

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 559**

51 Int. Cl.:

B01F 3/08 (2006.01)

B01F 15/04 (2006.01)

B67D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **11160990 .5**

96 Fecha de presentación: **04.04.2011**

97 Número de publicación de la solicitud: **2388064**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.11.2011**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para la mezcla de bebidas**

30 Prioridad:
19.05.2010 DE 102010029125

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.10.2012

73 Titular/es:
KRONES AG (100.0%)
Böhmerwaldstraße 5
93073 Neutraubling, DE

72 Inventor/es:
LEUTZ, DIRK;
WEINZIERL, MATTHIAS y
RUNGE, TORSTEN

74 Agente/Representante:
MILTENYI, Peter

ES 2 389 559 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

Dispositivo y procedimiento para la mezcla de bebidas

La presente invención se refiere a un dispositivo y un procedimiento para la mezcla de bebidas.

5 Para la mezcla de bebidas, tales como por ejemplo un zumo o una limonada, bien sea varios componentes de la respectiva fórmula son añadidos en forma individualmente dosificada al agua, o un componente de base prefabricado, tal como por ejemplo un concentrado de bebida o un jarabe, es mezclado con agua, a fin de ajustar la concentración deseada de los componentes en el producto final.

10 En este contexto, en base al estado actual de la técnica, por ejemplo según se describe en Blüml. S., Fischer S.: "Handbuch der Fülltechnik", Behr's Verlag, Hamburg, 2004, es conocido el procedimiento de añadir una bebida mezclada acabada a una unidad de tratamiento térmico y almacenarla en un tanque intermedio estéril antes de su envasado. Entre el tanque intermedio estéril y la entrada de la tubería de tratamiento térmico puede estar provista una tubería de retorno, la cual sin embargo se puede utilizar solamente para añadir producto térmicamente tratado a la bebida mezclada acabada, por ejemplo para hacer que el producto fluya en un circuito cerrado durante una interrupción en el transcurso de la producción. Otros dispositivos y procedimientos se conocen de los documentos GB A 2404 371 y EP A 0512 393.

15 Durante un cambio entre diferentes productos o una parada prolongada en la producción, el producto presente en el sistema de tubería tiene que ser drenado y/o expulsado de la tubería mediante agua. En particular la porción de producto expulsada de esa manera tendrá que ser desechada entonces. Esto no resulta económico con frecuentes cambios de producto o en la fabricación de pequeñas cantidades, en lo relacionado con los costes tanto de producción como de las aguas residuales.

20 Por lo tanto, existe la necesidad de un dispositivo y un procedimiento mejorados en este aspecto.

25 La tarea planteada se resuelve un dispositivo con las características mencionadas en la reivindicación 1. Con un tanque colector para recoger una fase de mezcla acuosa, la cual contiene los componentes de formulación requeridos para mezclar la bebida, y que tiene un mayor contenido de agua que la bebida mezclada, es posible reunir cualesquiera partes proporcionales del producto previamente mezclado, por ejemplo durante el lavado de secciones de tubería y depósitos de tratamiento, o en la recolección de producto final que no ha sido debidamente esterilizado o envasado. En una tubería de producto para la preparación de un concentrado, el cual contiene los componentes de formulación requeridos para mezclar la bebida y que tiene un menor contenido de agua que la bebida mezclada, el concentrado y la fase de mezcla pueden mezclarse en una proporción de mezcla predeterminada para formar la bebida. El concentrado preferiblemente es el resultado de una primera mezcla preparativa, en la que los componentes de la bebida, exceptuando el contenido de agua, ya están presentes en la misma relación de mezcla como en el producto final. Por consiguiente, el dispositivo de acuerdo con la presente invención sirve para la mezcla definitiva mediante el ajuste del contenido de agua deseado de la bebida. Para esta finalidad se provee un sistema de medición para medir la concentración de un componente característico de la fase de mezcla, así como una tubería de adición de mezcla unida al tanque colector y a la tubería de producto para añadir la fase de mezcla al concentrado. En la tubería de adición de mezcla se provee un sistema de dosificación para ajustar la relación de mezcla volumétrica de la fase de mezcla y del concentrado. De esta manera, el flujo volumétrico añadido de la fase de mezcla puede ser adaptado a lo requerido en cada caso. El dispositivo comprende preferiblemente por lo menos una tubería para el retorno de una parte de bebida mezclada ya acabada.

30 40 Preferiblemente, en el tanque colector se encuentra provista una tubería de circulación para permitir la circulación de la fase de mezcla. De esta manera se pueden reducir las variaciones temporales de la concentración de la fase de mezcla.

