

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 340**

51 Int. Cl.:

C13B 50/00 (2011.01)

A23L 29/00 (2006.01)

A23L 21/25 (2006.01)

A23L 27/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.08.2011** **PCT/EP2011/004401**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.03.2012** **WO12031715**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.08.2011** **E 11757769 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017** **EP 2613648**

54 Título: **Método para la aromatización de sirope y miel**

30 Prioridad:

06.09.2010 DE 102010044490

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

06.02.2018

73 Titular/es:

SIEGFRIED, THOMA (100.0%)
Siemensstraße 3
67063 Ludwigshafen, DE

72 Inventor/es:

THOMA, SIEGFRIED

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 653 340 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

Método para la aromatización de sirope y miel

- 5 La invención se refiere a un método para la aromatización de sirope y miel. En este caso se presupone que el peso específico del sirope o de la miel es más alto que el peso específico del material de extracción que se usa para el enriquecimiento (por ejemplo, sustancias sólidas vegetales).

Estado de la técnica

- 10 Ya se conocen del estado de la técnica posibilidades para el enriquecimiento o la aromatización de miel. El documento DE 199 039 69 A1 de Kaiser, Kristian describe de esta manera un método para la producción de un alimento natural con miel, debiendo superponerse sustancias sólidas vegetales al sabor de la miel típico muy dulce. El alimento que se describe no es un producto de miel puro sino una masa con contenido de miel, la cual contiene sustancias sólidas vegetales, las cuales no se obtienen de la miel. Se pulverizan sustancias sólidas vegetales deshidratadas, se calienta la miel lista para el uso y apta para el consumo hasta que tiene capacidad de filtrado y se mezcla con el polvo. Se obtiene una papilla de miel y plantas de consistencia pastosa. En particular han de procesarse las sustancias sólidas vegetales y la miel dando lugar a un producto homogéneo, el cual ya no se desligue. En este caso la miel se calienta, la masa caliente se filtra y se enfría.

- 20 También se conoce un sirope enriquecido del documento DE 10 2006 022 301 A1; al sirope que se describe, el cual está mezclado con frutas o zumo de *Prunus laurocerasus* ("laurel cerezo"), se le presuponen efectos curativos.

Los métodos farmacéuticos conocidos, como la maceración o la percolación, hacen uso de un proceso continuo puro, en cuyo caso el peso específico de las sustancias implicadas no tiene mayor importancia.

- 25 En particular en el caso de la percolación se describe el uso de material de extracción de molienda no demasiado fino, es decir, el tamaño de grano debería encontrarse entre 0,8 y 2 mm. Además de ello, mediante los percoladores tubulares o en forma de embudo que se describen (descrito en proporción de altura con respecto a diámetro medio 5:1) se limita la cantidad del material de extracción a procesar en una disposición y en un paso de trabajo y en este sentido el disolvente, en cuanto que una sección transversal rectangular de un recipiente en una disposición de procesamiento presenta siempre el mayor contenido cuando la sección transversal es cuadrada, es decir, con una proporción de lado 1:1. En correspondencia, con una superficie de base idéntica, un recipiente con una sección transversal cuadrada (proporción de lado 1:1) tiene siempre un volumen mayor que un recipiente con una proporción de lado 5:1.

- 35 La forma de los percoladores entraña además de ello el riesgo de que en caso de densificación del material de extracción durante el método (por ejemplo, debido a hinchamiento posterior del material de extracción), el flujo a través del percolador, es decir, la totalidad del proceso, se interrumpe. Además de ello se usan en el caso de la percolación de forma habitual las llamadas fritas (filtros a partir de vidrio o cerámica) o una pelota de algodón para el filtrado de partículas muy finas. Debido a la finura de una frita y a la alta viscosidad de la miel, la miel no puede filtrarse de forma viable con una frita. También en el caso de una pelota de algodón, ésta se pega, en caso de intentarse filtrar miel con ella.

- 45 No pueden usarse de manera continua como comparación métodos para el enriquecimiento de aceites con sustancias sólidas vegetales (por ejemplo, publicación de divulgación DE 1 929 059 A, de 18 de diciembre de 1969), ya que el peso específico de los aceites es en general menor que el peso específico de las sustancias sólidas vegetales que se usan de manera habitual como material de extracción.

- 50 Se describen además de ello en las publicaciones japonesas JP 59 187 769 A, JP 01 202 264 A, así como JP 02 312 565 A, mezclas de miel con otras sustancias sólidas vegetales, cuya producción no representa una separación continua (debido al peso específico) de la miel de las sustancias sólidas vegetales. Se representa además de ello en el documento JP 01 202264 A un calentamiento a 50° C y en el documento JP 02 312 565 A está prevista una mezcla final con una papilla de ciruela (UME / plum cream).

- 55 En el documento de patente DE 604 498 se describe además de ello un método de extracción para la producción de esencias de frutas y de plantas. En este caso se usa no obstante acetato de glicerina como agente de extracción.

