



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 818**

51 Int. Cl.:  
**A47J 31/41** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05814036 .9**

96 Fecha de presentación : **30.11.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1827183**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.09.2007**

54 Título: **Procedimiento para suministrar bebidas frías y calientes bajo demanda con una variedad de condimentos y aditivos nutritivos.**

30 Prioridad: **30.11.2004 US 999213**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.12.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.12.2008**

73 Titular/es: **Nestec S.A.**  
**avenue Nestlé 55**  
**1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es: **Guerrero, Arturo, F.;**  
**Harrison, David, J. y**  
**Machattie, Roland, A.**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 309 818 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento para suministrar bebidas frías y calientes bajo demanda con una variedad de condimentos y aditivos nutritivos.

**Campo de la invención**

La presente invención se dirige a un procedimiento para suministrar bebidas calientes y frías con sabores o nutricionalmente mejoradas tales como especialidades de café y bebidas de zumos. Más particularmente, la presente invención se refiere a un procedimiento en el cual se puede producir y suministrar una variedad de diferentes bebidas calientes y frías no carbónicas en una ubicación de distribución que tengan diferentes características de sabor o nutricionales.

**Antecedentes de la invención**

Los distribuidores de bebidas son dispositivos conocidos para preparar una bebida a partir de una o más fuentes. En algunos tipos de distribuidores de bebidas, las fuentes de bebidas que incluyen concentrados o polvos se mezclan con un líquido (por ejemplo, agua) para preparar la bebida. Algunos tipos de distribuidores suministran bebidas relativamente frías (por ejemplo, bebidas sin alcohol), mientras otros tipos de distribuidores suministran bebidas relativamente calientes (por ejemplo, cafés, té y chocolates calientes).

Sin embargo, existe un alto potencial comercial en proporcionar instalaciones para consumidores que deseen nuevos cafés y nuevas experiencias en bebidas, una calidad más variada de oferta de café de sabor fresco o de cafetería, bebidas calientes y frías, tales como café con leche o bebidas de cacao, con diferentes sabores tales como moca, vainilla, frambuesa, plátano o bien otros aditivos nutritivos diferentes que mejoren el valor nutricional de estas bebidas.

En particular, existe una tendencia creciente al consumo de bebidas frías no carbónicas, no solamente a partir de componentes de carbohidratos, que son más refrescantes que las bebidas de café caliente y que por lo tanto se pueden consumir en cualquier momento del día. Existe también una conciencia creciente sobre la salud por parte de los consumidores por las bebidas no carbónicas y las bebidas energéticas o funcionales en oposición a las bebidas carbónicas a partir de carbohidratos. En particular, los operadores están bajo una presión creciente por parte de los medios de comunicación, el gobierno y los consumidores para que sirvan alternativas más saludables a las bebidas carbónicas sin alcohol.

Los consumidores esperan también una calidad, una gama y un estilo de “cafetería” en sus cafés y la demanda es muy pobre excepto en los lugares en los que el café se puede elaborar en el sitio. La oferta de cafés recién preparados también necesita una logística complicada para suministrar los granos de café en la ubicación del servicio alimenticio, los molinillos y los dispositivos de elaboración. Si los cafés elaborados adicionalmente tienen que ser producidos a gusto del consumidor para adaptarse a la demanda de los consumidores en relación con diferentes sabores o valores nutritivos, la logística se hace todavía más compleja y consume más tiempo y trabajo.

Además, existe una contradicción en cuanto a que en las tiendas tales como los restaurantes rápidos, las tiendas de provisiones preparadas, las cafeterías, las granjas y los lugares de descanso, etcétera, porque tienen un espacio limitado de la barra o del mostrador, mientras estas tiendas buscan sistemas multifuncionales para ser capaces de adaptarse a la demanda de una población más amplia, más ecléctica y a menudo multicultural de consumidores.

Por parte del operador, el operador desea soluciones simples y fáciles debido a lo limitado y a la rápida rotación de la plantilla. La solución también debe superar cualquier preocupación sobre la seguridad alimenticia y proporcionar una bebida homogénea reproducible taza tras taza.

Los distribuidores tradicionales de bebidas calientes, tales como aquellos expuestos en la patente americana US N° 6,419,120 no se adaptan para cubrir estas necesidades. Estos distribuidores tienen múltiples inyectores de condimentos y preparan una bebida con sabor distribuyendo un polvo base, agua y uno o más condimentos en una taza. Sin embargo, cuando se mezclan el polvo y el agua para proporcionar una bebida, pueden quedar sólidos que aglutinan los condimentos. Cuando se añaden condimentos, se pueden aglutinar a los sólidos restantes, produciendo concentraciones de sabor y falta de homogeneidad cuando la concentración de sólidos es elevada. Cuando se producen bebidas frías, el polvo es especialmente difícil de disolver suficientemente para evitar la presencia de una gran concentración de sólidos.

Estos distribuidores requieren un gran espacio de almacenaje para el polvo con depósitos típicamente altos y grandes. Otros problemas son que las características de los componentes en polvo son más susceptibles de cambiar debido a las condiciones ambientales (humedad, temperatura,...) y son susceptibles a los daños del transporte con un cambio del tamaño de la partícula debido a la compactación, lo cual por consiguiente puede afectar a la solubilidad.

La publicación americana US N° 2004/0086620 se refiere a un procedimiento para distribuir componentes de sabor a una bebida. Un componente de sabor se mezcla con un concentrado, o a una mezcla de un concentrado y agua, justo antes de la distribución de la bebida. Este procedimiento trata el problema de la degradación y la inestabilidad del aroma cuando se mezcla previamente con un concentrado de producto. Sin embargo, no está adaptado para suministrar diferentes sabores a un mismo concentrado a fin de proporcionar una amplia elección de bebidas con sabor o nutricio-

## ES 2 309 818 T3

nalmente mejoradas. En particular, la mezcla del condimento con el concentrado causa un problema de contaminación del sabor, lo cual impide el mezclado de otros condimentos con el mismo concentrado.

5 El documento WO-A-02/01993 expone un procedimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1 y un sistema de distribución de bebidas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 23.

10 Existe por lo tanto la necesidad de desarrollar un procedimiento para distribuir en establecimientos una variedad de bebidas frías y calientes con sabores o nutricionalmente mejoradas tales como especialidades de café, té o cacao y bebidas de zumo a partir de un número limitado de fuentes de la base del producto, de una manera más conveniente e higiénica, con poco trabajo, sin contaminación cruzada de sabor, sin problemas de disolución, dentro de una hue-  
lla compacta y sin que requiera condiciones de almacenaje de refrigeración específicas. Además, existe también la necesidad de:

- 15 - mejorar la consistencia de la bebida,
- proporcionar una elección más amplia de componentes previamente mezclados,
- proporcionar una distribución más rápida de la bebida,
- 20 - mejorar la estabilidad de los componentes almacenados, y
- reducir el efecto negativo de las condiciones medioambientales del almacenaje y eliminar los daños del transporte de los componentes del producto.

### 25 **Resumen de la invención**

La invención se refiere a un procedimiento para suministrar una bebida no carbónica con sabor o nutricionalmente mejorada. El procedimiento referido comprende una etapa de proporcionar por lo menos una fuente empaquetada de una base previamente mezclada líquida que comprende por lo menos un componente de la bebida que sea degrada-  
30 ble, tal como por ejemplo en virtud de que sea microbiológicamente, físicamente, enzimáticamente o químicamente sensible. Este componente de la bebida no es solamente un carbohidrato. La base previamente mezclada líquida empaquetada se formula para que tenga una actividad de agua eficaz para hacerla estable en la estantería a la temperatura ambiente ajustando el contenido total de sólidos o añadiendo por lo menos un componente que rebaje la actividad de  
35 agua. El procedimiento puede comprender una etapa de proporcionar separadamente una pluralidad de fuentes empaquetadas de aditivos que pueden fluir adaptados para adecuar el sabor, el aroma, el cuerpo o el valor nutricional de la bebida. La base previamente mezclada líquida preferiblemente se mezcla con agua caliente o fría no carbónica para proporcionar una base de la bebida que sea distribuida a la taza y en la que por lo menos se suministre un aditivo y se mezcle con la base de la bebida dentro de la taza.

40 En el procedimiento preferido, la base previamente mezclada tiene un contenido total de sólidos de por lo menos el 65% en peso, un pH desde 3,9 hasta 6,8 y una actividad de agua inferior a aproximadamente 0,855. Preferiblemente, la actividad de agua es inferior a aproximadamente 0,85. Más preferiblemente, la actividad de agua es inferior a aproximadamente 0,84. En el procedimiento, la base previamente mezclada se diluye con agua para formar la base de  
45 la bebida en una relación del concentrado con respecto al agua de aproximadamente desde 1:2 hasta 1:8 en volumen. El aditivo que puede fluir preferiblemente se mezcla con la base de la bebida en una relación relativa de aditivo con respecto a la bebida aproximadamente desde 1:1000 hasta 1:25.

50 Preferiblemente, el aditivo comprende una pluralidad de aditivos, la base de la bebida se distribuye al recipiente a través de una tubería de suministro de la base de la bebida y el procedimiento adicionalmente comprende la selección de por lo menos uno de los aditivos y el suministro de los aditivos separadamente de la base de la bebida al recipiente sin que la tubería para el suministro de la base de la bebida haga contacto con la bebida. La base previamente mezclada líquida puede comprender una pluralidad de bases previamente mezcladas líquidas, el procedimiento comprendiendo  
55 la selección de por lo menos una de las bases previamente mezcladas y por lo menos uno de los aditivos y mezclando la base de la bebida que tiene las bases previamente mezcladas seleccionadas con los aditivos seleccionados. Por lo menos dos de las bases previamente mezcladas líquidas preferiblemente se pueden seleccionar y distribuir en la base de la bebida.

60 La base líquida preferida está formulada para mezclarse con agua a una temperatura inferior a 30°C para proporcionar bebidas frías. El líquido preferido está formulado también para que sea estable en estantería durante por lo menos 2 meses en un paquete sin abrir y a la temperatura ambiente, esto es entre aproximadamente 18-25°C. La base previamente mezclada líquida puede comprender un primer componente de la bebida que comprende concentrado de café, concentrado de té, concentrado de cacao o concentrado de achicoria, o bien combinaciones de los mismos; un producto blanqueador, y por lo menos un componente que reduzca la actividad de agua de forma que haga la base  
65 previamente mezclada líquida estable en la estantería. Adicionalmente, la fuente empaquetada puede comprender una primera fuente empaquetada de una primera base previamente mezclada de líquido que comprende un concentrado de café, un blanqueador y un componente que reduzca la actividad de agua y una segunda fuente empaquetada de una segunda base previamente mezclada de líquido que comprende un concentrado de cacao, un blanqueador y por

## ES 2 309 818 T3

lo menos un componente que reduzca la actividad de agua que haga la base líquida estable en la estantería a la temperatura ambiente. El procedimiento adicionalmente puede comprender la selección de una o de ambas de las bases previamente mezcladas líquidas primera y segunda, el mezclado de las bases seleccionadas con el agua para distribuirlo en el interior del recipiente. El blanqueador puede ser un componente lácteo, un producto cremoso no lácteo o una combinación de los mismos.