Preferiblemente, el dispositivo de medición está dispuesto de tal manera que puede medir la concentración en la fase de mezcla circulante. Con esto es posible una determinación particularmente precisa de la concentración.

45 Preferiblemente, el dispositivo de acuerdo con la presente invención comprende además un sistema de medición en el lado de entrada para medir la concentración del componente característico del concentrado y/o un sistema de medición en el lado de salida para medir la concentración del componente característico en la bebida mezclada acabada. Con ello es posible precisar y actualizar el control de la dosificación de la fase de mezcla.

50 Preferiblemente, el dispositivo de acuerdo con la presente invención comprende además un sistema de regulación para regular el sistema de dosificación basado en un valor de concentración determinado por el sistema de medición en el lado de entrada y/o en el lado de salida. Con esto es posible automatizar la dosificación y ajustarla de una manera particularmente precisa a los cambios en las condiciones de funcionamiento.

55 Preferiblemente, el dispositivo de acuerdo con la presente invención comprende además una tubería de retorno para retornar la bebida mezclada acabada desde la tubería de producto al tanque colector. De esta manera es posible reutilizar de un modo sencillo el producto que se encuentra presente en el sistema de tubería.

Preferiblemente, el dispositivo de acuerdo con la presente invención comprende además una tubería de retorno para retornar la bebida mezclada acabada y tratada térmicamente desde un tanque intermedio al tanque colector. De esta manera es posible reutilizar también la bebida que ya ha sido tratada.

5 Preferiblemente, el dispositivo de acuerdo con la presente invención comprende además un sistema de recogida que se puede conectar al tanque colector para recoger y retornar la bebida mezclada acabada y envasada en botellas u otros recipientes similares. De esta manera es posible aumentar el grado de reutilización del producto acabado.

10 El objetivo planteado se resuelve además con un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9. La bebida es mezclada por adición de la fase de mezcla al concentrado, ajustándose la relación de mezcla volumétrica de la fase de mezcla y del concentrado en función de la concentración medida en la fase de mezcla, a fin de ajustar la concentración del componente característico en la bebida mezclada a un determinado valor objetivo.

Preferiblemente, un flujo volumétrico de la fase de mezcla añadida se adapta a un flujo volumétrico del concentrado incorporado. Este tipo de dosificación se puede ajustar fácilmente a través de caudalímetros y mediante dispositivos dosificadores.

15 Preferiblemente, además se añade agua para ajustar el valor objetivo. De esta manera es posible ajustar el valor objetivo con mayor flexibilidad, incluso si la fase de mezcla tiene una concentración demasiado alta o está agotada.

Preferiblemente, la bebida mezclada acabada se retorna desde un tanque intermedio estéril y/o desde un tanque colector para el vaciado de recipientes llenos a la fase de mezcla. De esta manera es posible retornar de forma particularmente eficiente el producto ya mezclado.

20 Preferiblemente, la concentración medida es un valor de contenido de azúcar, en particular un valor de Brix. De esta manera es posible aplicar un procedimiento de medición estandarizado para un gran número de bebidas que contienen azúcar.

Preferiblemente, además se mide la concentración del componente característico en el concentrado de la bebida y/o la concentración del componente característico en la bebida mezclada acabada. De esta manera es posible regular la dosificación de forma particularmente exacta.

25 Preferiblemente, el concentrado y la fase de mezcla se reúnen como corrientes de dosificación de flujo continuo durante la mezcla de la bebida. Esta clase de alimentación continua de los componentes a ser dosificados durante la mezcla, que por ejemplo también podrían incluir una corriente de dosificación de agua, hace posible un flujo continuo del producto y un procesamiento adicional continuo de la bebida.

Una forma de realización preferida de la presente invención se representa en los dibujos. Se muestran:

30 Fig. 1 un esquema de un dispositivo de acuerdo con la presente invención;

Figs. 2A 2F estados de funcionamiento seleccionados del dispositivo de la Fig. 1.

35 Según se puede apreciar en la Fig. 1, una forma de realización del dispositivo 1 de acuerdo con la invención para la mezcla de una bebida 3 comprende un tanque colector 5 para recoger una fase de mezcla 7 que esencialmente es una dilución de la bebida 3 mezclada acabada. La fase de mezcla 7 es una mezcla formada por al menos dos de los siguientes componentes: A) un concentrado de bebida 9 premezclado, que ya contiene todos los componentes de la fórmula en una composición definida y representa un componente fundamental para la mezcla de la bebida 3; B) bebida 3' mezclada acabada y térmicamente tratada, que por ejemplo se almacena de forma intermedia en un tanque intermedio, en particular un tanque intermedio estéril 11, antes del envasado de la bebida; C) bebida 3" mezclada acabada, que ya había estado envasada en botellas y por ejemplo se recoge en un tanque de recogida 13 para su almacenamiento intermedio; y D) agua 15, que tanto después de un cambio de producto o una parada de producción puede ser alimentada desde el sistema de tubería del dispositivo 1 en forma de agua de producto, pero también en forma de agua adicionada, al tanque colector 5.