- 60 En el foro Naturforum de Internet (natur-forum.de) se describe un método para la producción de una miel para la tos de llantén. En este caso se usan recipientes de vidrio cerrados, cuyo manejo (apertura, cierre, así como giro con regularidad) es claramente más laborioso que el método que será descrito a continuación.

En el documento WO 02/05663 A1 se describe un método, en cuyo caso en un paso han de dejarse rodajas de limón durante 12-16 días en un dispositivo cerrado. El método que será descrito a continuación no requiere un requisito previo correspondiente.

65

Los documentos XP002664863 "Make your own Infused Honey with household herbs & spices", XP002664864 "Herbal Honey", XP002664865 "Lavendel-Honig", XP002664866 "Rosenblütenhonig" y XP002664867 "Löwenzahnhonig" investigados en Internet tras la fecha de solicitud a través de ISA, muestran todos métodos para la aromatización de soluciones de azúcar de alta viscosidad. En estos casos se mezcla la miel con un material de extracción como canela, hierbas aromáticas, lavanda, pétalos de rosa o llantén y se deja madurar. El material de extracción añadido se deja entonces en la miel o se filtra, por ejemplo, a través de un embudo, un paño o un tamiz.

DIVULGACIÓN

Partiendo de este estado de la técnica la presente invención se basa en la tarea de poner a disposición un método mejorado para la aromatización de miel o sirope, denominados en lo sucesivo en resumen también "solución de azúcar de alta viscosidad". Esta tarea se soluciona mediante un método con las características de la reivindicación 1 independiente. Mediante las reivindicaciones secundarias se describen formas de realización preferentes.

Según el método se trituran finamente las sustancias sólidas vegetales usadas como material de extracción (también hasta un tamaño de grano claramente inferior a 0,8 mm, por ejemplo café finamente molido o polvo de canela) y se mezclan con la solución de azúcar de alta viscosidad.

Con la mezcla se rellena un recipiente de reacción, el cual presenta una abertura de llenado y aguas abajo una abertura de salida. Las proporciones del recipiente de reacción pueden elegirse a diferencia de la percolación de tal manera que se usan recipientes bajos pero grandes en lo que se refiere al perímetro o a la superficie de apoyo. Una proporción de diámetro medio con respecto a altura de 1:1 es viable sin mayor problema. Esto aumenta la estabilidad de la disposición de producción usada.

La abertura de salida se cierra y se deja madurar la mezcla, de manera que de forma ventajosa las sustancias solubles contenidas en el material de extracción (por ejemplo, aceites etéreos, flavonoides) pasan a la solución de azúcar de alta viscosidad.

Debido al peso específico diferente de la solución de azúcar de alta viscosidad y del material de extracción, se produce una separación. La separación requiere sin embargo un determinado tiempo debido a la alta viscosidad de la solución de azúcar. Este periodo de tiempo se asigna a la fase de maduración que ya se ha descrito.

Durante esta fase de maduración se produce en parte un hinchamiento posterior del material de extracción. Debido a la forma del recipiente de reacción que se ha usado (es decir, recipientes de reacción más bien planos, por ejemplo, con proporción de altura con respecto a diámetro medio de proporción 1:1) se evita que la disposición se atasque o que el método quede interrumpido.

Debido al material de extracción usado como polvo, se evita que durante el tiempo de maduración se separe la solución de azúcar de alta viscosidad por completo de las sustancias sólidas vegetales. Debido a los pesos específicos diferentes de la solución de azúcar de alta viscosidad y del material de extracción, el material de extracción se acumula sin embargo en una capa en la zona superior del recipiente de reacción, en la parte inferior se deposita la solución de azúcar de alta viscosidad. Una separación por completo no se da debido a la viscosidad y a la finura del polvo que se ha usado.

De manera opcional puede lograrse mediante mezcla regular una mejor distribución del material de extracción en la solución de azúcar de alta viscosidad. La mezcla puede producirse mediante máquina, así como también de forma manual. Debido a la diferente densidad de la solución de azúcar de alta viscosidad y del material de extracción, el material de extracción vuelve a separarse de la miel.

Tras la finalización del tiempo de maduración se abre la abertura de salida y se evacúa la parte que se ha depositado y enriquecido de la solución de azúcar de alta viscosidad. De forma simultánea a ello puede rellenarse o se rellena por arriba solución de azúcar de alta viscosidad adicional sin mezclar.

El método se lleva a cabo al usarse miel, a temperatura ambiente. Un calentamiento no es necesario. De esta manera queda garantizado que los ingredientes de la miel se conservan en la medida de lo posible por completo. En el caso del uso de siropes, cuyos ingredientes son estables en lo que se refiere al calentamiento (por ejemplo, sirope de remolacha azucarera) puede producirse mediante calentamiento durante el tiempo de maduración una aromatización acelerada y más intensiva. Esto ha de ser sin embargo parte de este método solo en el sentido de que el material de extracción no queda influido negativamente por el calentamiento.

Se logra una solución de azúcar de alta viscosidad sabrosa, la cual puede presentar también un efecto curativo, cuando los aceites etéreos tienen su origen en hierbas aromáticas como tomillo o hierbabuena, de manera que pasan por ejemplo a la solución de azúcar de alta viscosidad sustancias activas expectorantes o de alivio para la tos.

