

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 430**

51 Int. Cl.:

<b>A23F 5/00</b>	(2006.01)
<b>A23F 5/14</b>	(2006.01)
<b>A23F 5/40</b>	(2006.01)
<b>A23F 5/46</b>	(2006.01)
<b>A23F 5/26</b>	(2006.01)
<b>B65B 29/02</b>	(2006.01)
<b>B65D 85/804</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.01.2016 PCT/US2016/012159**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **14.07.2016 WO16111996**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2016 E 16735291 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2019 EP 3242561**

54 Título: **Bebidas solubles con sabores y aromas mejorados**

30 Prioridad:

**09.01.2015 US 201514594041**

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

**25.02.2020**

73 Titular/es:

**STARBUCKS CORPORATION (100.0%)  
2401 Utah Avenue South  
Seattle, WA 98134-1435, US**

72 Inventor/es:

**CHARLES, CHRISTOPHER**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI , Peter**

ES 2 744 430 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**

Bebidas solubles con sabores y aromas mejorados

5

**REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS**

Esta solicitud reivindica el beneficio de la solicitud americana nº 14/594.041, presentada el 9 de enero de 2015.

10

**CAMPO**

La presente descripción se refiere a un componente de bebida soluble y un cartucho sellado que contiene una porción individual de un componente de bebida soluble para producir una bebida cuando se introduce fluido en el cartucho. El cartucho puede configurarse para utilizarse con máquinas de bebidas de porciones individuales.

15

**ANTECEDENTES**

Muchas bebidas tienen un sabor y un aroma distintos que es difícil de duplicar de una manera más conveniente. Un ejemplo de tal bebida es el café. En el caso del café normal, se hierve previamente agua en una cafetera, y los granos de café tostados molidos se ponen en contacto directo con el agua hirviendo (la cantidad estándar es de 10 g de granos de café tostados molidos por cada 100 ml de agua hirviendo) y se hierven en agua hirviendo para realizar la extracción o se extraen de manera similar utilizando un percolador o similar. El extracto obtenido contiene cafeína, ácido tánico, sacáridos, grasas, proteínas y diversos componentes aromáticos y tiene una fragancia inherente al café y un peculiar sabor complicado con un sabor amargo, un sabor astringente y un sabor ácido.

20

25

Se ha intentado disponer bebidas solubles tales como café soluble en cartuchos para su uso en máquinas de bebidas de porciones individuales. Sin embargo, el café soluble seco crea polvo cuando se transporta de un contenedor a otro. Cuando se introduce café soluble en un cartucho de porción individual, se produce tanto polvo que a menudo los cartuchos no pueden sellarse correctamente. Además, el material de café soluble seco generalmente es demasiado fluido para permitir un procesamiento comercial eficiente y un envasado en cartuchos de autoservicio. El café soluble en cartuchos de autoservicio también puede disolverse muy rápidamente en agua, lo que puede obstruir el cartucho o la máquina de autoservicio e impedir la producción de un producto de bebida uniforme.

30

35

Muchos aromas y sabores asociados al café son muy delicados y complejos. Con el café soluble convencional, los delicados sabores y aromas del café a menudo se degradan o se pierden durante el procesamiento y los procedimientos de fabricación. Se sabe que el aroma del café es muy inestable. A medida que el aroma del café se degrada, éste genera notas desagradables y no parecidas al café que no son deseables. Esta degradación reduce sustancialmente la calidad del producto percibida. Por esta razón, debe prestarse especial atención a la preparación y almacenamiento de los componentes aromatizantes, tales como el aroma del café, de modo que se mejoren los componentes deseables del aroma o se reduzcan o se eliminen los componentes indeseables.

40

45

El documento EP 0144785 A2 describe un proceso de aromatización de café instantáneo mediante la transferencia de aromáticos volátiles de un café tostado y molido al café instantáneo, que comprende calentar café tostado y molido a una temperatura de entre 30°C y 95°C y permitir que los aromáticos volátiles liberados durante el calentamiento entren en contacto con el café instantáneo, que se mantiene a una temperatura de entre 0°C y 35 °C. El café instantáneo aromatizado producido tiene un aroma en el envase mejorado.

50

55

El documento US 2014/261002 A1 describe un proceso de molienda de café que comprende las etapas de introducir partículas de un precursor de café tostado en una cámara de molienda, introducir partículas de café soluble en la cámara de molienda, inyectar un gas en la cámara de molienda para movilizar las partículas del precursor de café tostado y el café soluble. De este modo, se produce un producto de café molido y mezclado mediante la trituración de las partículas del precursor de café tostado a través de la auto-colisión de las partículas del precursor de café tostado y a través de la colisión de las partículas de café soluble con las partículas del precursor de café tostado dentro de la cámara de molienda.

El objetivo de la presente invención es mejorar la preparación de polvo de café soluble.

60

Este objetivo se consigue mediante el objeto de las reivindicaciones independientes.

En las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones.

Algunas realizaciones se refieren a un procedimiento de fabricación de un componente de bebida soluble endulzado, comprendiendo el procedimiento combinar una bebida soluble, un edulcorante y granos de café en un recipiente para formar una mezcla; agitar la mezcla durante un período de tiempo predeterminado; y extraer los granos de café de la mezcla, en el que el componente de bebida soluble endulzada comprende la bebida soluble y el edulcorante.

- 5 En algunas realizaciones, el edulcorante es azúcar.
- En algunas realizaciones, el edulcorante es azúcar granulado.
- 10 En algunas realizaciones, la bebida soluble es café soluble.
- En algunas realizaciones, el café soluble contiene granos de café pulverizados.
- En algunas realizaciones, los granos de café son granos de café tostados enteros.
- 15 En algunas realizaciones, los granos de café tostados son granos de café expreso tostados.
- En algunas realizaciones, agitar la mezcla comprende por lo menos uno de mezclar, fusionar, voltear y cribar.
- 20 En algunas realizaciones, la extracción de los granos de café de la mezcla consiste en filtrar la mezcla.
- Algunas realizaciones se refieren a la adición a la mezcla de por lo menos uno de componentes lácteos, una especia, un cacao, una fruta en polvo y un componente saborizante.
- 25 Algunas realizaciones se refieren a la colocación del componente de la bebida soluble endulzada en un cartucho de autoservicio.
- Algunas realizaciones se refieren a un cartucho para producir una porción individual de una bebida, comprendiendo el cartucho: un recipiente que comprende una tapa, una pared inferior y una pared lateral que se extiende entre la
- 30 tapa y la pared inferior; y una porción individual de un componente de bebida soluble endulzada dispuesta en el cartucho, en el que el componente de bebida soluble endulzada comprende una bebida soluble, un edulcorante y aceite de granos de café, en el que el aceite de granos de café se transmite a la bebida soluble y al edulcorante mezclándolos con los granos de café que se extrajeron después del mezclado.
- 35 En algunas realizaciones, el edulcorante es azúcar.
- En algunas realizaciones, los granos de café se extrajeron del componente de bebida soluble endulzada mediante filtrado.
- 40 Algunas realizaciones se refieren a un componente de bebida soluble endulzado que comprende una bebida soluble, un edulcorante y aceite de granos de café, en el que el aceite de granos de café se transmite a la bebida soluble y al edulcorante mezclándolos con los granos de café que se eliminan después de la mezcla.
- En algunas realizaciones, el edulcorante es azúcar.
- 45 En algunas realizaciones, la bebida soluble es café soluble.
- En algunas realizaciones, los granos de café son granos de café tostados enteros.
- 50 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**
- Los aspectos anteriores y muchas de las ventajas que de ellos se derivan se apreciarán más fácilmente a medida que se comprendan mejor con referencia a la descripción detallada que figura a continuación, al considerarse junto con los dibujos adjuntos, en los cuales:
- 55 La figura 1 es un diagrama de flujo de proceso que ilustra una descripción general de un procedimiento de fabricación de un componente de una bebida soluble endulzada;
- 60 La figura 2 es un diagrama de flujo de proceso que ilustra una visión general de un procedimiento para fabricar un componente de café soluble endulzado;
- La figura 3 es un diagrama de flujo del proceso que ilustra una visión general de un procedimiento de fabricación de un componente de café soluble endulzado; y

La figura 4 es una representación esquemática de un cartucho de bebida de acuerdo con ciertos aspectos de la presente descripción.