La base previamente mezclada líquida puede ser un concentrado líquido que comprende un componente de la bebida que comprende por lo menos un 50% en peso de zumo puro y por lo menos un componente para reducir la actividad de agua para hacer la base líquida previamente mezclada estable en la estantería. El aditivo que puede fluir comprende un condimento, un producto para mejorar el sabor, un complemento nutritivo, un refuerzo del café o del té, un enmascarador del sabor, colorante, aromatizante, una sustancia seleccionada para añadirle cuerpo a la base de la bebida o combinaciones de los anteriores. También la base de la bebida puede ser espumada.

Un sistema de distribución de bebidas de la invención incluye una primera fuente de líquido de un primer líquido. Por lo menos una fuente empaquetada del sistema contiene una base previamente mezclada líquida que comprende por lo menos un componente de bebida degradable que comprende por lo menos un componente sin carbohidratos. El líquido previamente mezclado empaquetado se formula para que tenga una actividad de agua eficaz para hacer la mezcla previa estable en la estantería a la temperatura ambiente. Un sistema de mezclado está funcionalmente asociado con la primera fuente líquida y empaquetada para recibir y mezclar el primer líquido y la base previamente mezclada líquida para proporcionar una base de la bebida. Un mecanismo de distribución de la base previamente mezclada está configurado para suministrar la base previamente mezclada líquida al sistema de mezclado. Está provisto un primer mecanismo distribuidor del líquido configurado para suministrar el primer líquido al sistema de mezclado, tal como por ejemplo una bomba, junto con una pluralidad de fuentes empaquetadas de aditivos que comprenden aditivos de sabor, aroma, para dar cuerpo o nutritivos, un mecanismo de distribución del aditivo funcionalmente asociado con las fuentes del aditivo para distribuir selectivamente los aditivos desde el mismo para mezclarlos con la base previamente mezclada y el primer líquido para proporcionar una bebida con sabor, aromática o nutricionalmente mejorada y un control asociado con los mecanismos de distribución para controlar selectivamente el accionamiento de los mecanismos de distribución.

El control preferiblemente está asociado con los mecanismos de distribución para variar la concentración relativa de los aditivos distribuidos en la base de la bebida distribuida. Un conducto de distribución de la base de la bebida preferiblemente está provisto y configurado para distribuir la base de la bebida en el interior de un recipiente. El mecanismo de distribución del aditivo está configurado para distribuir aditivos en el interior del recipiente separadamente de la base de la bebida para evitar el contacto de los aditivos con el conducto de suministro de la base de la bebida. También, el control preferiblemente está configurado para accionar el mecanismo de distribución del aditivo para distribuir los aditivos en impulsos de duraciones previamente determinadas.

El sistema puede tener un calentador configurado para calentar la base de la bebida para proporcionar una bebida caliente. Un sistema de refrigeración puede estar adicionalmente o alternativamente provisto para enfriar la base de la bebida por debajo de la temperatura ambiente.

La invención proporciona por lo tanto un procedimiento mejorado de distribución de una bebida que puede ser fácilmente adaptado por el usuario y el cual tiene unos componentes que se almacenan y se seleccionan fácilmente.

### 45 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de una forma de realización de un distribuidor de bebidas;

la figura 2 es una vista en perspectiva del mecanismo de mezclado en la forma de realización del distribuidor de bebidas de la figura 1; y

la figura 3 ilustra esquemáticamente una forma de realización de un procedimiento para la preparación de una bebida con el distribuidor de las figuras 1 y 2.

### 55 **Descripción detallada de formas de realización preferidas**

La presente invención se dirige a un procedimiento para suministrar una bebida no carbónica con sabor o nutricionalmente mejorada en establecimientos. En la forma de realización preferida comprendiendo:

- está previsto por lo menos una fuente empaquetada de una base previamente mezclada de líquido que comprende por lo menos un componente de la bebida microbiológicamente, físicamente, enzimáticamente o químicamente sensible que no sea meramente un carbohidrato y que esté en un medio acuoso, en el que la base previamente mezclada líquida empaquetada se formula para que tenga una actividad de agua eficaz para hacerla estable en la estantería a temperatura ambiente (es decir, desde aproximadamente 18 hasta 25°C) ajustando el contenido total de sólidos o añadiendo por lo menos un componente que reduzca la actividad de agua,

- una pluralidad de fuentes empaquetadas de aditivos que pueden fluir que están separadamente provistos, los cuales están adaptados para adaptar el sabor, el aroma, el cuerpo o el valor nutritivo de la bebida,

## ES 2 309 818 T3

- la base previamente mezclada líquida que está dosificada, transportada y mezclada con agua, variando desde caliente hasta frío, para proporcionar una base de la bebida en la taza, y

5 - por lo menos un aditivo que está dosificado, suministrado dentro de la taza y mezclado con la base de la bebida en el interior de la taza.

Preferiblemente, el por lo menos un aditivo es lanzado separadamente en el recipiente cuando es suministrada la base de la bebida.

10 La estabilidad en la estantería de la base previamente mezclada se refiere a la capacidad de la base previamente mezclada de permanecer microbiológicamente, físicamente, enzimáticamente o químicamente estable durante un cierto período de almacenaje bajo condiciones del paquete sin abrir. La base previamente mezclada no debe experimentar ningún crecimiento microbiano o sustancialmente ningún crecimiento no microbiano, ni separación de fase ni degradación del sabor ni otra clase de degradaciones químicas o enzimáticas durante un período de por lo menos  
15 aproximadamente 2 meses, más preferiblemente por lo menos aproximadamente 6 meses y más preferiblemente por lo menos aproximadamente 12 meses. Los límites de la viscosidad están definidos en la especificación del producto y deben permanecer dentro de estos límites después del período seleccionado, por ejemplo de 2 meses después de este período. La estabilidad física, incluyendo la separación de fase, color, etc., preferiblemente se mantienen dentro de todas las normas específicas para el producto. El deterioro también se puede verificar después de este período, como  
20 es conocido en la técnica.

En una forma de realización preferida, el número de aditivos es superior a 1 y cualquiera de dichos aditivos que pueden fluir puede ser seleccionado y suministrado separadamente desde la base de la bebida a la taza sin que haga contacto con la tubería de suministro de la base de la medida. Por lo tanto, una amplia elección de bebidas con sabores  
25 o nutricionalmente mejoradas se puede producir secuencialmente sin que aparezca un problema de contaminación cruzada, minimizando, por lo tanto, la limpieza o el aclarado entre cada producción.

Además, el número de bases previamente mezcladas líquidas disponibles y que se pueden seleccionar preferiblemente es superior a 1 y en el que cada base previamente mezclada líquida se puede mezclar con cualquiera de los  
30 aditivos. Por lo tanto, esto proporciona la posibilidad de ofrecer diferentes bebidas con sabores o nutricionalmente mejoradas obtenidas a partir de bases diferentes y de aditivos distintos.

En una forma de realización adicional, cada base previamente mezclada líquida adicionalmente puede ser distribuida y mezclada con por lo menos una de otras bases previamente mezcladas líquidas. Esto proporciona la posibilidad  
35 de ofrecer una gama incluso más amplia de bebidas.

En una forma de realización, el número de aditivos líquidos es superior a 2. El número de aditivos típicamente estará comprendido entre 3 y 20.

40 En un aspecto de la invención, la base líquida tiene la capacidad de mezclarse con agua a una temperatura inferior a 30°C, de modo que se pueden suministrar bebidas frías con sabor o nutricionalmente mejoradas cuando se requiera mientras se imparte un sabor homogéneo a la bebida.

Un enfoque de la invención también descansa también en disponer por lo menos de dos componentes de la base esenciales en la base previamente mezclada líquida empaquetada incluyendo:

45 - por lo menos un componente de la bebida microbiológicamente, físicamente, enzimáticamente o químicamente sensible que está compuesto por lo menos a partir de un subcomponente que no sea un carbohidrato y el cual opcionalmente puede incluir carbohidratos, por lo tanto un componente de este tipo no es meramente carbohidratos,  
50 y

- por lo menos un componente que reduzca la actividad de agua que reduce la actividad de agua para impartir estabilidad en la estantería a la base previamente mezclada líquida.

55 El componente que baja la actividad de agua en el contexto de la invención puede ser cualquier componente que resulte en una reducción de la actividad de agua incrementando la cantidad de sólidos totales en la formulación de la base previamente mezclada líquida o añadiendo un componente de grado alimenticio reconocido que actúe a modo de reductor de la actividad de agua.

60 Por lo tanto se proporciona un líquido alimenticio preparado para diluir que puede servir como una base de la bebida para una amplia gama de bebidas adaptadas únicamente en el momento del servicio sobre la base de la elección del consumidor. El líquido ofrece las ventajas de homogeneidad en la calidad, conveniencia, limpieza y una mejor estabilidad de los controles para estas mezclas durante el almacenaje comparado con el polvo típicamente almacenado en un entorno ambiental.

65 En una forma de realización de la invención, la base líquida previamente mezclada comprende:

- un primer componente de la bebida elegido entre el grupo de concentrado de café o de té, concentrado de cacao o concentrado de achicoria y combinaciones de los mismos,

## ES 2 309 818 T3

- un segundo componente de la bebida el cual es o incluye un blanqueador, y

- por lo menos un componente que reduzca la actividad de agua que contribuye a impartir una estabilidad en la estantería mejorada.

5

Resulta ventajoso agrupar el concentrado de café o de té y el blanqueador en la misma base líquida. Generalmente, los blanqueadores se mantiene separados del café o del té y el blanqueado se lleva a cabo únicamente cuando se prepara la bebida bajo demanda. Sin embargo, se ha encontrado que disponiendo juntos el blanqueador y el café o el té, la complejidad del sistema y la huella en planta se reducen considerablemente siempre que la base líquida se establezca al nivel correcto de actividad de agua para asegurar una suficiente estabilidad que asegure una frescura completa de la base blanqueada. La adaptación al cliente de la bebida se puede manejar entonces mediante los aditivos para proporcionar la elección al consumidor. Otra ventaja es que los blanqueadores que generalmente no son estables se pueden añadir en forma de polvo. Estos blanqueadores inestables, generalmente de naturaleza no láctea, son similares a aquellos típicamente utilizados para blanquear café.