Otros ejemplos de realización, así como algunas de las ventajas, las cuales van unidas a ésta y a otros ejemplos de realización, se aclaran y hacen más comprensibles mediante la siguiente descripción detallada, siendo respaldada la descripción por la figura que acompaña.

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Fig. 1 muestra de forma esquemática la disposición de un recipiente de reacción en las fases del método, en concreto el llenado con la mezcla de solución de azúcar de alta viscosidad y el material de extracción, los procesos de mezcla opcionales, el tiempo de maduración y la fase de separación, así como la salida de la solución de azúcar de alta viscosidad.

10 La Fig. 2 muestra las fases que siguen a continuación para la extracción o el arrastre por fluido adicional de los materiales solubles. En este caso se añade solución de azúcar de alta viscosidad sin mezclar. La solución de azúcar de alta viscosidad sin mezclar se mezcla debido a la fuerza ascensional con la mezcla densificada anteriormente de miel y material de extracción. En el borde superior se forma de nuevo una mezcla densificada de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción y por abajo puede dejarse salir
15 de nuevo solución de azúcar de alta viscosidad enriquecida. La Fig. 3 muestra además de ello dos variantes de realización, habiéndose dispuesto una segunda salida para poder evacuar sedimentos no solubles.

DESCRIPCIÓN

20 El método según la invención se refiere básicamente a un método para el enriquecimiento de solución de azúcar de alta viscosidad mediante sustancias activas y sustancias aromáticas de otros alimentos. Con solución de azúcar de alta viscosidad han de entenderse todos los tipos de miel habituales con capacidad de flujo a temperatura ambiente (en particular miel de flores, rocío de miel, miel silvestre, jalea real, miel de manuka, miel de tomillo), así como siropes con capacidad de flujo (por ejemplo, sirope de remolacha azucarera, sirope de manzana, sirope de melaza, sirope de arce, sirope de arroz, sirope de trigo, sirope de cebada, sirope de agave).

25 Es importante además de ello en el método según la invención que el peso específico de la solución de azúcar de alta viscosidad sea mayor que el peso específico del material de extracción usado. Puede llevarse a cabo además de ello (en particular en lo que se refiere a la miel) a temperatura ambiente. Un calentamiento no es obligatoriamente necesario. En el caso del uso de siropes acelera no obstante el proceso de aromatización.

30 Con "enriquecimiento" de la miel se entiende que mediante el método según la invención pasan sustancias del material de extracción a la miel. Puede ocurrir una aromatización, es decir, un paso de sustancias aromatizantes, como también de otras sustancias activas, por ejemplo de componentes etéreos con efectos curativos. El material de extracción en general no es parte sin embargo del producto final producido mediante este método.

35 Con "tiempo de maduración" ha de entenderse en lo sucesivo el periodo de tiempo desde el primer contacto de la solución de azúcar de alta viscosidad con el material de extracción hasta la separación final de los dos componentes. En particular pueden suprimirse también el cierre y la apertura de un recipiente de reacción, en el cual se desarrolla la parte esencial del tiempo de maduración, y en el cual se da una separación de la solución de azúcar de alta viscosidad del material de extracción, cuando la solución de azúcar de alta viscosidad sale muy lentamente
40 del recipiente de reacción. En este caso se produce un método continuo.

El peso específico, así como también la alta viscosidad de la solución de azúcar, son por lo tanto importantes, ya que la solución de azúcar de alta viscosidad ha de proporcionar al material de extracción una fuerza ascensional tal
45 que el material de extracción es empujado hacia arriba y de esta manera se produce una separación de las sustancias. Esta separación no ha de producirse sin embargo demasiado rápido, de manera que durante el tiempo de maduración puedan pasar suficientes sustancias activas de las sustancias sólidas vegetales a la solución de azúcar de alta viscosidad.

50 La trituración del material de extracción, en particular la reducción o pulverización muy fuerte posibilitada mediante el método presentado, del material de extracción, es importante en cuanto que debido a ello se aumenta o refuerza fuertemente la velocidad de reacción, es decir, la velocidad de enriquecimiento. Esto se debe al aumento resultante de la superficie eficaz o superficie de reacción entre la solución de azúcar de alta viscosidad y el material de extracción.

55 Además de ello, al usar material de extracción pulverizado, no se produce en el borde superior de la mezcla ninguna separación completa entre el material de extracción y la solución de azúcar de alta viscosidad. Una separación por completo podría conducir a una influencia negativa en el material de extracción en el marco de un método, dado que las sustancias a extraer del material de extracción (por ejemplo, aceites etéreos) podrían escapar al aire del
60 entorno y no estarían disponibles para la aromatización de la solución de azúcar de alta viscosidad. Además de ello podría influirse de manera negativa en la calidad del material de extracción mediante procesos de oxidación.

Procesos de mezcla opcionales aumentan la eficiencia del proceso de enriquecimiento y pueden llevarse a cabo de manera regular dentro de la fase de maduración.

