

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 702**

51 Int. Cl.:

B67D 1/00 (2006.01)

G07F 13/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.11.2010 PCT/US2010/058081**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.06.2011 WO2011066444**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2010 E 10787963 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2504270**

54 Título: **Preparación de bebida automatizada**

30 Prioridad:

09.02.2010 US 703048

24.11.2009 US 625226

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

14.06.2017

73 Titular/es:

**PEPSICO, INC. (100.0%)
700 Anderson Hill Road Purchase
New York 10577, US**

72 Inventor/es:

**DEO, INDRANI y
JERSEY, STEVEN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 616 702 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

Preparación de bebida automatizada

5 La invención se refiere a un medio legible por ordenador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y a un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 10 para ajustar automáticamente al menos un ingrediente para formar una receta de una preparación de bebida modificada. Un medio y aparato legible por ordenador de este tipo se describen en el documento GB-A-2 422 223.

Antecedentes

10 A menudo, en los restaurantes u otros lugares como la residencia de un consumidor, una bebida puede ser creada bajo demanda a partir de una mezcla de ingredientes. Una ventaja de dispensar la bebida en esta forma es que los depósitos de concentrado y de agua normalmente ocupan espacios menos importantes que el que se requiere de otro modo para almacenar el mismo volumen de bebida en depósitos individuales. Por otra parte, este equipo dispensador elimina asimismo un aumento de los residuos que forman los envases vacíos individuales, así como los costes de transporte adicionales. Estos y otros avances tecnológicos han permitido a los vendedores de alimentos y bebidas ofrecer mayor diversidad de opciones a los consumidores.

15 Cada vez más, los fabricantes de bebidas están ofreciendo bebidas reducidas en o de cero calorías, que a menudo se comercializan como bebidas "dietéticas". La popularidad de las bebidas dietéticas, sin embargo, es probable que se vea obstaculizada debido a la sustitución del azúcar con edulcorantes artificiales. Por otra parte, algunos consumidores pueden querer una marca de bebidas dietéticas saborizadas con un edulcorante en particular, así como una segunda marca saborizada con un edulcorante completamente diferente. Por lo tanto, dado que los vendedores intentan satisfacer las necesidades personalizadas de sus consumidores corren el riesgo de cambiar el perfil preciso de sabor que los consumidores disfrutaban, y/o aumentar de los costes de fabricación y el transporte de múltiples variaciones de la misma bebida de marca. Estas situaciones difíciles, así como otras, no se limitan a la industria de la cola. Por el contrario, los consumidores de bebidas de rehidratación, tales como Gatorade también han deseado una oferta más diversa, dando lugar a productos tales como Propel® y G2®.

25 Para satisfacer las necesidades del consumidor, una opción puede incluir permitir a un usuario ajustar uno o más ingredientes, tales como la reducción de azúcares naturales, sin embargo, hacer esto podría tener un impacto adverso en el perfil de sabor de la bebida, incluso si se añade otro edulcorante por parte del consumidor. Aunque los propios usuarios soliciten el producto modificado, pueden estar insatisfechos con el producto final, incluyendo el tener que pagar por un producto que no desean consumir. Tales situaciones pueden dar lugar a consumidores insatisfechos y/o la pérdida de ingresos debida a que los consumidores vierten un producto antes de pagar por ello, tal como en una fuente dispensadora. Los sistemas y procedimientos mejorados relativos a la dispensación de bebidas serían deseables.

Sumario de la invención

35 Según la invención, se proporcionan un medio legible por ordenador según la reivindicación 1 y un aparato según la reivindicación 10. Los aspectos de esta divulgación se refieren a procedimientos para la distribución de una composición, tal como una bebida. Ciertos aspectos permiten a los consumidores crear bebidas personalizadas que mantienen un perfil de sabor aceptable. De acuerdo con diversas formas de realización, los vendedores de la bebida pueden mantener la calidad asociada a una bebida de marca al tiempo que permiten a los consumidores disfrutar de las bebidas personalizadas. Por otra parte, los vendedores de bebidas pueden reducir los impactos ambientales adversos causados por la fabricación, transporte y consumo de bebidas.

45 En ciertas realizaciones, uno o más procedimientos pueden llevarse a cabo con un medio legible por ordenador que tiene instrucciones ejecutables por ordenador que pueden ser ejecutadas por un procesador para llevar a cabo los procedimientos. En una realización, un procedimiento implementado por ordenador puede recibir una entrada de usuario configurada para seleccionar una preparación de bebida. En una realización, la preparación de bebida puede ser una bebida de marca disponible en el mercado. Por ejemplo, la preparación de bebida puede ser una bebida de cola que está comúnmente disponible en latas, botellas, y/o fuentes dispensadoras de bebidas tradicionales. En otras realizaciones, la bebida puede ser una bebida de hidratación, bebida energética, zumo, agua, producto lácteo, y combinaciones de los mismos. De acuerdo con diversos aspectos, uno o más sistemas de dispensación pueden estar conectados operativamente a los módulos de memoria que almacenan una o más recetas para la preparación(s) de la bebida. Los módulos de memoria pueden estar situados a distancia en una red de comunicación.

55 Ciertas realizaciones reciben una o más entradas de usuario en un dispositivo de dispensación de bebidas para modificar una concentración de un ingrediente de una preparación de bebida. El ingrediente puede ser un edulcorante, tal como un azúcar. Otros ingredientes pueden incluir: dióxido de carbono, ácido málico, ácido cítrico, ácido láctico, guanina, taurina, cafeína, colorante, y combinaciones de los mismos. Cualquier ingrediente dentro de la receta está dentro del alcance de esta descripción. En respuesta al ajuste del ingrediente, una concentración de al menos un segundo ingrediente se puede ajustar automáticamente para formar una receta de una preparación de bebida modificada. En una realización, la entrada de usuario ajusta un azúcar natural y, en respuesta, la

concentración de dióxido de carbono se ajusta automáticamente. En otra realización, el dióxido de carbono y otro ácido se pueden ajustar. En una realización adicional, un edulcorante artificial puede ser ajustado. En ciertas realizaciones, el ingrediente ajustado automáticamente no estaba presente en la receta original para la preparación de la bebida, sin embargo, está presente en la receta de la preparación de la bebida modificada que fue creada por el ajuste automático.

Uno o más sistemas de distribución de bebidas pueden estar en comunicación operativa con un dispositivo de visualización. En ciertas realizaciones, el dispositivo de visualización puede ser una pantalla táctil que puede servir también como un dispositivo de entrada de usuario. Otros procedimientos, que pueden ser implementados por los sistemas de dispensación descritos aquí, podrán determinar si se reciben entradas de usuario adicionales. Por ejemplo, el sistema puede determinar si se ha recibido una entrada de usuario solicitando la dispensación de una bebida de acuerdo con una receta de una bebida modificada de acuerdo con el ajuste de un consumidor de un ingrediente, pero sin el ajuste automático de al menos un segundo ingrediente. Por ejemplo, la receta modificada se puede presentar a un consumidor para su aprobación antes de su dispensación. Alternativamente, una entrada de usuario puede estar configurada para ajustar la concentración de un ingrediente que se ajustó automáticamente.

Una o más de las recetas de preparación de bebida pueden ser almacenadas en un medio legible por ordenador, ya sea de forma local o remota. Por ejemplo, en una realización, la receta de la preparación de bebida modificada puede ser almacenada. Otras formas de realización pueden almacenar la receta de la bebida que se dispensa por el sistema de distribución de bebidas. El almacenamiento de recetas de cualquier preparación de bebida, incluyendo preparaciones únicas creadas por uno o más consumidores, se encuentra dentro del alcance de esta descripción.

Ciertos dispositivos y procedimientos pueden aplicarse para determinar si se recibe una entrada de usuario desde una ubicación remota. En una realización, múltiples sistemas de dispensación están conectados a una red de comunicación, tales como Internet o una intranet. En una realización, varios sistemas de dispensación pueden estar conectados a un servidor central. En una realización, varios sistemas de dispensación pueden estar en comunicación directa entre sí. En ciertas realizaciones, un sistema de dispensación puede incluir un cabezal de distribución de bebidas a través de la cual varios líquidos formadores de bebidas pueden ser descargados. En ciertas realizaciones, un sistema de dispensación puede descargar simultáneamente una pluralidad de diferentes ingredientes, tales como agua sin gas y carbonatada o diferentes mezclas de aromas, tales como concentrados. En una realización, un sistema de distribución está configurado para descargar varias bebidas diferentes desde una única boquilla. En ciertas realizaciones, un sistema de dispensación puede suministrar bebidas formadas a partir de combinaciones de uno o más líquidos diferentes sin tener que reconfigurar ampliamente las líneas de fluido internas del sistema de suministro y/o circuitos electrónicos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en despiece y un diagrama esquemático de un sistema de dispensación de ejemplo y cabezal dispensador de acuerdo con una realización de esta invención;

La figura 2 muestra un ejemplo de realización de un sistema de dispensación de acuerdo con una realización de la invención;

La figura 3 es un diagrama de flujo de un procedimiento de ejemplo de acuerdo con una realización de la invención;

La figura 4 es un diagrama de flujo de un procedimiento de ejemplo de acuerdo con una realización de la invención;

La figura 5 es un diagrama de flujo de un procedimiento de ejemplo de acuerdo con una realización de la invención; y

La figura 6 es una interfaz gráfica de usuario de ejemplo de acuerdo con una realización de la invención.

Descripción detallada de la realización preferida

La figura 1 ilustra un sistema 102 de dispensación a modo de ejemplo que puede estar configurado para dispensar una bebida que comprende una pluralidad de ingredientes. Mientras que el sistema 102 de dispensación de ejemplo se describirá en el contexto de la distribución de una bebida, los expertos en la materia apreciarán que otras composiciones, tales como medicamentos, lociones, suplementos, condimentos, pueden ser dispensados de acuerdo con las enseñanzas de esta descripción. Mirando a la figura 1, el sistema 102 de dispensación de ejemplo incluye un cabezal 104 de distribución, y una base 106 situada de manera opuesta, a la que el cabezal 104 de distribución se puede montar de forma desmontable. Depósitos 110a y 110b pueden almacenar ingredientes configurados para ser dispensados desde el sistema 102 de dispensación, tales como concentrados de sabores que pueden estar en diferentes formas, tales como líquidos (incluyendo jarabes) o polvos. Unas bombas 114a y 114b pueden estar conectadas al depósito 110a y 110b, respectivamente. Las bombas 114a y 114b permiten el movimiento del ingrediente asociado a través de la base 106 y en el cabezal 104 de distribución. Una porción de los ingredientes puede comprender agua (por ejemplo, véanse los elementos 112a y 112b). En una realización, una

f fuente de agua puede suministrar una corriente de agua no carbonatada. La segunda fuente puede incluir un carbonatador (no ilustrado) que suministra dióxido de carbono a la corriente de agua que se suministra a través de la base 106 en el cabezal 104 de distribución. En otra realización, la fuente de agua puede estar sustancialmente desprovista de carbonatación. En aún otras formas de realización, una pluralidad de fuentes de agua puede estar configurada para proporcionar diferentes niveles de agua carbonatada.