45 El término "concentrado de bebida 9" se refiere a un producto intermedio mezclado en un paso de producción separado, no representado, que corresponde a la bebida 3 mezclada acabada excepto por su contenido de agua. Por lo tanto, todos los componentes de la fórmula a ser incluidos en la mezcla, exceptuando el contenido de agua, ya están presentes en el concentrado de bebida 9 en la misma relación que debe tener en el producto final. El contenido de agua, o dicho de otra manera, la concentración de la bebida 3 se indica preferiblemente a través de una magnitud objetivo característica, tal como la concentración de un componente característico de la bebida 3 o de un correspondiente grupo de sustancias o de un componente característico apropiado.

50 En la mezcla de bebidas 3 azucaradas, tales como por ejemplo zumos, limonadas o jarabes, la concentración KA de la bebida mezclada 3, la concentración KM de la fase de mezcla 7 y la concentración KK del concentrado 9 preferiblemente se indican como contenido en azúcar, en particular como un valor de Brix. Las concentraciones KA, KM y KK a ser tomadas en cuenta en la mezcla y vigiladas a través de los correspondientes sistemas de medición, también se podrían caracterizar, sin embargo, en base a otros componentes, sustancias contenidas o parámetros.

El procedimiento de acuerdo con la presente invención puede ser realizado de una manera particularmente ventajosa si la concentración KA, KM, KK del componente característico, preferiblemente el contenido de azúcar, en particular el valor de Brix del concentrado 9, es mayor por un 2% a 25% que el respectivo valor de la bebida 3 mezclada acabada.

5 La concentración KM del componente característico, tal como por ejemplo el contenido en azúcar, en la fase de mezcla 7 puede variar dependiendo del respectivo estado de funcionamiento del dispositivo 1 de acuerdo con la presente invención. Según se muestra en la Fig. 1, en el tanque colector 5 está provista una tubería de circulación 17 y un sistema de medición 19 para medir la concentración KM. Mediante la circulación de la fase de mezcla 7 a través de una bomba no ilustrada se minimizan las variaciones temporales de la concentración KM y se asegura que la concentración KM de la fase de mezcla 7 introducida en el concentrado 9 para la mezcla de la bebida 3 tenga un valor conocido y se pueda usar como magnitud inicial para controlar la mezcla.

10 El dispositivo 1 comprende además una tubería de producto 21 para suministrar el concentrado 9, para mezclar la bebida 3 y para transportar la bebida 3 mezclada acabada a otras unidades de tratamiento subsiguientes, tales como el tanque de alimentación 23 representado a título de ejemplo en una unidad de abastecimiento de medios y un intercambiador de calor 24 subsiguiente para el tratamiento térmico de la bebida 3. La dirección de flujo se indica respectivamente mediante flechas. La salida del tanque colector 5 está conectada con la tubería de producto 21 a través de una tubería de adición de mezcla 25, en la que está provisto un medidor de flujo 27 y un sistema dosificador 29, por ejemplo una válvula reguladora, para ajustar el flujo volumétrico VM de la fase de mezcla 7. El flujo volumétrico VM de la fase de mezcla 7 es una magnitud inicial para controlar la mezcla de la bebida y dependiendo de la concentración medida KM de la fase de mezcla 7 y dado el caso de otras magnitudes iniciales, específicamente el flujo volumétrico VK y la concentración KK del concentrado 9 añadido, se ajusta de tal manera que la bebida 3 preferiblemente queda mezclada y acabada después de introducir la fase de mezcla 7 en la corriente del concentrado 9, es decir que la bebida 3 queda ajustada en el valor objetivo de la concentración KA después de introducir la fase de mezcla 7.

25 Según se muestra adicionalmente en la Fig. 1, la tubería de producto 21 comprende un sistema de medición 31 en el lado de entrada para medir la concentración KK del concentrado 9, así como un sistema de medición 33 en el lado de salida para medir la concentración KA de la bebida 3 mezclada acabada. En caso de requerirse, la misma sirve como magnitud controlada para la mezcla de la bebida 3.

