición del núcleo de chicle que lleva isomaltulosa respecto a la isomaltulosa, a la composición base de chicle, a la composición de un núcleo de chicle y/o a la maquinaria de procesamiento de chicles.

30 Además se revela un núcleo de chicle elaborado a partir de la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). En una forma de ejecución preferida, el núcleo de chicle se prepara en forma de lámina.

En una forma de ejecución preferida de la presente invención, el núcleo de chicle contiene o no contiene cargas.

35 Además se revela un producto de chicle que contiene la composición de un núcleo de chicle obtenido en la etapa c). Los productos de chicle pueden estar recubiertos o no recubiertos. En una forma de ejecución se prevé la elaboración de productos de chicle no recubiertos en forma de barras. En otra forma de ejecución preferida se prevé revestir el producto de chicle preparado según la presente invención con al menos una capa de material de recubrimiento para producir un producto de chicle recubierto, de manera que al menos dicha capa envuelva el compuesto laminado sobre la superficie del material del núcleo del chicle.

40 Las reivindicaciones dependientes se refieren a otras formas de ejecución preferidas de la presente invención.

La presente invención se ilustra mediante el siguiente ejemplo:

45 Ejemplo: amasado de composiciones de base de chicle con isomaltulosa

Se empleó la siguiente receta:

Tabla 1

50

Goma base Navia (Cafosa)	34,0%
Isomaltulosa (palatinosa PF)	61,0%
Glicerina (Kruse)	0,9%
Aceite de menta piperita (Symrise 219834)	2,0%
Mentol (Symrise 163592)	1,5%
Symlife Sweet (Symrise 198234)	0,5%
Estevia RE	0,1%
Los % son en peso	

55 Se usó una amasadora Sigma IP 25 AP/T-CG de Gabler GmbH & Co KG, Ettlingen, Alemania. Esta amasadora tiene una capacidad máxima de trabajo de 17,5 litros. La amasadora puede girar entre 15 y 45 rpm. La temperatura de trabajo de la amasadora puede ser de 5°C hasta 90°C. La amasadora se descarga volcando el recipiente (motorizado; hasta un ángulo de 100°).

La base de goma y la glicerina se mezclaron en la amasadora durante 40 minutos a 50°C. Se añadió el Symlife Sweet

a la amasadora y la mezcla se amasó durante 10 minutos más. Se incorporó un 50% en peso de la isomaltulosa a la amasadora y la mezcla se amasó durante 20 minutos más. Se agregaron los saborizantes y la segunda mitad de la isomaltulosa y la mezcla se amasó durante 30 minutos más. Después se dejó reposar la mezcla durante un período de 20 minutos. La cantidad total de la mezcla amasada fue de 10 kg. La temperatura usada en el proceso de amasado fue de 50°C.

5

La amasadora se vació descargando la masa sin raspar las superficies internas para eliminar los restos de masa. La masa descargada de la amasadora se pesó para comparar los restos de las composiciones de núcleo de chicle en la amasadora. Además se fotografió la superficie interna de la amasadora para ver las diferencias en las imágenes.

10

El uso de isomaltulosa simplifica el proceso de limpieza después del amasado. Menos del 1% en peso de la masa del chicle se adhiere a la pared de la amasadora. Esto también se pudo ver en las imágenes.

15

El empleo de la isomaltulosa reduce el material restante al descargar el lote, lo cual aumenta la capacidad, facilita la limpieza y disminuye la carga térmica del material restante. Todas estas características aumentan el valor al producir chicles.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para disminuir la adherencia de la composición de un núcleo de chicle a una superficie interna de contacto de una primera maquinaria de procesamiento en un proceso de elaboración de chicles, que comprende las siguientes etapas:
 - a) aportar isomaltulosa en una proporción adecuada para disminuir la adherencia de la composición a la superficie, de manera que las partículas de isomaltulosa tengan un diámetro inferior a 100 μm ,
 - b) preparar una composición base de chicle y
 - c) amasar la isomaltulosa aportada en la etapa a) con la composición base de chicle preparada en la etapa b) y obtener la composición de un núcleo de chicle que contiene isomaltulosa,de manera que la etapa c) tiene lugar en la superficie interna de contacto de la primera maquinaria de procesamiento de chicles y la proporción de isomaltulosa aportada en la etapa a) constituye, como mínimo, el 10% en peso de la composición del núcleo de chicle obtenida en la etapa c), que contiene isomaltulosa.
2. El proceso según la reivindicación 1, que incluye la etapa adicional:
 - d) someter la composición resultante de un núcleo de chicle que lleva isomaltulosa a una superficie de contacto de una segunda maquinaria de procesamiento de chicles.
3. El proceso según la reivindicación 1 o 2, de manera que las superficies internas de contacto de la primera y la segunda maquinaria de procesamiento de chicles es de acero, preferiblemente de acero inoxidable.
4. El proceso según la reivindicación 1 o 2, en el cual la primera maquinaria de procesamiento de chicles es una amasadora.
5. El proceso según la reivindicación 2, en el cual la segunda maquinaria de procesamiento de chicles es una extrusora.
6. El proceso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, de manera que la composición base de chicle incluye al menos un componente de base de chicle insoluble en agua.
7. El proceso según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual la composición base de chicle preparada en la etapa b) contiene al menos un componente base escogido del grupo constituido por al menos un componente edulcorante, al menos un componente edulcorante de gran intensidad, al menos un componente saborizante, al menos un componente colorante y al menos un componente de laminación.
8. Uso de isomaltulosa en una composición de una base de chicle para disminuir la adherencia de la composición a la superficie de contacto interna de una maquinaria de procesamiento de chicles, de manera que la isomaltulosa se amasa con la composición base de chicle, la proporción de isomaltulosa constituye al menos el 10% en peso de una composición de un núcleo de chicle que lleva isomaltulosa y las partículas de isomaltulosa tienen un diámetro inferior a 100 μm .