10

15

Más preferiblemente, el procedimiento comprende:

- proporcionar una primera base previamente mezclada líquida empaquetada que comprende concentrado de café o de té, un blanqueador y por lo menos un componente que reduzca la actividad de agua;

20

- proporcionar una segunda base previamente mezclada líquida empaquetada que comprende un concentrado de cacao, un blanqueador y por lo menos un componente que reduzca la actividad de agua;

25

en el que las bases primera y segunda previamente mezcladas líquidas empaquetadas puede ser mezcladas separadamente o simultáneamente con el agua y ser distribuidas separadamente o simultáneamente en la taza.

En otro modo de la invención, la base líquida previamente mezclada es un concentrado líquido que comprende:

30

- un componente de la bebida que comprende por lo menos un 50% en peso de zumo puro,

- por lo menos un componente que reduce la actividad de agua que mejora o proporciona estabilidad en la estantería a la base líquida previamente mezclada, y

35

- agua.

La base líquida se puede mantener por lo menos estable en la estantería durante preferiblemente por lo menos 2 meses y más preferiblemente 6 meses, en forma de empaquetada sin abrir. La estabilidad en la estantería se puede obtener adicionalmente tanto mediante la formulación de la propia base líquida previamente mezclada, esto es, una actividad de agua suficientemente baja, como mediante tratamiento con calor de la base antes del empaquetado en un paquete hermético al aire. En una alternativa, el tratamiento con calor se puede aplicar después de que el paquete haya sido llenado con la base y el paquete haya sido cerrado herméticamente.

40

Por lo tanto, la base líquida previamente mezclada preferiblemente comprende:

45

- sólidos totales de por lo menos el 65%, preferiblemente entre el 68% y el 75% en peso,

- un pH de desde aproximadamente 3,9 hasta 6,8, preferiblemente de 6,1 a 6, 7,

50

- una actividad de agua inferior a 0,895, preferiblemente inferior a 0,85 y más preferiblemente comprendida entre 0,84 y 0,80.

La actividad de agua se establece principalmente controlando los sólidos en la base líquida dependiendo del tipo y de la concentración de los componentes de la bebida microbiológicamente, físicamente, enzimáticamente o químicamente sensibles y del blanqueador.

55

Un componente para reducir la actividad de agua adecuado para controlar los sólidos totales puede ser los carbohidratos o las sales. Los carbohidratos preferiblemente se utilizan en una cantidad para ajustar los sólidos totales correctos en la base previamente mezclada, mientras se equilibra el sabor dulce de la base previamente mezclada. Los carbohidratos se utilizan en una cantidad de desde aproximadamente el 30% hasta el 60% en peso de sólidos, preferiblemente de desde aproximadamente el 35% hasta el 55% en peso de sólidos, en la base previamente mezclada.

60

Se prefiere un carbohidrato tal como la sucrosa para la reducción de la actividad de agua. Otras posibilidades incluyen los monosacáridos y los polisacáridos conocidos en la técnica porque son "Normalmente reconocidos como seguros" (GRAS - Generally Recognized As Safe).

65

Preferiblemente, los reductores de la actividad de agua, tales como los azúcares, se pueden utilizar en combinación con compuestos tales como la glicerina y la sal.

## ES 2 309 818 T3

Otros componentes de la mezcla previa líquida, tales como las sales neutralizadoras, sirven para proteger el producto de los efectos de los cambios del pH y otros factores desestabilizantes.

5 La mezcla previa líquida puede ser tratada de diferentes modos dependiendo de los componentes para asegurar la estabilidad microbiológica durante preferiblemente por lo menos 6 meses en estado sin abrir. El tratamiento con calor incluye: un proceso térmico de alta pasteurización (High temperature short time - HTST) o proceso térmico a temperatura ultra alta (UHT). El proceso HTST utiliza el calentamiento de la base a aproximadamente 87-90°C durante aproximadamente 30 segundos. El proceso UHT utiliza el calentamiento de la base bajo presión controlada a aproximadamente 120°C durante 3-5 segundos. Preferiblemente, una bolsa o bien otros recipientes se llenan entonces  
10 en caliente con la base líquida en condiciones de limpieza o asépticas. Debido a la baja actividad de agua de la forma de realización preferida, también se prefiere el proceso HTST. El paquete se puede llenar asépticamente, con el empaquetado esterilizado antes del llenado y con el relleno conducido en un entorno estéril. El paquete alternativamente se puede llenar limpio, con el paquete obtenido en un estado de limpieza y el relleno conducido bajo condiciones ambientales, lo cual es posible debido a la baja actividad de agua.

15 El blanqueador puede incluir un concentrado lácteo o un producto cremoso no lácteo. El concentrado lácteo puede ser concentrado de leche entera, concentrado de leche descremada o un concentrado que contenga alguna parte de leche o un producto cremoso lácteo.

20 Típicamente los productos cremosos no lácteos son componentes que proporcionan la percepción visual y el sabor lácteo a la bebida. Productos cremosos no lácteos preferidos comprenden los aceites vegetales, carbohidratos, caseinato de sodio o bien otras proteínas y neutralizadores. Los productos cremosos no lácteos pueden ser preferidos en algunos casos debido a que evitan algunos de los temas de sensibilidad y alergia a los alimentos asociados con las proteínas de la leche y los carbohidratos (por ejemplo, alergias a la proteína de la leche e intolerancia a la lactosa).

25 En una forma de realización, un primer componente sin carbohidratos de la base previamente mezclada líquida es un concentrado de café con unos sólidos totales comprendidos entre aproximadamente el 68% y el 75% y un pH ajustado entre 6,0 y 6,4. En otro modo, un primer componente es un concentrado de cacao con sólidos totales comprendidos entre aproximadamente el 68% y el 75% y un pH ajustado entre aproximadamente de 6,5 a 6,7.

30 En otra forma de realización, un componente de bebida de la base líquida comprende por lo menos un 50% en peso de zumo natural en la base líquida y agua añadida, cuando se reconstituye como una bebida preparada para beber. El producto es microbiológicamente estable debido a una combinación de un bajo pH, preferiblemente inferior a alrededor de 4,6 y un proceso térmico, por ejemplo pasteurización, relleno en caliente y mantenido o UHT.

35 Los zumos naturales utilizados preferiblemente incluyen uva verde, manzana, o zumos de pera o una combinación de los mismos.

40 Adicionalmente, se pueden utilizar estabilizadores para mejorar la estabilidad física y química de la base previamente mezclada líquida. Los estabilizadores aglutinan el agua, dejando menos agua disponible para soportar reacciones químicas o crecimiento biológico. Los estabilizadores también disminuyen la transferencia de masa en el interior de la matriz del producto, reduciendo de ese modo la interacción de componentes y la accesibilidad para las reacciones químicas y bioquímicas. Para la suspensión de los componentes, se pueden utilizar un ingrediente reconocido como GRAS (Normalmente reconocidos como seguros). Ejemplos de estabilizadores incluyen goma arábiga, carragenos, maltodextrinas y gelatina. Para evitar o reducir la precipitación de sólidos de café o la agregación de proteínas en la base líquida previamente mezclada, también se puede utilizar un componente o estabilizador GRAS (Normalmente reconocidos como seguros). Ejemplos incluyen fosfato de sodio (mono y dibásico) así como hexametáfosfato de sodio.

50 Durante la etapa de mezclado del procedimiento, en el distribuidor de la bebida, una cantidad medida de la base previamente mezclada se diluye con agua para formar la base de la bebida en una relación del concentrado con respecto al agua preferiblemente desde aproximadamente 1:1 a 1:9, más preferiblemente de alrededor de 1:2 a 1:8.

55 El aditivo que puede fluir se mezcla en la base de la bebida preferiblemente en una relación relativa de aditivo con respecto a la bebida entre 1:1000 a 1:25, más preferiblemente entre 1:500 y 1:50. La concentración real de aditivo en la base de la bebida dependerá de los tipos de aditivos, la base de la bebida y otros factores conocidos por aquellos expertos en la materia.

60 Los aditivos que pueden fluir pueden ser condimentos, potenciadores del sabor, complementos nutritivos (por ejemplo, vitaminas, minerales y pueden incluir sustancias reconocidas en la técnica como de mejora del bienestar tanto mental como físico), refuerzos del café o del té, enmascaradores del sabor, colorantes, aromatizantes, sustancias para añadir cuerpo a las bases de las bebidas (por ejemplo, sustancias capaces de formar espuma) o combinaciones de los anteriores.

65 Los condimentos incluyen cualquiera de los sabores que no sean café y cacao. Preferiblemente, tales condimentos incluyen almendra, amaretto, anís, coñac, capuchino, hierba buena, canela, almendra de canela, crema de menta, moca, grand marnier, menta, pistacho, sambuca, manzana, manzanilla, especia de canela, nata, vainilla, vainilla francesa, crema irlandesa, kahula, limón, macadamia, nuez, naranja, hoja de naranja, melocotón, limón, plátano, fresa,

## ES 2 309 818 T3

uva, frambuesa, cereza y similares, potenciadores del aroma tales como hierbas, especias, así como mezclas de estos condimentos anteriormente mencionados.

5 Los condimentos se diluyen en un transportador, tal como por ejemplo un disolvente orgánico. Un disolvente preferido es glicol propileno porque es un disolvente de grado alimenticio con la gama correcta de viscosidad que permite una dosificación precisa de bajos volúmenes del aditivo (por ejemplo, dosis inferiores a 1 ml por impulso) y se acepta como seguro sobre una base mundial y por culturas diferentes.

10 En formas de realización preferidas, la base previamente mezclada líquida comprende aproximadamente del 5 al 10% de sólidos de café, cacao o té, del 15 al 30% de productos cremosos no lácteos, 30-50% de edulcorante, 0-5% de condimentos y 0-2% de aditivos nutritivos; en los que la base tiene una actividad de agua inferior a 0,85 y un pH que está alrededor de 6 a 7 y los sólidos totales están aproximadamente del 67-75% en peso.

15 La base líquida previamente mezclada preferiblemente tiene una viscosidad inferior a aproximadamente 5000 cPs a una temperatura de funcionamiento de aproximadamente 25°C y se mantiene dentro de una gama de aproximadamente +/-200 cPs. La limitación de la viscosidad permite que la base líquida previamente mezclada sea dosificada a través de bombas convencionales, tales como bombas peristálticas, bombas de pistón o bombas de diafragma y distribuida rápidamente a través del sistema de distribución. La desviación de la baja viscosidad puede asegurar una reconstitución reproducible del producto. Se pueden contemplar gamas más elevadas de viscosidad y se pueden utilizar dispositivos de bombeo específicamente diseñados para manejar elevadas viscosidades cuando se desee o sea necesario, pero esto incrementará el coste del distribuidor y reducirá el nivel de confort acústico del operador.