## 5 DESCRIPCIÓN DETALLADA

La siguiente descripción se presenta para permitir a un experto en la materia realizar y utilizar una o más de las presentes realizaciones.

10 El tipo de lenguaje utilizado aquí, tal como los términos "aproximadamente", "alrededor", "generalmente" y "sustancialmente" tal como se utiliza aquí, representan un valor, cantidad o característica cercana al valor, cantidad o característica indicado que todavía desempeña una función deseada o logra un resultado deseado. Por ejemplo, los términos "aproximadamente", "alrededor", "generalmente" y "sustancialmente" pueden referirse a una cantidad que se encuentre dentro de un margen inferior a un 10%, a menos de un 5%, a menos de un 1%, a menos de un 0,1% y a menos de un 0,01% de la cantidad declarada. Como otro ejemplo, en determinadas realizaciones, los términos "generalmente paralelo" y "sustancialmente paralelo" se refieren a un valor, cantidad o característica que se aparte o no de exactamente paralelo en menos de o igual a 15°, 10°, 5°, 3°, 1°, 0,1°. De manera similar, en determinadas realizaciones, los términos "generalmente perpendicular" y "sustancialmente perpendicular" se refieren a un valor, cantidad o característica que se aparte o no de exactamente perpendicular en menos de o igual a 15°, 10°, 5°, 3°, 1°, 0,1°.

20 Algunas realizaciones de la presente descripción van dirigidas a componentes de bebidas solubles y a procedimientos de fabricación de componentes de bebidas solubles con características mejoradas, tales como sabor y aroma. Las bebidas solubles o "instantáneas", especialmente en cartuchos de una porción individual, permiten una manera eficiente y sencilla para que el consumidor prepare una bebida en casa o en otro lugar. Mantener los sabores y aromas de la bebida original en la forma soluble de la bebida presenta retos únicos. Por ejemplo, la introducción de café soluble seco en un cartucho de autoservicio puede producir una cantidad inaceptable de polvo, lo que impide que el cartucho sea sellado eficazmente. Además, este tipo de café soluble dentro de un cartucho puede disolverse rápidamente y de manera irregular cuando se introduce agua mediante una máquina de autoservicio. Esto puede dar lugar a la obstrucción del cartucho o de la máquina y a la producción de un producto de bebida desigual.

25 En algunas realizaciones de la presente descripción, las bebidas solubles en polvo se mezclan con edulcorantes y granos de café tostados enteros. El componente soluble resultante de la bebida endulzada tiene sabores y aromas mejorados, cantidades significativamente menores de polvo y puede disponerse eficientemente en un cartucho de autoservicio que puede sellarse después de manera apropiada. Aunque no se desea estar sujeto a ninguna teoría en particular, se postula que el edulcorante, cuando se mezcla con los granos de café enteros, elimina el aceite de los granos de café, una parte del cual se transfiere después al café soluble. La mezcla resultante es más fácil de manipular y puede transferirse y envasarse de manera eficiente. Además, el aceite de los granos de café enteros puede transferir un mayor contenido de cafeína y notas de sabor y aromas adicionales a la bebida soluble, dándole un sabor y un aroma más parecido al del café recién hecho. El aceite de los granos de café enteros también puede reducir la solubilidad de la bebida soluble, lo que permite que se disuelva de manera más controlada y uniforme cuando se mezcla con el líquido. Por lo tanto, el componente de bebidas solubles endulzadas puede utilizarse en cartuchos y máquinas de bebidas de autoservicio.

30 Las figuras 1-4 que se describen a continuación ilustran ejemplos de realizaciones en las que se utilizan determinadas combinaciones y variables. Cada realización de ejemplo se abordará, a su vez, a continuación, con referencia a las figuras que se adjuntan.

35 En la figura 1 se muestra un ejemplo del proceso de preparación de un componente de bebida soluble endulzado de este tipo. Haciendo referencia a la figura 1, de acuerdo con un ejemplo, una bebida soluble 101 se combina con un edulcorante 103 y granos de café 105. La mezcla resultante se agita entonces durante un tiempo en un recipiente 107. A continuación, la mezcla se somete a un filtro 109 para extraer los granos de café 111. El componente de bebida soluble endulzada resultante 113 queda retenido.

40 La figura 2 muestra otra realización de ejemplo de la presente descripción. Haciendo referencia a la figura 2, se añade café pulverizado 204 al café soluble 201, que se combina con saborizante 202, azúcar 203 y granos de café enteros 205 en una mezcladora 207 para formar una mezcla. La mezcla se agita durante un tiempo, después de lo cual se utiliza un filtro de papel 209 para eliminar los granos de café. El componente de café soluble endulzado 213 queda retenido y después se coloca en un cartucho de autoservicio 215.

45 En la figura 3 se muestra otra realización de ejemplo. Haciendo referencia a la figura 3, el café soluble 301 se combina con saborizante de vainilla 302, fructosa cristalina 303 y granos enteros tostados de expreso 305 en una

mezcladora de cinta 307 para formar una mezcla. La mezcla se agita durante un tiempo, después de lo cual se utiliza un filtro de malla 309 para extraer los granos de café 311. El componente de café soluble endulzado 313 queda retenido y se añade el café pulverizado 314. La combinación del componente de café soluble endulzado 313 y el café pulverizado 304 se coloca en un cartucho de autoservicio 315. El cartucho de autoservicio puede colocarse en una máquina de bebidas de autoservicio 317 para preparar una bebida.

El edulcorante utilizado en los procedimientos aquí descritos no está particularmente limitado y puede incluir, por ejemplo, azúcar de caña, fructosa, jarabe de maíz, fructosa cristalina, dextrosa, malto-dextrosa, maltodextrina, glicerina, treitol, eritritol, rebaudiósido A, estevia, xilitol, arabitol, ribitol, sorbitol, manitol, maltitol, maltotriitol, maltotetraitol, lactitol, isomaltulosa hidrogenada, almidón hidrogenado, goma laca, etilcelulosa, hidroxipropil metilcelulosa, almidones, almidones, almidones modificados, carboxilcelulosa, carragenina, ftalato acetato de celulosa, acetato de celulosa trimetilado, quitosano, sólidos de jarabe de maíz, dextrinas, alcoholes grasos, hidroxil celulosa, hidroxil etil celulosa, hidroxil metil celulosa, hidroxil propil celulosa, hidroxil propil etil celulosa, hidroxil propil metil celulosa, ftalato de hidroxil propil metil celulosa, polietilenglicol o una combinación de los mismos. Además, el edulcorante puede tener varios niveles de granularidad. Por ejemplo, puede utilizarse azúcar granulado, azúcar de pastelería, azúcar de colores, etc. En algunas realizaciones se utiliza un edulcorante muy granulado.