30 Adicionalmente, en la dirección de flujo delante del dispositivo de medición 33 en el lado de salida está provista una tubería de adición de agua 35 para la entrada de agua 15, tal como agua de producto o agua fresca, en la tubería de producto 21. En la tubería de adición de agua 35 está provisto un medidor de flujo 37 y un dispositivo dosificador 39, tal como por ejemplo una válvula reguladora, para ajustar la corriente volumétrica VW de agua 15 que entra en la tubería de producto 21. La tubería de adición de agua 35 sirve para ajustar o corregir la concentración KA cuando ello se requiera, en particular cuando esto no sea posible solamente a través de la adición de la fase de mezcla 7. Éste es el caso, por ejemplo, con una concentración KM de la fase de mezcla 7 demasiado alta para una mezcla correcta, o durante la mezcla de la bebida 3 con el tanque colector 5 vacío. Aquí no tiene importancia si la tubería de adición de agua 35 está dispuesta en la dirección de flujo delante o detrás de la tubería de adición de mezcla 25. Con línea punteada se indica una tubería de suministro de agua opcional 36 para el tanque colector 5.

40 En el lado de salida, en la tubería de producto 21 se encuentra provisto adicionalmente un dispositivo dosificador o de cierre 41 así como una primera tubería de retorno 43 para retornar la bebida 3 mezclada acabada o para dirigir agua de producto 15 al tanque colector 5.

45 Para retornar la bebida 3' mezclada acabada y térmicamente tratada desde el tanque intermedio estéril 11 hacia el tanque colector 5, se encuentra provista una segunda tubería de retorno 45, la cual puede desembocar, por ejemplo, en la tubería de producto 21. Para hacer posible una circulación de producto del tanque intermedio estéril 11 al tanque colector 5 incluso sin incluir la tubería de producto 21, preferiblemente se provee una tercera tubería de retorno 46 que comunica el tanque intermedio estéril 11 directamente con la primera tubería de retorno 43 o el tanque colector 5. En caso de requerirse, con las tuberías de retorno también sería posible, por ejemplo, un retorno de la bebida 3' térmicamente tratada desde el tanque intermedio estéril 11 a la entrada de la unidad de tratamiento 23, 24.

50 Las figuras 2A a 2F ilustran el procedimiento de acuerdo con la presente invención mediante corrientes de líquido en estados de funcionamiento seleccionados del dispositivo 1 de acuerdo con la presente invención. Para simplificar, aquí se han omitido componentes individuales previamente descritos del dispositivo 1.

55 La Fig. 2A muestra un estado de funcionamiento destinado a la expulsión de agua de producto 15, que llena el sistema de tubería del dispositivo 1 entre distintas fases de producción y en un cambio de producto, antes de mezclar la bebida 3. Para ello, el concentrado 9 que llega a través de la tubería de producto 21 se mezcla con agua 15 de la tubería de adición de agua 35 en la tubería de producto 21 y se ajusta en un valor objetivo KA, de tal manera que la tubería de producto 21 en el lado de salida se llena con la bebida 3 mezclada acabada hasta una unidad de tratamiento, tal como el tanque de alimentación 23 y el intercambiador térmico 24. El agua de producto 15 es empujada aquí al tanque colector 5. De forma complementaria a los dispositivos de medición 31 y 33, para este

fin se puede proveer un dispositivo de medición 47 para medir el componente de bebida característico, tal como el valor de Brix, en la entrada del tanque colector 5.

La Fig. 2B muestra un estado durante la introducción de la bebida 3 mezclada acabada en la unidad de tratamiento subsiguiente, en este caso el tanque de alimentación 23 y el intercambiador térmico 24. El concentrado 9 y el agua 15 se mezclan de la manera previamente descritas y se conducen a través de la unidad de tratamiento 23, 24, hasta que el sistema de tubería que lleva el producto queda relleno con la bebida mezclada acabada 3 y la bebida 3' térmicamente tratada hasta la entrada al tanque intermedio estéril 11. Aquí el agua de producto 15 es expulsada y conducida al tanque colector 5.

La Fig. 2C muestra una primera fase de producción, en donde la fase de mezcla 7 del tanque colector 5 se mezcla con el concentrado 9. Opcionalmente se puede añadir agua 15 de la tubería de agua 35, según se indica aquí en línea punteada, a fin de ajustar la concentración objetivo KA en el dispositivo de medición 33 en el lado de salida. Para simplificar, el sistema de medición 19 se muestra aquí sin el circuito de circulación.