El tubo 108 a través del cual las cuatro corrientes de fluido ilustradas fluyen en la base 106 puede terminar en el bloque 116 de montaje. Como se ve en la figura 1, el bloque de montaje 116 puede estar montado de forma desmontable al cabezal 104 de distribución. En las realizaciones ilustrativas, el bloque 116 de montaje puede tener una cara 117 frontal que comprende conductos 118 a uno o más depósitos para uno o más ingredientes tales como concentrado 110a/110b y/o agua 112a/112b. Los conductos 118 pueden estar formados integralmente con y se extienden desde la cara frontal del bloque 116. La cara 116 frontal y/u otra porción del bloque 116 de montaje pueden comprender además un mecanismo de bloqueo para alinear y asegurar un ajuste adecuado entre los conductos 118 y el cabezal 104 de distribución.

El cabezal de distribución ilustrado 104 incluye una placa 118 posterior vertical desde la que una placa 120 de base se extiende horizontalmente. La placa 118 posterior puede estar acoplada de forma desmontable al bloque 116 de montaje de la unidad de dispensación y un cuerpo 32 de válvula puede estar asentado en la placa 120 de base. Un conjunto 122 de boquilla se muestra extendiéndose por debajo de la placa 120 de base. El cuerpo 32 de válvula puede comprender una pluralidad de conductos a través de los cuales los ingredientes fluyen en el conjunto 122 de boquilla. Una o más unidades de válvula pueden estar montadas en el cuerpo 32 de la válvula. Por ejemplo, unidades 134 y/o 136 de válvula pueden regular el flujo de una separada de las corrientes de fluido a través del cabezal 104 de distribución y fuera del conjunto 122 de boquilla.

El sistema 102 de dispensación puede comprender uno o más medios legibles por ordenador, tales como la placa 129 de circuito. Una placa 129 de circuito se muestra montada en la placa 120 de base y puede comprender los componentes eléctricos (no ilustrados) que se utilizan para regular el accionamiento de las bombas 114a y 114b y/o unidades 134, 136 de válvula. La placa de circuito también puede comprender instrucciones legibles por ordenador que cuando son ejecutadas por un procesador, tal como el procesador (tal como el procesador 206, que se describe en más detalle a continuación en relación con la figura 2) para proporcionar señales de excitación a las unidades 134, 136 de válvula, señales de control a las bombas 114a y 114b, y/o señales de retroalimentación desde el cabezal 104 de distribución al sistema 102 de dispensación.

Históricamente, la circuitería 129 electrónica (u otro componente que comprende un medio legible por ordenador, comprendido un "chip de sabor". El chip de sabor compone instrucciones ejecutables por ordenador, que cuando son ejecutadas por un procesador, llevarían a cabo un procedimiento para mezclar una bebida predefinida. Desafortunadamente, la pasada tecnología de chip de sabor tuvo que ser adaptada a las propiedades mecánicas de cada dispensador y cada bebida con sabor requería un chip de sabor separado. Por lo tanto, en ciertos sistemas de la técnica anterior, el cambio de las bebidas a dispensar desde un dispensador requeriría que los nuevos sabores sean "mapeados" en el chip. Por ejemplo, cada parámetro tuvo que ser ajustado para asegurar que la bebida dispensada recibía las proporciones previstas de ingredientes. Aspectos de la invención se refieren a sistemas y procedimientos para dispensar bebidas personalizadas que no requieren la inconveniencia del mapeado de diferentes chips de sabor para cada posible combinación de los diversos ingredientes.

Mientras que la figura 1 muestra un sistema 102 de dispensación a modo de ejemplo, los expertos en la materia apreciarán fácilmente que otros sistemas que están configurados o son capaces de ser modificados para dispensar una bebida de varios ingredientes de acuerdo con una o más enseñanzas de esta descripción están dentro del alcance de la invención. Otros sistemas de ejemplo, incluyendo cabezales y/o boquillas de ejemplo que pueden ser combinados de forma selectiva se describen en el documento del asignatario solicitud de patente estadounidense n.º 10/412,681, Sistema de formación y dispensación de bebidas, presentada el 14 de abril de 2003, la publicación de patente estadounidense n.º 2004/0084475 A1, publicada el 6 de mayo de 2004, y/o la solicitud de patente estadounidense n.º 11/118.535, Sistema de dispensación de bebidas con un cabezal capaz de dispensar una pluralidad de bebidas diferentes, presentada el 29 de abril de 2005, publicación de patente estadounidense n.º 2006/0097009.

La figura 2 muestra un sistema 202 de dispensación de ejemplo que se puede configurar para su uso sin chips saborizantes de la técnica anterior para dispensar bebidas personalizadas. El sistema 202 de dispensación puede estar configurado para implementar nuevos procedimientos, tales como los procedimientos mostrados en el diagrama de flujo de la figura 3. A este respecto, ciertas características novedosas de sistema 202 de dispensación se describirán en relación con los procedimientos de la figura 3, sin embargo, el nuevo aparato mostrado en la figura 2 no se limita solamente a estos procedimientos, sino que simplemente proporcionan para demostrar los usos de ejemplo de sistema 202 de dispensación. Como se ve en la figura 2, el sistema 202 de distribución comprende una circuitería 129 electrónica, que pueden ser idénticos o similares a la circuitería 129 electrónica que se muestra en la figura 1. La circuitería 129 electrónica comprende un medio 204 legible por ordenador que puede ser magnético, digital, óptico, o cualquier otro formato configurable para comprender instrucciones ejecutables por ordenador que pueden ser ejecutadas por un procesador, como el procesador 206.

El procesador 206 puede estar configurado para ejecutar instrucciones en el medio legible por ordenador, tal como medio 204 legible por ordenador, recibido de un dispositivo 208 de entrada de usuario, el interruptor 210 de palanca y/o una conexión 212 de red. El dispositivo 208 de entrada de usuario puede incluir cualquier componente o grupo de componentes (incluyendo un interruptor similar o idéntico al interruptor 210 de palanca) que permite a un usuario proporcionar una entrada al sistema 202, que puede ser mecánica, eléctrica, electromecánica o de dispensación. Usos novedosos de dispositivo 208 de entrada de usuario pueden implementarse de acuerdo con uno o más procedimientos novedosos descritos en el presente documento. Como un ejemplo, el dispositivo 208 de entrada de usuario puede ser usado en conjunto con la etapa 302 se muestra en la figura 3. En la etapa 302, las instrucciones pueden ser recibidas para dispensar una bebida. En una realización, el dispositivo 208 de entrada de usuario puede permitir a un usuario instruir sistema 202 de dispensación para dispensar una receta de bebida específica. En una realización, el dispositivo 208 de entrada de usuario puede comprender una pantalla táctil que está en comunicación operativa con la circuitería 129 electrónica. La pantalla táctil puede ser configurada para mostrar una pluralidad de clases de bebidas. Por ejemplo, en una realización, las clases pueden incluir, pero no se limitan a: colas, colas dietéticas, bebidas energéticas, agua, zumos de frutas y combinaciones de cualquiera de estos grupos. En ciertas realizaciones, un usuario puede ser capaz de recoger una clase de bebida a partir de un grupo de clases. En diversas realizaciones, la pantalla de la posible bebida para la selección se puede ajustar sobre la base de los niveles o presencia de ingredientes específicos detectados en el sistema 202 de dispensación.

La pantalla táctil puede ser configurada para permitir a un usuario seleccionar primero una marca específica de bebida, tal como una bebida energética en particular a partir de una pluralidad de bebidas energéticas. Aún con todo, la pantalla táctil puede permitir a un usuario seleccionar una bebida disponible en el mercado específica y refinar adicionalmente los ingredientes a ser dispensados para formar una bebida similar. En una realización, la bebida refinada tiene los mismos ingredientes, sin embargo, se compone de diferentes proporciones o cantidades de los ingredientes. Por ejemplo, un usuario puede seleccionar la primera bebida de cola "Pepsi", y luego desear ajustar uno o más parámetros de la Pepsi a dispensar. Por ejemplo, el usuario puede desear ajustar el contenido de azúcar y/o la carbonatación de la bebida a dispensar. En otra realización, la bebida refinada tiene al menos un ingrediente diferente, por ejemplo; al menos una parte del jarabe de maíz de alta fructosa se puede sustituir con diversos niveles de uno o más ingredientes.

Si bien el ejemplo de realización se describe en relación con una pantalla táctil, otros dispositivos de entrada se pueden usar en combinación con o en lugar de una pantalla táctil. Por ejemplo, un usuario puede pasar una tarjeta que tiene información electrónica en un sensor, tal como, por ejemplo, un sensor óptico, magnético o RFID para proporcionar una entrada de usuario. En otra realización, el usuario puede utilizar una entrada biométrica para proporcionar una entrada. Sin embargo, en otras realizaciones, el usuario puede introducir entradas alfanuméricas utilizando un teclado. El interruptor 210 de palanca también puede estar conectado operativamente a la circuitería 129 electrónica para proporcionar una entrada indicativa de que un receptáculo se coloca debajo de la boquilla 122.

Una conexión 212 de red también puede proporcionar una o más entradas de usuario (así como transmitir señales salientes) acoplado el sistema 202 de distribución para una red de comunicación, tal como una LAN o Internet. El sistema 202 de distribución (y otros dispositivos) pueden estar conectados a una red de comunicación a través de cables pares trenzado, cable coaxial, fibra óptica u otros medios de comunicación. Alternativamente, ondas de radio pueden ser utilizadas para conectar uno o más sistemas de distribución de bebidas a la red de comunicación. En una de tales realizaciones, uno o más sistemas de dispensación pueden estar en comunicación entre sí y transmitir y recibir información fácilmente con respecto a otros sistemas de dispensación, incluyendo una receta única dispensada a un usuario particular. En una realización, una pluralidad de sistemas de dispensación puede estar acoplada cada uno al otro a través de un servidor central. Sin embargo, en otra realización, los sistemas de dispensación pueden comunicarse directamente entre sí. Por lo tanto, en una o más formas de realización, la circuitería 129 electrónica puede incluir instrucciones ejecutables por ordenador para transmitir información a otros dispensadores y/o a un servidor.