En algunas realizaciones, aproximadamente la mitad del edulcorante que se va a utilizar se introduce primero en el recipiente, seguido de la cantidad de bebida soluble que se va a utilizar, seguido de la otra mitad del edulcorante que se va a utilizar; sin embargo, las presentes realizaciones no son tan limitadas. En algunas realizaciones, la bebida soluble y el edulcorante pueden combinarse primero y mezclarse durante un tiempo. A continuación, pueden añadirse los granos de café enteros y mezclar la mezcla resultante durante un segundo período de tiempo. La proporción entre edulcorante y bebida soluble no está particularmente limitada e incluye, por ejemplo, relaciones de 1:100, 1:50, 1:10, 1:5, 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 5,5:1, 6:1, 6:1, 6,5:1, 7:1, 7,5:1, 8:1, 9:1, 10:1, 15:1, 20:1, 50:1 y 100:1. En algunas realizaciones la proporción entre edulcorante y bebida soluble es de aproximadamente entre 5:1 y aproximadamente 10:1. En determinadas realizaciones la proporción entre edulcorante y bebida soluble es de aproximadamente 17:3.

Puede utilizarse cualquier tipo de agitación de la mezcla de bebida soluble, edulcorante y granos de café enteros. Algunos ejemplos incluyen mezclar, fusionar, voltear, cribar, mezclar manualmente, fusionar con cinta, etc. En algunas realizaciones, puede llevarse a cabo uno o ambos procesos de mezcla descritos anteriormente durante 10 segundos, 30 segundos, 1 minuto, 2 minutos, 3 minutos, 4 minutos, 5 minutos, 6 minutos, 7 minutos, 8 minutos, 9 minutos, 10 minutos, 11 minutos, 12 minutos, 13 minutos, 14 minutos, 15 minutos, 16 minutos, 17 minutos, 18 minutos, 19 minutos, 20 minutos, 25 minutos, 30 minutos, 40 minutos, 50 minutos, 60 minutos, 2 horas, 3 horas, 4 horas, 12 horas o más. En ciertas realizaciones se lleva a cabo cualquiera o ambos procesos de mezcla durante 1-15 minutos.

Algunas realizaciones se refieren a componentes de bebidas solubles que incluyen café pulverizado que no ha sido extraído. Dicho café pulverizado puede añadirse a la mezcla, por ejemplo, antes o después (o antes y después) de que los otros ingredientes se mezclen con los granos de café enteros. En algunas realizaciones, el café pulverizado tiene un tamaño de partícula medio, en diámetro, de menos de aproximadamente 2000 micras, menos de aproximadamente 1500 micras, menos de aproximadamente 1000 micras, menos de aproximadamente 900 micras, menos de aproximadamente 800 micras, menos de aproximadamente 700 micras, menos de aproximadamente 600 micras, menos de aproximadamente 500 micras, menos de aproximadamente 450 micras, menos de aproximadamente 400 micras, menos de aproximadamente 350 micras, menos de aproximadamente 300 micras, menos de aproximadamente 250 micras de diámetro, menos de aproximadamente 200 micras, menos de aproximadamente 150 micras, menos de aproximadamente 100 micras, o menos de aproximadamente 50 micras.

En algunas realizaciones, el café pulverizado tiene un tamaño de partícula medio, en diámetro, de menos de aproximadamente 2000 micras, menos de aproximadamente 1500 micras, menos de aproximadamente 1000 micras, menos de aproximadamente 900 micras, menos de aproximadamente 800 micras, menos de aproximadamente 700 micras, menos de aproximadamente 600 micras, menos de aproximadamente 500 micras, menos de aproximadamente 450 micras, menos de aproximadamente 400 micras, menos de aproximadamente 350 micras, menos de aproximadamente 300 micras de diámetro, menos de aproximadamente 250 micras, menos de aproximadamente 200 micras, menos de aproximadamente 150 micras, menos de aproximadamente 100 micras o menos de aproximadamente 50 micras.

En algunas realizaciones, la adición en seco de café pulverizado al extracto seco de café añade aroma, sabor, complejidad y cuerpo al producto a granel terminado. La adición de café pulverizado puede realizarse mediante uno o más de los siguientes métodos: equipo centrífugo, mezclador de iluminación, mezclador de cinta, mezclador PK, procedimientos sónicos, etc. En algunas realizaciones, pueden añadirse otros compuestos durante el proceso, incluyendo aceites no de café, aromas no de café, aromas de café, etc. En algunas realizaciones, puede encapsularse café pulverizado con carbohidratos, productos de soja, ingredientes lácteos u otros agentes. Una de

las ventajas de la encapsulación es la protección contra la degradación por factores ambientales. En algunas realizaciones, la encapsulación también puede alterar el índice de solubilidad de los componentes del café, de modo que los componentes del aroma del café y los componentes del sabor del café se liberan del café pulverizado o molido en diferentes momentos en comparación con otros ingredientes del producto del café.

5 Los aromas del café son componentes volátiles del café que producen la fragancia característica del café. En algunas realizaciones, el aroma de café puede proporcionarse al componente final de la bebida en forma de concentrado de café altamente aromatizado. El concentrado de café aromatizado se prepara añadiendo aroma de café a un concentrado de café. Son bien conocidos para un experto en la materia procedimientos para preparar concentrados de café.

10 En algunas realizaciones, se añade aroma de café al componente de bebida soluble endulzada. Dicho aroma de café puede ser en forma de componentes naturales de aroma de café que se recogen durante la preparación de polvo de café soluble. En algunas realizaciones, el aroma natural del café incluye componentes aromáticos altamente volátiles. Los componentes aromáticos altamente volátiles son aquellos que se condensan a una temperatura inferior a 0°C. Para recuperar los componentes aromáticos altamente volátiles, los componentes aromáticos volátiles pueden eliminarse del café durante el procesamiento utilizando un gas portador inerte tal como, por ejemplo, nitrógeno, dióxido de carbono o pellets de dióxido de carbono. El gas portador cargado de aroma se enfría a temperaturas inferiores a aproximadamente -40°C, y a veces tan bajas como aproximadamente -195°C, para provocar la condensación de los componentes aromáticos. A continuación, se recogen componentes aromáticos condensados. Los procedimientos adecuados para capturar el aroma de café son conocidos por los expertos en la materia.

25 En algunas realizaciones, la encapsulación de componentes de bebidas puede utilizarse para optimizar la funcionalidad del producto, tamaño de las partículas y/o crear una nueva forma de producto. La encapsulación puede realizarse con uno o más productos, incluyendo, por ejemplo, café, extractos de café, concentrados de café, café pulverizado seco, aceites de café u otros aceites, aromas, ingredientes funcionales, etc. Además, la encapsulación también puede realizarse con uno o más de carbohidratos, productos de soja, productos lácteos, jarabe de maíz, hidrocoloides, polímeros, ceras, grasas, aceites vegetales, goma arábica, lecitina, ésteres de sacarosa, mono-diglicéridos, pectina, carbonato de K, bicarbonato de K, carbonato de Na, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, maltodextrina, glicerina, treitol, eritritol, xilitol, arabitól, ribitol, sorbitol, manitol, maltitol, maltotriitol, maltotetraitol, lactitol, isomaltulosa hidrogenada, almidón hidrogenado, liposomas, liposomas en sol gel, goma laca, grasas hidrolizadas, etilcelulosa, hidroxipropil metilcelulosa, almidones, almidones, almidones modificados, alginato y ácido algínico. (por ejemplo, alginato de sodio), caseinato de calcio, polipeptato de calcio, carboxil celulosa, carragenina, ftalato acetato de celulosa, acetato de celulosa trimetilado, quitosano, sólidos de jarabe de maíz, dextrinas, ácidos grasos, alcoholes grasos, gelatina, gomas gellan, hidroxicelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroximetilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, ftalato hidroxipropilmetilcelulosa, lípidos, liposomas, polietileno de baja densidad, mono-, di- y tri-glicéridos, pectinas, fosfolípidos, polietilenglicol, polímeros polilácticos, polímeros co-glicólicos polilácticos, polivinil pirrolidona, ácido esteárico y derivados, xantano y proteínas, zeína, gluten u otros agentes para protección frente a elementos ambientales.

