

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 789**

51 Int. Cl.:

A23L 2/60 (2006.01)
A23L 2/39 (2006.01)
A23L 29/30 (2006.01)
A23L 27/00 (2006.01)
A23L 33/20 (2006.01)
A23F 3/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.10.2005 PCT/EP2005/011559**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.05.2006 WO06048191**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2005 E 05802313 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 1814406**

54 Título: **Isomaltulosa como soporte para formulaciones de aromas secos**

30 Prioridad:
30.10.2004 DE 102004052800

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.03.2017

73 Titular/es:
**SÜDZUCKER AKTIENGESELLSCHAFT
MANNHEIM/OCHSENFURT (100.0%)
Südzucker Aktiengesellschaft
Mannheim/Ochsenfurt
68165 Mannheim, DE**

72 Inventor/es:
**DÖRR, TILLMANN;
GUDERJAHN, LUTZ;
HAUSMANN, STEPHAN y
KOWALCZYK, JÖRG**

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 606 789 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

Isomaltulosa como soporte para formulaciones de aromas secos

5 Descripción

La presente invención se refiere a formulaciones de aromas secos, que contienen un extracto soportado, en particular un extracto soportado sobre un azúcar no laxante y protector para los dientes, así como un procedimiento para la obtención y utilización del mismo.

10 Las bebidas granuladas, por ejemplo, los té listos para preparar la bebida, granulados, contienen como soporte, muy a menudo, la sacarosa. Sin embargo, se ha constatado que este producto tiene grandes desventajas. En numerosas investigaciones se ha demostrado que el consumo de té instantáneos que contienen sacarosa pueden conducir a importantes daños en los dientes. Así por ejemplo, en los lactantes y niños pequeños aparece el cuadro clínico del "Nursing Bottle Syndroms" (síndrome del biberón) (NBS), el cual se manifiesta mediante daños de caries y daños paradontales de la dentición de leche, cambios patológicos del espectro bacteriano de la cavidad bucal y un estado crónico de inflamación de la mucosa bucal y del maxilar alveolar atribuible principalmente a la continua succión de los biberones con té instantáneos conteniendo sacarosa (ver por ejemplo Behrendt et al. Monatschr. Kinderheilk, 136 (1998), 30-33). En particular, debido a los comprobados daños en los dientes y daños bucales causados por las bebidas conteniendo sacarosa, se desarrollaron té instantáneos exentos de sacarosa, con hidratos de carbono, como la glucosa o las maltodextrinas como compuestos soporte. Sin embargo, el consumo de productos de té instantáneos conteniendo maltodextrina conducen a una incontrolada ingesta de azúcares cariogénos (Koch y Wetzel, Suiza, Monatsschr. Zahnmed., 105 (1995), de 907-912).

25 También se desarrollaron té instantáneos sobre la base de albúmina. Estos té instantáneos están ciertamente libres de azúcar pero sin embargo presentan igualmente una serie de desventajas. Así por ejemplo, no se ha aclarado si una alimentación continua de albúmina especialmente entre comidas, debe ser considerada como deseablemente saludable. Igualmente no es seguro si, a causa de una alimentación con albúminas extrañas, aparece en los bebés, por ejemplo, el riesgo de una alergia.

30 La patente WO 2004 / 008870 da a conocer un polvo para bebida instantáneo que contiene isomaltulosa, en particular los té instantáneos. Los polvos para bebida allí descritos representan mezclas de distintos componentes, en particular la isomaltulosa como edulcorante con diferentes aromas. Algunos de los polvos para bebida allí descritos pueden ser valorados como protectores para los dientes. Como desventaja se ha demostrado sin embargo, que el empleo de aromas secos, es decir, aromas soportados por sólidos, es decir, en estado seco, introduce además un contenido en hidratos de carbono fermentables, en los polvos conteniendo un aroma seco, por ejemplo, los polvos para bebidas.

40 Los té instantáneos ya conocidos en el estado actual de la técnica, en particular los té a base de maltodextrinas y albúmina son por lo tanto, desde el punto de vista de su inocuidad sanitaria y de la formación de caries, todavía capaces de mejorar.