20 En una forma de realización de la invención, el mezclado de la base previamente mezclada líquida con el diluyente, tal como por ejemplo agua caliente o fría, se lleva a cabo antes de que la base de la bebida sea distribuida en el recipiente. El mezclado puede tener lugar introduciendo directamente en un cuenco de mezclado la base y el diluyente, con el diluyente alcanzando una velocidad suficiente como para crear turbulencia. La base previamente mezclada líquida y el diluyente también se pueden mezclar en la intersección de dos conductos, por ejemplo. El procedimiento de la invención también puede incluir una etapa para el espumado de la base de la bebida con el agua para suministrar una bebida espumada con sabor o nutricionalmente mejorada. La etapa de espumado se puede realizar con un dispositivo mecánico o venturi que proporcione un esfuerzo cortante suficiente en la mezcla de la base y el agua para espumarla a un nivel previamente seleccionado. Un dispositivo mecánico para el mezclado o el espumado puede incluir un impulsor o batidor colocado en la trayectoria del flujo de la base de la bebida y girando a alta velocidad. La velocidad puede ser variada mediante un control dependiendo del tipo de bebida y de la cantidad de espuma deseada.

35 En otra forma de realización, la mezcla del diluyente y la base previamente mezclada líquida tiene lugar en el propio recipiente de servicio. Para esto, el diluyente está provisto mediante por lo menos un chorro del diluyente dentro de una velocidad elevada durante o después de que la base previamente mezclada líquida haya sido distribuida en el recipiente. Los chorros de diluyente a alta velocidad permiten crear turbulencia para mezclar la base de la bebida y el aditivo y eventualmente proporcionar también espuma a la bebida. Por lo tanto, la base de la bebida puede ser espumada de acuerdo con el procedimiento y el sistema descrito en la solicitud de patente americana en trámite N° 10/930,663 titulada "Procedimiento y sistema para distribuir, mezclar y espumar en la taza bebidas calientes y frías a partir de concentrados líquidos", presentada el 30 de agosto de 2004 el contenido de la cual se incorpora a este documento como referencia.

45 En otra forma de realización, las etapas de mezclado y espumado ocurren mezclando el concentrado con por lo menos un chorro de agua que entra en colisión con la corriente de concentrado por encima del recipiente. El aditivo puede ser suministrado separadamente en el recipiente mientras tiene lugar el mezclado y el espumado. La base de la bebida se puede mezclar con los aditivos y espumar de acuerdo con el procedimiento y el sistema descrito en la solicitud de patente americana en trámite N° 10/757,532 titulada "Procedimiento y sistema para distribuir bebidas calientes y frías a partir de concentrados líquidos", presentada el 5 de diciembre de 2003 el contenido de la cual se incorpora a este documento como referencia.

50 En una forma de realización, se puede suministrar una bebida fría con hielo. Para ello, se añade hielo a la bebida con sabor o nutricionalmente mejorada durante la distribución. El hielo puede ser añadido manualmente en la taza antes de llenar la taza con la base de la bebida y los condimentos. También puede estar asociado al sistema de distribución un distribuidor de hielo automático para servir el hielo en el recipiente.

60 El procedimiento preferido de la invención mantiene un nivel apropiado de higiene, preferiblemente para mantener las normas de la industria como es conocido en la técnica, del sistema de distribución aplicando una etapa de limpieza la cual se lleva a cabo intervalos periódicos. La etapa de la limpieza limpia todas las piezas del sistema que han estado en contacto con la base de la bebida, esto es, la mezcla de la mezcla previa líquida y el agua.

65 Preferiblemente, la etapa de limpieza incluye limpiar con agua caliente a una temperatura eficaz para detener cualquier posible deterioro microbiano en las superficies del sistema en contacto con el fluido. Una gama de temperatura eficaz varía desde aproximadamente 80 hasta 99°C, más preferiblemente alrededor de 85-95°C, dependiendo de la naturaleza de la mezcla previa líquida distribuida. El ciclo de limpieza puede estar controlado para que se realice entre cada ciclo de bebida o a intervalos de tiempo establecidos (por ejemplo, cada 4 y 24 horas).



## ES 2 309 818 T3

Otro procedimiento para evitar el crecimiento microbiano es disponer de boquillas dedicadas para el agua caliente y fría y mantener el agua fría y la tubería del producto a una baja temperatura, esto es inferior a aproximadamente 10°C, más preferiblemente, inferior a aproximadamente 5°C.

- 5 Una forma de realización preferida de un distribuidor para suministrar una bebida no carbónica con sabor o nutricionalmente mejorada en un establecimiento comprende:
- una primera fuente de líquido;
  - 10 - por lo menos una fuente empaquetada que contiene una base previamente mezclada líquida que comprende por lo menos un componente de la bebida microbiológicamente, físicamente, enzimáticamente o químicamente sensible el cual no es meramente un carbohidrato, en el que la mezcla previa líquida empaquetada se formula para que tenga una actividad de agua eficaz para hacerla estable en la estantería a temperatura ambiente;
  - 15 - un sistema de mezclado funcionalmente asociado con el primer líquido y la fuente empaquetada de base previamente mezclada líquida para recibir y mezclar un primer líquido y una base previamente mezclada líquida a partir de las fuentes para preparar una base de la bebida;
  - un mecanismo de la base previamente mezclada configurado para suministrar la base previamente mezclada  
20 líquida al mecanismo de mezclado;
  - un mecanismo del primer líquido configurado para distribuir el primer líquido al mecanismo de mezclado; el primer líquido y la base previamente mezclada mezclándose juntos en una relación controlada en el mecanismo de mezclado para proporcionar la base de la bebida líquida; y
  - 25 - un control asociado con el mecanismo de distribución para controlar selectivamente el accionamiento de los mecanismos de distribución.

Un sistema de distribución preferido para llevar a cabo el procedimiento de la invención será descrito a continuación más completamente con relación a las figuras. Uno o más ejemplos de las formas de realización ilustrativas se representan en los dibujos. Aquellos normalmente expertos en la técnica comprenderán que los distribuidores expuestos y los procedimientos de distribución se pueden adaptar y modificar para proporcionar distribuidores y procedimientos de distribución para otras aplicaciones y que se pueden realizar otras adiciones y modificaciones a los distribuidores de bebidas y a los procedimientos de distribución descritos sin por ello salirse del ámbito de la presente exposición.  
30 Por ejemplo, las características de las formas de realización ilustrativas se pueden combinar, separar, intercambiar o reorganizar para generar otras formas de realización. Tales modificaciones y variaciones se pretende que queden incluidas dentro del ámbito de la presente exposición.

Como se representa en la figura 1, el distribuidor 100 de una forma de realización preferida incluye cámaras de almacenaje de la base 102 que almacenan bases previamente mezcladas y que están en comunicación fluida con un mecanismo de distribución del líquido base 106. Recipientes de aditivos 112 almacenan aditivos y están en comunicación fluida con un mecanismo de distribución de los aditivos 116. Un mecanismo de mezclado 130 está provisto en comunicación fluida con los mecanismos de distribución 106 y 116 y con una fuente líquida 120. El distribuidor 100 incluye también un control 145 de está funcionalmente conectado a los mecanismos de distribución 106 y 116, la  
40 fuente de líquidos 120 y el mecanismo de mezclado 130.

El distribuidor 100 también puede incluir una variedad de características estructurales cuyas funciones son muy conocidas por aquellos normalmente expertos en la técnica. Por ejemplo, el distribuidor 100 puede incluir un alojamiento 182; estanterías 184, 186, 188 que están fijadas al alojamiento 182 y que sostienen cámaras de almacenaje 102, recipientes 112 y otros componentes; un recipiente 150 para recibir la bebida con sabor distribuida y una bandeja de goteo o drenaje 190 para recoger el exceso de líquido o las salpicaduras del recipiente 150.  
50

El distribuidor 100 preferiblemente está configurado para preparar una variedad de bebidas, incluyendo bebidas relativamente calientes y relativamente frías. Algunas formas de realización están configuradas para distribuir bebidas relativamente calientes o relativamente frías, pero no ambas. Como se describe adicionalmente más adelante en este documento, durante el funcionamiento del distribuidor 100, el control 145 preferiblemente causa que el mecanismo de distribución del líquido base 106 y el mecanismo de distribución de los aditivos 116 distribuyan una base de la bebida (la cual se prepara a partir de las bases previamente mezcladas almacenadas en las cámaras 102) y uno o más aditivos en el interior del recipiente 150. Generalmente, durante una operación de este tipo, el control 145 controla la distribución de la base de la bebida y los aditivos de forma que varíe la concentración de los aditivos distribuidos en la base de la bebida distribuida a medida que la base de la bebida está siendo distribuida.  
60

En la forma de realización representada en la figura 1, el mecanismo de distribución del líquido base 106 incluye mecanismos de suministro de los componentes, tales como bombas 140, que están conectadas en comunicación fluida mediante conductos (por ejemplo, tuberías y tapones) a las cámaras de almacenaje 102 para suministrar bases previamente mezcladas desde aquellas cámaras hasta el mecanismo de mezclado 130. Las cámaras de almacenaje 102 pueden almacenar una variedad de bases previamente mezcladas como se ha mencionado antes en este documento. Preferiblemente, el componente de la base no es un polvo. Por lo tanto, los mecanismos para manipular los concentra-  
65

## ES 2 309 818 T3

dos, tales como el mecanismo de suministro de los componentes, incluyen mecanismos que están configurados para manejar concentrados de fluidos en lugar de polvos. Se pueden utilizar bombas en lugar de sondas, por ejemplo. Preferiblemente, el mecanismo de distribución del líquido base 106 incluye una bomba distinta 140 para cada cámara de almacenaje diferente 102 para evitar o inhibir la contaminación cruzada entre diferentes bases previamente mezcladas almacenadas en las cámaras de almacenaje 102.

En la forma de realización representada en la figura 1, el mecanismo de distribución de los aditivos 116 incluye bombas 160 que están conectadas a los recipientes 112 para suministrar aditivos desde esos recipientes al mecanismo de mezclado 130. Los recipientes 112 pueden almacenar una variedad de aditivos, tales como, pero no limitados a ellos, concentrados, líquidos, emulsiones y jarabes. Por ejemplo, los recipientes 112 pueden almacenar condimentos (por ejemplo, extracto de vainilla), complementos nutritivos (por ejemplo, vitaminas o minerales, suero o salvado, o sustancias reconocidas que mejoran el bienestar mental y corporal), reforzantes de café o té, edulcorantes, blanqueadores, potenciadores del sabor, reductores del sabor, colorantes, aromatizantes, sustancias para añadir cuerpo a los líquidos base (por ejemplo, sustancias capaces de formar espumas), o combinaciones de los anteriores. Preferiblemente, el mecanismo de distribución de los aditivos 116 incluye una bomba distinta 160 para cada recipiente diferente 112 para evitar o inhibir la contaminación cruzada entre los diferentes aditivos almacenados en los recipientes 112.