La Fig. 2D muestra una segunda fase de producción, en la que por ejemplo el contenido de botellas llenadas en forma defectuosa es conducido desde el tanque de recogida 13 al tanque colector 5. Debido a esta introducción de bebida 3" mezclada acabada en la fase de mezcla 7 se modifica la concentración KM de la fase de mezcla 7 en comparación con la primera fase de producción. De manera correspondiente, el flujo volumétrico VM de la fase de mezcla 7 añadida es adaptado a la concentración KM respectivamente medida por el dispositivo de medición 19, y si se requiere, según se indica con línea punteada, se añade agua 15 para ajustar la concentración KA en el lado de salida de la tubería de producto 21.

La Fig. 2E muestra una tercera fase de producción con el tanque colector 5 vacío, después de haberse agotado la fase de mezcla 7. En este caso, la concentración KA sólo se ajusta mediante la adición de agua 15 de la tubería de agua 35 al concentrado 9.

Según se ilustra adicionalmente en las Figs. 2C a 2E, la bebida 3 mezclada acabada es conducida de forma respectivamente continua a la unidad de tratamiento 23, 24 y al tanque intermedio estéril 11 subsiguiente. La mezcla de la bebida 3 se lleva a cabo preferiblemente de forma continua, pudiendo adaptarse el flujo volumétrico de la fase de mezcla 7 añadida y/o del agua 15 constantemente a las concentraciones medidas KK y KM, así como al flujo volumétrico VK del concentrado 9. En consecuencia es posible una reutilización de la fase de mezcla 7 durante el funcionamiento, sin tener que interrumpir el proceso de mezcla de la bebida 3. Para el control de la bebida 3' tratada, antes del tanque de almacenamiento intermedio estéril 11 puede proveerse otro dispositivo de medición 49 para medir la concentración del valor característico KA, tal como el valor de Brix.

La Fig. 2F muestra un estado al final de la producción, después de que el sistema de tubería del dispositivo 1 ha sido lavado nuevamente con agua 15, a fin de remover de las tuberías los residuos del concentrado 9 y de la bebida 3 mezclada acabada, recoger los residuos en el tanque colector 5 y reutilizarlos posteriormente en una nueva producción. Los residuos de bebida recogidos en el tanque colector 5 son conducidos a un depósito de almacenamiento 51 y pueden volver a añadirse a la fase de mezcla 7 durante la producción de un nuevo lote de producto.

Por lo tanto, el dispositivo de acuerdo con la invención y el procedimiento conforme a la invención hacen posible un retorno substancialmente completo de la bebida ya mezclada y acabada 3 al circuito de producto, de tal manera que se pueden reducir las pérdidas debido al cambio de producto o por interrupciones de la producción, sobre todo cuando se trata del envasado de pequeñas cantidades.

En particular, en la fase de mezcla 7 se pueden recoger partes de la bebida 3 mezclada acabada, del concentrado premezclado o de la materia prima 9 y del agua 15 durante la introducción del concentrado 9 en el sistema de tubería, durante la expulsión de la bebida 3 mezclada acabada y de la bebida térmicamente tratada 3', durante el retorno de bebida 3' no esterilizada suficientemente, al final de la producción, durante un cambio de producción y en la reutilización de bebida 3" ya envasada.

