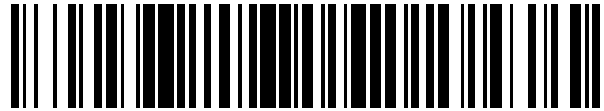


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 677 259**

51 Int. Cl.:

**B01F 3/08** (2006.01)

**B01F 15/04** (2006.01)

**B01F 13/10** (2006.01)

**G05D 11/13** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2016** E 16171417 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018** EP 3097972

54 Título: **Unidad de fabricación de mezclas valoradas y procedimiento de utilización de dicha unidad**

30 Prioridad:

**26.05.2015 FR 1554706**

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

**31.07.2018**

73 Titular/es:

**PHODE SCIENCES (100.0%)  
La Martelle Zone Industrielle Albipole  
81150 Terssac, FR**

72 Inventor/es:

**ECLACHE, DANIEL y  
ETIENNE, PIERRE**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 677 259 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

Unidad de fabricación de mezclas valoradas y procedimiento de utilización de dicha unidad

### Ámbito técnico

La presente invención se refiere de manera general al ámbito de la producción de mezclas valoradas.

- 5 La misma concierne de modo más particular a una unidad de fabricación de mezclas valoradas, y a un procedimiento de utilización de dicha unidad de fabricación.

### Antecedentes tecnológicos

- 10 Mezclas valoradas son por ejemplo composiciones líquidas valoradas, es decir de composiciones líquidas que comprenden una base de material líquido con una dosificación determinada de al menos otro material, peligroso o no.

De modo no exhaustivo, ejemplos de tales composiciones líquidas valoradas pueden ser líquidos para vaporizar destinados al cigarrillo electrónico (e-líquidos), sustancias líquidas farmacéuticas, cosméticas o químicas, por ejemplo para productos sanitarios o de bienestar, etc.

### Técnica anterior

- 15 La elaboración de ciertos productos industriales o comerciales necesita disponer de premezclas líquidas que después son incorporadas a estos productos, a un nivel particular de la cadena de etapas de su elaboración. Tales premezclas son utilizadas especialmente para elaborar recargas líquidas para cigarrillos electrónicos, para fabricar productos alimentarios, composiciones farmacéuticas, cosméticas, químicas, etc.

- 20 Ahora bien, en particular por razones de seguridad, la fabricación de estas premezclas puede verse sometida a restricciones, especialmente en lo que concierne a las condiciones de almacenamiento de los componentes separados que van a formar cada premezcla, la duración de almacenamiento de las premezclas antes de su utilización o su envasado, el transporte de las premezclas ya fabricadas, etc.

- 25 Por otra parte, ciertas aplicaciones de las premezclas requieren que las mismas sean fabricadas aplicando procedimientos de mediciones múltiples en las concentraciones que son efectivamente producidas en cada premezcla.

Finalmente, en función de la organización de la cadena de elaboración del producto final en el cual participa una premezcla, puede ser necesario que esta premezcla sea fabricada en pequeñas cantidades, a demanda, justo antes de ser facilitada a un transformador, un envasador o un minorista.

- 30 El documento EP-A-0 490 790 describe una unidad de fabricación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

### Resumen de la invención

La presente invención tiene por objetivo responder al menos a algunas de estas necesidades de seguridad y protección.

- 35 A tal efecto, un primer aspecto de la invención propone una unidad de fabricación de mezclas valoradas, para mezclar al menos un primer componente líquido con al menos un segundo componente líquido, comprendiendo la unidad:

varias cubetas de mezclas que están provistas cada una de una respectiva salida de extracción;

para cada primer componente:

- 40 - una cubeta de almacenamiento que puede estar termorregulada y que está dedicada a este primer componente,  
- una cubeta de pesada intermedia que puede estar también termorregulada y que también esta dedicada a este primer componente, que está montada sobre un dispositivo de pesada intermedia, estando este dispositivo adaptado para determinar variaciones de peso de un contenido de la cubeta de pesada intermedia,

- medios de bombeo en doble sentido, que están dispuestos para transferir el primer componente entre la cubeta de almacenamiento y la cubeta de pesada intermedia dedicadas al mismo primer componente; y

- 45 - un conjunto de primeras canalizaciones que es capaz de transferir un contenido de la cubeta de pesada intermedia dedicada al primer componente selectivamente hacia cada cubeta de mezcla;

para cada segundo componente:

- una cubeta de almacenamiento que puede estar termorregulada y que está dedicada a este segundo componente, y

- un conjunto de segundas canalizaciones que es capaz de transferir cantidades del segundo componente a partir de la cubeta de almacenamiento dedicada a este segundo componente selectivamente hacia cada cubeta de mezcla.

