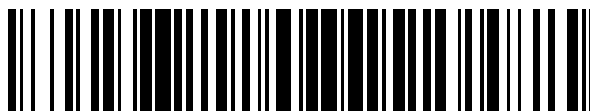


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 480 990**

51 Int. Cl.:

A23F 5/14 (2006.01)
A23G 1/56 (2006.01)
A23L 1/00 (2006.01)
A23L 2/39 (2006.01)
A47J 31/06 (2006.01)
B65B 11/00 (2006.01)
B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2011 E 11724352 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.05.2014 EP 2575489**

54 Título: **Composición para preparar un producto bebible o alimenticio que comprende una pluralidad de materiales sólidos insolubles**

30 Prioridad:

01.06.2010 GB 201009179

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

29.07.2014

73 Titular/es:

**KRAFT FOODS R & D, INC. (100.0%)
Three Parkway North
Deerfield, IL 60015, US**

72 Inventor/es:

**FISK, IAN DENIS y
MASSEY, AYSE TULAY**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 480 990 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

Composición para preparar un producto bebible o alimenticio que comprende una pluralidad de materiales sólidos insolubles

5 La presente invención se refiere a mejoras en la preparación de productos bebibles o alimenticios y, en particular, a una composición mejorada para preparar productos bebibles o alimenticios en máquinas.

10 Las máquinas automatizadas expendedoras de infusiones para bebidas tipo infusión tales como el café y el té, también conocidas como sistemas bajo demanda, usualmente tienen un reservorio de agua para infusiones en el cual el agua se calienta mediante un elemento calefactor. El agua calentada se transfiere a continuación del reservorio a la cámara de preparación de infusiones, la cual contiene los ingredientes de las infusiones, tales como granos de café u hojas de té, a través de la cual fluye el agua caliente hacia un recipiente, tal como una jarra o una copa, localizado debajo de la salida de la cámara de preparación de infusiones.

15 Muchas máquinas caseras modernas expendedoras de bebidas dispensan servicios individuales de una bebida directamente a un receptáculo para beber, y obtienen la bebida desde un suministro a granel de ingredientes de la bebida o desde envases individuales de ingredientes de la bebida tales como cápsulas expulsables, almohadillas o cartuchos. Las máquinas que usan tales envases reducen la necesidad de limpieza y pueden permitir al consumidor seleccionar las bebidas, tales como café, té, chocolate caliente y semejantes, así como productos alimenticios tales como sopa, natillas y similares. Las bebidas se forman preparando la infusión, mezclando, disolviendo o suspendiendo los ingredientes de la bebida o del alimento en agua. Por ejemplo, para bebidas de café, el agua caliente se fuerza a pasar a través del envase a presión para extraer los constituyentes aromáticos del poso de café compactado contenido en el mismo. El uso de envases en tales máquinas ha llegado a ser más y más popular debido a su conveniencia y a la calidad de la bebida producida.

25 El documento WO 2007/009600 A1 describe un bloque precursor de bebidas que al menos pesa 0,2 g, y que comprende: (A) un extracto de plantas; y (B) al menos una inclusión insoluble. Preferiblemente, dicho extracto de plantas consiste en sólidos de té. Preferiblemente, dicha inclusión insoluble comprende un material derivado de plantas, tal como un fruto completo, un tozo de fruta, hojas enteras, sólidos de hoja, vainas enteras, semillas enteras, sólidos de semillas, judías enteras, sólidos de judía, raíces enteras, sólidos de raíz, nueces enteras, sólidos de nuez, flores enteras, sólidos de flor y mezclas de los mismos. Preferiblemente, dichas inclusiones tienen un tamaño de 1-5 mm. En dicha composición pueden estar presentes de 3 a 10 inclusiones. Los bloques pueden envasarse tal que el precursor envasado de la bebida comprenda bloques de precursor de la bebida en una cantidad para un único servicio.

30 El documento WO 2004/077964 A1 describe partículas para usar en la administración de una sensación de sabor distinta y potenciada a una bebida, a la vez que no impacta en el sabor de la bebida en sí misma. Dichas partículas son comestibles, adaptadas para que floten sobre o que estén suspendidas en una bebida sin disolverse en dicha bebida, y dichas partículas comprenden al menos un componente saborizante, preferiblemente de 3-6 mm de diámetro. Preferiblemente, dicha bebida es café, té o cacao caliente. También se describe un kit para la preparación de una bebida que comprende: un compartimento que contiene el material seco para la preparación de la bebida y un compartimento separado que contiene las partículas. Las partículas pueden comprender bolsas de aire para facilitar la flotación. Las partículas pueden tener forma esférica u otra forma.