La etapa 304 de la figura 3 puede ser implementada para dispensar un primer ingrediente en un conducto del sistema 202 de dispensación. Mirando hacia el sistema 202 de dispensación de ejemplo en la figura 2, un primer conducto, como el conducto 214 también se puede conectar (por ejemplo, a través de una serie de válvulas y/o a través del tubo 108) a una fuente de ingrediente de la bebida (tal como, por ejemplo, de concentrado(s) 110a/110b). Durante la preparación y dispensación de bebidas, uno o más ingredientes, tales como el agua 112a/112b y/o los concentrados 110a/110b pueden pasar a través del primer conducto 214. El conducto 214 es meramente de ejemplo, ya que fuentes de ingredientes adicionales o menos pueden estar aguas arriba o aguas abajo desde el conducto 214. Además, el sistema 202 de dispensación puede comprender una pluralidad de conductos, como el segundo conducto 216. El segundo conducto 216 puede estar en relación con una o más fuentes de ingredientes, tales como el agua 112a/112b y/o los concentrados 110a/110b. En el sistema 202 de dispensación ilustrativo, el primer conducto 214 y el segundo conducto 216 divergen en la boquilla 122, donde los ingredientes se pueden mezclar y ser dispensados desde el sistema 202 de dispensación.

En cuanto a la boquilla 122, el sistema 202 de dispensación ilustrado de esta invención puede incluir el cabezal 104 de distribución único (que se muestra en las figuras 1 y 2) con pasajes plurales, tales como los conductos 214, 216 (mostrados en la figura 2) a través de los cuales pueden fluir ingredientes concentrados. Las unidades 124, 126 y 128 de válvula pueden funcionar de forma independiente unas de otras y ser controladas de forma independiente.

Por lo tanto, los sistemas 102, 202 descritos pueden estar contruidos de modo que un solo cabezal 104 de distribución se puede utilizar para descargar las bebidas mezcladas a partir de cualquiera de dos o más ingredientes distintos (tales como concentrados) a una única boquilla 122. En ciertas realizaciones, esto puede eliminar la necesidad de proporcionar al sistema 102 de múltiples cabezales de distribución en los que cada cabezal se emplea para dispensar una única bebida. Otras formas de realización, sin embargo, pueden aplicar una pluralidad de cabezales y/o boquillas. Independientemente de la cantidad de boquillas que se utilizan, los expertos en la materia apreciarán que las válvulas 124 y 126 pueden ser abiertas simultáneamente para descargar una bebida que es una mezcla mixta deseable de dos o más concentrados u otros ingredientes.

El cabezal 104 de distribución puede estar diseñado adicionalmente de manera que el paso de uno o más ingredientes que comprenden el agua carbonatada que se descarga tiene un aumento cónico en el área de la sección transversal a lo largo de su longitud según se mide a partir de la parte superior a la parte inferior. Es decir, un conducto o pasaje dentro del sistema de dispensación puede ser estrecho en el extremo de alta presión y se ensancha considerablemente, hasta tanto como diez veces su anchura, en el extremo de baja presión. En consecuencia, como la corriente de fluido de agua y gas fluye a través de un pasaje cónico, la presión de las burbujas de gas en la corriente puede disminuir continuamente pero poco a poco. Esta disminución gradual de la presión reduce la medida del dióxido de carbono, a la descarga, una salida escapa de la corriente de fluido. La reducción del escape de carbonatación sirve para asegurar que la bebida mezclada tiene suficiente dióxido de carbono en estado gaseoso para dar un sabor deseable.

Los conductos 214, 216 pueden comprender una pluralidad de sensores para medir uno o más parámetros de uno o más ingredientes que viajan a través del conducto 214, 216 respectivo a la boquilla 122. Los parámetros medidos de un primer ingrediente se pueden utilizar para ajustar la cantidad o parámetro de un segundo ingrediente a dispensar. Sin embargo, en otras formas de realización, los parámetros medidos del primer ingrediente se pueden utilizar para dispensar la cantidad de ese ingrediente que está siendo dispensado. En ciertas realizaciones, varios parámetros pueden ser medidos dentro del conducto 214 y/o conducto 216. En una realización, las etapas 306, 308, y/o 310 se pueden implementar para medir la temperatura, viscosidad, pH, caudal y/o presión de un primer ingrediente en el primer conducto. En una realización, la etapa 306 puede comprender la aplicación del sensor 218 de temperatura (que se muestra en el conducto 214), la etapa 308 puede incluir mediciones con un sensor 220 de caudal (que se muestra en el conducto 216) y la etapa 310 puede comprender mediciones de un medidor 222 de PSI (se muestra en el conducto 214). Aunque los sensores se muestran en dos conductos diferentes (214, 216), los expertos en la técnica apreciarán que ambos (y adicionales) conductos pueden tener cada uno de los sensores antes descritos, así como sensores adicionales.

La etapa 312 también puede implementarse para determinar si el ingrediente (o uno de los ingredientes) es un fluido no newtoniano. Esta determinación se puede basar en una o más mediciones de las etapas 308-310 y/o en base a la información conocida en relación con el ingrediente. Por ejemplo, una señal electrónica puede ser transmitida desde la circuitería 129 electrónica que es indicativa de que el ingrediente(s) en al menos un conducto 214, 216 es/son no newtoniano(s). Si en la etapa 312, se determina que el ingrediente es no newtoniano, se puede implementar la etapa 314. En la etapa 314, uno o más sensores pueden detectar o de otra manera medir el esfuerzo cortante y/o la velocidad de deformación del (de los) ingrediente(s). En una realización, un primer sensor en un primer conducto 214 se puede utilizar para detectar el caudal de un primer fluido; sin embargo, un segundo sensor en la misma primera realización 214 se puede usar para detectar el caudal de un segundo fluido.

En esas realizaciones, en las que el ingrediente es no newtoniano, la tensión de corte podría utilizar sensores para medir primero el gradiente, por ejemplo, mediante el uso de un primer sensor para medir el gradiente del perfil de velocidad en las paredes del conducto 214, 216. Las instrucciones ejecutables por ordenador en un medio 204 legible por ordenador pueden utilizar el procesador 206 para multiplicar la señal del primer sensor por la viscosidad dinámica para proporcionar la tensión de corte de ese ingrediente o combinación de ingredientes. En una realización, uno o más sensores de esfuerzo de corte micro-pilar se pueden usar en el(los) conducto(s) 214, 216. Las estructuras micro-pilares pueden estar configuradas para flexionarse en respuesta a las fuerzas de arrastre en las proximidades del perímetro exterior del conducto(s) 214, 216 (es decir, las paredes). La flexión se puede detectar electrónicamente, mecánicamente, u ópticamente. El resultado de la flexión puede ser recibido como una señal electrónica por instrucciones ejecutables por ordenador en un medio 204 legible por ordenador. El procesador 206 puede utilizar la señal electrónica recibida para determinar el estrés de corte de la pared. Como se discutió anteriormente, uno o más de los conductos 214, 216 puede comprender un sensor 218 de temperatura, que puede transmitir señales electrónicas como una entrada a una circuitería 129 electrónica. La entrada desde el sensor 218 de temperatura también se puede utilizar junto con uno o más de otros sensores para determinar la viscosidad de un ingrediente de la composición que comprende una pluralidad de ingredientes.

Otros aspectos de la invención se refieren a nuevos usos de orificios ajustables. Por ejemplo, en ciertas realizaciones, en lugar de poner en práctica la medición volumétrica para la dispensación de ingredientes, orificios ajustables se pueden usar para medir y dispensar ingredientes de forma simultánea. Por ejemplo, cuando un ingrediente (o composiciones que tienen una pluralidad de ingredientes) fluye a través de un conducto, el medidor 220 de flujo y el medidor 218 de temperatura pueden determinar la viscosidad del ingrediente. En base a los parámetros detectados por los medidores 218 y 220, la información puede ser recibida desde la circuitería 129 electrónica que ajusta, en lugar de simplemente abrir o cerrar, un orificio (véase, por ejemplo, los elementos 126 y

224 dentro del conducto 214 dentro del conducto 214, 216). En ciertas realizaciones, esto puede resultar en una combinación más homogénea de los ingredientes. En otras realizaciones, puede resultar en un menor desgaste en el dispositivo 202 de dispensación. Todavía en otras realizaciones, pueden dar lugar a mediciones más eficientes de ingredientes. La obtención de las medidas exactas de los ingredientes puede ser de especial importancia, por ejemplo, cuando se trata de micronutrientes, tales como nutrientes que comprenden menos de aproximadamente 5 % de la totalidad de la bebida o composición. En ciertas realizaciones, un primer ingrediente se puede dispensar desde el sistema 202 de dispensación a aproximadamente 6 % de la bebida final.

En una realización, el caudal de al menos un ingrediente se puede ajustar por el mismo mecanismo que mide el caudal. Por ejemplo, el sensor 220 de caudal a modo de ejemplo (que se muestra en el conducto 216 de la figura 2) puede comprender una turbina o un medidor de paleta que está configurado para medir el caudal de un ingrediente dentro del conducto 216 de dispensación (esta medición puede llevarse a cabo en cooperación con la información recibida de uno o más de otros sensores dentro del dispositivo 202). Sobre la base de la determinación del caudal, la circuitería 129 electrónica puede transmitir una señal que hace que un lastre colocado sobre al menos una porción de sensor 220 (tal como una turbina o una porción de paleta) actuando, así, como un orificio restrictivo, de modo que la cantidad de ingrediente que se dispensa a través del conducto durante un período de tiempo predeterminado se reduce. Del mismo modo, la circuitería 129 electrónica puede transmitir una señal que causa una resistencia colocada sobre al menos una porción de sensor 220, (es decir, al menos una porción de turbina o paleta), actuando así para incrementar la cantidad de ingrediente que se dispensa a través del conducto durante un predeterminado período de tiempo se reduce. Esto puede ocurrir durante o antes de la etapa 316, en la que se determina si otros ingredientes se van a dispensar. En realizaciones adicionales, uno o más parámetros de cualquier ingrediente que se dispensa se pueden ajustar en base a la información recibida de uno o más sensores (tales como los sensores 218 y/220). Por ejemplo, los niveles de carbonatación del ingrediente se pueden alterar para ajustar la viscosidad del ingrediente está dispensando.

Además, en la preparación de ciertas composiciones que van a dispensarse, puede que no sea deseable dispensar un primer ingrediente bajo la misma presión que un segundo ingrediente (por ejemplo, cuando se dispensa un segundo ingrediente en la etapa 318). En algunos casos, puede ser deseable reducir la presión bajo la cual se dispensa un primer ingrediente, y en otras formas de realización, puede ser deseable aumentar la presión a la que se dispensa un ingrediente, por ejemplo, para asegurar una mezcla adecuada o el perfil deseado de la bebida. En ciertas realizaciones, los orificios ajustables pueden ser implementados para asegurar que el caudal óptimo se aplica a ciertos ingredientes. Por ejemplo, las instrucciones legibles por ordenador se pueden utilizar para lograr la combinación óptima de la presión y el caudal de un ingrediente que pasa a través de un conducto 214, 216, tales como mediante el uso de un orificio ajustable. Una ilustración gráfica simplificada se muestra por medio del elemento 226. Como se ve por el elemento 226, el ajuste de una entrada, tal como a través de un motor paso a paso (por ejemplo, "35°", "55°", o "75°") se puede utilizar para obtener una combinación preferida de caudal y presión. Los expertos en la materia apreciarán fácilmente que el elemento 26 es meramente ilustrativo y que otras implementaciones, incluyendo el uso de más de tres configuraciones ajustables, están dentro del alcance de esta descripción.