5 De acuerdo con la invención, la unidad de fabricación de mezclas valoradas está adaptada para que las cubetas de mezclas estén dedicadas respectivamente a concentraciones diferentes del o de uno de los primeros componentes en las mezclas. Además, las cubetas de mezclas están dispuestas a respectivas distancias de alejamiento con respecto a la cubeta de pesada intermedia de este primer componente, de modo que estas distancias de alejamiento de las cubetas de mezclas aumentan en función de las concentraciones del primer componente en las mezclas.

10 Ahora bien, un error de lanzamiento del primer componente, definido como la diferencia entre una cantidad de este primer componente que se quiere para ser transferida entre dos cubetas, y la cantidad que realmente es transferida, es función de la longitud y de la pendiente de la canalización que une las dos cubetas y por la cual es transferido el primer componente. Este error de lanzamiento es por tanto mínimo para que aquélla de las cubetas de mezclas que está más próxima a la cubeta de pesada intermedia del primer componente, y máximo para aquélla de las cubetas de mezclas que está más alejada de la cubeta de pesada intermedia del mismo primer componente. Los errores de lanzamiento del primer componente son entonces minimizados globalmente por la invención, en valores relativos cuando cada uno de los mismos está relacionado con la concentración del primer componente en la mezcla concernida.

15 Por otra parte, cuando el primer componente presenta ciertos riesgos de manipulación y de almacenamiento, alejar las partes de la unidad de fabricación que conciernen exclusivamente a este primer componente, de la cubeta de mezcla en el cual la concentración de primer componente es la más elevada, contribuye a mejorar la seguridad global de la unidad de fabricación de mezclas.

En modos preferidos de realización de la invención, pueden utilizarse ventajosamente uno de los perfeccionamientos siguientes, solo o en combinación con otros:

25 - cada cubeta de mezcla que puede estar termorregulada y puede estar también montada sobre un dispositivo de pesada calibrable, para determinar variaciones de peso de un contenido de esta cubeta de mezcla. Tales dispositivos de pesada de las cubetas de mezclas permiten medir o verificar las cantidades de los componentes que son transferidas, además de las mediciones que son facilitadas por medios mandados que provocan las transferencias, o por el dispositivo de pesada de cada la cubeta de pesada intermedia;

30 - la unidad de fabricación de mezclas valoradas puede ser adaptada para ser instalada a bordo de un vehículo, a fin de formar una unidad móvil de fabricación de mezclas valoradas. Pueden ser fabricadas también premezclas a demanda por desplazamiento de la unidad al sitio del usuario, del envasador o del minorista de estas premezclas, y en plazos de tiempo reducidos;

35 - la unidad de fabricación de mezclas valoradas puede comprender además un compartimiento estanco equipado con retención, que está adaptado para contener fugas de primer componente y eventualmente para ser ventilado. En este caso, cada la cubeta de almacenamiento del primer componente, cada la cubeta de pesada intermedia, las primeras canalizaciones y cada cubeta de mezcla están contenidas entonces en este compartimiento. Pueden así respetarse las medidas de seguridad prescritas para la manipulación de cada primer componente;

40 - la unidad de fabricación de mezclas valoradas puede comprender al menos un testigo de nivel o una sonda de nivel que está situada en el interior del compartimiento estanco equipado con retención, que está dispuesta para mostrar un nivel de llenado de una de las cubetas, y que es visualizable a partir de un puesto de supervisión situado al exterior del compartimiento estanco equipado con retención. Alternativamente, el testigo o sonda de nivel puede ser visualizable con la ayuda de un sistema de vídeo que está dispuesto para la vigilancia general del compartimiento y del contenido de las cubetas, también a partir de un puesto de supervisión que está situado al exterior del compartimiento estanco equipado con retención. Gracias a dicha disposición o dicho sistema, no es necesario que un operario penetre en el compartimiento para leer el testigo o sonda de nivel, ni para verificar el estado general del compartimiento y de las cubetas, por lo que se evitan riesgos de contacto o de exposición del operario con el primer o primeros componentes;