40 El documento GB 2334659 A describe una composición que comprende un aglomerado, donde el aglomerado comprende al menos un material bebible insoluble, preferiblemente té, café o cacao, y un material soluble, preferiblemente un blanqueante. Lo más preferiblemente, el té comprende hojas de té de los grados PF1, PD y mezclas de los mismos. También se describe un producto infusible, preferiblemente un saquito de té, que contiene un aglomerado que consiste en esencialmente un material bebible insoluble y un blanqueante insoluble, donde el material bebible insoluble es té.

45 El documento EP-A-0904717 describe un envase en forma de una cápsula expulsable o una bolsa que está fabricado de dos discos de papel de filtro que están conectados alrededor de sus perímetros mediante una costura. La cápsula expulsable está diseñada para que pueda alimentarse agua caliente a presión y pasarse a través de la cápsula expulsable que está llena con los ingredientes de la bebida. Sin embargo, un problema significativo con este tipo de cápsula expulsable blanda es que su forma y diseño no son ideales para que se controle exactamente el flujo de agua a través de la cápsula expulsable. La cápsula expulsable del documento EP-A-0904717 requiere por lo tanto el uso de un recipiente especialmente diseñado en el cual se colocan las cápsulas expulsables antes de que puedan usarse en la máquina expendedora de bebidas.

50 Este problema puede superarse con envases más rígidos tales como los cartuchos descritos en el documento EP-A-1440903. Este tipo de cartucho se forma a partir de polietileno de alta densidad, polipropileno, poliestireno, poliésteres, o

un estratificado de dos o más de estos materiales. El cartucho tiene una entrada para la introducción de agua en el cartucho, y una salida para una bebida producida a partir de los ingredientes de la bebida. El cartucho comprende un miembro externo, un miembro interno insertado en el miembro externo y una apertura en una senda de flujo de la bebida que une la entrada con la salida para producir un chorro de la bebida. Con el fin de optimizar la calidad de algunos tipos de bebida, es necesario maximizar la extracción de los sabores beneficiosos de los ingredientes de la bebida (tales como el café), a la vez que se minimiza la extracción de los compuestos amargos y de los componentes indeseables.

Esto se consigue optimizando varios diferentes parámetros de la preparación de la infusión. Está reconocido, por los bebedores de café más exigentes, que el café producido usando agua que está más fría que la temperatura óptima tiene un sabor agrio y que el producido con agua que está más caliente que esta temperatura tiene un sabor amargo. El sabor agrio, que se produce si la temperatura es demasiado baja, es debido a una mala extracción, ya que los ácidos de los granos son las primeras sustancias en disolverse. Algunos camareros reivindican que la temperatura óptima para un expreso está entre 92 y 96°C. Otros factores que afectan a la calidad del café incluyen el tostado y la edad de los granos de café, el tamaño del producto molido, la compactación del producto molido antes de la preparación de la infusión, y el tiempo de preparación de la infusión. El café de mayor calidad se consigue equilibrando estos elementos clave del proceso de preparación de la infusión.

Por lo tanto, diferentes caudales del agua de preparación de la infusión (u otro líquido) a través de la máquina expendedora de bebidas bajo demanda conducirán a una variación de las características de la bebida, y en particular de su sabor. El documento US-B-5901635 explica que un caudal relativamente rápido de agua caliente a través del café molido en la cámara de preparación de infusiones dará lugar a un café relativamente diluido con menos aroma y cafeína que el producido por un caudal más lento. Por lo tanto, con el fin de producir correctamente una bebida de café descafeinado con un sabor comparable a "regular" debe usarse un caudal relativamente lento, o para producir un café con cafeína debe usarse un caudal relativamente más rápido. El caudal puede determinarse mediante varias variables, tales como el caudal al cual se introduce el agua en el reservorio, el tamaño del conducto o paso entre el reservorio y la cámara de preparación de infusiones, y el tamaño de los agujeros en un distribuidor de agua o en una alcachofa de ducha sobre la cámara de preparación de infusiones. El documento US-B-5901635 usa una válvula ajustable entre la cámara de llenado y el reservorio para ajustar el caudal de agua desde la cámara de llenado al reservorio.

El documento WO-02-074661 describe un dispositivo para preparar bebidas tipo infusión personalizables y propone el uso de dos cámaras de extracción de los ingredientes conteniendo cada una un volumen diferente de ingredientes, tales como café tostado o molido. La fortaleza de la bebida tipo infusión acabada puede modificarse dirigiendo el fluido de la infusión a través de una u otra de las cámaras, o dividiendo el flujo que fluye a través de cada cámara. En otra realización descrita en este documento de la técnica anterior, se proporcionan diferentes ingredientes en diferentes cámaras.