Una variedad de bombas que son muy conocidas por aquellos normalmente expertos en la técnica, tales como las bombas peristálticas, las bombas de pistón y las formas de diafragma, pueden ser utilizadas en el mecanismo de distribución del líquido base 106 y en el mecanismo de distribución de los aditivos 116 para suministrar las bases previamente mezcladas desde las cámaras de almacenaje 102 y los aditivos desde los recipientes 116 al mecanismo de mezclado 130. Preferiblemente, bombas 140 y 160 son capaces de proporcionar corrientes líquidas, tales como chorros de líquido.

El mecanismo de distribución del líquido base 106 de la forma de realización preferida está también asociado con la fuente del líquido 120, la cual proporciona un líquido que puede ser mezclado en el mecanismo de mezclado 130 con uno o más componentes de la bebida o una o más bebidas para proporcionar un líquido base. Normalmente, la fuente del líquido 120 es una fuente de agua potable a temperatura ambiente y está conectada a una válvula o una bomba del mecanismo de distribución de la base 106 de forma que está controlada por el control 145. Como se representa en la figura 1, la fuente del líquido 120 puede estar en comunicación fluida con el conjunto de calefacción 121 (por ejemplo, una caldera) o un conjunto de refrigeración 123 (por ejemplo, un conjunto de refrigeración) que están conectados funcionalmente al control 145 y que están controlados de ese modo para proporcionar agua relativamente caliente o relativamente fría al mecanismo de mezclado 130. En una forma de realización, sin embargo, la fuente de líquido incluye una fuente dedicada de agua caliente, una fuente dedicada de agua fría, o ambas (tales como fuentes dedicadas exteriores al distribuidor 100), y las cuales pueden ser unidades completas de calefacción o refrigeración. En algunas formas de realización, la fuente de líquido 120 es una fuente de líquido distinto de agua a temperatura ambiente tal como por ejemplo, pero no limitado a ellos, agua carbónica, nata, zumo o leche.

Con referencia a las figuras 1 y 2, un mecanismo de mezclado 130 incluye una taza de mezclado 170 que está preferiblemente configurada como un embudo y está conectada fluidicamente a través de un conducto 172 una cámara de batido 174 que tiene un puerto de admisión 173 y un puerto de salida 175. La taza de mezclado 170 está en comunicación fluida con bombas 140 y una fuente de líquido 120 para recibir las bases previamente mezcladas y el líquido de las mismas. La cámara de batido 174 preferiblemente incluye un batidor 176 que está funcionalmente conectado a un control 145 y que incluye un elemento de batido, tal como por ejemplo aspas o aletas 177, para abatir la base de la bebida que pasa desde la taza de mezclado 170 y al interior de la cámara 174 a través del conducto 172 y el puerto de admisión 173. Una gran variedad de batidores que son muy conocidos por aquellos normalmente expertos en la materia (por ejemplo, batidores del tipo de disco y de aspas) se pueden utilizar como batidores 176 para batir la base de la bebida.

El mecanismo de mezclado 130 incluye una boquilla de distribución de líquido base 192 en comunicación con el puerto de salida 175 de la cámara de batido 174, un dispositivo protector de la salida 194 que rodea la boquilla de distribución 192 y una o más boquillas de aditivos 196. La boquilla de distribución de la base 192 dirige la base de la bebida que pasa a través de la salida 175 de la cámara de batido 174 dentro del recipiente 150. El dispositivo protector de la salida 194, el cual puede estar unido a la boquilla de distribución 192 a través, entre otras cosas, de un conjunto de junta y pinza 198, evita o inhibe que el líquido que está siendo distribuido desde el distribuidor 100 salpique o se proyecte sustancialmente hacia fuera más allá de la zona de salida, esto es, el extremo abierto del recipiente 150. Las boquillas de aditivos 196 están en comunicación fluida con los dispositivos de bombeo 160 y están dispuestas a lo largo del eje longitudinal de la boquilla de distribución 192 para distribuir aditivos en el interior del recipiente 150. En el interior del dispositivo protector de la salida 194, la boquilla 192 está separada de las boquillas de aditivos 196 y las boquillas de aditivos 196 están separadas entre sí para evitar o inhibir las salpicaduras y la contaminación cruzada entre la base de la bebida y los aditivos y entre los aditivos durante el funcionamiento del distribuidor 100.

En la forma de realización representada, el dispositivo protector de la salida 194 incluye una pieza de forma cilíndrica hueca de plástico, metal o bien otro material adecuado que tiene un extremo cerrado 195 y un extremo abierto 197 y una o más aberturas que están formadas en el extremo cerrado 195 y separadas a lo largo de un arco. Las aberturas están dimensionadas, conformadas y dispuestas de tal forma que, cuando las boquillas de aditivos 196 se disponen en su interior, las boquillas 196 están sostenidas y están colocadas para dirigir los aditivos en el interior

## ES 2 309 818 T3

del recipiente 150. Alternativamente, el dispositivo protector de la salida 194 incluye una pieza de forma cilíndrica (o conformada de otro modo) de material que tiene uno o más canales que están formados a través de la misma y que están dimensionados, conformados y dispuestos para conducir los aditivos desde las bombas 160 al recipiente 150.

5

Como se representa en la figura 1, el control 145 está funcionalmente conectado a un mecanismo de distribución del líquido base 106 (por ejemplo, bombas 140), un mecanismo de distribución de los aditivos 116 (por ejemplo, bombas 160), una fuente de líquido 120 (y, en algunas formas de realización, conjuntos de calefacción y refrigeración 121 y 123) y un mecanismo de mezclado 130 (por ejemplo, un batidor 176). El control 145 es un dispositivo controlado por procesador que es capaz de controlar y periodificar el momento de la distribución de las bases previamente mezcladas, los aditivos y el líquido. Una variedad de dispositivos controlados por procesador muy conocidos por aquellos normalmente expertos en la materia pueden ser utilizados como control 145 para controlar las funciones del dispensador 100 y los mecanismos que lo componen. Alguno de estos dispositivos incluyen, pero no están limitados a ellos, un control lógico programable (PLC), un dispositivo temporizador programable, un ordenador personal, una estación de trabajo de ordenador, un ordenador portátil, un ordenador servidor, un ordenador central, un dispositivo portátil (por ejemplo, un PDA -Ordenador personal de reducidas dimensiones, diseñado para usarse sobre la palma de una mano-, un ordenador personal de bolsillo, un teléfono celular, etcétera), un instrumento de información, etcétera. Como se describe adicionalmente en este documento, en algunas formas de realización, el control 145 está funcionalmente conectado a una interfaz de usuario, por ejemplo, un ratón, un teclado, una pantalla sensible al contacto, un control de bola, un teclado numérico compacto, etcétera, de forma que se reciban pedidos o bien otra información de un usuario del distribuidor 100.

Como se ha descrito anteriormente, durante el funcionamiento del distribuidor 100, el control 145 controla la distribución de la base de la bebida y los aditivos de forma que se varíe la concentración de los aditivos distribuidos en la base de la bebida distribuida durante la distribución de la base de la bebida. Preferiblemente, el control 145 controla la distribución de modo que el distribuidor (i) distribuye la base de la bebida y los aditivos en corrientes de chorro de fluido, (ii) empieza a distribuir los aditivos después de la distribución de la base de la bebida y (iii) acaba de distribuir los aditivos no más tarde de terminar la distribución de la base de la bebida. La distribución de los aditivos es de tal manera que se facilita el mezclado entre los aditivos y la base de la bebida mediante la capitalización en el momento de la agitación que naturalmente se produce en la bebida preparada por el impacto de las corrientes de fluido del tipo de chorro que está siendo distribuido. Además de facilitar el mezclado, detener la distribución de los aditivos no más tarde de cuando se ha detenido la distribución de la base de la bebida reduce las pérdidas mediante la inhibición de las salpicaduras de los aditivos desde la superficie de la bebida preparada.

Aunque para el aditivo se prefieren las corrientes del tipo de chorro o de pulverización, también se pueden utilizar corrientes que no sean de chorro. Preferiblemente, sin embargo, las corrientes se producen forzando la corriente fuera de la boquilla a una presión elevada para facilitar el mezclado. Caudales típicos están alrededor de 0,25 onzas de fluido por segundo (esto es, aproximadamente 7,1 gramos por segundo) hasta aproximadamente 10 onzas de fluido por segundo (esto es, 283,5 g por segundo), más típicamente entre aproximadamente 0,5 y 3 onzas de fluido por segundo (esto es, 14,18 y 85,1 gramos por segundo), con un caudal preferido del orden de aproximadamente 1 onza de fluido por segundo (28,35 gramos por segundo).

Generalmente, el control 145 comunica con uno o más medios de almacenaje que incluyen instrucciones para causar que el control 145 prepare una bebida con sabor. Estas instrucciones pueden incluir instrucciones para controlar las bombas 140 y 160, los conjuntos de calefacción y refrigeración 121 y 123 y otros componentes (tales como los componentes representados en las figuras 1-3) de modo que se generen o se distribuya una base de la bebida o uno o más aditivos en el interior del recipiente 150.

Generalmente, el control 145 recibe una selección de una bebida con sabor deseada a partir de un operador humano o usuarios del distribuidor 100 a través de una interfaz de usuario. Por ejemplo, el control 145 puede recibir una selección detectando un clic del ratón, una entrada en el teclado, una entrada en el teclado numérico compacto o bien otro sistema de entrada iniciado por el usuario. En algunas formas de realización, sobre la base de la recepción de esa selección, el control 145 prepara automáticamente la bebida con sabor seleccionada. Por ejemplo, en algunas de tales formas de realización, el control 145 distribuye la base de la bebida y uno o más aditivos de acuerdo con las instrucciones en los medios de almacenaje (por ejemplo, instrucciones relativas a la categorización y a los caudales de la distribución). Alternativamente, en algunas formas de realización, el control 145 prepara la bebida sobre la base de las instrucciones que están incluidas en los medios de almacenaje y las instrucciones que son recibidas desde el usuario durante la distribución. Por ejemplo, en algunas de tales formas de realización, un control 145 determina la periodicidad a la cual uno o más aditivos son distribuidos en el interior del recipiente 150 sobre la base de las entradas del usuario.

La figura 3 ilustra esquemáticamente una forma de realización de un procedimiento para preparar una bebida con sabor con los distribuidores representados y descritos con respecto a las figuras 1 y 2. Como comprenderán aquellos normalmente expertos en la materia, los procedimientos de distribución expuestos no están limitados al procedimiento ejemplar representado en la figura 3, se pueden preparar bebidas con distribuidores diferentes de aquellos representados en las figuras 1 y 2 y se pueden preparar bebidas sobre la base de características que sean diferentes o adicionales a aquellas representadas en la figura 3.

## ES 2 309 818 T3

Como se representa en la figura 3, una selección de una bebida con sabor es recibida a través, por ejemplo, de una interfaz de usuario (310 en la figura 3). Sobre la base de la recepción de la selección, el control 145 causa que sea preparada y distribuida en el interior del recipiente 150 (330 en la figura 3) una base de la bebida que corresponda a la selección (320 en la figura 3).