65

- Pueden usarse tamices tras la separación de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción para separar del producto final posibles componentes individuales tras la finalización del método de maduración y de separación. Pueden usarse sin embargo en particular para controlar en el marco de un método continuo constante la velocidad de flujo con el objetivo de lograr un tiempo de maduración adecuado, es decir, una aromatización de la solución de azúcar de alta viscosidad y una separación de miel y material de extracción. En este caso se adecuan como tamiz tamices de todo tipo, por ejemplo, tamices de metal, como también paños de algodón delgados. En particular puede realizarse como tamiz la totalidad del recipiente de reacción para aumentar en el caso de tamices de poro fino la superficie de tamizado y con ello la cantidad saliente de solución de azúcar de alta viscosidad.
- El material de extracción ha de consistir en sustancias sólidas vegetales. Las sustancias sólidas vegetales han de ser en este caso en particular hierbas aromáticas como albahaca, ajo silvestre, perejil, romero, salvia, anís, hinojo, orégano, así como tomillo, especias como por ejemplo, chile o canela. El concepto sustancias sólidas vegetales puede referirse sin embargo además de ello, también a sustancias como café, cacao, té, fruta seca como manzanas, cerezas o flores secas como rosas, lavanda y otras plantas con flores. En lo que se refiere al concepto se mencionan aquí no obstante también de manera específica setas como la trufa.
- El método según la invención se lleva a cabo con componentes de planta deshidratados que debido a la reducción del agua liberan más fácilmente sus sustancias activas y sustancias aromáticas. Las sustancias sólidas vegetales pueden triturarse de manera preferente en seco, no estando limitada la trituración en lo que a técnica de método se refiere. Las sustancias sólidas vegetales pueden usarse naturalmente también como mezcla de diferentes de entre las que se han mencionado arriba.
- Las hierbas aromáticas han de usarse como hierbas aromáticas secas, las especias también son especias secadas.
- El método según la invención puede llevarse a cabo de manera ventajosa también en la oscuridad para no degradar componentes sensibles a la luz de la miel o de las sustancias sólidas vegetales. "En la oscuridad" significa que de manera preferente no se lleva a cabo bajo la influencia de luz directa, es decir, no bajo la incidencia de la radiación solar o bajo la influencia de la luz de lámpara. Oscurecer comprende en este caso cubrir simplemente el dispositivo con el cual se lleva a cabo el método según la invención, por ejemplo con una tela que apantalle la luz o con una lámina que apantalle la luz; es suficiente no obstante también llevar a cabo el método en un espacio en el que no haya conectada ninguna iluminación del espacio cuando el espacio esté poco o ligeramente iluminado mediante luz natural.
- De manera particularmente ventajosa puede garantizarse en el caso de la aromatización de miel que no se da una reducción de la calidad de la miel, al evitarse el calentamiento. El calentamiento es necesario habitualmente en el caso de métodos técnicos de alimentos conocidos para producir por ejemplo miel con capacidad de flujo y que puede ser filtrada o para extraer los componentes vegetales deseados.
- Es ventajoso además de ello que la totalidad del método puede llevarse a cabo también en el sentido de un proceso continuo. En este caso se rellena con baja velocidad solución de azúcar de alta viscosidad sin mezclar (por ejemplo, solo mediante goteo). El rellenado debería producirse en la medida en la que también pueda salir solución de azúcar de alta viscosidad.
- En general resultan los siguientes pasos de método: en primer lugar se produce el llenado de un recipiente de reacción, el cual presenta una abertura de llenado y una abertura de salida, estando dispuesta la abertura de salida aguas abajo de la abertura de llenado, con una mezcla de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción.
- Se cierra ahora el recipiente de reacción aguas abajo de la abertura de salida cuando la solución de azúcar de alta viscosidad ha fluido hasta la abertura de salida. Para el cierre puede usarse una tapa de cierre, un tapón de goma, un corcho de cierre, un cierre de vidrio o cualquier otro dispositivo de cierre adecuado. El momento del cierre es de una importancia secundaria, ya que en la fase de maduración salen eventualmente durante el llenado burbujas de aire encerradas hacia arriba desde el recipiente de reacción.
- A continuación de ello se deja reposar la solución de azúcar de alta viscosidad con las sustancias sólidas vegetales para que pueda producirse el llamado tiempo de maduración. Durante el tiempo de maduración se produce debido a la fuerza ascensional por un lado una separación entre la solución de azúcar de alta viscosidad y el material de extracción. Por otro lado se separan de forma correspondiente componentes con capacidad de disolución del material de extracción.
- El tiempo de maduración puede prolongarse más allá de la fase de separación propiamente dicha. Esto tiene la ventaja de que en la capa densificada de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción en el extremo superior del recipiente de reacción, pueden disolverse más sustancias con capacidad de disolución.
- Para lograr una aromatización suficiente y una separación de la solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción, ha resultado como conveniente un tiempo de maduración o de reposo de la disposición de unas pocas

horas hasta como mucho la duración más baja de la vida útil de la miel o del material de extracción, en dependencia del aroma del correspondiente material de extracción.