En la etapa 320, información con respecto a la bebida o composición dispensada se puede almacenar en un medio legible por ordenador, tal como un medio 204 legible por ordenador. El medio legible por ordenador de la etapa 320, sin embargo, no se requiere que esté dentro o sea local para el sistema 202 de dispensación. En cambio, la información con respecto a la bebida dispensada puede ser transmitida a través de la conexión 212 de red a un medio legible por ordenador remoto. En una realización, la composición única dispensada a través de la aplicación de uno o más procedimientos que se muestra en la figura 3 puede ser recibida en un segundo sistema de dispensación, que puede dispensar sustancialmente la misma bebida o composición.

La figura 4 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento de ejemplo de acuerdo con una realización de la descripción. En la etapa 402, se puede determinar si un encargo de la bebida comprende un ingrediente carbonatado, tal como agua carbonatada. En una realización, las etapas 404 y/o 406 se pueden realizar para seleccionar una fuente de carbonatación (etapa 404) y ajustar la carbonatación de la fuente seleccionada (etapa 406). Por ejemplo, en la etapa 404, se puede determinar que la bebida solicitada contenía agua carbonatada, sin embargo, el usuario solicitó que la bebida comprenda menos jarabe de maíz alto en fructosa, por lo tanto los niveles de carbonatación de la bebida pueden ser reducidos. Formas de realización de ejemplo se describen más adelante en esta descripción, por ejemplo, en referencia a las figuras 5-6. En una realización, el nivel de carbonatación (o cualquier gas) de un segundo ingrediente se ajusta en base a señales electrónicas recibidas de una o más señales con respecto a las mediciones de los sensores de medición de parámetros de un primer ingrediente. Tales parámetros pueden ser el caudal, viscosidad, pH, presión, nivel de carbonatación, nivel de constituyentes, tales como azúcar, agua, colorante, etc., y/o cualquier combinación de estos y otros parámetros que se relacionan con el primer ingrediente.

En ciertas realizaciones, la fuente de carbonatación seleccionada en 404 puede ser una de una pluralidad de fuentes. Por ejemplo, diferentes fuentes pueden comprender varios niveles de carbonatación; por lo tanto, se puede seleccionar una fuente que comprende la cantidad más cercana de carbonatación necesaria antes del ajuste. En ciertas realizaciones, el sistema 102, 202 de dispensación pueden descargar selectivamente las corrientes de agua carbonatada y no carbonatada de depósitos separados, por ejemplo, los depósitos 112a - 112b. Por lo tanto, en

ciertas implementaciones, el cabezal 104 de distribución se puede emplear para dispensar bebidas a base de agua, ya sea selectivamente carbonatada o no carbonatada. Alternativamente, el cabezal 104 de distribución puede ser utilizado para dispensar una bebida que comprende agua carbonatada y el agua sin gas. En una realización, los orificios ajustables se abren simultáneamente para causar la dispensación simultánea tanto de agua carbonatada como sin gas. Esto es útil cuando se desea mezclar estos dos líquidos con un concentrado para producir una bebida ligeramente carbonatada. En una realización, mediante la variación de la cantidad de tiempo en que cada orificio está abierto en uno o más diámetros predeterminados, el grado en que el agua suministrada para la bebida se puede fijar en cualquier lugar entre totalmente carbonatada (100 % suministro de agua carbonatada) a no carbonatada (100 % suministro de agua sin gas).

En aún otras realizaciones, la etapa 410 se puede usar para crear una fuente de carbonatación. En una realización, un primer conducto, como el conducto 214 puede comprender agua y el conducto 216 puede comprender gas dióxido de carbono. Por lo tanto, en base a los sensores 218, 220, 222, y/u otros sensores dentro de los conductos 214, 216 o en otros lugares dentro del sistema 202 de dispensación, la cantidad de agua que se combina con el gas de dióxido de carbono se determina y se dispensa, tal como a través de un orificio ajustable. Independientemente de si las etapas 404 y 406 o la etapa 410 se ponen en práctica, la etapa 408 puede iniciarse. En una realización, el ingrediente carbonatado resultante se puede dispensar en un conducto, tal como conductos 214 y/o 216. (Véase, por ejemplo, la etapa 304 de la figura 3).

Además, debe apreciarse que ninguna realización tiene todas las características descritas anteriormente y/o incluyen cada etapa y/o procedimiento de los procedimientos descritos. Por ejemplo, ciertas formas de realización pueden estar provistas de diferentes cantidades de pasos de fluido y unidades de válvula que se han descrito anteriormente con respecto a las realizaciones ilustradas. Se prevé que estas formas de realización alternativas de la invención se puedan usar para proporcionar un medio para formar una bebida a partir de una combinación de una pluralidad de ingredientes, que puede ser descargada desde una cualquiera de una pluralidad de boquillas o, alternativamente, de una única boquilla. Por otra parte, una o más boquillas pueden estar configuradas para proporcionar un pasaje de descarga que se extiende verticalmente hacia abajo. Sin embargo, en otras realizaciones, uno o más pasajes de descarga para los ingredientes pueden tener una configuración en espiral o helicoidal. Mientras que el sistema 102 de dispensación de ejemplo mostrado en la figura 1 puede ser utilizado en un entorno comercial, por ejemplo, un restaurante, los expertos en la materia apreciarán fácilmente que las enseñanzas de esta descripción se pueden aplicar a cualquier sistema de dispensación, tal como se aplica en la tecnología de pistola de bar y/o uso residencial. Además, realizaciones dentro del alcance de esta descripción se pueden utilizar con bebidas congeladas y/o bebidas no carbonatadas.

Otros aspectos de la divulgación se refieren a sistemas y procedimientos que permiten a los consumidores ajustar uno o más ingredientes de una receta de preparación de bebida. Por ejemplo, los consumidores a menudo disfrutan de bebidas que, además de un sabor base, incluyen un sabor suplementario, tales como cereza o lima-limón. Sin embargo, los consumidores están cada vez más interesados en el ajuste de uno o más ingredientes de sus bebidas, como la cantidad de azúcares, a menudo en forma de jarabe de maíz alto en fructosa (HFCS). Dado que las empresas intentan expandirse para satisfacer las necesidades personalizadas de sus consumidores pueden arriesgarse a cambiar el perfil de sabor preciso que el consumidor disfruta, y/o aumentar los costes de fabricación y transporte de múltiples variaciones de la misma bebida de marca.

En ciertas realizaciones, un consumidor puede ajustar la cantidad (concentración) de uno o más ingredientes, tales como un edulcorante, de una preparación de bebida. Con base en el ajuste del consumidor, uno o más ingredientes adicionales se pueden ajustar de forma automática. La figura 5 es un diagrama de flujo de un procedimiento 500 de ejemplo de acuerdo con una realización de la invención. Para proporcionar al lector una comprensión clara de ciertas realizaciones de la invención, los procedimientos a modo de ejemplo se describirán en relación con los sistemas de distribución de bebidas a modo de ejemplo representadas en las figuras 1 y 2, sin embargo, los expertos en la materia con el beneficio de esta descripción apreciarán fácilmente que otros aparatos de dispensación pueden realizar (o pueden ser modificados para realizar) los procedimientos descritos en este documento sin mayor experimentación. De acuerdo con una realización, una primera entrada de usuario puede ser recibida en un procesador en comunicación con una memoria que almacena una o más recetas de preparaciones de bebidas (véase 302 de la figura 3). En una realización, la primera entrada de usuario puede ser recibida en el sistema 102 y/o 202 de dispensación de bebidas. La primera entrada de usuario puede seleccionar una receta de preparación de bebida a partir de una pluralidad de recetas de preparación de bebida. Por ejemplo, en una realización, el dispositivo 208 de entrada de usuario (que se muestra en la figura 2) puede permitir a un usuario seleccionar una receta de bebida específica. En una realización, el dispositivo de entrada de usuario (tal como el dispositivo 208 de entrada) puede comprender una pantalla táctil que está en comunicación operativa con la circuitería 129 electrónica. La circuitería 129 electrónica incluye un medio 204 legible por ordenador que puede almacenar una o más recetas para preparaciones de bebidas. Como se explica en más detalle a continuación, las recetas (ya sea almacenadas en el medio 204 o en otro medio) pueden ser preparaciones de bebidas modificadas creadas por uno o más consumidores.

Un dispositivo de visualización puede estar configurado para mostrar una pluralidad de clases de bebidas a un consumidor. Por ejemplo, un dispositivo de visualización puede ser conectado operativamente al sistema(s) 102 y/o 202 de distribución de bebidas. En otras realizaciones, el sistema(s) 102 y/o 202 de distribución de bebidas puede

estar configurado para transmitir una señal electrónica a través de la conexión 212 de red para ser recibida en un dispositivo de visualización remoto. En una realización, el dispositivo de visualización remoto puede estar conectado operativamente al ordenador (PC), dispositivo móvil, incluyendo un teléfono móvil, o cualquier dispositivo electrónico de un consumidor personal.

5 La figura 6 muestra una interfaz 600 gráfica de usuario a modo de ejemplo que puede ser generada a partir de las señales electrónicas de transmisión de acuerdo con una o más realizaciones de esta descripción. Como se ve en la figura 6, un grupo de clases 602 se puede mostrar al consumidor. Clases 602 de ejemplo de bebidas pueden incluir, pero no se limitan a: colas 604, bebidas de rehidratación 606, agua 608, y/o zumos 610 de fruta. Los expertos en la técnica con el beneficio de esta descripción apreciarán fácilmente que estas categorías son meramente de ejemplo y
10 otras categorías pueden incluir una o más de las mismas opciones de bebidas. En ciertas realizaciones, un consumidor puede ser capaz de proporcionar entradas de uno o más usuarios que determinan qué bebidas se agrupan en una o más clases. En una realización, un consumidor puede seleccionar explícitamente clases “favoritas” y/o ciertas bebidas que se agrupan en una clase específica. Por ejemplo, un usuario puede tener una clase “mañana” para incluir las bebidas que contienen cafeína y/o una clase de “entrenamiento” que comprende las
15 bebidas de rehidratación con varios niveles de hidratos de carbono que un usuario puede seleccionar en función de la intensidad del entrenamiento.