Además, puede añadirse saborizante adicional a la bebida soluble, edulcorante o componente de bebida soluble endulzada en cualquier momento durante el procesamiento. Ejemplos no limitativos de saborizantes incluyen vainilla, chocolate, avellana, caramelo, canela, menta, licor de huevo, manzana, albaricoque, amargos aromáticos, plátano, baya, mora, arándano, apio, cereza, arándano, fresa, frambuesa, enebro, brandy, cachaca, zanahoria, cítricos, limón, lima, naranja, pomelo, mandarina, coco, cola, mentol, ginebra, jengibre, regaliz, leche caliente, nuez, almendra, nuez de macadamia, cacahuete, nuez, melocotón, pera, pimienta, piña, ciruela, quinina, ron, ron blanco, ron oscuro, sangría, mariscos, almejas, té, té negro, té verde, tequila, tomate, nota alta, tropical, vermut, vermut seco, vermut dulce, whisky, whisky bourbon, whisky irlandés, whisky de centeno, whisky escocés, whisky canadiense, pimienta roja, pimienta negra, rábano picante, wasabi, pimienta jalapeña, aceites esenciales de pimienta chipotle, concretos, absolutos, resinas, resinoides, bálsamos, tinturas, aceite de soja, aceite de coco, aceite de palma, aceite de palmiste, aceite de cacahuete, aceite de girasol, aceite de cacahuete, aceite de almendra, manteca de cacao, aceite de amyris, aceite de semilla de angélica, aceite de raíz de angélica, aceite de anís, aceite de valeriana, aceite de albahaca, aceite de estragón, aceite de eucalipto citriodora, aceite de eucalipto, aceite de hinojo, aceite de aguja de abeto, aceite de galbano, resina de galbano, aceite de geranio, aceite de pomelo, aceite de madera de guayacol, bálsamo de guayacol, aceite de bálsamo de guayacol, absoluto de helicriso, aceite de helicriso, aceite de jengibre, aceite de raíz de iris, absoluto de jazmín, aceite calmus, azul de aceite de manzanilla, aceite de manzanilla romana, aceite de semilla de zanahoria, aceite de cascarrilla, aceite de menta, aceite de carvi, aceite de labdanum, absoluto de labdanum, resina de labdanum, absoluto de lavandín, aceite de lavandín, absoluto de lavanda, aceite de lavanda, aceite de citronella, aceite de Bursera penicillata (linaloe), aceite de litsea-cubeba, aceite de hoja de laurel, aceite de macis, aceite de mejorana, aceite de mandarina, aceite de massoirinde, absoluto de mimosa, aceite de semilla de ambreta, tintura de ambreta, aceite de moscatel salbei, aceite de nuez moscada, absoluto de azahar, aceite de azahar, aceite de naranja, aceite de orégano, aceite de palmarosa, aceite de pachuli y

aceite de perilla, aceite de hoja de perejil, aceite de semilla de perejil, aceite de semilla clavo, aceite de menta, aceite de pimienta, aceite de pimiento, aceite de pino, aceite de poleo, absoluto de rosa, aceite de rosa mosqueta, aceite de rosa, aceite de romero, aceite de salvia, lavandín, aceite de salvia española, aceite de sándalo, aceite de semilla de apio, aceite de lavanda, aceite de espiga de lavanda, aceite de anís estrellado, aceite de styrax, aceite de tagetes, aceite de aguja de pino, aceite de árbol de té, aceite de trementina, aceite de tomillo, bálsamo de tolu, absoluto de tonka, absoluto de tuberosa, extracto de vainilla, absoluto de hoja de violeta, aceite de verbena, aceite de vetiver, aceite de enebro, aceite de levadura de vino, aceite de ajeno, aceite de gaulteria, aceite de ylang ylang, aceite de hisopo, absoluto de civeta, aceite de hoja de canela, aceite de corteza de canela, etc. cualquier otro tipo de saborizante de alimentos o sustancia comestible o una combinación de los mismos.

En algunas realizaciones, el componente de bebida soluble endulzado se coloca en un cartucho de bebida de porción individual. Un cartucho de bebida de porción individual puede configurarse para utilizarse en una máquina de bebidas de porción individual tal como, por ejemplo, una cafetera automática de porción individual. El término "cartucho", tal como se utiliza aquí, tendrá su significado ordinario y habitual, e incluirá, entre otros, cartuchos, cápsulas, recipientes, bolsitas, discos, pastillas y similares.

Haciendo referencia a la figura 4, un cartucho 10 puede incluir un recipiente 12, una tapa 15 y un filtro 18. En algunas realizaciones, el cartucho no tiene filtro. El recipiente 12 tiene una estructura sustancialmente hueca con una pared inferior 13, un resalte 16 y una pared lateral 14. El cartucho 10 puede presentar una forma gradualmente cónica, sustancialmente cilíndrica; sin embargo, pueden utilizarse otras formas sin apartarse del espíritu y/o alcance de la descripción.

El recipiente puede incluir un borde que se extienda hacia afuera. La tapa 15 puede quedar sujeta, adherida, o de otro modo conectada con el borde que se extiende hacia afuera o adyacente al mismo, formando de este modo un cartucho sellado. El sellado puede ser un sellado hermético para reducir la entrada de aire ambiente en el cartucho y favorecer, de este modo, el frescor del componente de bebida. La tapa 15 puede quedar sujeta o adherida al cartucho utilizando cualquier adhesivo o técnica y material de sellado adecuado, tal como térmico, crimpado, encolado, curado por rayos UV, mediante aplicación de energía ultrasónica o de microondas (por ejemplo, soldadura sónica), y otros.

En algunas realizaciones, el cartucho puede sellarse al vacío o a presión. En algunas realizaciones, el oxígeno o aire ambiente en el cartucho se reemplaza por nitrógeno (u otro gas generalmente no reactivo). En algunas otras realizaciones, el oxígeno o aire ambiente en el cartucho se reemplaza por una combinación de nitrógeno y carbono-dióxido. La sustitución del oxígeno o del aire ambiente en el cartucho puede, por ejemplo, aumentar la vida útil del cartucho y reducir la posibilidad de expoliación o degradación de su contenido. En algunas realizaciones, una o más partes del cartucho (por ejemplo, el recipiente y/o la tapa) están configuradas para limitar o de otra manera controlar la transmisión de vapor de agua y/u oxígeno entre el componente de bebida y un entorno externo (por ejemplo, aire ambiente) con el fin de proporcionar una vida útil aceptable. Por ejemplo, en algunos casos, la tapa 15 tiene un índice de transmisión de vapor de agua menor o igual a 0,050 g/m<sup>2</sup>/día (medido según ASTM F-1249). En ciertos casos, la tapa 15 tiene un índice de transmisión de oxígeno menor o igual a 0,500 cc/m<sup>2</sup>/día (medido según ASTM D3985). Los expertos en la materia reconocerán que estos índices de transmisión son ilustrativos y, por lo tanto, no deben interpretarse como limitativos. En algunos casos, una vida útil aceptable es de entre 6 meses y aproximadamente 12 meses después del montaje del cartucho. Sin embargo, dependiendo del contenido del cartucho, una vida útil más corta (por ejemplo, de aproximadamente 3 meses) o más larga (por ejemplo, de aproximadamente 18 meses) puede ser aplicable y se contempla en esta descripción.