45 - cada cubeta de almacenamiento de segundo componente puede estar situada al exterior del compartimiento estanco equipado con retención. Se minimiza así, el volumen del compartimiento, para facilitar operaciones de vaciado, de limpieza de este compartimiento y de inertización con gas neutro;

50 - al menos algunas de las primeras y segundas canalizaciones pueden estar equipadas con sistemas de control térmico, capaces de mantener estas canalizaciones a temperaturas fijas. De este modo, se suprimen fluctuaciones térmicas involuntarias, susceptibles de perturbar el control de las cantidades de componentes que son transferidas;

- cada cubeta de pesada intermedia, y eventualmente también cada cubeta de mezcla, puede estar provista de un fondo de cubeta inclinado para permitir una extracción completa por gravedad de un contenido de esta cubeta, sin cantidad restante en la cubeta; y

- 5 - cada conjunto de segundas canalizaciones puede comprender una bomba que está dedicada separadamente al segundo componente correspondiente, y que esta adaptada para ser controlada en función de cantidades de este segundo componente que haya que transferir hacia una de las cubetas de mezclas.

Un segundo aspecto de la invención propone además un procedimiento de utilización de una unidad de fabricación de mezclas valoradas, en el cual la unidad de fabricación de mezclas valoradas es de acuerdo con al primer aspecto de la invención tal como se describió anteriormente.

- 10 Ventajosamente, cada cantidad de primer componente o segundo componente que es transferida entre dos de las cubetas puede ser medida al menos dos veces, por pesadas independientes de las dos cubetas, o por pesada de una de las dos cubetas y por medición de la cantidad a nivel de una bomba que haya transferido esta cantidad, o por pesada de una de las dos cubetas y por visualización de un testigo de nivel o de una sonda de nivel para la otra de las cubetas.
- 15 Posiblemente, el procedimiento puede ser puesto en práctica para fabricar premezclas líquidas para cigarrillos electrónicos. En este caso, un primer componente puede comprender un compuesto nicotínico, y dos segundos componentes pueden comprender respectivamente propano-1,2-diol y propano-1,2,3-triol. Pueden ser utilizadas entonces cuatro cubetas para producir separadamente mezclas según cuatro valores diferentes de valoración de compuesto nicotínico.
- 20 Alternativamente, el procedimiento de la invención puede ser puesto en práctica con el objetivo de fabricar mezclas y premezclas aromáticas líquidas para el consumo alimentario humano o animal, o para fabricar premezclas o mezclas farmacéuticas, cosméticas o químicas.

#### Breve descripción de los dibujos

- 25 Otras particularidades y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue de un ejemplo de realización no limitativo, refiriéndose la única figura introducida ahora:

- la Figura 1 es un esquema funcional de una unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con la presente invención.

#### Descripción detallada de modos de realización

- 30 Por razón de claridad, las dimensiones de los elementos que están representados en la figura 1 no corresponden ni a dimensiones reales ni a relaciones de dimensiones reales. Además, a modo de ejemplo, la Figura 1 corresponde al caso de mezclas que son elaboradas a partir de un solo primer componente y de dos segundos componentes. En el caso particular de la fabricación de premezclas líquidas para cigarrillos electrónicos, el primer componente puede comprender un compuesto nicotínico en fase líquida, tal como nicotina, uno de los segundos componentes puede comprender glicerol, o glicerina, en fase líquida, y el otro segundo componente puede comprender MPG también en fase líquida.

Las referencias que están indicadas en la figura tienen los significados siguientes:

- 10 cubeta de almacenamiento del compuesto nicotínico
11. cubeta de pesada intermedia dedicada al compuesto nicotínico
- 11p dispositivo de pesada de la cubeta de pesada intermedia 11
- 40 11n testigo de nivel o sonda de nivel de la cubeta de pesada intermedia 11
- 11v válvula de salida de la cubeta de pesada intermedia 11
- 12 bomba en doble sentido, que une la cubeta de almacenamiento 10 a la cubeta de pesada intermedia 11, por ejemplo del tipo de bomba volumétrica
- 20 respectivamente 30 cubeta de almacenamiento del glicerol, respectivamente del MPG
- 45 40-43 cuatro cubetas de mezclas
- 40s-43s líneas de extracción respectivas de las cubetas de mezclas 40-43, para extraer cantidades de cada mezcla
- 40a-43a sistemas de agitación o mezcladores, respectivamente para las cubetas de mezclas 40-43