45 El disacárido quetosa isomaltulosa (6-O-a-D-glucopiranosil-fructosapalatinosa) presenta ventajosamente propiedades acariogénas, puesto que la isomaltulosa apenas se forma en la flora bucal humana. La isomaltulosa se obtiene normalmente de soluciones puras de sacarosa o soluciones de sacarosa que se obtienen durante la fabricación de la sacarosa, mediante transglucosidación de la sacarosa en isomaltulosa, con el empleo de células vivas o muertas de *Protaminobacter rubrum* o del extracto de enzimas obtenido de las mismas. La isomaltulosa se separa con retraso solamente de las glucosidasas de la pared del intestino delgado humano, en donde los productos resultantes de la degradación de la glucosa y la fructosa se reabsorben. Esto da como resultado, comparado con la rápida digestión de los hidratos de carbono, una lenta subida de la glucosa en sangre. La isomaltulosa, a diferencia de la rápida digestión de los alimentos altamente glicémicos, necesita apenas insulina para la metabolización de materiales. A pesar de la favorable propiedad acariogénica, la isomaltulosa se emplea apenas como único edulcorante en alimentos o bebidas, al contrario de otros sustitutos del azúcar como la manita, la sorbita y la isomalta o edulcorantes como el ciclamato. Esto depende en particular del sabor de la isomaltulosa, en particular debido a la muy escasa fuerza edulcorante en comparación con la sacarosa. La fuerza edulcorante de soluciones acuosas al 10% de isomaltulosa es solamente aproximadamente el 0,4 de la fuerza edulcorante del azúcar. De esto se deriva que la isomaltulosa puede experimentar una reversión, y puede formar productos de Maillard.

60 La isomaltulosa (palatinosa) se emplea por ello principalmente como producto de partida para la fabricación de la isomalta, una mezcla casi equimolar del diastereómero 6-O-a-D- glucopiranosil-D-sorbita (1,6-GPS) y el 1-O-a-D-glucopiranosil-D-manita (1,1-GPM). Como edulcorante se emplea la isomaltulosa debido a su pequeña fuerza edulcorante y el gusto resultante de la misma, principalmente en combinación con otros sustitutos del azúcar y/o edulcorantes en alimentos y/o bebidas. En parte, la isomaltulosa se emplea también para disimular el desagradable gusto de otros alimentos. Debido a la degradación retrasada de la isomaltulosa, que sólo tiene lugar en la zona del intestino delgado, la isomaltulosa se emplea también en alimentos o bebidas especiales para deportistas para mantener el metabolismo oxidante.

Ya es conocido que incluso pequeñas cantidades de hidratos de carbono fermentables pueden producir daños en los dientes, en particular en repetidas y frecuentes ingestas de bebidas o alimentos. De esta forma, pequeñas cantidades de hidratos de carbono fermentables, los cuales pueden ingerirse por ejemplo durante la succión, pueden producir considerables daños dentales en el diente todavía joven.

A partir de la patente EP 1 462 011 A se conocen polvos para bebida, a base de isomaltulosa y trehalosa, las cuales contienen productos aromáticos. A partir de la patente JP 106 0360 A se conoce un polvo para bebida el cual contiene palatinosa y polvo de zumo de fruta. A partir de la patente DE 199 43 491 A1 se conocen comprimidos, los cuales contienen isomaltulosa y aroma de limón natural.

Sobre la base del actual estado de la técnica aparece el problema técnico de preparar medios que hagan posible para el consumo humano o animal, determinados productos, por ejemplo alimentos, dulces, productos farmacéuticos o bebidas listas para tomar, los cuales respecto a su estabilidad al almacenamiento, fluidez, facilidad de dosificación y despliegue del aroma, están mejorados, y en gran medida son beneficiosos para los dientes.

La presente invención resuelve el problema técnico subyacente, mediante la preparación de una formulación de aroma seco en forma de polvo o granulado, que comprende por lo menos un extracto soportado por un portador, en donde dicho portador es un azúcar no laxante protector del diente, por ejemplo, la isomaltulosa, en donde el extracto es un extracto obtenido mediante agua, agua/etanol o etanol a partir de vegetales o partes de vegetales, en donde por lo menos un extracto está asociado físicamente con el portador, es decir, está unido con el portador de modo y manera no separable mecánicamente, conteniendo por lo menos un 40% en peso referido a la cantidad total de isomaltulosa, como producto soporte, y como máximo un 5 % en peso referido a la cantidad total de sustancias secas de la formulación de aroma seco, agua, y un 5 % en peso referido a la cantidad total de extracto.

La formulación de aroma seco según la invención se caracteriza por un efecto protector particularmente alto del diente. Además la isomaltulosa se caracteriza de manera sorprendente por una alta afinidad a los aromas, y se manifiesta de manera que los compuestos obtenidos de isomaltulosa / extracto, es decir las formulaciones de aromas secos antes citadas, son particularmente estables al almacenamiento. Presenta buenas propiedades del polvo respecto a su fluidez y facilidad de dosificación. Además la isomaltulosa presenta una acción potenciadora del efecto aromático del extracto.