El cartucho puede incluir una porción individual, o parte de una porción individual, del componente de bebida, tal como café instantáneo, té, zumo de fruta, refresco o cualquier otra bebida que pueda producirse mezclando uno o más componentes de bebida sustancialmente solubles con un fluido. El término soluble tal como se utiliza aquí tendrá su significado ordinario y habitual, e incluirá, sin limitación, productos que se disuelvan o se dispersen fácilmente en un líquido, tal como agua o leche.

En algunas realizaciones, el componente de bebidas incluye café micro-molido o pulverizado, tal como se describe en la publicación de la solicitud de patente americana n° 2010/0009039, presentada el 9 de julio de 2008, y titulada "PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR BEBIDAS CON SABORES Y AROMAS MEJORADOS", cuya totalidad se incorpora aquí por referencia. Por ejemplo, en algunos casos, el componente de bebidas instantáneas incluye café que tiene un tamaño de partícula medio o promedio de aproximadamente 350 micras o menos. En algunas realizaciones, el componente de bebida incluye una combinación de extracto de café seco y café micro-molido. En determinadas realizaciones, el componente de bebida incluye café liofilizado. En algunas realizaciones, el componente de bebida incluye una combinación de café liofilizado y café micro-molido. En determinados casos, el componente de bebida instantánea incluye partículas, tales como partículas de café micro-molido.

5 El tipo y la cantidad de componente de bebida pueden seleccionarse para proporcionar una bebida que presente determinadas características deseadas. Por ejemplo, la cantidad de componente de bebida soluble 17 puede seleccionarse para suministrar una intensidad predeterminada de la bebida. En algunas realizaciones, el componente de bebida puede incluir lácteos, soja, azúcar, edulcorantes artificiales, nutrientes, saborizantes, u otros componentes, además de, por ejemplo, café o té.

10 El componente de bebida puede suministrarse en el recipiente de muchas maneras. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el componente de bebida está sustancialmente suelto y no comprimido. En otras realizaciones, el componente de bebida está sustancialmente comprimido y/o compactado.

15 El recipiente 12 y la tapa 15 pueden fabricarse en un material impermeable a los líquidos que pueda ser pinchado o perforado por un elemento perforador de una máquina de bebidas de porción individual para permitir la introducción de líquido (por ejemplo, agua caliente o agua fría) en el cartucho. Por ejemplo, el recipiente 12 y la tapa 15 pueden estar realizados en uno o más materiales metálicos (por ejemplo, aluminio), a base de papel, polímeros (por ejemplo, plástico, polietileno, poliuretano, nylon) y/o materiales biodegradables. En algunas realizaciones, el recipiente 12 y/o la tapa 15 están fabricados en un material flexible. En algunos casos, la tapa del cartucho puede ser pinchada o perforada por un elemento perforador. En tales casos, puede inyectarse líquido o suministrarse de otra manera a través de un elemento perforador y/o la abertura creada desde el mismo hacia el recipiente 12, formando de este modo una bebida dentro del recipiente 12. En otros casos, la tapa puede realizarse en un material permeable al gas y/o al agua que permita el paso de un líquido, como el agua, sin necesidad de perforar la tapa.

20 En algunas realizaciones, la introducción de líquido en el cartucho favorece la mezcla del líquido y el componente de la bebida. Por ejemplo, el líquido puede introducirse como un flujo a presión (por ejemplo, entre 0,5 y 20 bares), lo que puede afectar al componente de la bebida y/o el recipiente 12 (por ejemplo, la pared inferior 13) y facilitar la mezcla. En algunas realizaciones, el líquido se inyecta de manera que el líquido y el componente de bebida instantánea se agitan o se baten eficazmente dentro del recipiente 12, permitiendo de este modo que las partículas de bebida se dispersen y/o se disuelvan más fácilmente. Por ejemplo, en algunos de estos casos el líquido se inyecta de manera ciclónica.

25 Generalmente, el líquido que se introduce en el cartucho es agua, pero puede utilizarse casi cualquier tipo de líquido. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el líquido es leche, tal como para la preparación de cacao caliente. En otras realizaciones, el líquido es un zumo. En algunas realizaciones, el líquido es carbonatado, tal como para la preparación de un refresco. En determinadas realizaciones, el líquido es alcohólico, tal como para la preparación de una copa o un cóctel. En algunos casos, se introduce un líquido caliente, tal como, por ejemplo, para bebidas calientes. En otros casos, se introduce un líquido frío, tal como, por ejemplo, para bebidas heladas. La cantidad de líquido que se introduce puede predeterminarse o ajustarse en función de la concentración deseada de la bebida.

30 En algunas realizaciones, después de que un primer elemento perforador ha perforado el cartucho, el líquido se ha introducido en el cartucho, y los componentes de la bebida se han mezclado y/o disuelto en el líquido por lo menos parcialmente, la bebida está lista para salir del cartucho. Por consiguiente, en algunos casos, el recipiente 12 puede configurarse para que proporcione una ubicación para que el líquido salga del cartucho. Por ejemplo, la pared inferior puede configurarse para ser perforada o pichada por un elemento perforador para permitir que la bebida preparada salga del cartucho. El elemento perforador puede ser una aguja hueca o un elemento a modo de cánula, tal que la bebida preparada pueda fluir a través del segundo elemento perforador para suministrarlo a una taza u otro receptáculo de bebida para consumo (por ejemplo, a través de una boquilla de descarga). En algunas realizaciones, la bebida preparada no fluye a través de un elemento perforador, sino que más bien el preparado de bebida sale a través de un orificio o abertura formado por un elemento perforador. En ciertas realizaciones, un elemento perforador perfora aproximadamente el centro (por ejemplo, centro radial) de la pared inferior 13. Todavía en otras realizaciones, el cartucho puede fabricarse con uno o más orificios o aberturas en la pared inferior 13. En tales realizaciones, el (los) orificio(s) puede(n) quedar sellado(s) por una pestaña desmontable u otra cubierta que pueda quitarse de la pared inferior 13 antes de su uso. Todavía en otras realizaciones, la pared inferior 13 está construida en un gas y/o material impermeable que permite que la bebida formada pase a través de la misma sin requerir perforado o extracción de cualquier pestaña o cubierta.

35 En determinadas disposiciones, los componentes del cartucho están contruidos en un material flexible. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el recipiente 12 es lo suficientemente flexible para poder contraerse y expandirse. Tal configuración puede, por ejemplo, reducir el espacio de almacenamiento ocupado por el cartucho y reducir la probabilidad de que el aire u otros gases estropeen o degraden el componente de la bebida instantánea. En algunos casos, el recipiente 12 se contrae alrededor del componente de la bebida instantánea. En algunos casos, se evacúa aire u otros gases sustancialmente del cartucho. En algunas realizaciones, el recipiente 12 está configurado para expandirse cuando el líquido se introduce en el cartucho. En algunos de estos casos, el recipiente 12 se expande a su tamaño y forma antes de contraerse.