Naturalmente puede suprimirse el cierre del recipiente de reacción cuando el paso y la salida de la solución de azúcar de alta viscosidad, es decir, el periodo de tiempo desde el primer contacto hasta la separación posterior en total comprende o supera la duración del tiempo de maduración.

Durante el tiempo de maduración, la solución de azúcar de alta viscosidad y el material de extracción o las sustancias sólidas vegetales pueden mezclarse de forma regular o ininterrumpidamente, siempre y cuando se garantice que en el borde inferior del recipiente de reacción haya suficiente espacio para que pueda depositarse allí solución de azúcar de alta viscosidad sin mezclar.

En el caso de miel y sustancias sólidas vegetales deshidratadas, la separación se inicia debido a la diferente densidad de la miel (densidad por ejemplo 1,4 kg/l) y de las sustancias sólidas vegetales deshidratadas (densidad < 1 kg/l). En el caso de los siropes la selección de sirope y materiales de extracción ha de elegirse correspondientemente en el método. También en lo que se refiere a los siropes el peso específico es en general mayor a 1 kg/l, dado que el azúcar tiene un peso específico de 1,6 kg/l.

Tras finalizar el tiempo de maduración, en particular tras separación suficiente entre solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción se deja salir la solución de azúcar de alta viscosidad a través de la abertura de salida al recipiente colector o para el procesamiento posterior (empaquetado, envasado, etc.).

Tras ello puede verse nuevamente desde arriba solución de azúcar de alta viscosidad nueva. El vertido nuevo puede ocurrir en el caso de recipientes muy grandes o anchos también a través de varios puntos por encima del recipiente de reacción. Debido a ello ha de evitarse que en la fase de mezcla, maduración o de arrastre por fluido posterior se produzca una reacción solo en un punto estrechado. En el vertido posterior es ventajosa una distribución uniforme de la solución de azúcar de alta viscosidad por encima de la capa densificada de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción.

Como se muestra en la figura 1, se llena ahora en primer lugar en una fase A, el recipiente de reacción 1 hasta tres cuartos con la mezcla de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción.

La fase B muestra un proceso de mezcla opcional. En la fase C se muestra que la solución de azúcar de alta viscosidad está separada ahora lo suficiente del material de extracción. Cuando ha pasado un tiempo de maduración suficiente y se ha alcanzado una suficiente separación, la solución de azúcar de alta viscosidad aromatizada puede salir como se muestra en la fase D, en cuanto que se abre el grifo de salida. Tal y como se muestra, fluye ahora la solución de azúcar de alta viscosidad 7 enriquecida a un recipiente colector 9.

Para posibilitar un arrastre por fluido adicional puede verse nuevamente como se muestra en la figura 2 en la fase E solución de azúcar de alta viscosidad sin mezclar. Mediante procesos de mezcla opcionales (fase F) puede aumentarse la eficiencia del enriquecimiento. La solución de azúcar de alta viscosidad de vertido posterior se mezcla con la solución densificada aun restante de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción. La solución de azúcar de alta viscosidad atraviesa debido al peso específico más alto la mezcla densificada de miel y material de extracción y se separa en la parte inferior del recipiente de reacción nuevamente del material de extracción (fase G). En la fase H puede volver a evacuarse solución de azúcar de alta viscosidad enriquecida. Las fases E-H pueden repetirse hasta el agotamiento por completo del material de extracción. En este caso no debería superarse sin embargo la duración de la durabilidad de los materiales usados.

El método puede llevarse a cabo por ejemplo en un recipiente de reacción redondo, el cual está configurado a modo de ejemplo de la siguiente manera:

El recipiente de reacción tiene una altura de por ejemplo 20 cm y un diámetro de 15 cm. En el extremo inferior hay dispuesto un cierre por aprisionamiento (es decir, una salida con un pequeño tubo flexible y una abrazadera, la cual aprisiona el tubo flexible, diámetro interior del tubo flexible aproximadamente 1 cm).

Se mezclan entre sí 200 g de canela molida fina y 2 kg de miel de acacia fluyente para obtener una masa homogénea uniforme. Todo ello se introduce en el recipiente de reacción. Debido a ello resulta un llenado de aproximadamente el 55 % (11 cm de altura). Se deja reposar la mezcla durante 24 h. En este caso se separa la miel de la canela. La miel y la canela pueden mezclarse bien en intervalos de una hora.

Tras 24 horas de tiempo de maduración o de separación sin procesos de mezcla se han formado una capa de 4 cm de altura de miel enriquecida (sin componentes adicionales), sobre ella una capa de 1 cm de miel con materiales en suspensión finos y por encima de ésta una capa concentrada de miel y polvo de canela. Pueden evacuarse ahora 400 g de miel enriquecida.

Se rellenan ahora de nuevo 400 g de miel de acacia fluyente, debido a lo cual resultan en primer lugar, observado desde abajo, una capa de 1 cm de miel, sobre ella una capa concentrada de miel y polvo de canela y sobre ella una capa de 2 cm de altura de miel sin mezclar.