- 40n-43n testigo de nivel o sondas de nivel, respectivamente para las cubetas de mezclas 40-43
- 40p-43p dispositivos de pesada, por ejemplo del tipo de balanzas de muelle o balanzas electrónicas, respectivamente dedicados a las cubetas de mezclas 40-43.
- 5 13 conjunto de canalizaciones que unen la cubeta de pesada intermedia 11 a las cubetas de mezclas 40-43
- 21 respectivamente 31 conjuntos de canalizaciones que une la cubeta de almacenamiento 20 respectivamente 30, a las cubetas de mezclas 40-43
- 22 respectivamente 32 bombas de transferencia dedicadas respectivamente a las cubetas de almacenamiento 20 y 30, por ejemplo de tipo de bombas volumétricas
- 10 100 compartimiento estanco equipado con retención de fluido
- La figura 1 muestra además otras válvulas y llaves cuya disposición es evidente para el especialista en la materia, y se dan solamente a modo de ejemplo. Estas otras válvulas y llaves no son indispensables para la invención, pero facilitan su utilización.
- 15 La bomba en doble sentido 12 puede ser controlada en función del peso de compuesto nicotínico que esté contenido en la cubeta de pesada intermedia 11, y que es medido por el dispositivo de pesada 11p, con respecto a un peso objetivo de compuesto nicotínico que haya que transferir hacia una de las cubetas de mezclas 40-43.
- Preferentemente, la válvula de salida 11v, que es opcional, está situada justo a la salida de la cubeta de pesada intermedia 11.
- 20 Los cuatro cubetas de mezclas 40-43 pueden estar dedicadas a cuatro concentraciones del compuesto nicotínico en las mezclas, por ejemplo 0 mg/mL (miligramo por mililitro), 6 mg/mL, 12 mg/mL y 18 mg/mL. Estas concentraciones son asignadas entonces a las cubetas 40-43 en el orden creciente: la mezcla con valoración de 0 mg/mL de compuesto nicotínico es realizada en la cubeta 40, la mezcla con valoración de 6 mg/mL de compuesto nicotínico es realizada en la cubeta 41, la mezcla con valoración 12 mg/mL de compuesto nicotínico es realizada en la cubeta 42 y la mezcla con valoración de 18 mg/mL de compuesto nicotínico es realizada en la cubeta 43. Simultáneamente, las cubetas de mezclas 40 a 43 están situadas en este orden a distancias de alejamiento crecientes medidas a partir de la cubeta de pesada intermedia 11. Dicho de otro modo, la cubeta de mezcla 40 es la más próxima a la cubeta de pesada intermedia 11, y la cubeta de mezcla 43 es la más alejada. Así, las concentraciones de compuesto nicotínico de las mezclas que están contenidas separadamente en las cubetas 40-43, aumentan en función de las distancias de alejamiento que existen entre cada una de estas cubetas de mezclas 40-43 y la cubeta de pesada intermedia 11.
- 25 De este modo, el error de lanzamiento que concierne al compuesto nicotínico, y que es proporcional a la longitud de las canalizaciones 13 a partir de la cubeta de pesada intermedia 11, separadamente hasta cada una de las cubetas de mezclas 40-43, es el menor para la mezcla cuya valoración de compuesto nicotínico es la más baja. Así pues, el error relativo de lanzamiento, con respecto a cada valoración de mezcla, se mantiene limitado.
- 30 Los sistemas de agitación o mezcladores 40a-43a pueden ser de tipo mezclador estático, o agitador rotatorio o agitador por balanceo de cada cubeta. Cuando se trata de agitadores rotatorios o por balanceo, los mismos pueden ser ventajosamente ralentizados o parados mientras que se realiza una medición de peso en la cubeta correspondiente.
- 35 Los testigos o sondas de nivel 11n y 40n-43n pueden ser de cualquier tecnología conocida: tubo de nivel transparente, sonda de resistencia eléctrica variable, sonda óptica, sonda de efecto Hall, sonda de ultrasonidos, etc.
- 40 Un sistema de vídeo (no representado) o de visualización a distancia puede permitir ver los resultados de mediciones que son producidas por cada testigo o sonda de nivel 11n, 40n-43n desde el exterior del compartimiento estanco equipado con retención 100.
- 45 Cada uno de los conjuntos de canalizaciones 13, 21 y 31 puede estar provisto de válvulas, y/o de al menos un sistema de medición de las cantidades transferidas, y/o de un sistema de control térmico para mantener cada canalización a una temperatura fija. El control térmico de al menos algunas canalizaciones permite suprimir variaciones térmicas involuntarias, susceptibles de alterar especialmente la densidad y/o la viscosidad de los componentes líquidos que son transferidos.
- Cada línea de extracción 40s-43s puede estar provista de al menos un sistema de purga y/o de al menos una llave de cierre, de modo conocido por el especialista en la materia.
- 50 Las cubetas 10, 11 y 40-43, la bomba 12 así como el conjunto de canalizaciones 13 están colocados en el interior de compartimiento estanco equipado con retención 100. De este modo, las cantidades del compuesto nicotínico que se escaparían involuntariamente de una de estas cubetas, bomba o canalizaciones, quedan retenidas en el compartimiento 100, para ser evacuadas posteriormente en condiciones apropiadas. Además, el compartimiento 100 puede estar provisto eventualmente de un sistema de ventilación (no representado), para evacuar vapores del