Aquí resulta obvio que no necesariamente se tienen que agotar todas las posibilidades de retorno. Por ejemplo, puede estar provisto solamente un retorno desde la tubería de producto 21 y/o desde el tanque de almacenamiento intermedio estéril 11. Lo decisivo es que la bebida 3, 3', 3" ya mezclada previamente pueda ser reciclada nuevamente al circuito de producción, en donde la combinación de un componente fundamental 9 con una mayor concentración que la del producto final 3, 3', 3" con la fase de mezcla diluida 7 del producto final 3, 3', 3" se lleva a cabo en una relación de mezcla apropiada.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) para la mezcla de una bebida (3), en particular con retorno de una parte de la bebida (3, 3', 3") mezclada acabada, con:
- un tanque colector (5) para recoger una fase de mezcla acuosa (7), en la que están contenidos los componentes de fórmula requeridos para la mezcla de la bebida (3) y que tiene un mayor contenido de agua que la bebida (3) mezclada acabada;
 - una tubería de producto (21) para: suministrar un concentrado (9), en el cual están contenidos los componentes de fórmula requeridos para la mezcla de la bebida (3) y que tiene un menor contenido de agua que la bebida (3) mezclada acabada; y para conducir la bebida (3) mezclada acabada;
 - un dispositivo de medición (19) para medir la concentración (KM) de un componente característico de la fase de mezcla (7); y
 - una tubería de adición de mezcla (25) conectada con el tanque colector (5) y la tubería de producto (21) para añadir la fase de mezcla (7) al concentrado (9), estando dispuesto en la tubería de adición de mezcla un dispositivo dosificador (29) para ajustar la relación de mezcla volumétrica de la fase de mezcla (7) y del concentrado (9).
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el tanque colector (5) se encuentra provista una tubería de circulación (17) para hacer circular la fase de mezcla (7).
3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de medición (19) está dispuesto de tal manera que puede medir la concentración (KM) en la fase de mezcla circulante (7).
4. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, con además un dispositivo de medición (31) en el lado de entrada para medir la concentración (KK) del componente característico del concentrado (9) y/o con además un dispositivo de medición (33) en el lado de salida para medir la concentración (KA) del componente característico de la bebida (3) mezclada acabada.
5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, con además un dispositivo de regulación para regular el dispositivo dosificador (29) basado en un valor de concentración (KK, KA) del componente característico determinado por el dispositivo de medición en el lado de entrada y/o en el lado de salida (31, 33).
6. Un dispositivo de acuerdo con alguna de las reivindicaciones 1 a 5, con además una tubería de retorno (43) para retornar bebida (3) mezclada acabada desde la tubería de producto (21) al tanque colector (5).
7. Un dispositivo de acuerdo con alguna de las reivindicaciones 1 a 6, con además una tubería de retorno (45, 46) para retornar bebida (3') mezclada acabada y térmicamente tratada desde un tanque de almacenamiento intermedio estéril (11) al tanque colector (5).
8. Un dispositivo de acuerdo con alguna de las reivindicaciones 1 a 7, con además un dispositivo de recogida (13) conectable al tanque colector (5) para recoger y retornar bebida (3") mezclada acabada y envasada en botellas o recipientes similares.
9. Un procedimiento para mezclar una bebida (3), en particular mediante el uso de una parte retornada de bebida (3, 3', 3") mezclada acabada, con los siguientes pasos:
- a) recoger una fase de mezcla acuosa (7) en la que se encuentran contenidos los componentes de fórmula requeridos para la mezcla de la bebida (3) y que tiene un mayor contenido de agua que la bebida a ser mezclada (3);
 - b) suministrar un concentrado (9) en el que se encuentran contenidos los componentes de fórmula requeridos para la mezcla de la bebida y que tiene un menor contenido de agua que la bebida (3) a ser mezclada;
 - c) medir la concentración (KM) de un componente característico de la fase de mezcla (7); y
 - d) mezclar la bebida (3) mediante la adición de la fase de mezcla (7) al concentrado (9), ajustándose la relación de mezcla volumétrica de la fase de mezcla y del concentrado en la concentración (KM) medida en el paso c), para ajustar la concentración (KA) del componente característico en la bebida (3) mezclada acabada en un valor objetivo.
10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el paso d) un flujo volumétrico (VM) de la fase de mezcla añadida (7) se adapta a un flujo volumétrico (VK) del concentrado suministrado (9).
11. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, en el que en el paso d) además se añade agua (15) para ajustar el valor objetivo en la bebida (3) mezclada acabada.
12. Un procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 9 a 11, en el que en el paso a) se hace retornar bebida (3', 3") mezclada acabada desde un tanque de almacenamiento intermedio estéril (11) y/o desde un tanque de recogida (13) para el vaciado de recipientes llenos a la fase de mezcla (7).
13. Un procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 9 a 12, en el que la concentración (KM) medida en el paso c) es un contenido de azúcar, en particular un valor de Brix.
14. Un procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 9 a 13, en el que adicionalmente se mide

la concentración (KK) del componente característico en el concentrado de bebida y/o la concentración (KA) del componente característico en la bebida (3) mezclada y acabada en el paso d).

- 5 15. Un procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 9 a 14, caracterizado porque el concentrado (9) y la fase de mezcla (7) durante la mezcla de la bebida (3) se reúnen en forma de corrientes de dosificación de flujo continuo.