5 Tras procesos de mezcla opcionales adicionales y un tiempo de reposo o de separación de 24 horas, la miel que se ha rellenado ha penetrado en la capa con la mezcla de miel/canela concentrada y abajo se ha formado de nuevo una capa con un grosor de 1,5 cm de miel enriquecida sin sustancias adicionales. Sobre ella una capa de 2 cm de miel con materiales en suspensión y sobre ella nuevamente una capa de 5,5 cm de mezcla de miel/canela concentrada. Pueden evacuarse ahora otros 400 g de miel enriquecida y el proceso puede llevarse a cabo de nuevo.

10 En lugar del recipiente redondo realizado en el presente caso puede usarse cualquier recipiente en forma de cubeta, por ejemplo, un cuenco cuadrado con una abertura de salida.

15 El recipiente de reacción puede continuar estando configurado con dos aberturas de salida para expulsar sedimentos en la base del recipiente de reacción (véase la Fig. 3).

De manera ventajosa puede disponerse en lugar de una tapa, de un tapón o de un corcho o de cualquier dispositivo de cierre, también un grifo, como por ejemplo un grifo de bola, en la abertura de salida.

20 LISTA DE REFERENCIAS RELATIVA A LAS FIGURAS 1, 2 Y 3

Fases:

A: llenado

B: fase de mezcla opcional

25 C: fase de reposo, maduración o separación

D: evacuación

Componentes:

(1): recipiente de reacción

30 (2): abertura de entrada

(3): abertura de salida para solución de azúcar de alta viscosidad aromatizada

(4): grifo de cierre

(5): mezcla entrante de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción

(6): mezcla densificada de solución de azúcar de alta viscosidad y material de extracción

35 (7): solución de azúcar de alta viscosidad enriquecida

(8): nivel de la solución de azúcar de alta viscosidad

(9): recipiente colector

(10): solución de azúcar de alta viscosidad sin mezclar

(11): abertura de salida para sedimentos

40

REIVINDICACIONES

1. Método para el enriquecimiento de sirope y miel con componentes solubles de un material de extracción, donde

- 5 - el peso específico del material de extracción es menor que aquel del sirope o de la miel y
- el material de extracción se presenta en una granularidad con un tamaño de grano inferior a 0,8 mm y
- en el caso del material de extracción se trata de componentes de planta deshidratados, con los pasos:
- 10 - llenar un recipiente de reacción, el cual presenta una abertura de llenado (2) y una abertura de salida (3), estando dispuesta la abertura de salida (3) aguas abajo de la abertura de llenado (2), con una mezcla de sirope o miel y material de extracción,
- madurar la mezcla de material de extracción y el sirope o la miel a temperatura ambiente en una fase de maduración durante un tiempo de maduración, hasta una separación final de los dos componentes, resultando una fase superior de material de extracción densificado y solución de azúcar de alta viscosidad y una fase inferior de sirope o miel enriquecido, ascendiendo el tiempo de maduración en total, también en el
- 15 caso de llevarse a cabo repetidas veces las fases rellenado, fase de maduración y evacuación, como mínimo a 0,5 horas y no superando como máximo la duración de durabilidad de la miel, del sirope o del material de extracción,
- evacuación sin filtrar de la solución de azúcar de alta viscosidad enriquecida a través de la abertura de salida (3).

20 2. Método según la reivindicación 1 con procesos de mezcla adicionales durante la fase de maduración.

25 3. Método según una de las reivindicaciones anteriores con procesos de rellenado adicionales con sirope o miel no enriquecidos o con una mezcla de sirope o miel y material de extracción tras la evacuación de sirope o miel ya enriquecidos.

4. Método según una de las reivindicaciones anteriores, con los pasos de

- 30 - cierre del recipiente de reacción aguas abajo de la abertura de salida (3), pudiendo producirse el cierre antes o tras el llenado de sirope o miel y material de extracción y siendo de importancia secundaria el momento, ya que durante el tiempo de maduración posibles inclusiones de aire presentes escapan en dirección hacia arriba con el movimiento ascendente del material de extracción;
- apertura de la cubierta (8) tras finalización del tiempo de maduración.

35 5. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en cuyo caso el recipiente de reacción (2) presenta aberturas de salida (3) en el extremo inferior, una abertura de salida para poder inundar sedimentos y una para dejar salir el sirope o la miel enriquecidos.

40 6. Método según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el material de extracción está formado a partir de hierbas aromáticas, especias, fruta seca, café, cacao, té, setas, en particular trufas o una mezcla a partir de al menos dos de las sustancias sólidas vegetales mencionadas anteriormente en la correspondiente forma deshidratada de las sustancias sólidas vegetales, y sirope de remolacha azucarera, sirope de manzana, de melaza, sirope de arce, de arroz, de trigo, sirope de cebada, sirope de agave o miel, como miel de flores, rocío de miel, miel silvestre, jalea real, miel de manuka o miel de tomillo.