En varias realizaciones, los cartuchos aquí descritos están realizados en materiales biodegradables o, de otro modo, "respetuosos con el medio ambiente". Los cartuchos aquí descritos pueden configurarse para un solo uso. Los cartuchos aquí descritos pueden ser compatibles con una o más máquinas o tecnologías existentes de bebidas de porción individual.

5

#### EJEMPLOS

Los siguientes ejemplos se dan únicamente a título ilustrativo y no tienen por objeto en modo alguno limitar el alcance de las presentes realizaciones.

10

#### EJEMPLO 1

##### Preparación de un componente de café soluble endulzado

15 En una mezcladora de cinta, se combinó 600 libras de café soluble con 4200 libras de azúcar para formar una mezcla. En primer lugar, se puso 2100 libras de azúcar en el mezclador de cinta, y después se añadió 600 libras de café soluble al mezclador. Después, se añadió 2100 libras adicionales de azúcar a la mezcla. La mezcla se mezcló durante aproximadamente cuatro minutos. A continuación, se añadieron granos enteros de café tostados a la mezcla, que se volvió a mezclar entonces durante aproximadamente tres minutos. La mezcla se pasó a través de una malla para retirar los granos de café y se colocó en un cartucho de autoservicio que fue sellado.

20

#### EJEMPLO 2

##### Preparación de un componente de café soluble endulzado con sabor a vainilla

25 Se combinó 600 libras de café soluble una mezcladora de cinta con 4200 libras de azúcar y vainilla en polvo para formar una mezcla. En primer lugar, se puso 2100 libras de azúcar en la mezcladora de cinta, seguido de polvo de sabor de vainilla y después se añadió las 600 libras de café soluble a la mezcladora. Después se añadió 2100 libras de azúcar a la mezcla. La mezcla se mezcló durante aproximadamente cuatro minutos. A continuación, se añadieron granos enteros de café tostados a la mezcla, que se volvió a mezclar durante aproximadamente tres minutos. La mezcla se pasó entonces a través de una malla nº 8 para retirar los granos de café y se colocó en un cartucho de autoservicio que fue sellado.

30

#### EJEMPLO 3

##### Preparación de un componente de café soluble edulcorado con sabor a cacao

35 Se combinó 600 libras de café soluble una mezcladora de cinta con 4200 libras de azúcar y cacao en polvo para formar una mezcla. En primer lugar, se puso 2100 libras de azúcar en el mezclador de cinta, seguido de polvo de sabor de cacao y se añaden después las 600 libras de café soluble al mezclador. Después se añaden 2100 libras adicionales de azúcar a la mezcla. La mezcla se mezcla durante aproximadamente cuatro minutos. A continuación, se añaden granos enteros de café tostados a la mezcla, que se vuelve a mezclar durante aproximadamente tres minutos. La mezcla se pasa a través de una malla nº 8 para retirar los granos de café y se coloca en un cartucho de autoservicio que después se sella.

40

#### EJEMPLO 4

##### Preparación de un componente de cacao soluble edulcorado

50 Se combinó 600 libras de cacao en polvo una mezcladora de cinta con 4200 libras para formar una mezcla. En primer lugar, se ponen 2100 libras de azúcar en la mezcladora de cinta, seguido de 600 libras de polvo con sabor de cacao. Después se añaden 2100 libras adicionales de azúcar a la mezcla. La mezcla se mezcla durante aproximadamente cuatro minutos. A continuación, se añaden granos enteros de café tostados a la mezcla, que se vuelve a mezclar durante aproximadamente tres minutos. La mezcla se pasa a través de una malla nº 8 para retirar los granos de café y se coloca en un cartucho de autoservicio que después se sella.

55

Aunque se han descrito aquí determinadas realizaciones respecto a café, los procedimientos y composiciones descritos aquí pueden incluir materiales en partículas o componentes para producir muchos otros tipos de bebidas, tales como un producto a base de chocolate (por ejemplo, cacao caliente), té, zumo y otras bebidas. Además, aunque se han descrito algunas realizaciones en las cuales se introduce líquido en un cartucho, se contempla la introducción de otras fases. Por ejemplo, en algunas realizaciones, se introduce en un cartucho vapor o una combinación de vapor y agua líquida. Además, aunque se han descrito ciertas incorporaciones que incluyen un

60

componente de bebida, el término "componente de bebida" no se limita a un solo componente. Más bien, el componente de bebida puede comprender un componente o una pluralidad de componentes.

5 El lenguaje condicional, por ejemplo, entre otros, "puede", "podría", salvo que se indique lo contrario, o que se entienda de otro modo dentro del contexto tal como se utiliza, tiene el objetivo, en general, de transmitir que ciertas realizaciones incluyen determinadas características, elementos y/o etapas, mientras que otras realizaciones no los incluyen. Por lo tanto, dicho lenguaje condicional no tiene la intención general de implicar que las características, elementos y/o etapas se requieran de alguna manera para una o más realizaciones o que una o más realizaciones necesariamente incluyan lógica para decidir, con o sin entrada o indicación del usuario, si estas características, elementos y/o etapas están incluidos o deben llevarse a cabo en cualquier realización en particular.

10 Aunque se han descrito aquí ciertas realizaciones y ejemplos, los expertos en la materia entenderán que muchos aspectos de los procedimientos y dispositivos mostrados y descritos en la presente descripción pueden combinarse y/o modificarse de distinta manera para formar todavía otras realizaciones o ejemplos aceptables.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para realizar un componente de bebida soluble endulzada (113), comprendiendo el procedimiento:
- 5 combinar una bebida soluble (101), un edulcorante (103) y granos de café (105) en un recipiente (107) para formar una mezcla;  
agitar la mezcla durante un período de tiempo predeterminado; y  
retirar los granos de café (111) de la mezcla,  
10 en el que el componente de bebida soluble endulzada (113) comprende la bebida soluble y el edulcorante.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el edulcorante (103) comprende azúcar.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el edulcorante (103) comprende azúcar granulado.
- 15 4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la bebida soluble (101) comprende café soluble (201).
5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el café soluble (201) contiene granos de café pulverizados (204).
- 20 6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los granos de café (105) comprenden granos de café tostados enteros.
7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que los granos de café tostados comprenden granos de café expreso tostados enteros (305).
- 25 8. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que agitar la mezcla comprende por lo menos uno de mezclar, fusionar, voltear y cribar.
9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la extracción de los granos de café (111) de la mezcla comprende filtrar la mezcla.
- 30 10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el componente de bebida soluble endulzada (113) comprende aceite de los granos de café que se transmite a la bebida soluble y al edulcorante antes de retirar los granos de café de la mezcla.
- 35 11. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, añadir a la mezcla por lo menos uno de un componente lácteo, una especia, un cacao, una fruta en polvo y un componente saborizante.
- 40 12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, colocar el componente de bebida soluble endulzada (113) en un cartucho de autoservicio (215).