Sin embargo, la mayor parte de las máquinas bajo demanda típicamente tienen un caudal de agua y una temperatura preseleccionadas y no variables. Por lo tanto, es deseable encontrar otras formas de modificar al menos un parámetro de preparación para cambiar las características, preferiblemente para mejorar la calidad del producto bebible o alimenticio. Esto es particularmente deseable para máquinas que usen cápsulas desechables blandas, por medio de las cuales es más difícil de controlar el caudal de agua que en cartuchos rígidos.

Por lo tanto, la invención proporciona un envase que contiene una composición para preparar un producto bebible o alimenticio mediante la adición de un líquido a dicha composición, comprendiendo dicha composición uno o más ingredientes para bebidas o alimentos y al menos un material auxiliar de preparación el cual tiene un efecto predeterminado sobre la interacción entre el líquido y la composición, comprendiendo dicho material auxiliar de preparación una pluralidad de sólidos formados de un material sustancialmente insoluble, en el cual los sólidos tienen un diámetro en el intervalo de 0,1 mm a 200 mm, y preferiblemente en el intervalo de 1 mm a 20 mm o en el intervalo de 100 mm a 200 mm, según se reivindica.

La interacción puede modificarse de varias formas para conseguir un efecto particular, tal como una mayor extracción, mayor nata o espuma, mejor disolución, mayor separación de sólidos, mayor hidratación, etc. La invención proporciona así un medio para optimizar la preparación de productos bebibles o alimenticios de una forma que pueda utilizarse en una máquina abierta bajo demanda con un caudal de agua y una temperatura predefinidas.

Los materiales de los sólidos son impermeables.

El efecto predeterminado preferible y sustancialmente impide el movimiento del o de los ingredientes en el líquido o promueve la agitación del o de los ingredientes en el líquido.

Preferiblemente, los sólidos son no flotantes.

Preferiblemente, los sólidos tienen una forma o estructura que incluye una pluralidad de bordes y/o esquinas y/o una forma o estructura que promueve el flujo turbulento del líquido que fluye por o alrededor de los sólidos.

Los sólidos pueden tener una forma, estructura o superficie texturizada tal que, cuando los sólidos se compacten conjuntamente se creen pequeñas sendas de flujo entre los mismos o puedan tener una superficie lisa.

5 Preferiblemente, los sólidos son flotantes.

Los sólidos son sustancialmente del mismo tamaño o alternativamente de al menos dos tamaños diferentes.

El material auxiliar de preparación comprende preferiblemente una combinación de sólidos no flotantes y flotantes.

Preferiblemente, el envase es una cápsula desechable blanda o al menos un cartucho semirrígido.

10 La invención también comprende un método para producir el envase anteriormente mencionado, que comprende las etapas de llenar el envase con la composición anteriormente mencionada.

Ahora se describirán realizaciones de la presente invención, sólo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de una muestra de la composición de la presente invención;

La figura 2 es un alzado lateral de una muestra de una composición alternativa de la presente invención;

15 La figura 3 son representaciones esquemáticas de diferentes materiales auxiliares de preparación para usar en la composición de las figuras 1 y 2;

La figura 4 es una sección transversal de un envase en forma de una cápsula desechable flexible adecuada para contener la composición de la presente invención; y

20 La figura 5 es una sección transversal de un envase en forma de un cartucho rígido, el cual también es adecuado para contener composiciones descritas de la presente invención.

Aunque principalmente se pretende que la invención sea para mejorar bebidas tipo infusión, tales como té y café, producidas por máquinas expendedoras de infusiones, también tiene aplicación para la preparación de muchas otros productos bebibles o alimenticios, que se forman por mezclado, disolución o suspensión de los ingredientes de la bebida o del producto alimenticio en un líquido tal como agua.

25 La composición 10 para bebidas o alimentos usada en la presente invención comprende uno o más ingredientes 11 adecuados para la preparación de una bebida o producto alimenticio y al menos un material auxiliar de preparación 12 que comprende una pluralidad de sólidos 12a. Los sólidos 12a pueden ser independientes o estar unidos de una forma que puedan moverse unos respecto a otros.

30 La composición 10 está contenida en un envase 15, 20 el cual tiene una cámara (término que incluye un espacio cerrado en una cápsula desechable flexible) 23 en la cual ocurre el proceso de preparación. El material auxiliar de preparación 12 permanece en la cámara 23 y está diseñado para modificar la interacción del agua u otro líquido con los ingredientes en la cámara 23 durante la preparación de la bebida o el producto alimenticio. La interacción puede modificarse de varias formas para conseguir un efecto particular, tal como una mayor extracción, mayor nata o espuma, mejor disolución, mayor separación de sólidos, mayor hidratación, etc.