Como consecuencia de la presente invención se entiende como extracto, un extracto de plantas y/o partes de plantas, las cuales por ejemplo mediante maceración o percolación con agua producen una solución acuosa como por ejemplo de agua / etanol, o etanol y eventualmente evaporación del subsiguiente extracto. Un extracto de este tipo puede ser en particular, un extracto de té, un extracto de hierbas, un extracto de frutas, un producto odorante o saborizante o un aroma, por ejemplo un aroma de frutas. La invención se refiere en una forma de realización ventajosa, a una formulación de un aroma seco citado, en donde esta formulación se caracteriza porque contiene no solamente un extracto, sino varios diferentes o muchos diferentes extractos en forma soportada, es decir, en una forma físicamente asociada con la isomaltulosa.

Según la invención debe ser previsto que, por lo menos un extracto está físicamente asociado con la isomaltulosa, en donde el extracto está físicamente unido con el soporte, de manera que una separación a base de fuerzas físicas como la sedimentación o la centrifugación no es posible.

En una versión particularmente preferida debe preverse que por lo menos un extracto se aplique sobre o en el soporte en un proceso de lecho fluidizado, en particular, en el proceso de aglomeración del lecho fluidizado, en el proceso de secado mediante copulverización, mediante instanteneización, mediante extrusión, mediante secado por congelación o mediante formación de un conglomerado. Se puede prever en una forma de realización, que la isomaltulosa se muele antes de la asociación física.

La fabricación de la formulación del aroma seco según la invención puede en consecuencia tener lugar por ejemplo, por aglomeración, extrusión, secaje por pulverización, o mediante la solubilización instantánea del soporte del extracto. En una forma de ejecución particular puede preverse que las materias primas, en particular la isomaltulosa, sean molidas, y a continuación se efectúe una aglomeración, de preferencia por el procedimiento de lecho fluido, en donde la isomaltulosa molida juntamente con el extracto y eventualmente las sustancias aditivas, se aglomera. En otra forma de ejecución puede ser previsto que las materias primas, en particular la isomaltulosa, sean molidas y por la acción del vapor, con el extracto y eventualmente otras sustancias aditivas, se conviertan en solubles instantáneamente.

Naturalmente, es también posible someter la isomaltulosa y al extracto, a una granulación en húmedo con un subsiguiente secaje y confección, en particular cribado, para obtener formulaciones de aromas secos en forma de polvo o de granulado, según la invención.

Según la invención, se prefieren aquellos extractos que tienen una particularmente pequeña proporción de hidratos de carbono fermentables. Con el nombre de hidratos de carbono fermentables se comprenden en conexión con la

presente invención, en particular, la sacarosa, la glucosa y la fructosa, así como otros hidratos de carbono, los cuales se metabolizan mediante la flora bucal humana bajo la formación de ácidos orgánicos.

5 En otra forma de realización preferida debe preverse que el contenido en hidratos de carbono fermentables, en por lo menos un extracto, sea como máximo un 30 % en peso, como máximo un 20 % en peso, de preferencia como máximo un 10 % en peso, como máximo un 5 % en peso, en particular como máximo un 0,5 % en peso, de preferencia como máximo un 0,1 % en peso (el dato del % en peso está referido, cada vez, al contenido de sustancia seca total de extracto).

10 En otra forma de realización preferida debe preverse que el contenido en hidratos de carbono fermentables en la formulación de aroma seco, sea como máximo de un 30 % en peso, como máximo un 20 % en peso, como máximo un 10 % en peso, como máximo un 5 % en peso, como máximo un 0,5 % en peso, como máximo un 0,1 % en peso (referido cada vez a la sustancia seca total de la formulación del aroma seco).

15 La invención prevé en una forma de realización particularmente preferida, agotar el extracto en lo que se refiere a eliminar los citados indeseables fermentables hidratos de carbono en un paso del procedimiento en el tiempo, antes de la asociación con el soporte. Esto puede lograrse por ejemplo, mediante un procedimiento cromatográfico, mediante hidrogenación selectiva de los hidratos de carbono, mediante enzimas apropiadas, en particular, las hidrogenasas o mediante la introducción de los correspondientes catalizadores, mediante degradación microbiana de los hidratos de carbono, por ejemplo mediante levaduras u otros procedimientos. Los extractos así empobrecidos en hidratos de carbono, se emplean a continuación conjuntamente con la isomaltulosa para la obtención de las formulaciones de aromas secos según la invención.

25 En una forma de realización particularmente preferida, la presente invención prevé que las formulaciones de aromas secos según la invención se compongan solamente de isomaltulosa y uno o varios de los citados extractos. En otra forma de realización, puede preverse sin embargo que junto a la isomaltulosa y al extracto o los extractos, estén presentes otras sustancias, por ejemplo sales, en particular sales de ácidos orgánicos o inorgánicos. Además, pueden por ejemplo, utilizarse colorantes naturales o sintéticos, antioxidantes como el tocoferol o el palmitato de ascorbilo, sustancias auxiliares para la fluidez, como el dióxido de silicio, estabilizadores como el sulfato de sodio, o similares.