45

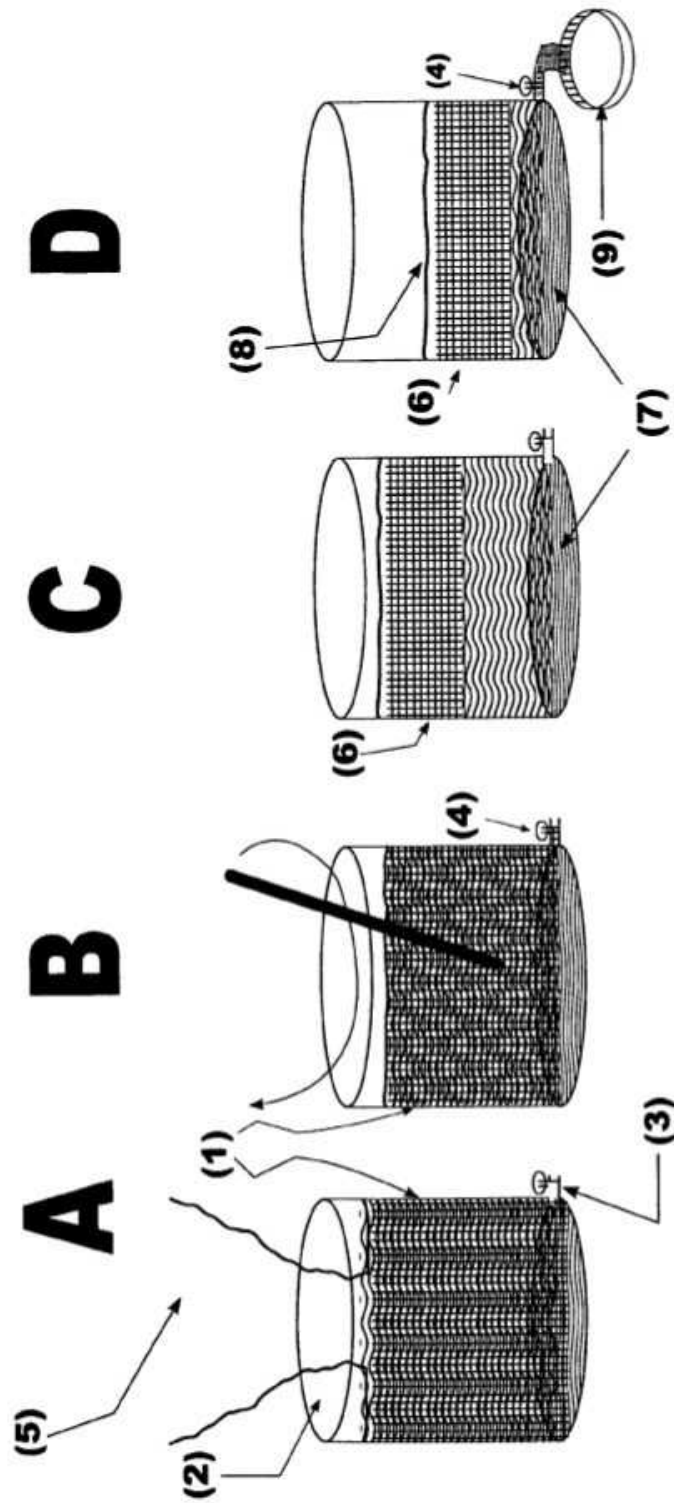


Figura 1

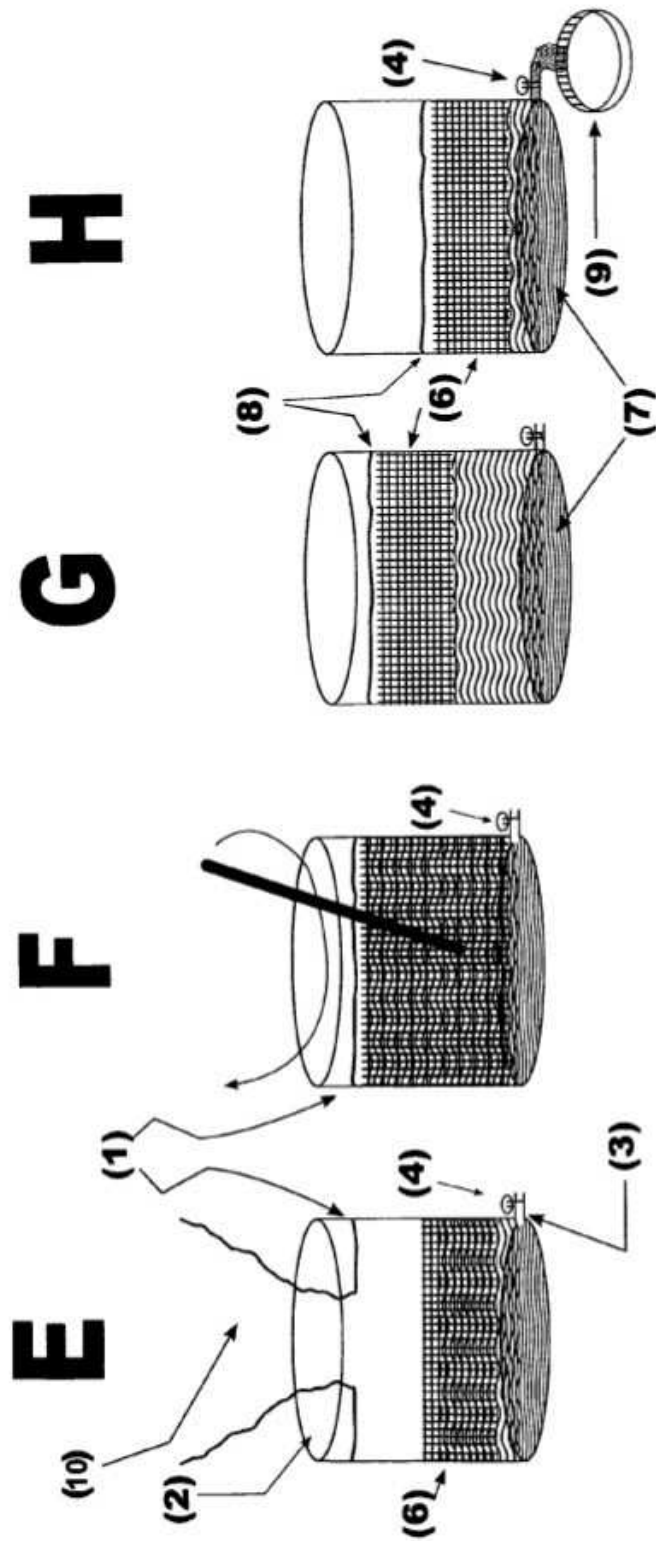