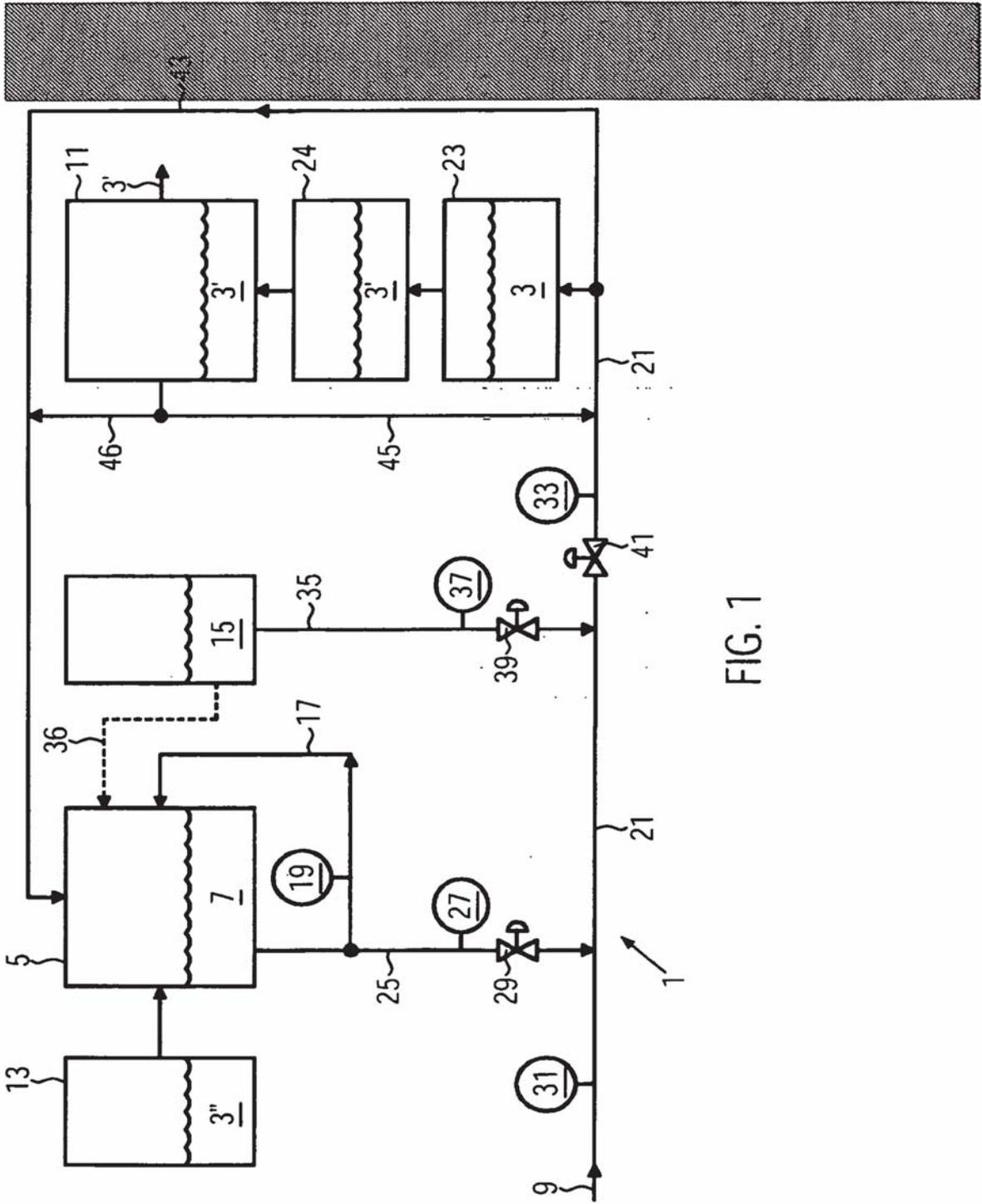


FIG. 1

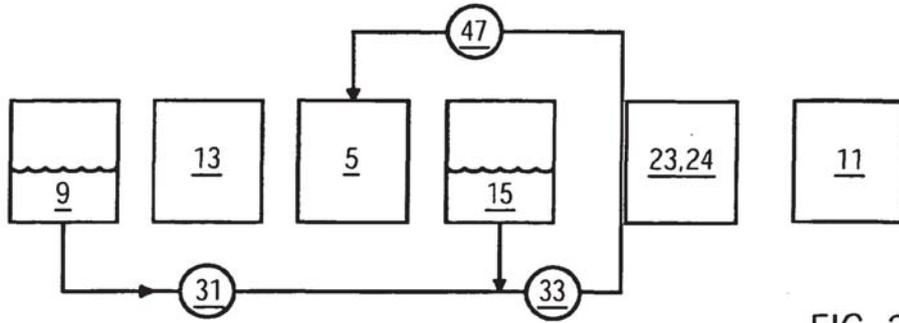


FIG. 2A

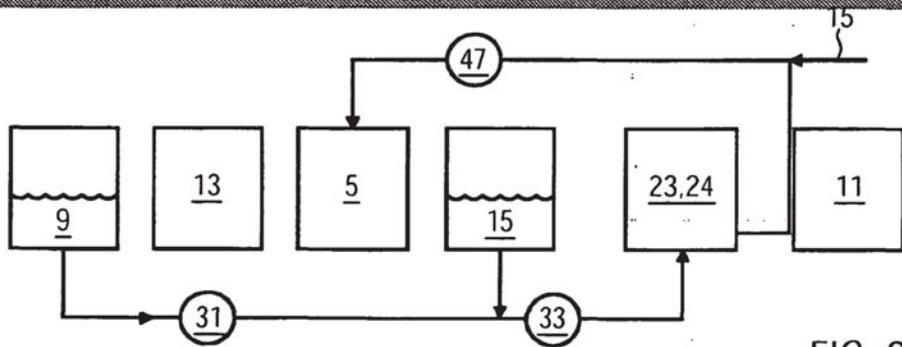


FIG. 2B

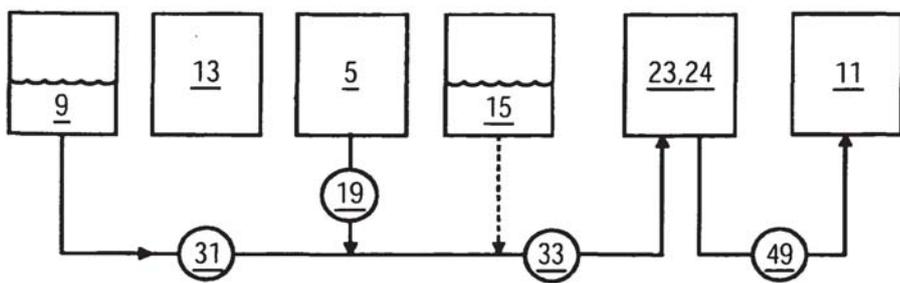