En otras formas de realización, un medio legible por ordenador puede determinar una o más clases (o bebidas que se exponen dentro de una clase) basadas en anteriores decisiones de compra o pedidos del usuario. Sin embargo, en otras realizaciones, una o más clases (o bebidas) pueden ser determinadas de acuerdo a las consideraciones de
20 promoción y/o próximos eventos, como las vacaciones. En diversas realizaciones, la pantalla de la posible bebida para la selección se puede ajustar sobre la base de los niveles o presencia de ingredientes específicos detectados en el sistema 102, 202 de dispensación. Además, logotipos y/o iconos reales pueden ser usados en conjunción con o en lugar de las configuraciones gráficas, incluyendo texto. Los expertos en la materia también entenderán que las pantallas no interactivas también pueden usarse para mostrar una interfaz gráfica de usuario, tal como la interfaz
25 600.

La entrada de usuario recibida en 502 puede ser transmitida como una entrada mecánica, eléctrica o mecánica eléctrica. En una realización, una entrada de usuario puede ser recibida a través de una red de área local (LAN) y/o una red de área amplia (WAN), tal como Internet a través de una conexión de red, tales como la conexión 212 de red (que se muestra en la figura 2). Los sistemas 102, 202 (y otros dispositivos) de dispensación pueden estar
30 conectados a una red de comunicación a través de cables de par trenzado, cable coaxial, fibra óptica u otros medios de comunicación. Alternativamente, las ondas de radio pueden ser utilizadas para conectar uno o más sistemas de distribución de bebidas a la red de comunicación.

En una realización, una pantalla táctil puede estar configurada para permitir que un usuario seleccione primero una marca específica de bebida, tal como un zumo en particular a partir de una pluralidad de zumos de frutas (por
35 ejemplo, de la clase 610). A la selección de una marca específica de una bebida puede seguir un consumidor que selecciona una clase de un grupo de clases de bebidas. Por ejemplo, el menú que representa el grupo de clases 602 se puede sustituir por otro menú de diferentes bebidas específicas dentro de cada clase de la selección. En otras realizaciones, el menú que representa el grupo de clases 602 puede permanecer al menos parcialmente visible. Por ejemplo, un consumidor puede seleccionar la clase 604 que incluye varias colas. Al seleccionar la clase 604, el usuario se le puede presentar un menú de varias “marcas” diferentes de cola (véase el menú 612), tales como “MARCA A” 614, “MARCA A dietética” 616, lo que podría representar Pepsi-Cola® y Diet Pepsi-Cola®,
40 respectivamente. Otras opciones pueden incluir “MARCA B” 618 y “MARCA B dietética” 620, que puede, en ciertas realizaciones, representar Mountain Dew y Diet Mountain Dew, respectivamente. Otras opciones se proporcionan como “MARCA C” 622 y “MARCA C dietética” 624.

45 En ciertas realizaciones, un dispositivo de entrada de usuario, tal como la pantalla táctil puede permitir a un usuario escoger una bebida disponible en el mercado específico y refinar adicionalmente los ingredientes a ser dispensados para formar una bebida similar. Por ejemplo, un procesador en comunicación operativa con una memoria (tal como medio 204 legible por ordenador) puede almacenar una pluralidad de recetas de preparación de bebida. Por lo tanto, la primera entrada de usuario recibida en la etapa 502 puede seleccionar una de la pluralidad de opciones de
50 bebidas para un mayor refinamiento antes de la dispensación.

Una segunda entrada de usuario puede ser recibida en la etapa 504. En ciertas realizaciones, la segunda entrada está configurada para modificar una concentración de un primer ingrediente dentro de la receta seleccionada. En una realización, el primer ingrediente puede ser un edulcorante calórico. Como se discutió anteriormente, las preocupaciones dietéticas recientes se centran en la reducción de azúcares naturales, tales como sacarosa y/o
55 jarabe de maíz alto en fructosa (HFCS). Por lo tanto, la segunda entrada de usuario, puede indicar que un consumidor desea reducir el contenido de azúcar de la receta de preparación de bebida. Sin embargo, en otras realizaciones, el usuario puede desear aumentar los azúcares naturales. Por ejemplo, el consumidor puede haber seleccionado una bebida dietética (es decir, la preparación de bebida descrito por la selección 616 del menú). De este modo, el consumidor puede desear ajustar el perfil de sabor de la bebida dietética para incluir un sabor de
60 azúcar más natural. En una realización, un dispositivo de visualización puede mostrar una indicación del nivel de azúcar de la preparación de bebida seleccionado. Por ejemplo, la interfaz 600 gráfica de usuario muestra el

5 indicador 626 de nivel de azúcar que puede mostrar gráficamente el nivel de azúcar. La indicación del azúcar(es) se puede mostrar por diferentes mediciones. Por ejemplo, en una realización, se pueden mostrar al usuario el total de calorías. En otra realización, puede aparecer el peso de los ingredientes (tales como uno o más azúcares). En otras realizaciones, se puede mostrar la medición volumétrica. Aun así, sin embargo, se puede mostrar el porcentaje global del ingrediente. En ciertas realizaciones, el consumidor puede ser capaz de determinar selectivamente cómo se muestra la información. Además, la visualización de la información se puede hacer con los valores objetivos, tales como el uso de medidas numéricas o estimaciones, o subjetivamente, como un código de colores, donde “rojo” podría sugerir niveles poco saludables, como un alto contenido de azúcar, y “azul” podría significar niveles saludables, tales como bajo contenido de azúcar. En ciertas realizaciones, se podrían proporcionar tanto mediciones o estimaciones objetivas y subjetivas.

10 En ciertas realizaciones, un consumidor puede ajustar el indicador 626 de nivel de azúcar para ajustar la cantidad (concentración) de azúcar de la receta de preparación de bebida seleccionada. En realizaciones que comprenden una pantalla táctil como un dispositivo de entrada de usuario, un consumidor puede ajustar la concentración al tocar o deslizar su dedo u otro dispositivo a través de una parte del indicador 626 de nivel de azúcar. Otros dispositivos de entrada se pueden usar en combinación con o en lugar de una pantalla táctil. Por ejemplo, un consumidor puede introducir entradas alfanuméricas y/o utilizar las teclas de flecha en el teclado. Otros dispositivos de entrada de usuario posibles pueden permitir a un consumidor pasar una tarjeta que tiene la información electrónica y/o proporcionar información a través del uso de sensores ópticos, magnéticos, RFID y/o biométricos. Como se discutió anteriormente, una o más entradas de usuario pueden ser recibidas a través de una red de comunicación, tal como una LAN o Internet.

15 En la etapa 506, la concentración de al menos un segundo ingrediente se puede ajustar de forma automática en respuesta a la segunda entrada de usuario para formar una receta de una preparación de bebida modificada. Por ejemplo, simplemente ajustando uno o más azúcares en una bebida de cola no solo reducirá los sabores asociados con esos ingredientes, sino que puede afectar drásticamente el impacto de otros ingredientes que pueden haber sido enmascarados por los azúcares y/o reaccionar con los azúcares (o cualquier otro ingrediente). Por ejemplo, la reducción de HFC y/o sacarosa en bebidas de cola puede resultar en que el consumidor se dé cuenta de un sabor desagradable de la carbonatación excesiva de dióxido de carbono, lo que proporciona el ácido carbónico. Por lo tanto, en una realización, la reducción de azúcares en la etapa 504 da como resultado la reducción automática de dióxido de carbono en la receta de la preparación de bebida modificada. En otras realizaciones, los niveles de dióxido de carbono se pueden dejar sin cambios; sin embargo, los niveles de los demás ácidos se pueden ajustar. Por ejemplo, en una realización, los niveles de ácido cítrico se pueden ajustar basándose en que el consumidor seleccione el ajuste del primer ingrediente, tal como azúcar. Los expertos en la materia se darán cuenta de que otros ácidos, incluyendo, pero no limitado a: ácidos láctico, málico, y otros utilizados en aplicaciones de alimentos y bebidas se pueden ajustar dentro del alcance de esta descripción. En una realización, uno o más ácidos se pueden mezclar y/o almacenar con otros ingredientes, incluyendo, pero no limitados a: cafeína, ginseng, guanina, y otros ácidos o tampones.

20 Por lo tanto, ciertas realizaciones de esta descripción permiten el ajuste automático de un ingrediente no edulcorante basándose en que un consumidor solicite el ajuste de un edulcorante. En tales formas de realización, sin embargo, los niveles de un ingrediente edulcorante diferente pueden también ser ajustados; sin embargo, podrían ser acompañados por un ajuste a un ingrediente no edulcorante. Otras formas de realización, sin embargo, se dirigen hacia el ajuste automático (aumentar, disminuir, adición o eliminación) de una concentración de un ingrediente que comprende un edulcorante cuando un consumidor ajusta la concentración de otro edulcorante. Por ejemplo, se sabe que muchos edulcorantes tienen varios puntos fuertes de dulzor, en comparación con el azúcar. Además, como se discutió anteriormente, la interacción de varios ingredientes diferentes puede proporcionar un perfil de sabor único que puede tener que ser compensado. En ciertas realizaciones, la reducción de un edulcorante puede ser (ya sea parcial o totalmente) compensada con la adición de otros edulcorantes.

25 Edulcorantes de ejemplo adecuados para su uso en diversas realizaciones de las bebidas descritas aquí incluyen edulcorantes no nutritivos naturales y artificiales o sintéticas. Los edulcorantes y combinaciones de tales edulcorantes no nutritivos adecuados se pueden seleccionar para las características nutricionales deseadas, el sabor de perfil para la bebida, la sensación en la boca y otros factores organolépticos. Los edulcorantes no nutritivos para al menos ciertas realizaciones de ejemplo incluyen, por ejemplo, edulcorantes basados en péptidos, por ejemplo, aspartamo, neotamo, y alitamo, y edulcorantes no basados en péptidos, por ejemplo, sacarina sódica, sacarina de calcio, acesulfamo de potasio, ciclamato de sodio adecuado, ciclamato de calcio, neohesperidina dihidrochalcona, y sucralosa. El alitamo puede ser menos deseable para bebidas que contienen caramelo en las que se ha conocido que forman un precipitado. En ciertas realizaciones a modo de ejemplo el producto de bebida emplea aspartamo como edulcorante, ya sea solo o con otros edulcorantes. En ciertas otras realizaciones de ejemplo el edulcorante comprende aspartamo y acesulfamo de potasio. Otros edulcorantes no nutritivos adecuados para al menos ciertas realizaciones de ejemplo incluyen, por ejemplo, sorbitol, manitol, xilitol, glicirricina, D-tagatosa, eritritol, meso-eritritol, maltitol, maltosa, lactosa, fructo-oligosacáridos, concentrado de zumo Lo Han Guo, polvo de Lo Han Guo de contenido mogrósido V 2-99 %, rebaudiósido A, esteviósido, otros glicósidos de esteviol, extractos de Stevia rebaudiana, acesulfamo, aspartamo, otros dipéptidos, ciclamato, sucralosa, sacarina, xilosa, arabinosa, isomalt, lactitol, maltitol, trehalosa, y ribosa, y proteínas tales como los edulcorantes de monatina, taumatina, monelina, brazzeína, L-alanina y glicina, compuestos relacionados, y mezclas de cualquiera de ellos. Lo Han Guo,

glicósidos de esteviol, por ejemplo, rebaudiosidos, esteviósidos y compuestos relacionados, como se discute más adelante, son potentes edulcorantes no nutritivos naturales

5 En una realización, los aceites de aroma, tales como limón, lima, lima-limón, naranja, y combinaciones de los mismos pueden ser suspendidos en una emulsión se podrán añadir, aumentar o disminuir. En aún otras realizaciones, los extractos disueltos en alcohol se pueden ajustar. Los expertos en la materia con el beneficio de esta descripción apreciarán que cualquier edulcorante de seguridad de alimentos o bebidas se puede usar sin apartarse del alcance de esta descripción. Por lo tanto, en ciertas realizaciones, la reducción de azúcares puede resultar en la reducción de una fuente de ácido, tal como dióxido de carbono y el incremento en otro edulcorante, tal como aceite de sabor. En ciertas realizaciones, el ajuste automático permite al productor de bebidas mantener la calidad a través de una marca de bebida al tiempo que permite al consumidor a reducir algunos o todos los atributos que el consumidor particular, pueda considerar negativo (es decir, alto contenido de azúcar).