30 La invención prevé en particular, que la isomaltulosa o la isomaltulosa juntamente con la trehalosa sean los únicos y solos azúcares que se encuentran en la formulación del aroma seco, de preferencia, como único agente edulcorante que da cuerpo, con particular preferencia, como único agente edulcorante.

35 En conexión con la presente invención se entiende bajo el concepto de "agente edulcorante" ciertas sustancias que presentan una fuerza endulzante y al que, por ejemplo, se añaden alimentos o bebidas para que estos adquieran un gusto dulce. En conexión con la presente invención estos "agentes edulcorantes" se dividen en "azúcares" como la sacarosa, la glucosa o la fructosa, las cuales dan cuerpo y fuerza edulcorante, y "agentes edulcorantes", a saber productos, que no tienen ningún azúcar pero que sin embargo tienen poder endulzante, los cuales se subdividen de nuevo en compuestos substitutivos del azúcar, a saber, agentes edulcorantes que tienen un cuerpo y un valor calórico fisiológico adicional a una fuerza edulcorante (agente edulcorante que da cuerpo), y "agentes edulcorantes intensivos", a saber, productos que tienen una gran fuerza endulzante pero que por regla general no tienen ningún cuerpo o presentan únicamente un escaso valor calórico fisiológico.

45 En una forma de realización particularmente preferida, está previsto que la isomaltulosa eventualmente junto con la trehalosa, es el único y solo agente endulzante existente en la formulación del aroma seco, es decir aparte de la isomaltulosa y/o de la trehalosa no hay ningún azúcar, ningún compuesto endulzante intensivo y ningún sustituto del azúcar y / o alcoholes del azúcar, en la formulación del aroma seco. Puede también preverse sin embargo, que la isomaltulosa, eventualmente junto con la trehalosa, sea el único agente edulcorante que da cuerpo, que está presente, lo cual significa que ningún azúcar, ningún alcohol de azúcar y ningún sustituto del azúcar, están presentes. En otra forma de realización puede preverse que la isomaltulosa y / o la trehalosa, sea el único azúcar presente, única y solamente en la formulación del aroma seco, es decir que ningún otro azúcar está en la formulación.

50 La presente invención soluciona el problema técnico que subyace en la misma, también mediante la puesta a punto de las citadas formulaciones de aromas secos conteniendo en una forma preferida de realización por lo menos un 40 % en peso, por lo menos un 50 % en peso, por lo menos un 60 % en peso, por lo menos un 70 % en peso, por lo menos un 80 % en peso, de preferencia por lo menos un 90 % en peso, de preferencia desde un 90 hasta un 95 % en peso referido a la cantidad total (contenido en sustancia seca total de la formulación del aroma seco), la isomaltulosa como compuesto soporte, como máximo un 5 % en peso, en particular desde un 1 hasta un 5 % en peso, de preferencia desde un 0,1 hasta un 5 % en peso, con particular preferencia desde un 0,1 hasta un 1 % en peso, referido a la cantidad total (contenido de sustancia seca de la formulación del aroma seco), agua y desde un 5 % hasta un 56 % en peso, en particular desde un 5 hasta un 40 % en peso referido a la cantidad total de extracto (contenido de sustancia seca total de la formulación del aroma seco).

En una forma de realización preferida, el aroma seco presenta según la invención en consecuencia, de preferencia un 40 hasta un 90 % en peso, de preferencia desde un 50 hasta un 85 % en peso, de preferencia desde un 55 hasta un 70 % en peso de isomaltulosa (referido en cada caso, a la sustancia seca total de la formulación del aroma seco).

En otra forma de ejecución preferida, las formulaciones del aroma seco según la invención pueden presentar adicionalmente, productos aromáticos naturales o sintéticos, de preferencia en una cantidad desde un 1 hasta un 30 % en peso, de preferencia desde un 2 hasta un 30 % en peso, referido a la sustancia seca total de la formulación del aroma seco.

Los productos sólidos que se obtienen con el empleo de las formulaciones de aromas secos según la invención, como por ejemplo productos alimenticios, productos estimulantes, productos farmacéuticos, polvos, etc. o bebidas listas para beber, por ejemplo los tés o productos manufacturados similares al té, presentan la ventaja de que no conducen a los conocidos perjuicios a los dientes y a la dentición, puesto que por el contrario a las bebidas de té instantáneas ya conocidas en el estado actual de la técnica, no contienen ningún hidrato de carbono que podría ser fermentado por la flora bucal. El empleo de la isomaltulosa como producto soporte presenta también ventajas tecnológicas, en particular en la fabricación de polvos para bebidas instantáneas. Puesto que la isomaltulosa no es higroscópica, se pueden fabricar sin problemas polvos para bebidas instantáneas vertibles y sin grumos, en forma de polvo o granulado. El empleo de la isomaltulosa y/o la trehalosa como producto soporte es además muy económico, puesto que la isomaltulosa se puede fabricar de manera barata a partir de la sacarosa.