5 compuesto nicotínico que queden contenidos en este compartimiento. De esta manera, un operario de la unidad de fabricación de premezclas queda preservado de cualquier contacto con el compuesto nicotínico, para garantizar su seguridad. Eventualmente también, el compartimiento 100 puede ser cortafuegos, o estar equipado con un sistema de inertización por gas neutro o cualquier otro sistema adecuado, para impedir la propagación de llamas y de fluidos en combustión entre el interior y el exterior del compartimiento. Estos equipos pueden entonces respetar la reglamentación ATEX. Sin necesidad específica de seguridad, las cubetas de almacenamiento 20 y 30 están situados preferentemente al exterior del compartimiento 100.

10 Típicamente, el compartimiento estanco equipado con retención 100, que además puede estar regulado en temperatura y en higrometría, puede tener las dimensiones 2,0 m (longitud) x 1,0 m (anchura) x 1,5 m (altura). El mismo por tanto puede ser cargado fácilmente en la parte trasera de una furgoneta o de un camión de reparto, con los depósitos de almacenamiento 20 y 30 que son externos al compartimiento 100.

15 Ventajosamente, el fondo de la cubeta de pesada intermedia 11 puede estar inclinado y el conjunto de canalizaciones 13 puede estar conectado a este fondo en un punto de extracción que esté situado lo más bajo posible, para permitir un vaciado completo de la cubeta 11 por gravedad. Una configuración idéntica de fondo inclinado y de línea de extracción que está conectada al punto más bajo del fondo puede ser utilizada también para cada una de las cubetas de mezclas 40-43.

20 De modo todavía más ventajoso, la cubeta de pesada intermedia 11 puede estar situada por encima de las cubetas de mezclas 40-43, por lo que el flujo del compuesto nicotínico a partir de la cubeta 11 hasta cada una de las cubetas de mezclas 40-43, es movido por gravedad. Las cantidades transferidas pueden así corresponder de modo más preciso a los valores objetivos determinados para las mismas. Asimismo las líneas de extracción 40s-43s están concebidas preferentemente para producir flujos gravitatorios de extracción.

Se describe ahora un modo de utilizar la unidad de fabricación de la figura 1, a modo de ilustración.

En primer lugar se llenan las cubetas de almacenamiento 11, 20 y 30 cada una al menos parcialmente con el compuesto correspondiente, a partir de reservas externas.

25 Primero pueden ser transferidas cantidades deseadas de MPG de la cubeta de almacenamiento 30 a cada una de las cubetas de mezclas 40-43. Cada cantidad transferida de MPG puede ser medida y verificada de varios modos, por ejemplo por lectura del aumento del peso y/o del nivel de llenado de la cubeta de mezcla 40-43 a la cual esta destinada cada cantidad de MPG, y/o por control a nivel de la bomba 32.

30 Después pueden ser transferidas cantidades deseadas de glicerol de la cubeta de almacenamiento 20 a cada una de las cubetas de mezclas 40-43. Asimismo, cada cantidad transferida de glicerol puede ser medida y verificada de varios modos, por ejemplo por lectura del aumento del peso y/o del nivel de llenado de la cubeta de mezcla 40-43 a la cual está destinada la cantidad de glicerol, y/o por control a nivel de la bomba 22.