10 En ciertas realizaciones, uno o más ingredientes ajustados que están presentes dentro de la receta de la preparación modificada pueden no estar presentes en la preparación de bebida originales. En una realización, la concentración de al menos un segundo ingrediente puede comprender aproximadamente 0 % de la receta de la preparación de bebida y mayor que 0,5 % de la receta de la preparación de bebida modificada. Así mismo, en otras formas de realización, la concentración de al menos un segundo ingrediente puede comprender al menos aproximadamente 0,5 % de la receta de la preparación de bebida y aproximadamente 0 % de la receta de la preparación de bebida modificada.

15 En la etapa opcional 508, una indicación de la concentración ajustada de uno o más de los ingredientes ajustados se puede mostrar al usuario en un dispositivo de visualización. Usando la figura 6 como un ejemplo ilustrativo, la representación visual de la reducción de los azúcares del marcador 628 de nivel al nivel del marcador 630 en el indicador 626 de nivel de azúcar puede resultar en que el grado representado de dióxido de carbono se muestra en el indicador 632 de nivel de CO₂ para pasar del marcador 634 de nivel hasta marcador 636 de nivel. En otras formas de realización, pueden presentarse representaciones visuales de otros ingredientes alterados. En una realización, un usuario puede “hacer un ciclo” a través de diferentes ingredientes y comparar la cantidad de uno o más ingredientes de la preparación de bebida modificada contra la cantidad del mismo ingrediente dentro de la preparación de la bebida original.

20 Otros indicios visuales, tales como los indicios 638 pueden ser modificados de acuerdo con una o más entradas de usuario recibidas. Por ejemplo, los indicios 638 que podría parecerse a un envase de bebida puede ser “llenado” con un líquido que representa la bebida a dispensar. Por ejemplo, si un usuario selecciona una bebida de cola, el envase de bebida se representa puede ser “llenado” con un líquido de color marrón, mientras que, si el cliente selecciona una bebida energética, el depósito de bebida representado por los indicios 638 pueden ser “llenado” con un color diferente. Además, la representación gráfica de la bebida se puede ajustar cuando el consumidor ajusta los ingredientes. Por ejemplo, si un consumidor reduce el dióxido de carbono a ser dispensado en la bebida, los indicios 25 638 gráficos pueden ajustarse para hacer que aparezca un menor número de burbujas en la bebida carbonatada representada.

30 La etapa 510 puede ser implementada para determinar si se reciben más entradas de usuario. Si no se reciben entradas de usuario adicionales, entonces la etapa 512 se puede implementar para dispensar una porción de la preparación de bebida modificada. Alternativamente, la etapa 514 puede descifrar más entradas de usuario. Por ejemplo, una entrada de usuario puede ser recibida para confirmar la dispensación de la preparación de bebida modificada. En otras realizaciones, el consumidor puede no querer la bebida formulada creada por el ajuste automático. Por lo tanto, en una realización, puede ser recibida una entrada de usuario solicitando la dispensación de una bebida de acuerdo con una receta de una bebida modificada de acuerdo con alteración solicitada por el consumidor, pero sin el ajuste automático del al menos un segundo ingrediente.

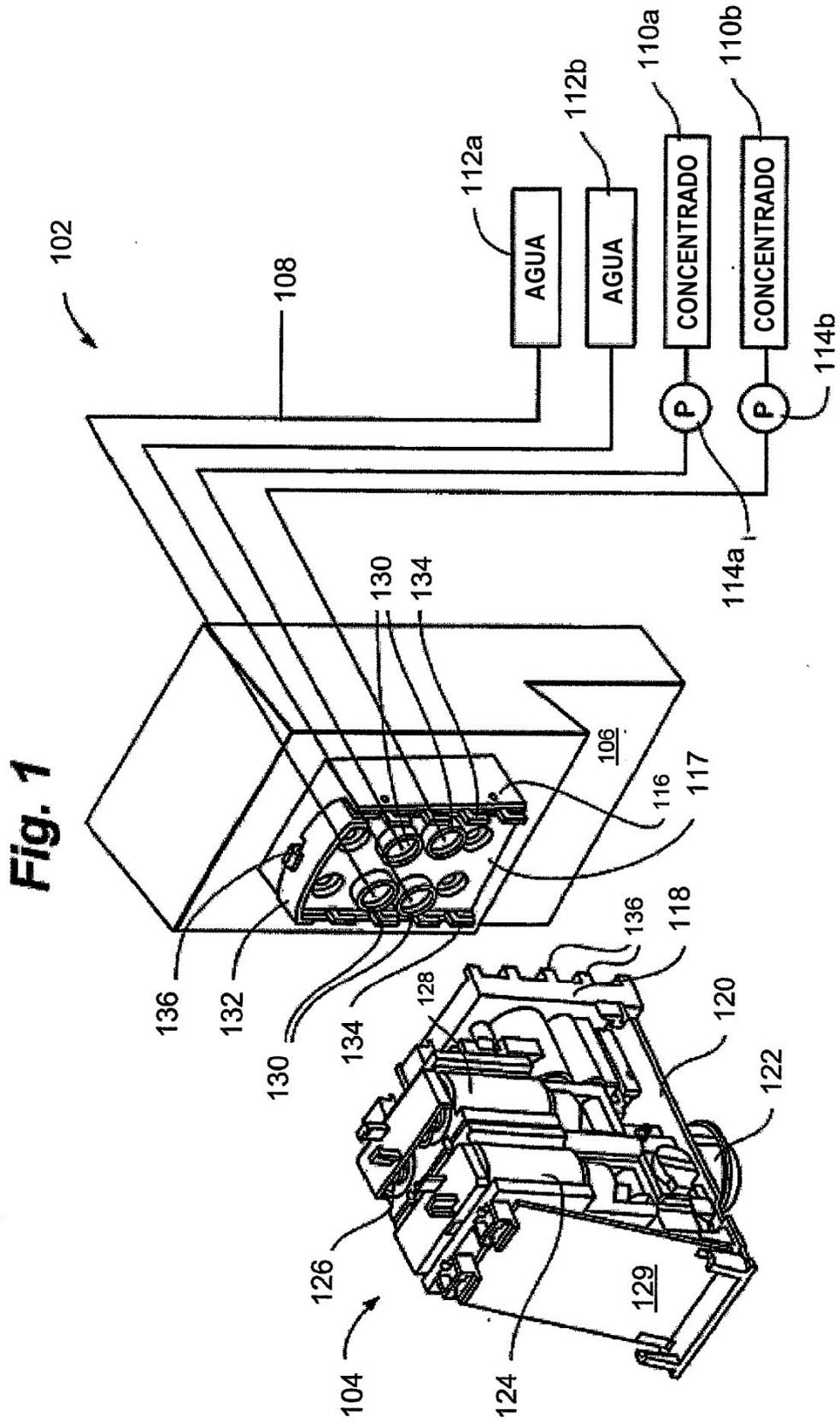
35 En todavía otras realizaciones, el usuario puede desear revisar y/o modificar las concentraciones recomendadas que fueron ajustadas automáticamente. Por ejemplo, si una concentración inicial de carbonatación era al 100 % y se redujo a aproximadamente 60 % durante el ajuste automático de la etapa 506, el usuario puede aumentar la carbonatación (por ejemplo, a aproximadamente 70 %) o, alternativamente, en la dirección inferior hasta reducir aún más la carbonatación.