35 Los sólidos 12a del material auxiliar de preparación 12 están contruidos de un material grado alimentario, es decir uno que resista la degradación de los ingredientes de la bebida y cumpla con las regulaciones alimentarias/sanitarias y de seguridad. El material en sí mismo es impermeable, insoluble y preferiblemente insípido e imparte poco o ningún aroma al producto final bebible. La forma de los sólidos 12a puede ser tal que, como un todo, no sean impermeables, es decir el líquido pueda fluir a través de pequeñas sendas dentro de los sólidos 12a, pero no sea absorbido por el material en sí mismo. El o los materiales auxiliares de preparación 12 pueden tomar varias formas diferentes, algunos ejemplos de los cuales se describen más adelante.

40 El producto bebible o alimenticio acabado puede ser, por ejemplo, café, té, chocolate, bebidas basadas en productos lácteos. Sopas, postres, zumos y así sucesivamente. Los ingredientes 11 que se usan son sólidos en partículas y pueden estar en forma de polvo, molida o basarse en hojas. Los ingredientes 11 pueden ser insolubles o solubles o incluir una mezcla de ingredientes algunos de los cuales son insolubles y algunos de los cuales son solubles. Ejemplos de tales ingredientes incluyen por lo tanto café tostado y molido, hojas de té, sopa en polvo, leche en polvo, chocolate en

polvo, café mixto aromatizado en polvo, concentrados de zumos, hierbas, especias, natillas en polvo, salsas, preparaciones farmacéuticas, remedios rehidratables contra la gripe, etc.

5 En una primera realización de la invención, mostrada en la figura 1, el material auxiliar de preparación 12 comprende una pluralidad de pequeños sólidos 12a flotantes que se mezclan con los ingredientes 11. Los sólidos 12a flotantes pueden ser esféricos, pseudoesféricos, elipsoides o de otra forma. La superficie de los sólidos 12a flotantes puede ser lisa o puede incluir proyecciones tales como crestas o dientes. Los sólidos 12a flotantes pueden ser sólidos o incluir agujeros internos que permiten que el líquido fluya a través de los mismos. Los materiales adecuados para los sólidos 12a flotantes incluyen, entre otros, vidrio, plásticos tales como polipropileno y polietileno, celulosa, cáscaras de semillas, materiales compuestos metálicos y combinaciones de materiales.

10 Los sólidos 12a flotantes pueden ser todos de sustancialmente el mismo tamaño, o pueden ser de diferentes tamaños. El tamaño óptimo y la distribución de los sólidos 12a flotantes se selecciona según la naturaleza de los ingredientes 11 y las características deseadas del producto a preparar. Un intervalo adecuado de diámetros para los sólidos 12a flotantes cae en el intervalo de 0,1 mm a 200 mm y más preferiblemente en el intervalo de 1 mm a 200 mm. En algunas aplicaciones, los diámetros pueden caer en el intervalo de 100 a 200 mm. La relación en volumen de sólidos 12a flotantes a ingredientes puede caer en el intervalo de 1 a 25%.

Cuando el líquido entra en la cámara 23 y se mezcla con los ingredientes 11, los sólidos 12a flotantes en el líquido se mueven con el flujo turbulento del líquido. Como resultado impactan con los ingredientes 11 causando su agitación física la cual aumenta la transferencia de materia y la liberación de los sólidos solubles de los ingredientes 11.

20 En una segunda realización de la invención, mostrada en la figura 2, el material auxiliar de preparación 12 comprende una pluralidad de pequeños sólidos 12b no flotantes. Los sólidos 12b no flotantes pueden de nuevo ser esféricos o de cualquier otra forma, y pueden tener un intervalo similar de tamaños que los descritos anteriormente.

Los materiales adecuados para los sólidos 12b no flotantes incluyen, entre otros, vidrio, plásticos tales como polipropileno y polietileno, corrientes de procesos de elaboración de café (por ej., pelets comprimidos de posos extraídos agotados), materiales meta compuestos y combinaciones de materiales.

25 El efecto de los sólidos 12b no flotantes es compactar los ingredientes 11 para crear un lecho denso. Como resultado, el influjo de líquido en la cámara 23 no perturba sustancialmente este lecho compacto y los sólidos 12b no flotantes impiden la agitación inicial durante las etapas tempranas del procedimiento de preparación. También impiden, o reducen más, el mezclado durante la extracción. Esto es particularmente conveniente para una bebida destinada a prepararse como una infusión.

30 En una tercera realización de la invención, la composición 10 comprende dos materiales auxiliares de preparación 12 que son una mezcla de sólidos 12a flotantes y sólidos 12b no flotantes. Los sólidos 12b no flotantes crean un lecho denso compacto en el fondo de la cámara 23, lo cual crea una contrapresión, y los sólidos 12a flotantes impactan con el material ingrediente suelto para aumentar la liberación de sólidos solubles de los mismos. Esto es particularmente adecuado para productos con dos ingredientes, tales como café y nata o azúcar, o té y nata o azúcar. Los posos de café o las hojas de té permanecerían compactados por los sólidos 12b no flotantes, mientras que la nata o azúcar serían impactados por los sólidos 12a flotantes.