Según la invención se puede prever el empleo de la isomaltulosa como producto soporte de las formulaciones de aromas secos, en donde las formulaciones de aromas secos están en forma de polvo o de partículas aglomeradas o como granulado. En conexión con la presente invención se entiende con el nombre de "soporte" o "producto soporte", un producto químico y / o como armazón para el producto, el cual sirve como substrato, del cual derivan las típicas propiedades de sabor, olor y color para el consumo humano o animal, determinados productos como productos alimenticios, productos farmacéuticos, condimentos, bebidas, por ejemplo, tés o bebidas similares al té.

Para la fabricación de extractos de té, es decir extractos de partes de plantas del arbusto del té *Camellia sinensis* L.O. Kuntze, de la familia de los arbustos del té, se emplean por ejemplo procedimientos como la ultrafiltración y la ósmosis inversa con un subsiguiente secado por pulverización. Los extractos de té o respectivamente otros extractos vegetales, presentan como máximo un contenido en agua del 6 % y un contenido máximo de cenizas de un 20 %.

En una realización preferida de la invención la formulación del aroma seco comprende un extracto de té negro. Bajo la denominación de "té negro" se entiende un té fermentado, cuyas hojas se manipulan en correspondencia con los procedimientos habituales en la obtención del té negro como son el marchitado, cilindrado, fermentado, desmenuzado y secado.

En otra realización preferida de la invención está previsto que la formulación del aroma seco según la invención, comprende un extracto de té de Oolong. En conexión con la presente invención, se entiende bajo la denominación de té de "Oolong" un té semifermentado, cuyas hojas, después del procedimiento normal de marchitado y enrollado, se someten a fermentación, en donde la fermentación, aproximadamente después de transcurrir la mitad del tiempo normal, se interrumpe y se somete a un secado.

Otra realización preferida de la invención se refiere a una formulación de un aroma seco, el cual contiene un extracto de té verde. Bajo la denominación de "té verde" se comprende un té que no ha fermentado, cuyas hojas son blanqueadas, enrolladas y secadas, y cuyo colorante natural de dichas hojas permanece en gran parte sin alterarse. En otra realización de la invención está previsto que la formulación del aroma seco según la invención se aromatice, para lo cual se emplea un extracto para la obtención de la formulación del aroma seco, el cual se obtiene de una planta o partes de planta, en particular de un té, al cual se añaden para la aromatización del mismo, jugos de frutas aromatizantes, plantas o partes de plantas odoríferas, o para dar sabor, un aguardiente, por ejemplo whisky, arrak o ron,

En otra forma de realización preferida de la presente invención, se trata de extractos empleados según la invención y extractos de hierbas. En conexión con la presente invención se entiende bajo la denominación de extractos de hierbas, un extracto el cual se obtiene de plantas, que no pertenecen a la familia de los arbustos del té (teáceas) y / o partes de plantas, en particular, hojas, brotes de hojas, tallos, flores, semillas o raíces, y que por ejemplo, pueden ser empleadas para la obtención de una bebida similar al té, lista para beber .

Los extractos de hierbas según la invención, son de preferencia los extractos de aloe (aloes), anís, baldrian (valeriana), raíz de valeriana, retama negra (*Sarothamni Scoparii*), beleño negro (hyoscyami), Bishofskraut (visnagae), menianto (*Trifolii fibrini*), ipecacuana (*Ipecacuanhae*), nuez vómica (*Strychni*), ortiga mayor, hojas de zarzamora, quina (*Chinae*), Condurango (*Condurango*), eisenhaltigem Apfel (*ferri pomati*), Efeu (*Hederae hellicis*), genciana (*Gentianae*), hojas de fresa, Farn (*Filicis*), arraqlan (*Frangulalae*), hinojo, agujas de abeto rojo (*Pini*), pata de leon, argentina plateada, Ginseng, *Grindelia-kraut* (*Grindeliae*), escaramujo, levadura (*Faecis*), hojas de arándano, flores de hibiscus, hojas de frambuesa, saúco, lúpulo, hopfenzapfen (*Strobuli lupuli*), jengibre, hojas de