35 Finalmente, la cantidad de compuesto nicotínico que está destinada a la mezcla de la cubeta 43, valoración de 18 mg/mL puede ser transferida de la cubeta de almacenamiento 10 a la cubeta de pesada intermedia 11. Esta cantidad de compuesto nicotínico que es transferida puede ser medida y verificada por lectura del aumento del peso y/o del nivel de llenado de la cubeta de pesada intermedia 11, y/o por control a nivel de la bomba 12. Esta cantidad es transferida después de la cubeta de pesada intermedia 11 a la cubeta de mezcla 43, posiblemente verificando también el aumento correspondiente del peso o de nivel de llenado de la cubeta 43.

40 El mismo procedimiento de transferencia del compuesto nicotínico se utiliza después para completar las mezclas de las cubetas 42 y después 41.

Se entiende que la invención puede ser reproducida modificando ciertos detalles con respecto a la descripción detallada anteriormente, al tiempo que se conserven al menos algunas de las ventajas que se han citado. Entre las modificaciones posibles, se citan las siguientes a modo de ejemplos no exhaustivos:

45 - el número de cubetas de almacenamiento puede ser variado, para las cubetas que están situadas en el interior del compartimiento estanco equipado con retención 100 así como para aquellas que están situadas al exterior de este compartimiento;

- el número de cubetas de mezclas puede ser variado;

- los dispositivos de medición de las cantidades de componentes que son transferidas entre las cubetas de almacenamiento y las cubetas de mezclas, pueden ser adaptados; y

50 - el diseño de los conjuntos de canalizaciones puede ser modificado.

Finalmente, se recuerdan las principales ventajas de la invención:

- los errores de lanzamiento del compuesto nicotínico son minimizados en valores relativos con respecto a las concentraciones de este compuesto en las mezclas,

- la unidad de fabricación de las mezclas permite que se satisfagan condiciones de seguridad, a la vez para el operario y para el medio ambiente, cuando algunos de los componentes son tóxicos, peligrosos o contaminantes;

- la unidad de fabricación de las mezclas permite fabricar premezclas rápidamente y a demanda;

- la misma puede ser fácilmente automatizada;

5 - la misma permite verificaciones múltiples para las valoraciones realizadas;

- la misma puede ser móvil;

- la misma es modular para poder ser modificada simplemente, en función de números de cubetas variables;

- el número de operarios necesarios para su utilización puede reducirse a un solo operario,

- todos los componentes químicos solamente pueden ser transferidos entre cubetas en un solo sentido de flujo; y

10 - el entretenimiento y los lavados de la unidad de fabricación de mezclas se reducen al mínimo, gracias a cubetas y canalizaciones que están dedicadas a cada componente y a cada valoración de mezcla.

La presente invención ha sido descrita e ilustrada en la presente descripción detallada y en la figura 1. La invención no se limita, sin embargo, a las formas de realización presentadas. Otras variantes y modos de realización pueden ser deducidos y puestos en práctica por el especialista en la materia de la lectura de la presente descripción y de los dibujos anexos.