40 En una cuarta realización de la invención, los materiales auxiliares de preparación 12 comprenden una pluralidad de sólidos 12c promotores de la turbulencia que incluyen, o crean, cavidades y pequeñas sendas de flujo a través de las cuales fluye el líquido. Las cavidades y pequeñas sendas de flujo crean turbulencia adicional en el líquido ya que pasa por y alrededor de los sólidos 12c, lo cual crea regiones de alta y baja presión, aireando de este modo la mezcla y aumentando el rendimiento de los ingredientes 11. Esto puede aumentar la extracción de aromas de los ingredientes 11 y, en algunos casos, pueden usarse para aumentar la producción de espuma o nata en el producto final.

45 Para estos sólidos 12c promotores de la turbulencia son adecuadas varias formas diferentes, aunque son particularmente útiles las formas con bordes o esquinas o con superficies texturizadas. La forma o la textura de la superficie pueden diseñarse para crear cavidades y microcanales en combinación con uno o más de otros sólidos 12c y no está realmente referenciada en el dibujo. Alternativamente, los sólidos 12c promotores de la turbulencia pueden incorporar cavidades o canales internos o externos. También son muy adecuadas las formas que se interconectan. En la figura 3 se muestran algunas formas adecuadas para los sólidos 12c promotores de la turbulencia.

50 En la figura 4 se ilustra una cápsula desechable flexible 15 adecuada para usar en la preparación de un producto bebible o alimenticio a partir de la composición de la presente invención, y se describe más completamente en el documento EP-A-0904717. La cápsula desechable 15 comprende una lámina circular superior 16, fabricada de un papel filtrante, y una lámina circular inferior 17 de un papel de filtro similar. Las láminas 16, 17 están unidas alrededor de su perímetro a lo largo de una costura 18 anular para cerrar la composición 10.

5 Durante el uso, la cápsula desechable 15 se coloca directamente, o en un recipiente soporte, en la máquina. Se alimenta agua caliente (u otro líquido) a presión para que penetre en la cápsula desechable 15, vía la lámina superior 16, para que se mezcle con la composición 10. El producto bebible o alimenticio acabado pasa a través de la lámina inferior 17 y es dirigida por medio de ranuras (usualmente en el recipiente soporte) a una salida de descarga en un receptáculo tal como una copa o un cuenco.

10 En la figura 5 se ilustra un cartucho 20 del tipo rígido el cual también es adecuado para preparar un producto bebible o alimenticio a partir de la composición de la presente invención, y se describe más completamente en el documento EP-A-1440903. El cartucho 20 comprende en general una carcasa 21 y un medio de sellado 22. La carcasa 21 define, al menos parcialmente, una cámara 23 que contiene la composición 10. La cámara 23 tiene una entrada 24, una salida 25 y proporciona una senda de flujo para los fluidos que une la entrada 24 con la salida 25. La entrada 24 y la salida 25 están inicialmente selladas por el medio de sellado 22 y durante el uso son abiertas perforando o cortando el medio de sellado 22.

15 Durante el uso, el agua (u otro líquido), a presión, entra en el cartucho 20 y fluye por la cámara 23 a través de la entrada 24. El agua fluye por la cámara 23 y se mezcla con la composición 10 contenida en la misma. El producto bebible o alimenticio acabado pasa por la salida 25 donde es dirigida por la máquina para descargar en un receptáculo tal como una copa o un cuenco.

Lo que sigue ilustra el efecto del material auxiliar de preparación 12 de la presente invención.

20 Se molió café tostado y molido de Jacobs Kroneung hasta un tamaño medio de partícula de 400 a 500 micrómetros para usar como ingrediente 11. Se construyeron tres juegos de cápsulas desechables 15 usando papel de filtro estándar, y se preparó una bebida de café a partir de los tres juegos de cápsulas desechables 15 con una máquina estándar de extracción de cápsulas desechables tal como se describe en el documento EP-A-0904717. Las bebidas resultantes se evaluaron respecto al perfil de aromas, altura de la espuma y rendimiento de infusión.