grosella, hipericón, cálamo (Calami), manzanilla (Chamomillae), cúrcuma (Hydrastis), Kardobenedikten (Cardui benedicti), castañas (Castaneae), coloquintidas (Colocynthidis), cilantro, hierbabuena, planta de Lapacho, espliego, pasto limón, flores de tilo, diente de león, campanitas de mayo (Convallariae), mejorana, malva, malta (Malti), Mannstreu, Planta de mate, Melisa, muérdago (Visci albi), cornezuelo del centeno (Secalis cornuti), opio (Opii), flor de la pasión (Passiflorae), menta, Pfingstrose, naranja amarga (Aurantii), Ratanhia (Ratanhia), calendula, ruiubarbo (Rhei), romero, Rotbusch, Roter Sonnenhut (Echinaceae purpureae), Sagradafluid (Cascarae sagradae), salvia (Salviae), schafgarbe, schlüsselblumen (prímula), schneeballbaum (Viburni prunifolliie), simaruba (Simarubae), Spitzwegerich, Stein- ó Honigklee (Meliloti), Tausendgüldenkraut (Centaurii), Thymian (Thymi), Tolkirschen, belladonna (Belladonnae), verbena, espino blanco (Crataegi), Weinblätter (Vitis viniferae), Wermut (Absinthii), hisopo, canela y/o partes de los mismos. Según la invención, está previsto que el extracto sea un extracto de una sola clase de planta. Según la invención existe también la posibilidad de que el extracto proceda por lo menos de dos clases de plantas.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a los extractos de hierbas aromáticas.

En una realización preferida, el extracto de hierbas aromáticas comprende adicionalmente, junto al correspondiente extracto de plantas, productos naturales o idénticos a los naturales, odoríferos o saborizantes. En otra configuración preferida de la invención, el extracto de hierbas aromáticas comprende un extracto el cual ha sido obtenido a partir de plantas o partes de plantas, las cuales deben ser añadidas antes de la extracción para aromatizar por ejemplo zumos de frutas para dar aroma.

En otra forma de realización preferida se trata de extractos según la invención para extractos de frutas. En conexión con la presente invención, se entiende bajo la denominación de extracto de frutas un polvo que contiene un extracto de frutas obtenido por un correspondientemente procedimiento convencional y / o aromas de frutas naturales o idénticos a los naturales. En una configuración preferida el extracto de frutas según la invención contiene extracto de frutas como manzanas, ananás, peras, naranjas, uva, limoneros, mangos, frutos de la pasión, grosellas, frambuesas, arándanos, cerezas, melocotones, bayas de espino de ciervo, limones, etc.

Según la invención está previsto en una forma de realización de la invención, que la formulación de un aroma seco puede contener desde un 0,1 % en peso hasta un 5 % en peso de sales de ácidos orgánicos o ácidos inorgánicos. De preferencia, se emplean sales como el citrato trisódico o un fosfato como el K_2HPO_4 ó el KH_2PO_4 .

Según la invención está previsto en una forma de ejecución preferida, que la formulación de un aroma seco según la invención contenga un producto auxiliar de la fluidez. Bajo la denominación "producto auxiliar de fluidez" o "producto de fluidez" se comprenden los llamados agentes antiaglomerantes, los cuales por ejemplo actúan sobre los polvos pegajosos o atascados, que de esta manera fluyen libremente. De preferencia, el producto auxiliar de fluidez empleado según la invención, es el dióxido de silicio.

Según la invención está previsto en una forma de ejecución preferida que la formulación del aroma seco pueda contener colorantes naturales y/o sintéticos. En el caso de los colorantes naturales puede tratarse por ejemplo de un colorante de origen vegetal, como los carotinoides, los flavonoides y los antocianos, colorantes de origen animal como la cochinilla, pigmentos inorgánicos como el dióxido de titanio, pigmentos de óxidos de hierro y pigmentos de hidróxido de hierro. Como colorantes naturales pueden emplearse igualmente, colorantes formados secundariamente como los productos del bronceado enzimático, por ejemplo los polifenoles y productos del bronceado no enzimático como la melanoidina. Según la invención está además previsto que como colorantes naturales pueden ser empleados productos resultantes de un tostado, como por ejemplo el caramelo y el color de azúcar. Para la formulación de un aroma seco según la invención, pueden emplearse además colorantes sintéticos como los compuestos azoicos, los compuestos del trifenilmetano, los compuestos del indigo, los compuestos del xantano y los compuestos de la quinolina. De preferencia, los colorantes sintéticos empleados según la invención son en gran medida, solubles en agua.