15 En las reivindicaciones, el término "comprender" no excluye otros elementos u otras etapas. Las diferentes características presentadas y/o reivindicadas pueden ser ventajosamente combinadas. Su presencia en la descripción o en las diferentes reivindicaciones dependientes, no excluyen esta posibilidad. Los signos de referencia no deben ser comprendidos como una limitación de la invención.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Unidad de fabricación de mezclas valoradas, para mezclar al menos un primer componente líquido con al menos un segundo componente líquido, que comprende:
- 5 varias cubetas de almacenamiento de mezclas (40-43) que están provistas cada una de una respectiva salida de extracción (40s-43s);
- para cada primer componente:
- una cubeta de almacenamiento (10) dedicada al citado primer componente;
  - una cubeta de pesada intermedia (11) dedicada al primer componente, montada sobre un dispositivo de pesada intermedia (11p), adaptado para determinar variaciones de peso de un contenido de la citada cubeta de pesada intermedia;
  - medios de bombeo en doble sentido (12), dispuestos para transferir primer componente entre la cubeta de almacenamiento (10) y la cubeta de pesada intermedia (11) dedicadas al mismo primer componente; y
  - un conjunto de primeras canalizaciones (13) capaz de transferir un contenido de la cubeta de pesada intermedia (11) dedicada al citado primer componente selectivamente hacia cada cubeta de mezcla (40-43);
- 15 para cada segundo componente:
- una cubeta de almacenamiento termorregulada (20-30) dedicada al citado segundo componente, y
  - un conjunto de segundas canalizaciones (21, 31) capaz de transferir cantidades del citado segundo componente a partir de la cubeta de almacenamiento (20-30) dedicada a este segundo componente selectivamente a cada cubeta de mezcla (40-43).
- 20 caracterizada por que la misma está adaptada para que las cubetas de mezclas (40-43) estén dedicadas respectivamente a concentraciones diferentes del o de uno de los primeros componentes en las mezclas, por que las cubetas de mezclas estén dispuestas a distancias de alejamiento respectivas con respecto a la cubeta de pesada intermedia (11) del citado primer componente de modo que las citadas distancias de alejamiento aumentan en función de las citadas concentraciones del primer componente en las mezclas.
- 25 2. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos una o al menos algunas o todas las cubetas de almacenamiento (10, 20, 30), la cubeta de pesada intermedia (11) y las cubetas de mezclas (40-43) es o son termorregulable/termorregulables.
- 30 3. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en la cual cada cubeta de mezcla (40-43) está montada sobre un dispositivo de pesada calibrable (40p-43p), para determinar variaciones de peso de un contenido de la citada cubeta de mezcla.
4. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, adaptada para ser instalada a bordo de un vehículo para formar una unidad móvil de fabricación de mezclas valoradas.
- 35 5. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un compartimiento estanco equipado con retención (100), estando adaptado el citado compartimiento para contener fugas de primer componente y eventualmente para ser ventilado, y cada cubeta de almacenamiento (10) de primer componente, cada cubeta de pesada intermedia (11), las primeras canalizaciones (13) y cada cubeta de mezcla (40-43) están contenidas en el citado compartimiento.
- 40 6. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además al menos un testigo de nivel o una sonda de nivel (11n, 40n-43n) situada en el interior del compartimiento estanco equipado con retención (100), y dispuesta para mostrar un nivel de llenado de una de las cubetas, estando dispuesto el citado testigo de nivel o una sonda de nivel para ser visible a partir de un puesto de supervisión situado al exterior del citado compartimiento, o comprendiendo la unidad de fabricación de mezclas valoradas además un sistema de video dispuesto para visionar el citado testigo de nivel o una sonda de nivel a partir de un puesto de supervisión situado al exterior del citado compartimiento.
- 45 7. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con las reivindicaciones 5 o 6, en la cual cada cubeta de almacenamiento (20, 30) de segundo componente está situada al exterior del compartimiento estanco equipado con retención (100).
- 50 8. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual al menos algunas de las primeras y segundas canalizaciones (13, 21, 31) están equipadas con sistemas de control térmico, capaces de mantener las citadas canalizaciones a temperaturas fijas.



9. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual cada cubeta de pesada intermedia (11) está provista de un fondo de cubeta inclinado para permitir una extracción completa por gravedad de un contenido de la citada cubeta, sin cantidad restante en la cubeta.
- 5 10. Unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual cada conjunto de segundas canalizaciones (21, 31) comprende una bomba dedicada separadamente al segundo componente correspondiente, y adaptada para ser controlada en función de cantidades del citado segundo componente que haya que transferir hacia una de las cubetas de mezclas (40-43).
11. Procedimiento de utilización de una unidad de fabricación de mezclas valoradas, siendo la citada unidad de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 10 12. Procedimiento de utilización de una unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con la reivindicación 11, de acuerdo con el cual cada cantidad de primer o segundo componente que es transferida entre dos de las cubetas es medida al menos dos veces, por pesadas independientes de las dos cubetas, o por pesada de una de las dos citadas cubetas y por medición de la cantidad a nivel de una bomba que haya transferido la citada cantidad, o por pesada de una de las dos cubetas y por visualización de un testigo de nivel o de una sonda de nivel para la otra de las citadas dos cubetas.
- 15 13. Procedimiento de utilización de una unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con las reivindicaciones 11 o 12, de acuerdo con el cual un primer componente comprende un compuesto nicotínico, y dos segundos componentes comprenden respectivamente propano-1,2-diol y propano 1, 2, 3-triol, y el procedimiento es puesto en práctica para fabricar premezclas líquidas para cigarrillos electrónicos.
- 20 14. Procedimiento de utilización de una unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con la reivindicación 13, de acuerdo con el cual se utilizan cuatro cubetas de mezclas (40-43) para producir separadamente mezclas según cuatro valores diferentes de valoración de compuesto nicotínico.
- 25 15. Procedimiento de utilización de una unidad de fabricación de mezclas valoradas de acuerdo con las reivindicaciones 11 o 12, puesto en práctica para fabricar mezclas y premezclas aromáticas líquidas para consumo alimentario humano o animal, o para fabricar mezclas y premezclas farmacéuticas, cosméticas o químicas.