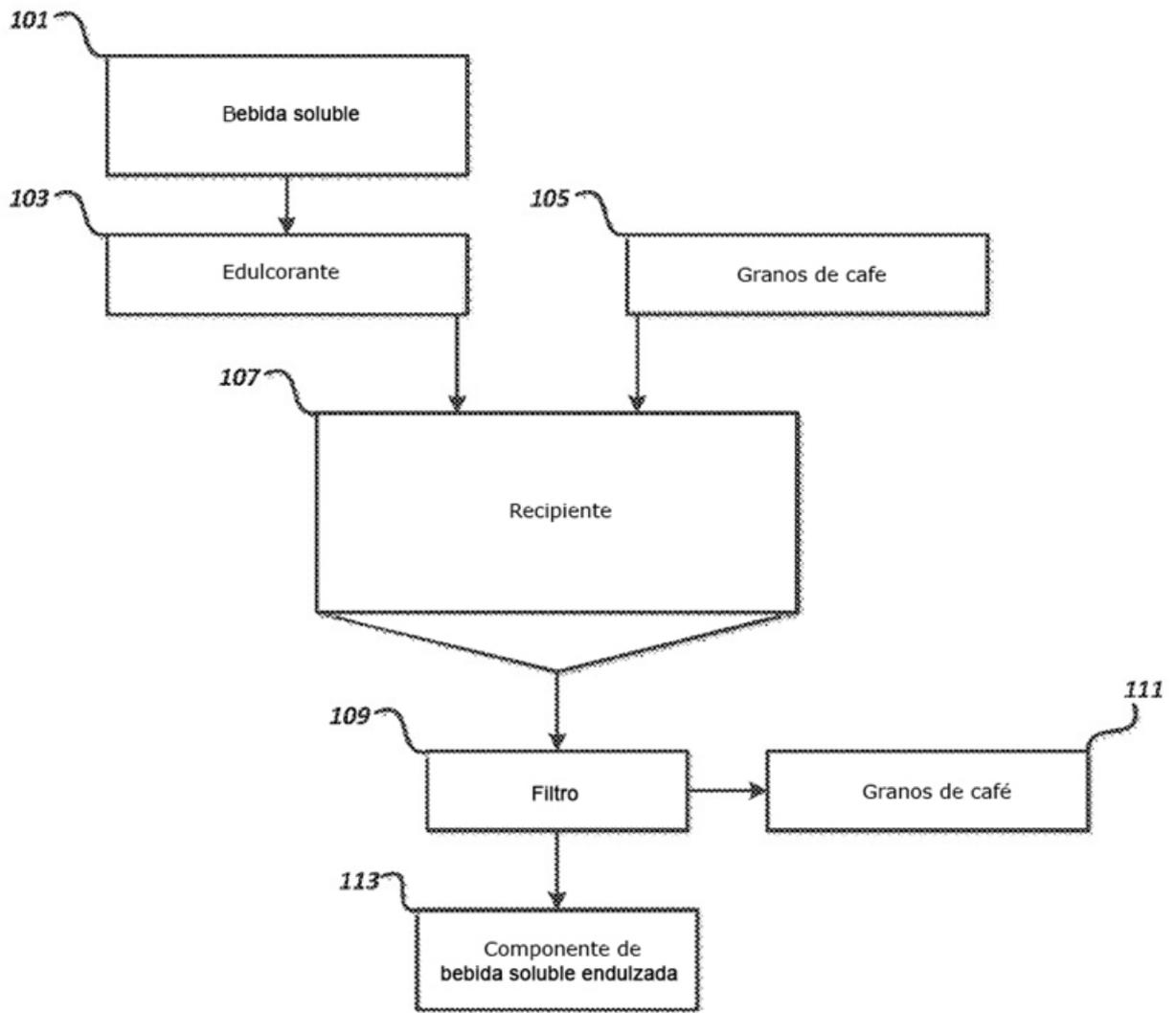


FIG. 1

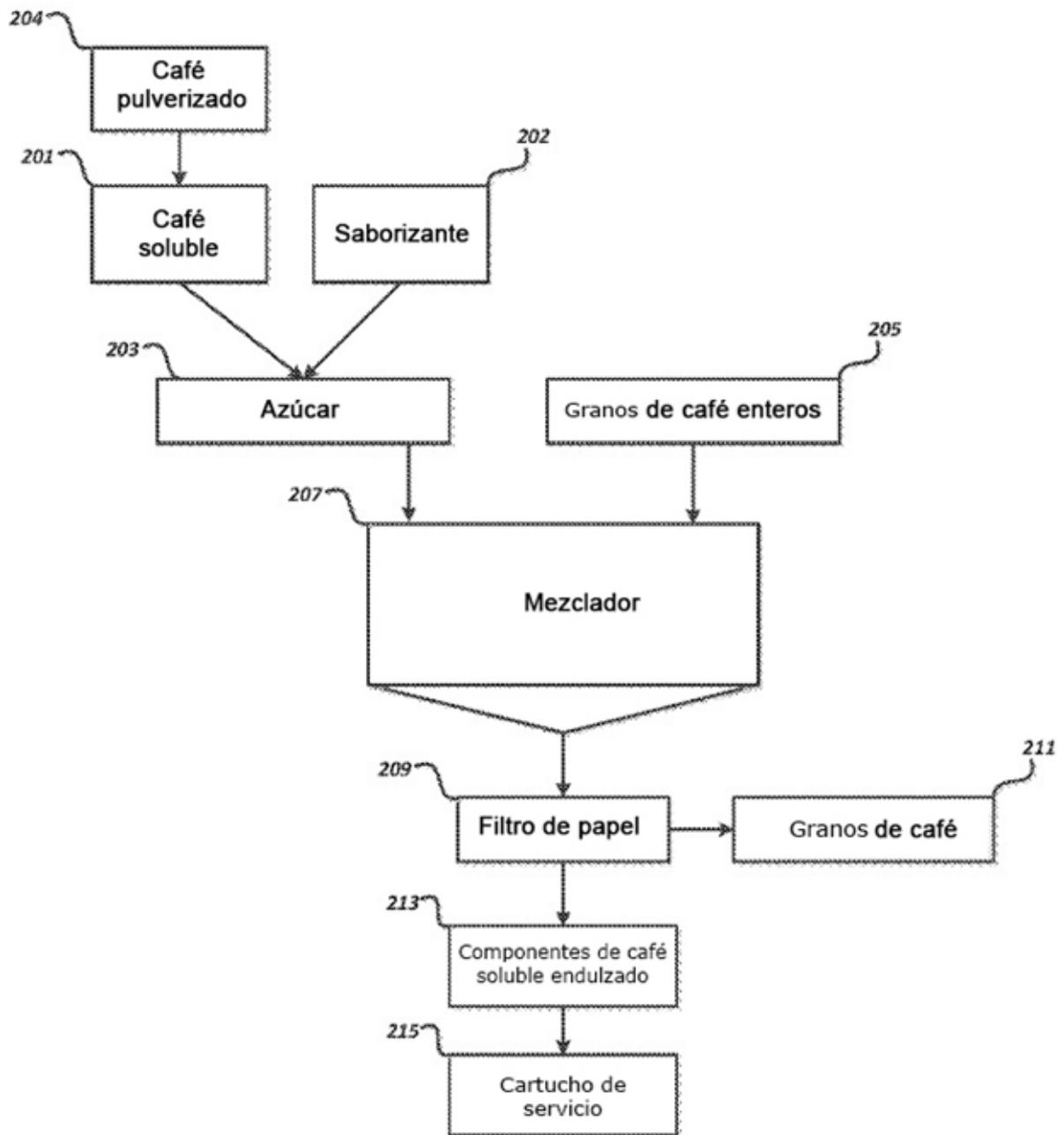


FIG. 2