Según la invención, en una forma de ejecución preferida, la formulación del aroma seco puede enriquecerse adicionalmente con vitaminas naturales o sintéticas seleccionadas del grupo formado por la vitamina A, la vitamina B₁, la vitamina B₂, la vitamina B₃, la vitamina B₅, la vitamina B₆, la vitamina B₁₂, un complejo de vitamina B, la vitamina C, la vitamina D, la vitamina E, la vitamina F y la vitamina K. Las formulaciones de aromas secos según la invención podrían contener además, productos minerales y trazas de elementos. Según la invención está igualmente previsto que en una forma de ejecución preferida, las formulaciones de aromas secos según la invención pueden contener también productos edulcorantes intensivos, como la sacarina, la sacarina Na, la sacarina K, la sacarina Ca, el ciclamato sódico, el ciclamato cálcico, el acesulfam K, el aspartamo, la dulcina, el esteviósido y la neohesperidindihidrochalcona.

La presente invención se refiere también a productos fabricados mediante las citadas formulaciones de aromas secos, a saber, polvos para bebidas, de preferencia polvos para bebidas instantáneas. En conexión con la invención existen también procedimientos para la fabricación de una formulación de un aroma seco, en donde por lo menos un extracto está físicamente asociado con el soporte, estando dicho soporte y por lo menos un extracto, físicamente unidos entre sí, por ejemplo puestos en contacto mediante un procedimiento de lecho fluido, en particular, un procedimiento de aglomeración en lecho fluido, un procedimiento de extrusión, un procedimiento de secado por co-

pulverización, un procedimiento de instantización o un procedimiento de secaje por congelación o un procedimiento de co-aglomeración, y se obtiene un producto, el cual contiene por lo menos un extracto soportado, en particular presenta un producto con un soporte físicamente asociado por lo menos a un extracto.

5 Los productos alimenticios, productos farmacéuticos, condimentos, bebidas, en particular polvos para bebidas instantáneas y bebidas de té preparadas, o respectivamente bebidas similares al té, como el té de hierbas o el té de frutas, se caracterizan de manera ventajosa porque al contrario del estado actual de la técnica, las bebidas instantáneas conteniendo hidratos de carbono, cuando se consumen, en la cavidad bucal no conducen, o como máximo conducen durante un corto tiempo, a una disminución del valor del pH en la zona importante de los daños dentales, por debajo de 5,7, como se determina por medio del procedimiento de telemetría del pH de la placa. La telemetría intraoral del pH de la placa (Graf und Mühlemann, J. Dent. Res., 44 (1965), 1039; Graf und Mühlemann, Helv. Odont. Acta, 10 (1966), 94), es el único de los métodos in vivo que hace posible una medida rápida y fehaciente de la concentración de iones H⁺ bajo una placa sin perturbaciones, a la altura de la superficie de la masa fundida de los dientes. El procedimiento permite en consecuencia hacer un seguimiento del valor del pH ó respectivamente su variación en el espacio interdental ocupado por placas y en el líquido bucal durante y después de la ingesta de bebidas o alimentos. Los polvos para bebidas instantáneas previstos según la invención, sobre la base de isomaltulasa como soporte deben clasificarse, debido a las determinaciones telemétricas del pH efectuadas, como productos beneficiosos para los dientes o respectivamente en el campo de productos beneficiosos para los dientes, es decir, productos buenos para los dientes.

20 La invención está, en conexión con el empleo de la isomaltulasa, como soporte particularmente beneficioso para los dientes, o respectivamente como acariógeno para extractos de esta formulación de un aroma seco, en particular para la fabricación de aromas secos.

25 Otras ventajosas configuraciones de la invención se deducen de las reivindicaciones subordinadas.

La invención se aclara con mayor precisión a la vista de los siguientes ejemplos.

Ejemplos de formulaciones de aromas secos con isomaltulasa

30 Ejemplo 1

Se preparó a partir de los siguientes componentes, la siguiente formulación de un aroma seco:

35 Formulación de un aroma seco isomaltulosa – naranja

Isomaltulosa	58,0 %
extracto de aroma de naranja	30,0 %
aroma natural de naranja	12,0 %
40 Suma	100,0 %

Ejemplo 2

45 Se preparó a partir de los siguientes componentes la siguiente formulación de un aroma seco:

Formulación de un aroma seco isomaltulosa – limón

Isomaltulosa	59,0 %
Extracto de aroma de limón	10,0 %
Aroma natural de limón	30,0 %
50 Acido cítrico	1,0
Suma	100,0 %

Ejemplo 3

55 Se preparó a partir de los siguientes componentes la siguiente formulación de un aroma seco:

Formulación del aroma seco isomaltulosa-vainilla

Isomaltulosa	40,0 %
Goma arábica	5,5 %
60 Dióxido de silicio	1,0 %
Extracto de aroma de vainilla	53,5 %
Suma	100,0 %

Ejemplo 4 (no según la invención)