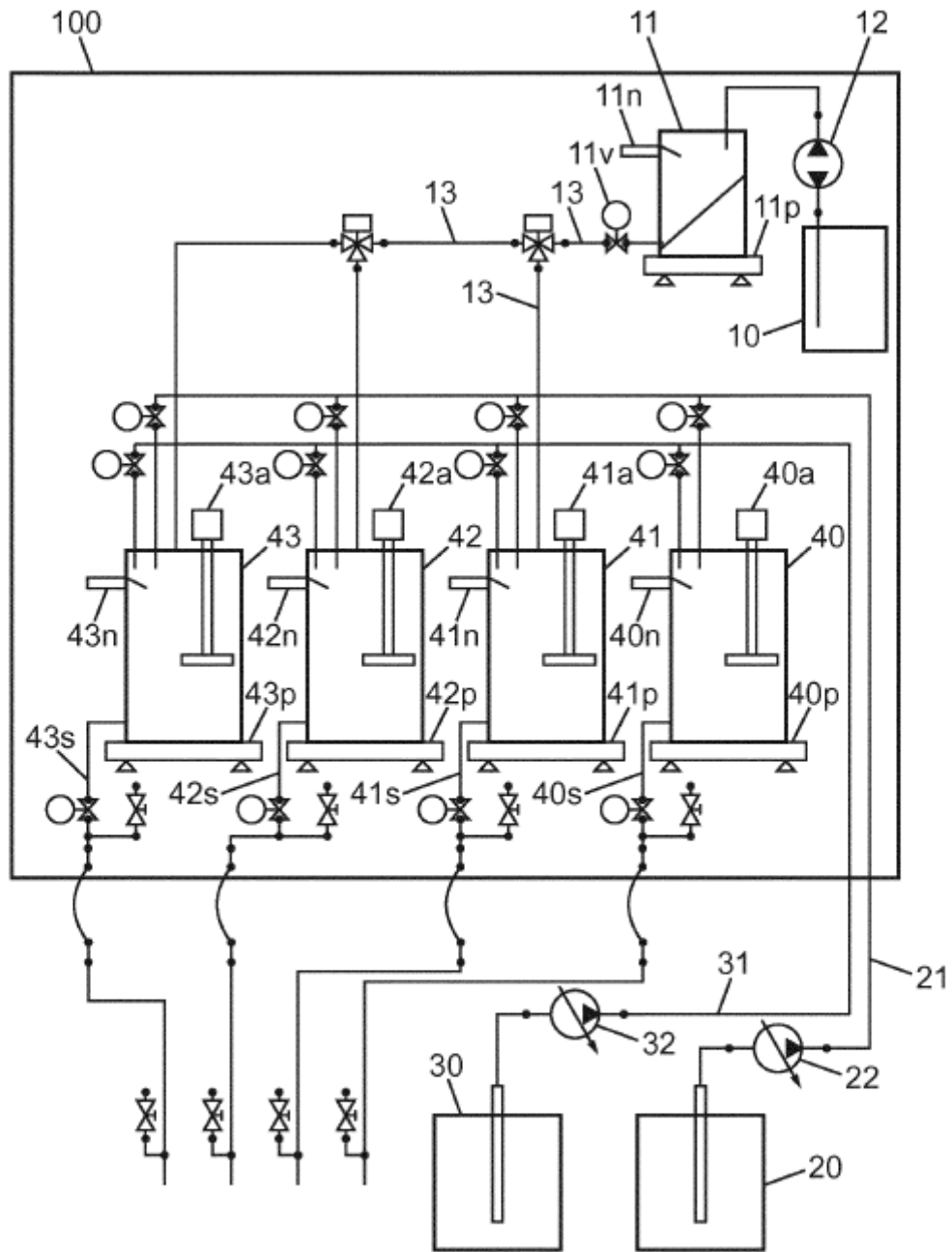


FIG. 1