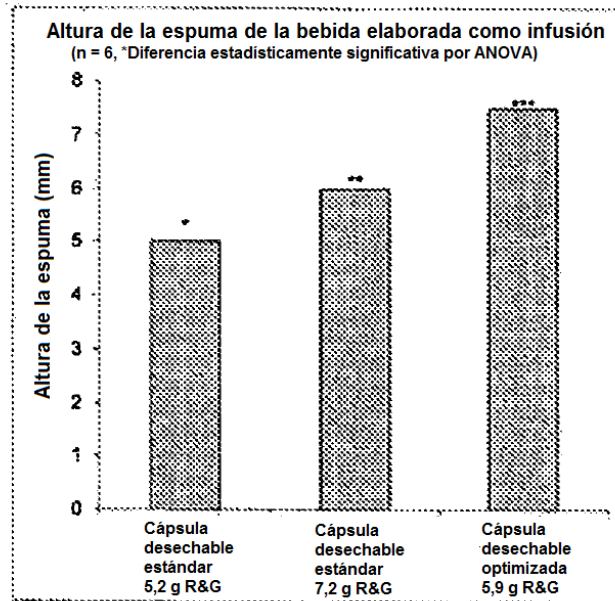
25 Un juego de cápsulas desechables 15 se rellenó con un peso de relleno de 5,2 g del café tostado y molido. Un segundo juego de cápsulas desechables 15 se rellenó con un peso de relleno de 7,2 g del café tostado y molido. Un tercer juego de cápsulas desechables 15 se rellenó con la composición de la presente invención, que comprendía 5,9 g del café tostado y molido y 1,3 g de un material auxiliar de preparación 12 que comprendía una pluralidad de sólidos 12b no flotantes en forma de perlas de polipropileno ovoides muy texturizadas (encrestadas) de un diámetro de 10 mm.

Evaluación 1: Optimización de la nata/espuma

30 La altura de la espuma se midió en un vaso de precipitados de laboratorio transparente estándar (que tenía un diámetro de 85 mm) dentro de los 10 s siguientes a la elaboración de la infusión, y los resultados se muestran en la tabla y la carta de barras posterior. Hubo un incremento estadísticamente significativo (ANOVA con Tukeys, n = 6, P < 0,05) de la altura de la espuma en las cápsulas desechables que contenían el material auxiliar de preparación 12. Este resultado está en contraste directo con la reducción que normalmente se observa cuando se reduce el peso del ingrediente material tipo café tostado y molido.

| Contenido de la cápsula desechable | Altura de la espuma (mm) |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 5,2 g de café tostado y molido | 5 |
| 7,2 g de café tostado y molido | 6 |
| 5,9 g de café tostado y molido y 1,3 g de material auxiliar de preparación | 7,5 |

35

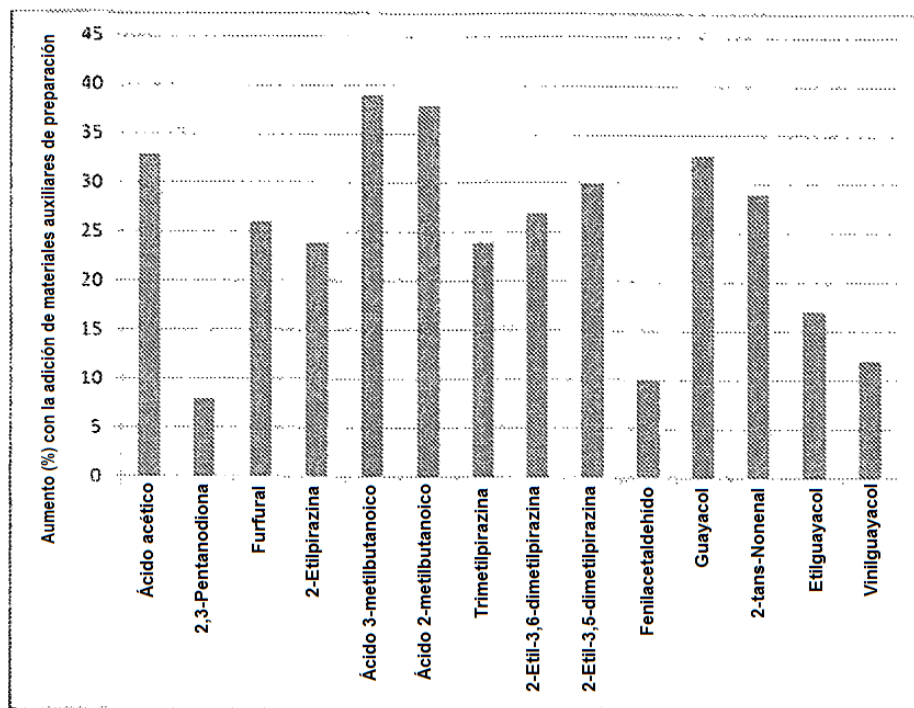


Evaluación 2: Optimización del aroma

5 Se preparó un primer juego de cápsulas desechables como se describió anteriormente con un peso lleno de 7,2 g de café tostado y molido y se preparó un segundo juego de cápsulas desechables con la adición de 2 g de material auxiliar de preparación 12 en forma de perlas de vidrio no flotantes de superficie texturizada de 10 mm de diámetro. En la elaboración de la infusión se midieron los compuestos clave de los aromas en ambas cápsulas desechables por GC-MS usando métodos estándar de laboratorio. Como se muestra en la tabla siguiente, hubo un aumento estadísticamente significativo (ANOVA con Tukeys, n = 4, P < 0,05) de los compuestos responsables de los aromas liberados desde las 10 cápsulas desechables que contenían el material auxiliar de preparación 12.