En la mayor parte de las formas de realización, la base de la bebida se prepara mezclando una o más de las bases previamente mezcladas almacenadas en las cámaras de almacenaje 102 con un líquido a partir de la fuente de líquido 120. Preferiblemente, por lo menos una de las bases previamente mezcladas incluye un concentrado líquido que puede fluir. (En algunas formas de realización, por supuesto, la base de la bebida puede incluir el líquido de la propia fuente de líquido 120 o, alternativamente, una o más bases previamente mezcladas líquidas las cuales no necesitan ser mezcladas con el líquido de la fuente de líquido 120). Generalmente, por lo tanto, el control 145 prepara la base de la bebida activando las bombas 140 o bien otros componentes de modo que cantidades previamente determinadas de una o más bases previamente mezcladas y el líquido de la fuente de líquido 120 se dirijan al mecanismo de mezclado 130 (por ejemplo, la taza de mezclado 170). En algunas formas de realización, el control 145 prepara la base de la bebida sustancialmente a la temperatura ambiente. Alternativamente, en algunas formas de realización, el control 145 prepara la base de la bebida calentando o enfriando el líquido de la fuente de líquido 120 (esto es, causando que el líquido pase a través del conjunto de calefacción o de refrigeración 121 o 123) antes de dirigir el líquido al mecanismo de mezclado 130. La refrigeración del líquido de la fuente de líquido 120 puede producir una base de la bebida relativamente fría. Las bases de la bebida pueden ser distribuidas a menos de aproximadamente 50°C para algunas bebidas y a menos de 40°C, 30°C, 25°C o 20°C para diferentes tipos de bebidas, o incluso por debajo de aproximadamente 10°C para las bebidas frías. Alguna bebida puede ser distribuida a la temperatura ambiente y otras puede ser distribuidas a temperaturas calientes, tales como por encima de 40°C y más preferiblemente por encima de aproximadamente 50°C.

Después se haya empezado la distribución de la base de la bebida dentro del recipiente 150, el control 145 causa que el aditivo o los aditivos que correspondan a la bebida con sabor seleccionada por el usuario sean distribuidos dentro del recipiente 150 mediante la activación de las bombas 160 y controla la distribución del aditivo y de la base de la bebida (esto es, las bombas de control 140 o 160 o bien otros componentes del distribuidor 100) de modo que la concentración del aditivo distribuido en la base de la bebida distribuida varíe durante el período de tiempo de distribución de la base de la bebida (340 en la figura 3).

Como ha sido descrito antes en este documento, la distribución del aditivo preferiblemente empieza después del momento de inicio de la distribución de la base de la bebida de forma que se facilite el mezclado entre el aditivo y la base de la bebida. Mientras la distribución del aditivo puede empezar aproximadamente desde 0,5 segundos hasta 10 segundos después del momento de inicio de la distribución de la base de la bebida, la distribución del aditivo preferiblemente empieza por lo menos 1 segundo después del momento de inicio de la distribución de la base de la bebida de forma que se mejora el mezclado. En la mayor parte de las formas de realización, la distribución del aditivo empezará aproximadamente de 1 segundo a 3 segundos después del momento de inicio de la distribución de la base de la bebida.

La concentración del aditivo distribuido en la base de la bebida distribuida preferiblemente está entre aproximadamente 1:1000 hasta aproximadamente 1:25 en volumen de aditivo base con respecto a la base de la bebida. Preferiblemente, esta concentración es desde aproximadamente 0,1 ml de aditivo por 250 ml de base de la bebida hasta tanto como aproximadamente 2 ml de aditivo por 250 ml de base de la bebida para los productos de café y desde aproximadamente 1 ml hasta 10 ml de aditivo por 250 ml de base de la bebida en complementos nutritivos. La concentración real de aditivo en la base de la bebida dependerá de los tipos de aditivo y de base de la bebida y de la bebida que se vaya a preparar y de otros factores conocidos por aquellos normalmente expertos en la materia.

En algunas formas de realización, el control 145 causa que el aditivo sea distribuido continuamente en el interior del recipiente 150, esto es distribuido en una corriente continua durante la duración de la distribución de aditivo. El control 145 puede estar configurado para distribuir continuamente el aditivo sobre la base de las instrucciones que están almacenadas en los medios de almacenaje o las instrucciones que son recibidas a partir del usuario a través de una interfaz de usuario (por ejemplo, sobre la base de la operación de “presionar y mantener” anteriormente descrita en este documento).

Alternativamente, en algunas formas de realización, el control 145 causa que el aditivo sea distribuido intermitentemente o “impulsado” en el interior del recipiente 150. El control 145 puede estar configurado para impulsar el aditivo sobre la base de las instrucciones que están almacenadas en los medios de almacenaje, por ejemplo, instrucciones que indican un número de impulsos, las duraciones de cada impulso, las duraciones entre cada impulso, el momento de inicio del impulso con relación al momento de inicio de la distribución de la base de la bebida, y el tiempo final de impulso con relación al tiempo de inicio o el tiempo final de distribución de la base de la bebida. En algunas formas de realización “impulsadas”, la distribución de la base de la bebida se puede interrumpir durante los impulsos, esto es, puede terminar antes del impulso del aditivo y volver a comenzar después del impulso del aditivo. Preferiblemente, sin embargo, la base de la bebida es distribuida durante la impulsión del aditivo de forma que se mejore el mezclado entre la base de la bebida y el aditivo. Alternativamente, el control 145 puede causar que el aditivo sea impulsado sobre la base de instrucciones que son recibidas a partir de un usuario a través de una interfaz de usuario (por ejemplo, sobre la base de la operación de “presionar” anteriormente descrita en este documento). En las formas de realización de este tipo, las características del impulso (por ejemplo, el número de impulsos, las duraciones, las relaciones entre

## ES 2 309 818 T3

impulsos, los tiempos de inicio, y los tiempos de parada) se pueden determinar mediante las entradas del usuario, tal como ha sido seleccionada la bebida y el aditivo en particular.

Eventualmente, el control 145 causa que termine la distribución del aditivo (360 en la figura 3) y que termine la distribución de la base de la bebida (370 en la figura 3). Generalmente, el control controla los períodos de distribución de forma que la base de la bebida sea distribuida durante un período de tiempo  $T_1$  y el aditivo sea distribuido durante un período de tiempo  $T_2$ , período de tiempo  $T_2$  el cual comienza después del inicio del período de tiempo  $T_1$  y termina no más tarde de la finalización del período de tiempo  $T_1$ . Preferiblemente, la distribución del aditivo termina antes de la finalización de la distribución de la base de la bebida (esto es, el período de tiempo  $T_2$  termina antes de la finalización del período de tiempo  $T_1$ ) de tal modo que se mejora el mezclado entre el aditivo y la base de la bebida y se evitan o se inhiben las salpicaduras de aditivo desde la superficie de la bebida distribuida. Con este fin, en la mayor parte de las formas de realización, la distribución del aditivo terminará dentro de aproximadamente 2 segundos después de la finalización de la distribución de la base de la bebida. En algunas formas de realización, la distribución de la base de la bebida puede terminar en un período de tiempo (el “período de tiempo de paro”) después de la finalización de la distribución del aditivo. La duración de ese período de tiempo puede ser proporcional al período de tiempo de distribución del aditivo  $T_2$ .

En algunas formas de realización, el control 145 controla la distribución de la base de la bebida de forma que, durante por lo menos una parte del período de esa distribución (preferiblemente durante la parte terminal de ese período), la base de la bebida es batida por el batidor 176 antes de ser distribuida dentro del recipiente 150. Por ejemplo, en algunas de tales formas de realización, el control 145 puede causar que la base de la bebida sea batida por el batidor 176 hacia el final del período de distribución de la base de la bebida de modo que se proporcione una capa de espuma sobre la bebida líquida en el recipiente 150 (por ejemplo, una capa de espuma para una bebida de café, tal como un capuchino o un vaso de leche). El período de batido se puede basar en las instrucciones de los medios de almacenaje o se puede determinar sobre la base de las instrucciones recibidas a partir de un operador a través de la interfaz de usuario.

Como ha sido descrito antes en este documento, el control 145 puede causar que uno o más aditivos sean distribuidos en el interior del recipiente 150 (340 en la figura 3). En las formas de realización en las cuales se distribuyen más de un aditivo, el control 145 o un usuario a través de una interfaz de usuario puede controlar las características de distribución de cada aditivo, esto es, el tiempo de inicio de la distribución, el tiempo final de distribución, etcétera. En una de tales formas de realización, los tiempos de inicio y los tiempos finales en los cuales dos o más aditivos son distribuidos se solapan, de forma que los aditivos son distribuidos simultáneamente, mejorando de ese modo el mezclado entre los aditivos. En otra forma de realización, los tiempos de inicio o los tiempos finales pueden ser diferentes, de modo que se evite o se inhiba la contaminación cruzada que pueda ocurrir durante la distribución simultánea.

Mientras los distribuidores de bebidas expuestos y los procedimientos de distribución han sido representados y descritos con referencia a las formas de realización ilustradas, aquellos normalmente expertos en la materia reconocerán o serán capaces de deducir muchas equivalencias a aquellas formas de realización utilizando la experimentación rutinaria. Tales equivalentes quedan dentro del ámbito de la presente exposición y de las reivindicaciones adjuntas. El contenido completo de la solicitud de patente americana en trámite N° 10/999121, presentada el 30 de noviembre de 2004 y titulada “Distribuidor de bebidas con una distribución de aditivos de concentración variable”, se incorpora a este documento como referencia.

Por ejemplo, mientras los distribuidores de bebidas expuestos han sido descritos con respecto a bases previamente mezcladas que están almacenadas en “cámaras de almacenaje” y “aditivos” que están almacenados en “recipientes”, los distribuidores de bebidas expuestos no están limitados a los medios de almacenaje de este tipo y se puede modificar adecuadamente de modo que se almacenen bases previamente mezcladas o los aditivos en otros tipos de medios de almacenaje, tales como, pero no limitados a ellos, bolsas, cartones, cilindros, cartuchos, toberas y similares. Así, las referencias aquí a las cámaras de almacenaje y recipientes son únicamente por conveniencia y se deben entender más generalmente como referencias a medios de almacenaje para almacenar bases previamente mezcladas y aditivos.