Figura 2

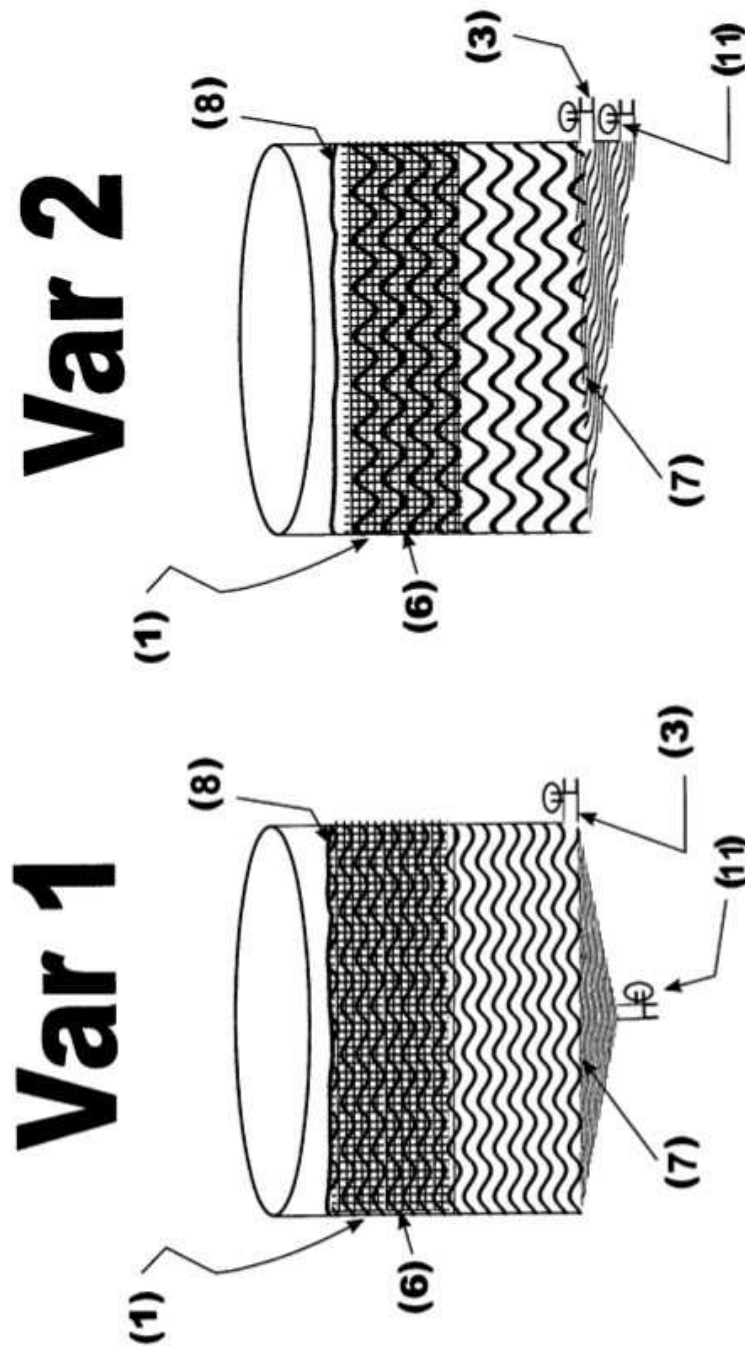


Figura 3