| Compuesto responsable del aroma en bebidas tipo infusión | Aumento de la concentración (%) |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Ácido acético | 33 |
| 2,3-Pentanodiona | 8 |
| Furfural | 26 |
| 2-Etilpirazina | 24 |
| Ácido 3-metilbutanoico | 39 |
| Ácido 2-metilbutanoico | 38 |
| Trimetilpirazina | 24 |
| 2-Etil-3,6-dimetilpirazina | 27 |
| 2-Etil-3,5-dimetilpirazina | 30 |
| Fenilacetaldehído | 10 |
| Guayacol | 33 |

| Compuesto responsable del aroma en bebidas tipo infusión | Aumento de la concentración (%) |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 2-trans-Nonenal | 29 |
| Etilguayacol | 17 |
| Vinilguayacol | 12 |



Impacto de la adición de compuestos auxiliares de preparación (cambio en % de la concentración de compuestos clave de los aromas en bebidas elaboradas como infusión)

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un envase, que contiene una composición para preparar un producto bebible o alimenticio mediante la adición de un líquido a dicha composición, comprendiendo dicho envase una cámara, en la cual se prepara el producto bebible o alimenticio, que tiene una entrada para la adición de líquido a la cámara y una salida para dispensar el producto preparado, y una composición que comprende uno o más ingredientes para bebidas o alimentos y al menos un material auxiliar de preparación el cual tiene un efecto predeterminado sobre la interacción entre el líquido y la composición, comprendiendo dicho material auxiliar de preparación una pluralidad de sólidos formados de un material sustancialmente insoluble e impermeable, en la cual los sólidos tienen un diámetro en el intervalo de 0,1 mm a 200 mm, y preferiblemente en el intervalo de 1 a 20 mm o en el intervalo de 100 mm a 200 mm.
- 10 2. Un envase según la reivindicación 1, en el cual el material a partir del cual se fabrican los sólidos es sustancialmente impermeable.
- 15 3. Un envase según la reivindicación 1 ó 2, en el cual el efecto predeterminado es impedir sustancialmente el movimiento del o de los ingredientes en el líquido.
- 15 4. Un envase según la reivindicación 1 ó 2, en el cual el efecto predeterminado es promover la agitación del o de los ingredientes en el líquido.
5. Un envase según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los sólidos son no flotantes.
6. Un envase según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los sólidos tienen una forma o estructura que incluye una pluralidad de bordes y/o esquinas.
- 20 7. Un envase según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los sólidos tienen una forma o estructura que promueve el flujo turbulento de líquido que fluye por o alrededor de los sólidos.
8. Un envase según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los sólidos tienen una forma, estructura o superficie texturizada tal que, cuando los sólidos se compactan conjuntamente, se crean pequeñas sendas de flujo entre ellos.
- 25 9. Un envase según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual los sólidos tienen una superficie lisa.
10. Un envase según la reivindicación 1 ó 9, en el cual los sólidos son flotantes.
11. Un envase según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los sólidos son sustancialmente del mismo tamaño.
- 30 12. Un envase según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el cual los sólidos son de al menos dos tamaños diferentes.
13. Un envase según la reivindicación 1, en el cual el material auxiliar de preparación comprende una combinación de sólidos flotantes y no flotantes.
14. Un envase según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una cápsula desechable blanda o un al menos cartucho semirrígido.
- 35 15. Un método para producir un envase según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende la etapa de llenar el envase con la composición.
16. Un método para dispensar un producto bebible o alimenticio durante un ciclo de operación desde un envase según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, método que comprende las etapas de pasar un líquido a través de la entrada de la cámara para dispensar el producto bebible o alimenticio por la salida y a un receptáculo.
- 40 17. Un sistema para dispensar una bebida o un alimento, que comprende un envase según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 y una máquina para dispensar una bebida o un alimento adaptada para recibir el envase y para dispensar un producto bebible o alimenticio desde el mismo mediante la adición de un líquido.