También, por ejemplo, los distribuidores de bebidas expuestos no están limitados al almacenaje de las bases previamente mezcladas o de los aditivos en el interior del alojamiento 182, sino que pueden ser modificados adecuadamente para almacenar una o más bases previamente mezcladas o uno o más aditivos fuera del alojamiento 182 y estar unidos o no unidos al mismo o al exterior del alojamiento 182 (por ejemplo, en ubicaciones alejadas del alojamiento). Además, los distribuidores de bebidas expuestos pueden ser modificados adecuadamente para almacenar los componentes de la bebida en ubicaciones en el interior del alojamiento 182 que sean diferentes de aquellas representadas y descritas en este documento. También por ejemplo, los distribuidores de bebidas expuestos no están limitados a los tipos o a las disposiciones de los componentes representadas en las figuras 1 y 2 y puede ser modificados adecuadamente de modo que se proporcionen las características de mezclado descritas en este documento con diferentes tipos o diferentes disposiciones de los componentes. A menos que se establezca de otro modo, cuando en este documento se utilizan los artículos “uno” o “una” para modificar un nombre, se deben entender que incluyen uno o más de uno de los nombres modificados.

## ES 2 309 818 T3

### Ejemplos

En los siguientes ejemplos, todos los porcentajes están expresados en peso.

5 Una mezcla previa de líquido a partir de café se compone de lo siguiente:

sólidos de café	5-10%
10 producto de crema no lácteo *	15-30%
edulcorante (sucrosa) *	30-50%
15 aromatizantes	1-5%
aditivos nutritivos	1-2%

20 (\* expresado en peso de sólidos)

La actividad de agua de la mezcla previa líquida a partir de café es inferior a aproximadamente 0,85; el pH es aproximadamente de 6-7 y los sólidos totales son aproximadamente del 67% al 75%.

25 La mezcla previa líquida a partir de café se trata con calor bajo las siguientes condiciones: aproximadamente 85-93°C durante aproximadamente 30-90 segundos (en condiciones que no son UHT) y se empaqueta en una bolsa de plástico de múltiples capas con una capa de papel metalizado. La mezcla previa es estable durante aproximadamente 12 meses en condiciones ambientales. La actividad de agua debe ser baja, esto es inferior a aproximadamente 0,85, con estabilizadores para prevenir sustancialmente la degradación del aroma, los sabores y la estabilidad física. El paquete preferiblemente protege al producto de la luz y el oxígeno.

Una mezcla previa del líquido a partir de cacao se compone de lo siguiente:

35 sólidos de cacao	5-10%
producto de crema no lácteo	15-30%
40 edulcorante (sucrosa)	30-50%
aromatizantes	1-5%
45 aditivos nutritivos	1-2%

Preferiblemente, los estabilizadores se incorporan en los productos de crema.

50 Una mezcla previa del líquido a partir de té se compone de lo siguiente:

sólidos de té	5-10%
55 producto de crema no lácteo	15-30%
edulcorante (sucrosa)	30-50%
60 aromatizantes	1-5%
aditivos nutritivos	1-2%

65 Todos los productos de estos ejemplos están reconstituidos en agua (caliente o fría) en una relación de aproximadamente 1 volumen de mezcla previa a 7 volúmenes de agua. Además, un concentrado de aditivo será dosificado de 0,3 a 0,5 milímetros dentro de las bebidas reconstituidas descritas antes. Las condiciones de suministro funcional incluyen un entorno limpio, alejado de la luz del sol directa y a temperaturas entre aproximadamente 20 y 35°C.

# ES 2 309 818 T3

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Un procedimiento para suministrar una bebida no carbónica con sabor, aromática o nutricionalmente mejorada en establecimientos, el cual comprende:
- proporcionar por lo menos una fuente empaquetada (102) de una base previamente mezclada líquida que comprende por lo menos un componente de la bebida que sea degradable que comprende por lo menos un subcomponente que no sea un carbohidrato;
  - 10 - proporcionar separadamente una pluralidad de fuentes empaquetadas (112) o aditivos que puedan fluir de sabor, aroma o nutritivos;
  - dosificar la base previamente mezclada líquida;
  - 15 - mezclar la base previamente mezclada dosificada con agua no carbónica para proporcionar una base de bebida, en el que la base de la bebida es distribuida dentro de un recipiente (150);
  - dosificar por lo menos un aditivo; y
  - 20 - mezclar y suministrar en el recipiente el aditivo y la base de la bebida;
- caracterizado** porque la base previamente mezclada líquida empaquetada está formulada para que tenga una actividad de agua eficaz para hacer la mezcla previa estable en la estantería a temperatura ambiente.
- 25 2. El procedimiento de la reivindicación 1 en el que por lo menos un aditivo es lanzado separadamente en el recipiente cuando es suministrada la base de la bebida.
3. El procedimiento de la reivindicación 1 en el que el componente de la bebida es microbiológicamente, físicamente, enzimáticamente o químicamente degradable.
- 30 4. El procedimiento de la reivindicación 1, 2 o 3 en el que:
- la base previamente mezclada tiene un contenido total de sólidos de por lo menos el 65% en peso;
  - 35 - un pH de desde 3,9 hasta 6,8; y
  - una actividad de agua inferior a 0,855.
- 40 5. El procedimiento de la reivindicación 4 en el que la base previamente mezclada líquida está formulada, tratada con calor y almacenada en un paquete herméticamente cerrado para que sea estable en la estantería a temperatura ambiente durante por lo menos 2 meses antes de abrir el paquete.
6. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en el que la base previamente mezclada se diluye con agua para formar la base de la bebida en una relación de concentrado con respecto al agua de aproximadamente desde 1:2 hasta 1:8 en volumen.
7. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en el que el aditivo que puede fluir se mezcla en la base de la bebida en una relación relativa de aditivo con respecto a la bebida aproximadamente entre 1:1000 y 1:25.
- 50 8. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en el que el aditivo comprende condimento y glicol propileno.
9. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en el que:
- 55 - el aditivo comprende una pluralidad de aditivos;
  - la base de la bebida es suministrada al recipiente a través de una tubería de suministro de la base de la bebida; y
  - 60 - el procedimiento adicionalmente comprende la selección de por lo menos uno de los aditivos y el suministro de los aditivos separadamente de la base de la bebida al recipiente sin hacer contacto la bebida con la tubería de suministro de la base de la bebida.
10. El procedimiento de la reivindicación 9 en el que la base previamente mezclada líquida comprende una pluralidad de bases previamente mezcladas líquidas, el procedimiento comprendiendo la selección de por lo menos una de las bases previamente mezcladas y por lo menos uno de los aditivos y mezclando la base de la bebida que tiene las bases previamente mezcladas seleccionadas con los aditivos seleccionados.
- 65

## ES 2 309 818 T3

11. El procedimiento de la reivindicación 10 en el que por lo menos dos de las bases previamente mezcladas líquidas se seleccionan y se distribuyen en la base de la bebida.

12. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la base previamente mezclada líquida se formula para mezclarla con agua a una temperatura inferior a 30°C.

13. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la base previamente mezclada líquida comprende:

10 - un primer componente de la bebida que comprende concentrado de café, concentrado de té, concentrado de cacao o concentrado de achicoria, o combinaciones de los mismos;

- un blanqueador; y

15 - por lo menos un componente que reduce la actividad de agua que hace la base previamente mezclada líquida estable en la estantería a temperatura ambiente.

14. El procedimiento de la reivindicación 11 en el que la fuente empaquetada comprende:

20 - una primera fuente empaquetada de una primera base previamente mezclada líquida que comprende un concentrado de café, un blanqueador y un componente que reduce la actividad de agua;

25 - una segunda fuente empaquetada de una segunda base previamente mezclada líquida que comprende un concentrado de cacao, un blanqueador y por lo menos un componente que reduce la actividad de agua que hace la base líquida estable en la estantería; y

el procedimiento adicionalmente comprende la selección de una o de ambas de las bases previamente mezcladas líquidas primera y segunda, el mezclado de las bases seleccionadas con el agua para distribuir las en el interior del recipiente.

30 15. El procedimiento de la reivindicación 14 en el que el blanqueador es un componente lácteo.

16. El procedimiento de la reivindicación 13 en el que el blanqueador es un producto cremoso no lácteo.

35 17. El procedimiento de la reivindicación 16 en el que la base previamente mezclada comprende aproximadamente del 5 al 10% de sólidos de café, del 15 al 30% de producto cremoso no lácteo, 30-50 de edulcorante, 0-5% de condimentos y 0-2% de aditivos nutritivos.

40 18. El procedimiento de la reivindicación 16 en el que la base previamente mezclada comprende aproximadamente 5-10% de sólidos de cacao, 15-30% de producto cremoso no lácteo, 30-50% de edulcorante, 0-5% de condimentos y 0-2% de aditivos nutritivos.

45 19. El procedimiento de la reivindicación 16 en el que la base previamente mezclada comprende aproximadamente 5-10% de sólidos de té, 15-30% de producto cremoso no lácteo, 30-50% de edulcorante, 0-5% de condimentos y 0-2% de aditivos nutritivos.

20. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 en el que la base previamente mezclada líquida es un concentrado líquido que comprende:

- un componente de la bebida que comprende por lo menos el 50% en peso de zumo puro, y

50 - por lo menos un componente que reduce la actividad de agua para hacer la base líquida previamente mezclada estable en la estantería.

55 21. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el aditivo que puede fluir comprende un condimento, un producto para mejorar el sabor, un complemento nutritivo, un refuerzo del café o del té, un enmascarador del sabor, colorante, aromatizante, una sustancia seleccionada para añadirle cuerpo a la base de la bebida o combinaciones de los anteriores.

60 22. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores adicionalmente comprendiendo el espumado de la base de la bebida.

23. Sistema de distribución de bebidas (100) comprendiendo:

- una primera fuente de líquido (120) de un primer líquido;

65 - por lo menos una fuente empaquetada (102) que contiene una base previamente mezclada líquida que comprende por lo menos un componente de la bebida degradable que comprende por lo menos un subcomponente que no es un carbohidrato;



## ES 2 309 818 T3

- un sistema de mezclado (130) funcionalmente asociado con el primer líquido y la fuente empaquetada para recibir y mezclar un primer líquido y una base previamente mezclada líquida para preparar una base de la bebida;

5 - un mecanismo de distribución de la base previamente mezclada (106) configurado para suministrar la base previamente mezclada líquida al mecanismo de mezclado;

- un mecanismo de distribución del primer líquido configurado para suministrar el primer líquido al sistema de mezclado;

10 - una pluralidad de fuentes empaquetadas de aditivos (112) que comprenden aditivos de sabor, aroma, cuerpo o nutritivos;

15 - mecanismos de distribución de los aditivos (116) funcionalmente asociados con las fuentes de aditivos para distribuir selectivamente los aditivos desde las mismas para mezclarlos con la base previamente mezclada y el primer líquido para proporcionar una bebida con sabor, aromática o nutricionalmente mejorada; y

- un control (145) asociado con el mecanismo de distribución para controlar selectivamente el accionamiento de los mecanismos de distribución.

20 **caracterizado** porque la mezcla previa líquida empaquetada está formulada para que tenga una actividad de agua eficaz para hacer la mezcla previa estable en la estantería a temperatura ambiente.

24. El sistema de distribución de la reivindicación 23 en el que el componente de la bebida es microbiológicamente, físicamente, enzimáticamente o químicamente degradable.