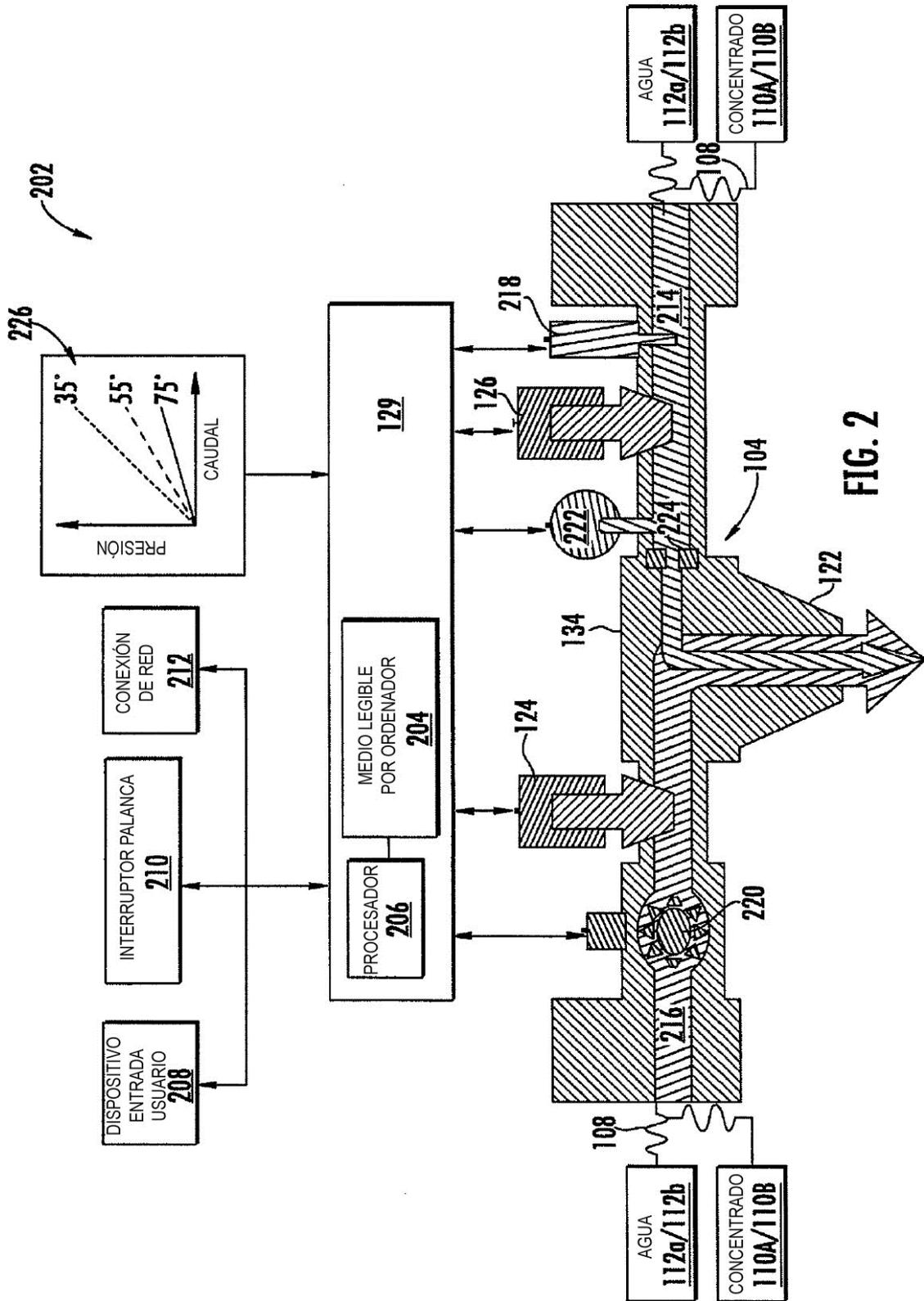
40 Una o más de las recetas de preparación de bebida pueden ser almacenadas en un medio legible por ordenador, ya sea de forma local o remota. Por ejemplo, en una realización, la receta de la preparación de bebida modificada puede ser almacenada. En otra realización, se puede almacenar la receta de la bebida que finalmente se dispensa. Uno o más sistemas 202 de dispensación pueden estar en comunicación entre sí y fácilmente transmitir y recibir información con respecto a otros sistemas de dispensación, incluyendo una receta única dispensada a un usuario particular. En una realización, una pluralidad de sistemas de dispensación pueden estar acoplados cada uno al otro a través de un servidor central. Sin embargo, en otra realización, los sistemas de dispensación pueden comunicarse directamente entre sí. Por lo tanto, en una o más formas de realización, la circuitería 129 electrónica puede incluir instrucciones ejecutables por ordenador para transmitir información a otros dispensadores y/o un servidor.

REIVINDICACIONES

1. Un medio (129) legible por ordenador que comprende instrucciones ejecutables por ordenador que cuando son ejecutadas por un procesador (206) en un aparato según la reivindicación 10 están configuradas para ejecutar un procedimiento que comprende:
 - 5 recibir una primera entrada de usuario configurada para seleccionar una preparación de bebida que tiene un primer ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) que comprende un edulcorante; recibir una segunda entrada de usuario configurada para modificar una concentración del primer ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) edulcorante de la preparación de bebida; y
 - 10 en respuesta a la segunda entrada de usuario, ajustar automáticamente una concentración de al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) para formar una receta de una preparación de bebida modificada, en el que el primer ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) edulcorante comprende un azúcar natural, **caracterizado porque** el al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) comprende dióxido de carbono.
- 15 2. El medio (129) legible por ordenador de la reivindicación 1, en el que el al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) comprende además ácido cítrico.
3. El medio (129) legible por ordenador de la reivindicación 1, en el que el primer ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) edulcorante comprende un azúcar natural y el al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) comprende ácido cítrico.
- 20 4. El medio (129) legible por ordenador de la reivindicación 1, en el que el al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) comprende un edulcorante artificial.
5. El medio (129) legible por ordenador de la reivindicación 1, en el que la concentración de al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) comprende de aproximadamente un 0 % de la receta de la preparación de bebida y aproximadamente más de un 0,5 % de la receta para la preparación de bebida modificada.
- 25 6. El medio (129) legible por ordenador de la reivindicación 1, comprendiendo las instrucciones, además:
 - mostrar en un dispositivo de visualización una indicación de la concentración ajustada de al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) de la preparación de bebida modificada.
7. El medio (129) legible por ordenador de la reivindicación 6, comprendiendo las instrucciones, además:
 - 30 recibir una entrada de usuario de un usuario que proporciona una entrada seleccionada del grupo que consiste en
 - (i) una tercera entrada de usuario solicitando la dispensación de una bebida de acuerdo con la receta de la preparación de bebida modificada, o
 - (ii) una tercera entrada de usuario solicitando la dispensación de una bebida de acuerdo con una receta de una bebida modificada de acuerdo con la segunda entrada de usuario, pero sin el ajuste automático del al
 - 35 menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b).
8. El medio (129) legible por ordenador de la reivindicación 6, comprendiendo las instrucciones, además:
 - 40 recibir una cuarta entrada de usuario configurada para ajustar una concentración de al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) de la receta de preparación de bebida modificada que se ajustó automáticamente.
9. El medio (129) legible por ordenador de la reivindicación 6, comprendiendo las instrucciones, además:
 - almacenar la receta de la preparación de bebida modificada en un medio (204) legible por ordenador.
10. Un aparato (102) que comprende:
 - 45 un procesador (206) en comunicación operativa con una memoria que almacena una pluralidad de recetas de preparación de bebida que tienen un edulcorante calórico (110a, 110b, 112a, 122b); uno o más dispositivos (208) de entrada de usuario configurados para i) recibir una primera entrada de usuario que selecciona una preparación de bebida que tiene un edulcorante calórico (110a, 110b, 112a, 122b) y ii) recibir una segunda entrada de usuario para modificar una concentración del edulcorante calórico (110a, 110b, 112a, 122b) de una de las recetas de preparación de bebida; y
 - 50 en respuesta a la segunda entrada de usuario, ajustar automáticamente una concentración de al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) para formar una receta de una preparación de bebida modificada, en el que el primer ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) edulcorante comprende un azúcar natural, **caracterizado porque** el al menos un segundo ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) comprende dióxido de carbono.

11. El aparato (102) de la reivindicación 10, que comprende, además:
- un dispositivo de visualización configurado para mostrar una representación de al menos una parte de la pluralidad de recetas de preparación de bebida a un usuario.
- 5 12. El aparato (102) de la reivindicación 11, en el que el dispositivo de visualización está configurado además para recibir una entrada seleccionada del grupo que consiste en: la primera entrada de usuario, la segunda entrada de usuario, y combinaciones de las mismas.
13. El aparato (102) de la reivindicación 12, en el que el dispositivo de visualización está configurado además para mostrar una indicación de que al menos un ingrediente (110a, 110b, 112a, 122b) de la receta de preparación de bebida seleccionada por una primera entrada de usuario recibida ha sido modificado.
- 10 14. El aparato (102) de la reivindicación 12, que comprende, además:
- una memoria configurada para almacenar la receta de preparación de bebida modificada.