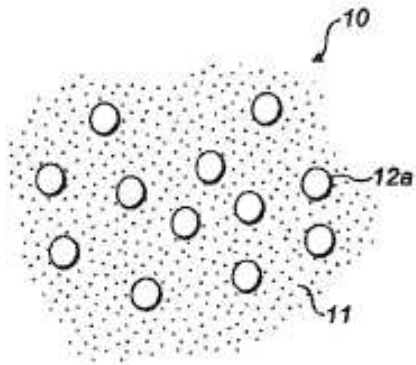


FIG. 1

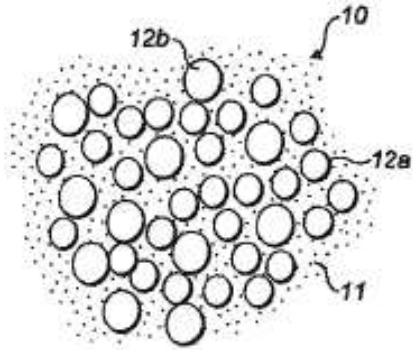


FIG. 2

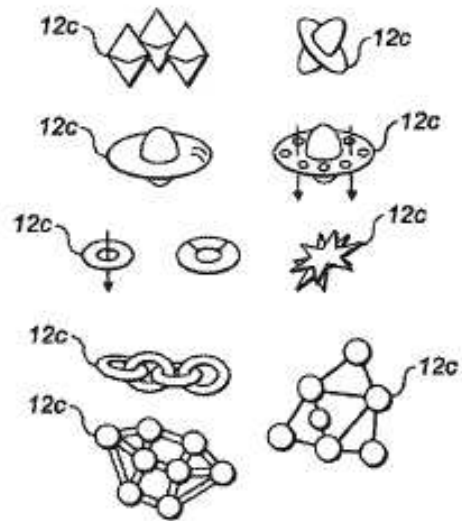


FIG. 3

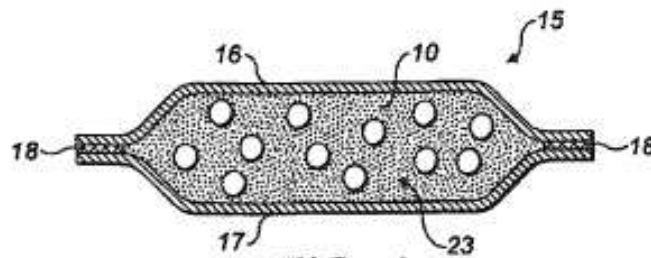


FIG. 4

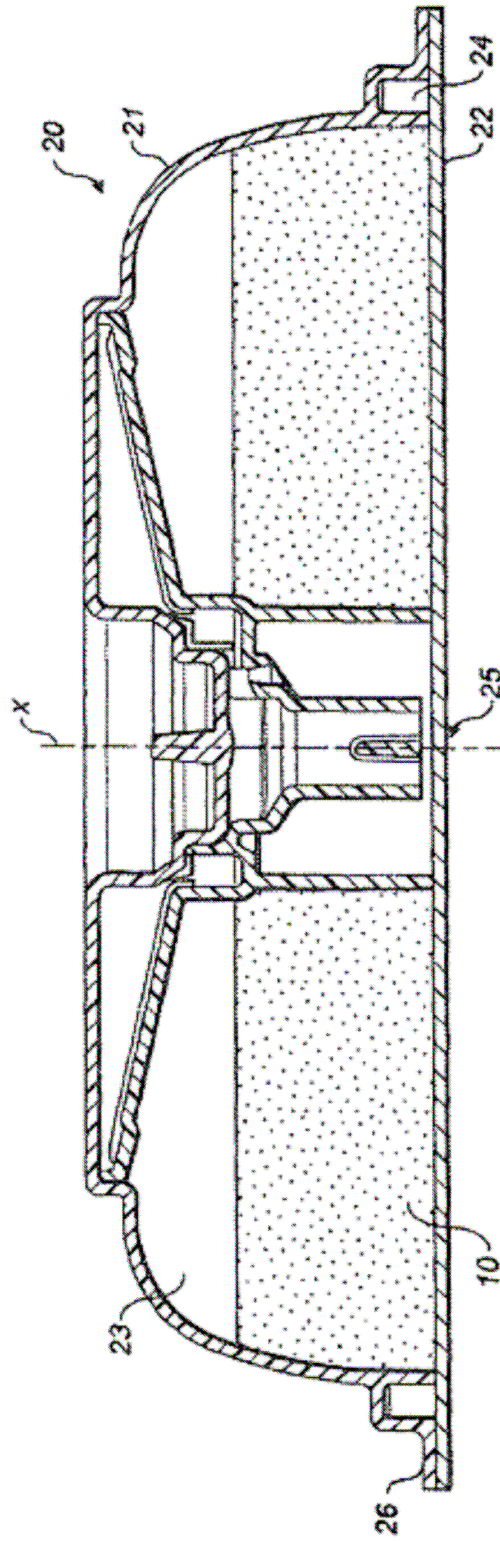


FIG. 5