25. El sistema de distribución de la reivindicación 23 en el que el control está asociado con los mecanismos de distribución para variar la concentración relativa de los aditivos distribuidos en la base de la bebida distribuida.

26. El sistema de distribución de cualquiera de las reivindicaciones 23 a 25 adicionalmente comprendiendo un conducto de distribución de la base de la bebida configurado para distribuir la base de la bebida en el interior de un recipiente, en el que el mecanismo de distribución del aditivo está configurado para distribuir aditivos en el interior del recipiente separadamente de la base de la bebida para evitar el contacto de los aditivos con el conducto de suministro de la base de la bebida.

35 27. Sistema de distribución de cualquiera de las reivindicaciones 23 a 26 en el que el control está configurado para accionar el mecanismo de distribución del aditivo para distribuir los aditivos en impulsos de duraciones previamente determinadas.

40 28. Sistema de distribución de cualquiera de las reivindicaciones 23 a 27 el cual adicionalmente comprende un calentador configurado para calentar la base de la bebida para proporcionar una bebida caliente.

29. Sistema de distribución de cualquiera de las reivindicaciones 23 a 28 adicionalmente comprendiendo un sistema de refrigeración configurado para refrigerar la base de la bebida por debajo de la temperatura ambiente.

45

50

55

60

65

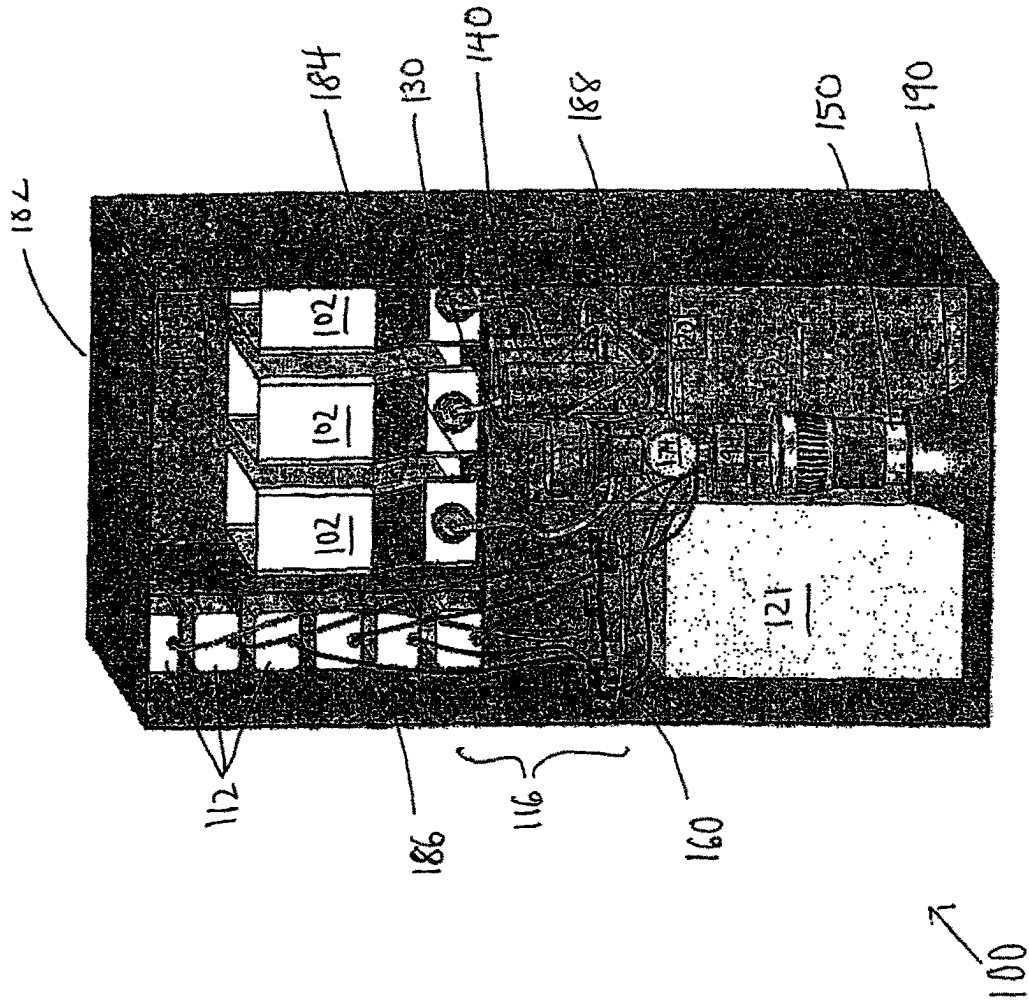


FIG. 1

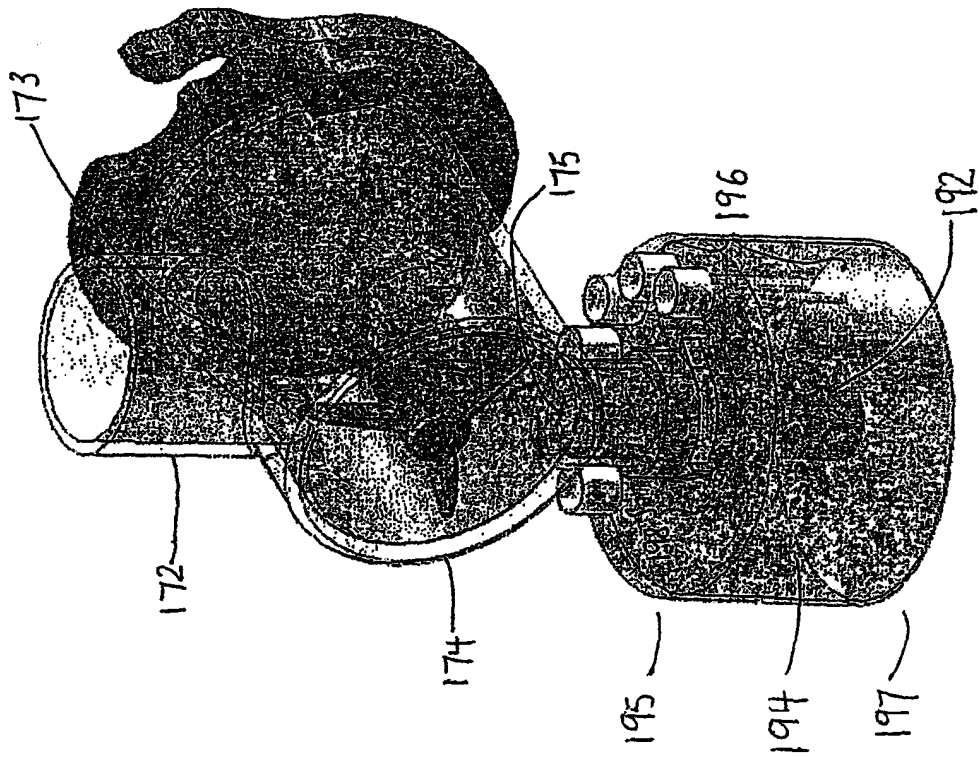


FIG. 2

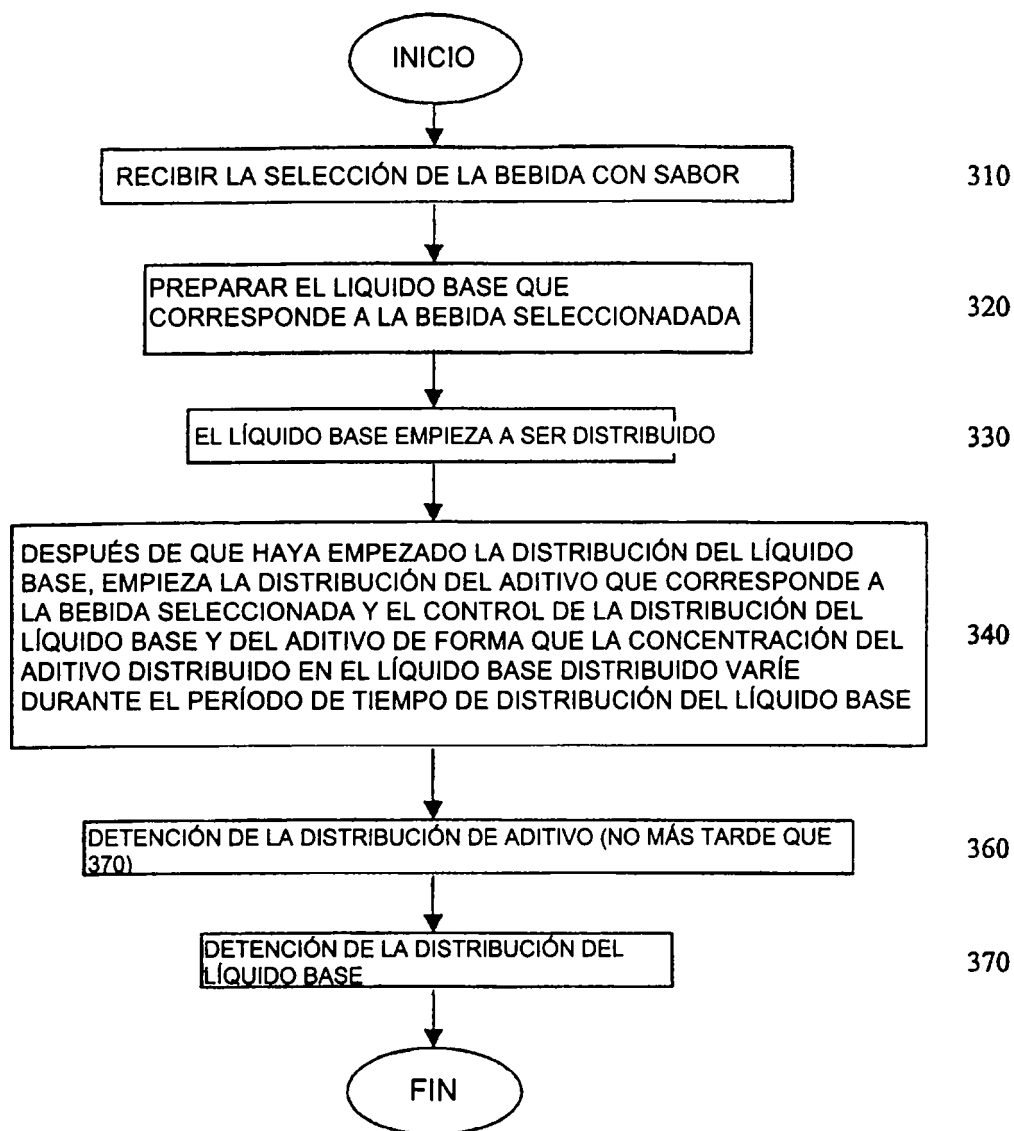


FIG. 3