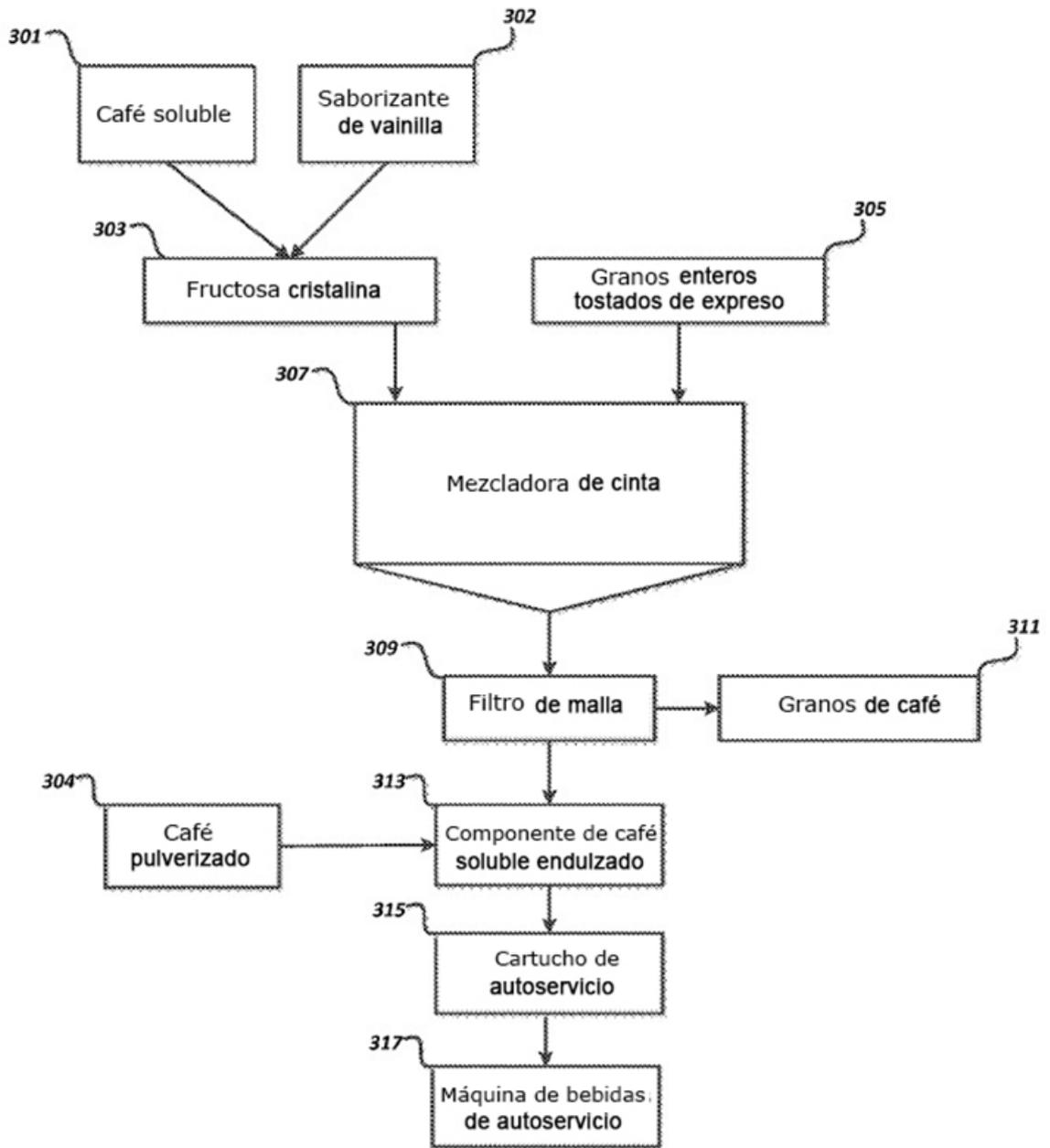


FIG. 3

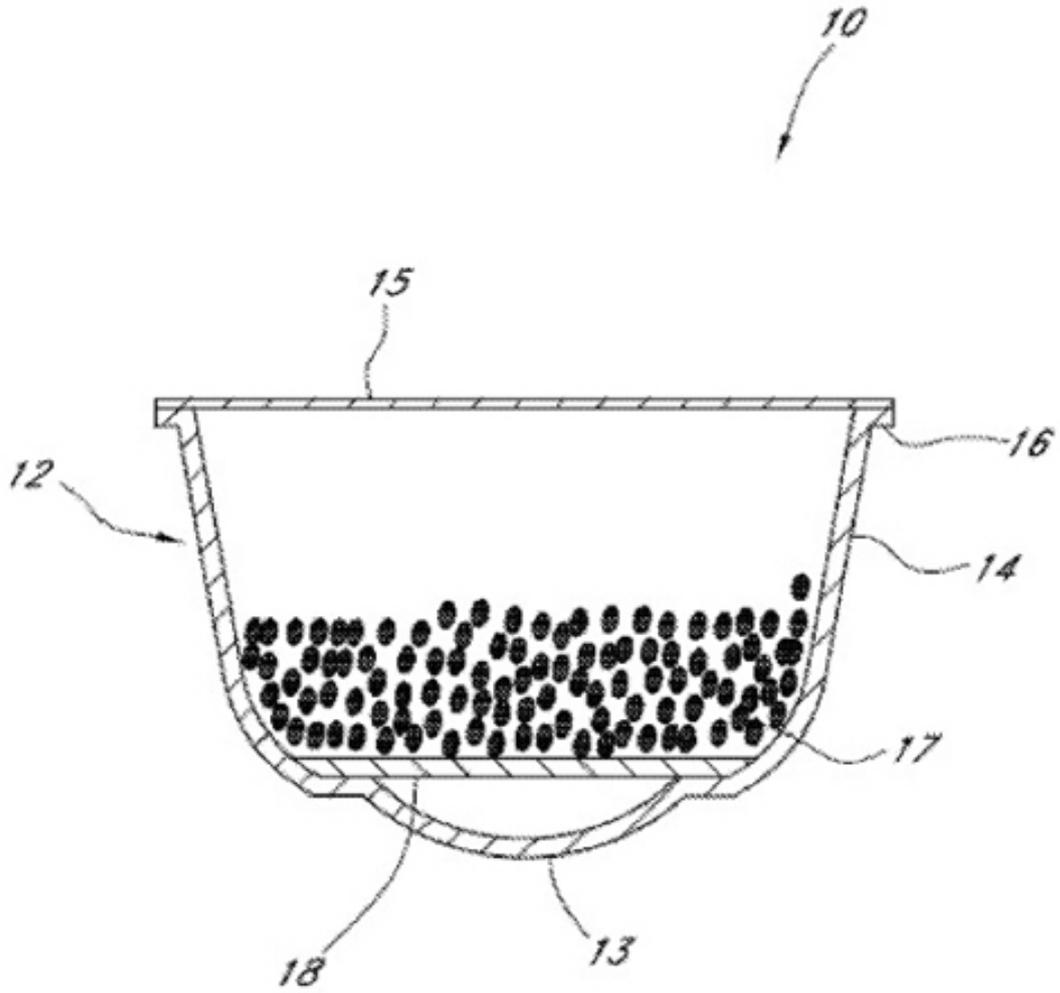


FIG. 4