65 Se preparó a partir de los siguientes componentes la siguiente formulación de un aroma seco:

Formulación de un aroma seco de isomaltulosa – caramelo

	Isomaltulosa	81,50 %
	Extracto de aroma	3,00 %
	Aromas idénticos a los naturales	5,25 %
5	Aromas naturales	10,0 %
	Maltol	0,25 %
	Suma	100,0 %

Ejemplo 5

10

Se preparó a partir de los siguientes componentes la siguiente formulación de un aroma seco:

Formulación del aroma seco isomaltulosa – Rotbusch

	Isomaltulosa	52,50 %
15	Extracto de Rotbusch	46,50 %
	Dióxido de silicio	1,0 %
	Suma	100,0 %

Ejemplo 6

20

Se preparó a partir de los siguientes componentes la siguiente formulación de un aroma seco:

Formulación de un aroma seco isomaltulosa – hinojo

	Isomaltulosa	44,40 %
25	Extracto de hinojo	55,60 %
	Suma	100,0 %

Ejemplo 7

30

Se preparó a partir de los siguientes componentes la siguiente formulación de un aroma seco:

Formulación del aroma seco isomaltulosa – menta

	Isomaltulosa	44,40 %
	Extracto de menta	55,60 %
35	Suma	100,0 %

Ejemplo 8

40

Se preparó a partir de los siguientes componentes la siguiente formulación de un aroma seco:

Formulación del aroma seco isomaltulosa – té negro

	Isomaltulosa	85,00 %
	Extracto de té negro	15,00 %
45	Suma	100,0 %

REIVINDICACIONES

- 5 1. Formulaci3n de un aroma seco, en polvo o granulado, que comprende por lo menos un extracto soportado, en donde el soporte es una sustancia protectora de los dientes, un azúcar no laxante, a saber una isomaltulosa molida, y en donde el extracto es un extracto obtenido mediante agua, agua / etanol o etanol, a partir de plantas o partes de plantas, y en donde dicho extracto est3 unido a la isomaltulosa molida de forma que no puede separarse mec3nicamente, el cual aroma contiene por lo menos un 40 % en peso, referido a la cantidad total de isomaltulosa como soporte, como m3ximo un 5 % en peso referido a la cantidad total de sustancia seca de la formulaci3n del aroma seco, agua, y un 5 % en peso hasta un 56 % en peso referido a la cantidad total de extracto.
10
- 15 2. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de hidratos de carbono fermentables en el extracto es como m3ximo de un 0,5 % en peso, de preferencia como m3ximo un 0,1 % en peso, cada vez referido al contenido en sustancia seca total del extracto.
- 20 3. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las anteriores reivindicaciones, en donde el contenido de hidratos de carbono fermentables en la formulaci3n del aroma seco es como m3ximo de un 0,5 % en peso, de preferencia como m3ximo un 0,1 % en peso, referido cada vez al contenido en sustancia seca total de la formulaci3n del aroma seco.
- 25 4. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las anteriores reivindicaciones, en donde el extracto es un extracto de t3, un extracto de hierbas o un extracto de frutas.
- 30 5. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las anteriores reivindicaciones, en donde el extracto es un extracto de partes de plantas del arbusto del t3.
- 35 6. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las anteriores reivindicaciones, en donde el extracto es un extracto de t3 negro, t3 verde o t3 de Oolong.
- 40 7. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las anteriores reivindicaciones, en donde la formulaci3n del aroma seco contiene desde un 0,1 % en peso hasta un 5 % en peso referido a la cantidad total de sustancia seca de la formulaci3n del aroma seco, sales de ácidos org3nicos o inorg3nicos, auxiliares de la fluidez, antioxidantes y/o estabilizadores.
- 45 8. Formulaci3n de un aroma seco segú la reivindicaci3n 7, en donde la sal es el citrato tris3dico o un fosfato como el K_2HPO_4 ó el KH_2PO_4 .
9. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las reivindicaciones 7 u 8, en donde el antioxidante es el palmitato de ascorbilo o el alfa-tocoferol.
10. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las reivindicaciones 7 a 9, en donde el producto auxiliar de fluidez es el di3xido de silicio.
11. Formulaci3n de un aroma seco segú una de las precedentes reivindicaciones, en donde la formulaci3n del aroma seco contiene por lo menos una sustancia edulcorante intensiva, seleccionada entre el grupo compuesto por la sacarina, la sacarina-Na, la sacarina-K, la sacarina-Ca, el ciclamato de sodio, el ciclamato de calcio, el acesulfam-K, el aspartamo, la dulcina, el estevi3sido, y la neohesperidindihidrocalcona.
12. Polvo para bebidas que contiene la formulaci3n de aroma seco segú la reivindicaci3n 1.