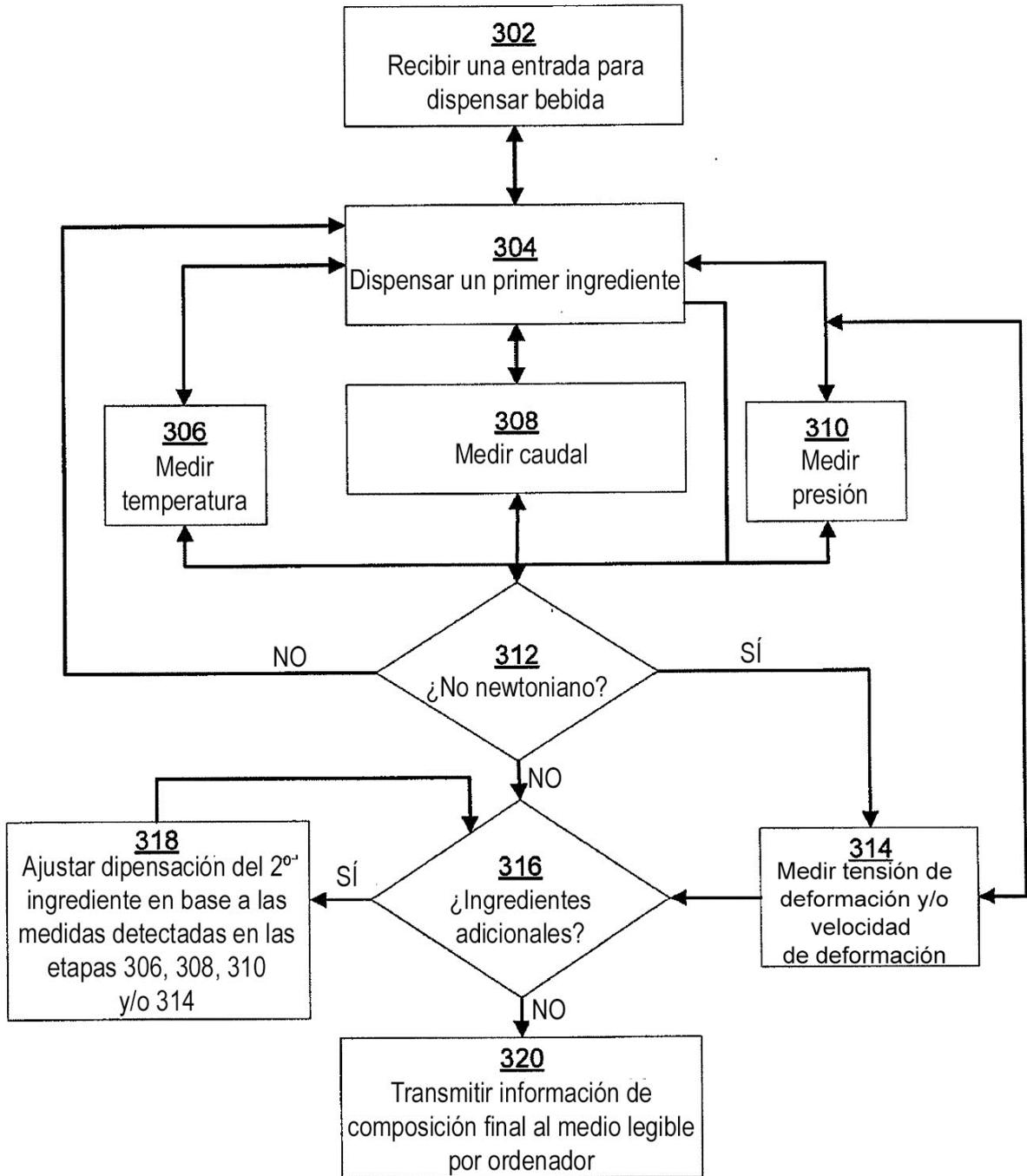


FIG. 3

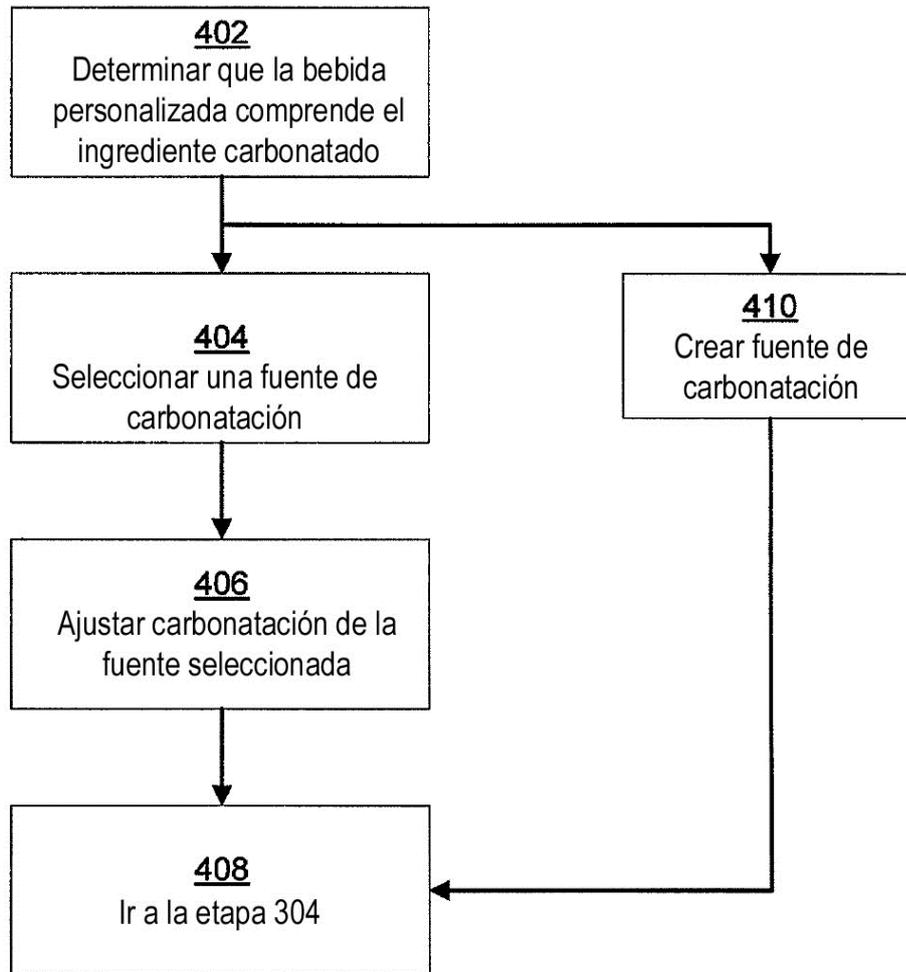


FIG. 4

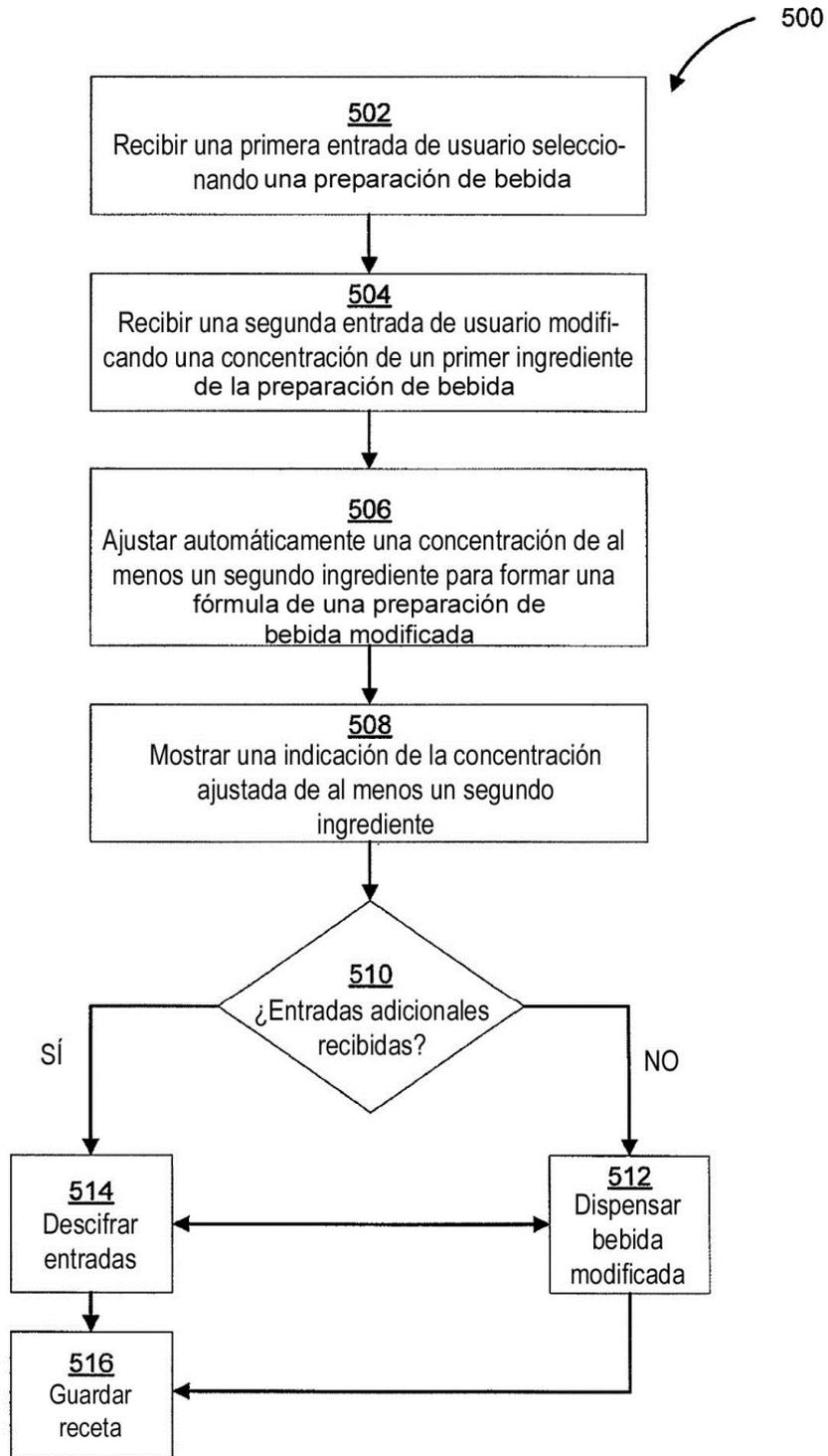


FIG. 5

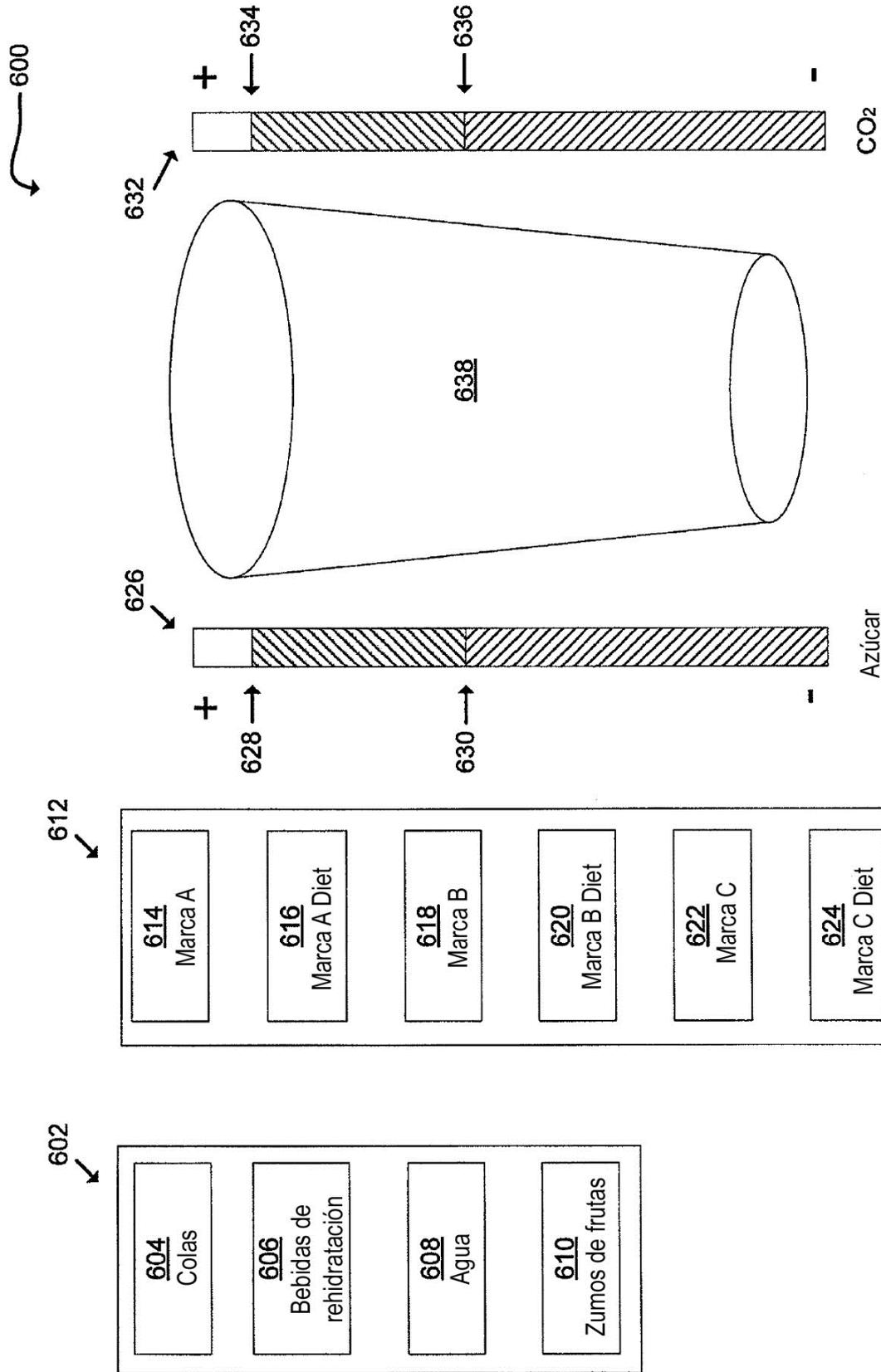


FIG. 6