FIG. 2C

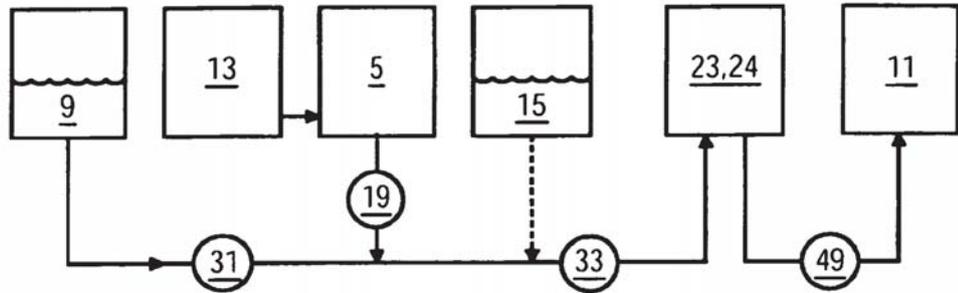


FIG. 2D

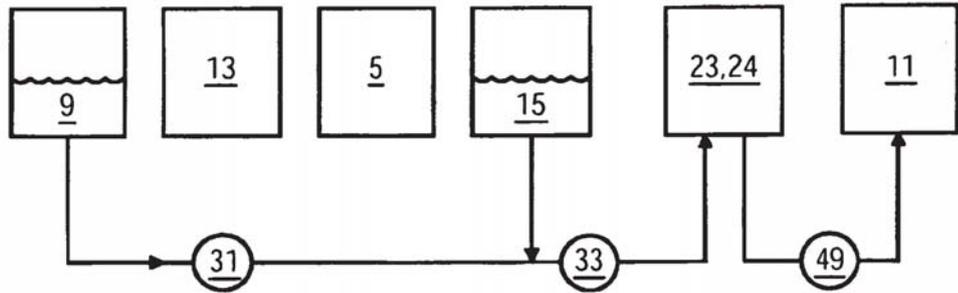


FIG. 2E

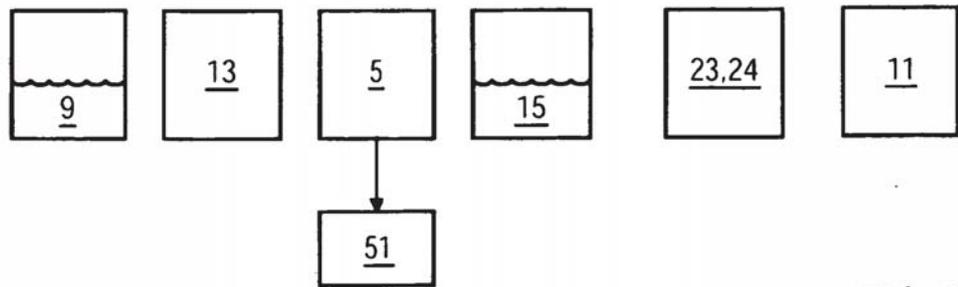


FIG. 2F