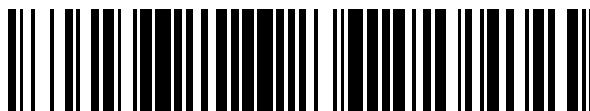


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 615**

51 Int. Cl.:
A47J 31/40
A47J 31/46

(2006.01)

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09783294 .3**
96 Fecha de presentación: **22.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2348931**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.08.2011**

54 Título: **Dispositivo para la preparación de una bebida, en la taza**

30 Prioridad:
24.09.2008 EP 08164987

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.11.2012

73 Titular/es:
NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:
BERGDAHL, JOHAN;
MELDRUM, JOHN;
HARRISON, DAVID J.;
HAMEL, DAVID y
STIEGER, MICHAEL (MISCHA)

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

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).

ES 2 391 615 T3

DESCRIPCION

Dispositivo para la preparación de una bebida, en la taza

5 SECTOR DE LA INVENCION

La presente invención, se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para preparar una bebida, a partir de una substancia alimenticia, provista en un receptáculo. De una forma particular, la invención, se refiere a tal tipo de dispositivo, el cual facilita la preparación de una bebida, a partir de un concentrado de bebida, el cual se encuentra provisto en un receptáculo, mediante el suministro de chorros de diluyente al receptáculo.

ANTECEDENTES Y TRASFONDO DE LA INVENCION

Es conocido, el hecho de preparar bebidas, procediendo a mezclar un concentrado de bebida, tal como una materia seca en polvo, y un líquido, tal como agua fría o caliente. Un concentrado de bebida, tal como una materia en polvo, seca, se introduce en un receptáculo, tal como una taza de café o de té. A continuación, la taza, se coloca por debajo de una salida de un dispositivo de dilución y de mezclado, el cual introduce por lo menos una corriente o chorro de agua, a la taza, con objeto de facilitar una interacción del concentrado de bebida y de agua caliente. Correspondientemente en concordancia, el concentrado de bebida, se disuelve y, eventualmente, se espuma, mediante el agua caliente, con objeto de preparar una bebida. No obstante, los dispositivos existentes, para la preparación de bebidas, los cuales hacen uso del principio anteriormente explicado en términos generales, sufren del inconveniente consistente en que, el concentrado de bebida, no se diluyen completamente y, así, de este modo, permanecen presentes residuos del concentrado en la bebida preparada. Esto conduce a una apariencia no uniforme y así, de este modo, a una apariencia no apetecible de la bebida preparada.

Adicionalmente, además, durante la provisión del concentrado de bebida al receptáculo, partes del concentrado, pueden adherirse, de una forma pegajosa, al interior de las paredes del receptáculo y, así, de este modo, éste puede no disolverse completamente en el proceso de preparación de la bebida. Adicionalmente, además, si el concentrado de bebida no se disuelve completamente en el líquido provisto al receptáculo, el sabor de la bebida, puede variar, con respecto al sabor pretendido para la bebida. Así, de este modo, particularmente, para la preparación de bebidas tales como el té ó el café, se desea disponer de una fortaleza y, respectivamente, de una concentración de la bebida a ser preparada, en donde, la concentración de la bebida, corresponda a la cantidad de concentrado de bebida provista al receptáculo, y que no varíe para cada preparación. Así, por lo tanto, se pretende un dispositivo para la preparación de una bebida, en concordancia con el principio anteriormente explicado, arriba, el cual facilite una disolución completa de la cantidad total del concentrado de bebida provista al receptáculo.

El documento de patente europea EP 0 060 645 A1, propone un aparato para dispensar líquido, al interior de un recipiente contenedor, en una estación de dispensación, en el cual, se encuentran dispuestas dos o más toberas, simétricamente, alrededor del eje central, y se alimentan con el líquido procedente del depósito, mediante una bomba. A dicho efecto, las toberas, se encuentran inclinadas, desde la vertical, de tal forma que se produzca una acción de torbellino, a medida que el líquido golpea sobre el fondo del recipiente contenedor. Correspondientemente en concordancia, se posibilita la dispensación en la taza, con objeto de disolver o dispersar el material sólido emplazado en el fondo de un recipiente contenedor.

El documento de solicitud de patente europea EP - A - 373 126, da a conocer un dispositivo en concordancia con el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

En base al arte correspondiente al estado anterior de la técnica, la presente invención, tiene como finalidad la de proporcionar un dispositivo y un procedimiento para producir bebidas mezcladas, las cuales consisten en café y leche, como, por ejemplo, las especialidades consistentes en "cappuccino" ó "latte nanchiato". A dicho efecto, la bebida de café, de una forma preferible, se prepara separadamente con respecto a la bebida de leche, con objeto de facilitar una interacción completa de las diferentes substancias alimenticias, con líquido, antes del mezclado de los diferentes tipos de bebidas.

La presente invención, facilita la preparación de bebidas, mediante la disolución efectiva de los concentrados en polvo, con agua caliente, en un transcurso de tiempo muy corto.

Adicionalmente, además, la presente invención, facilita la producción de bebidas con una apariencia atractiva, que presenta, simultáneamente, burbujas pequeñas y densas, y una solución homogénea.

Adicionalmente, además, la presente invención, facilita la preparación de diferentes bebidas, que presentan varios tipos de calidad de la espuma o incluso la ausencia de espuma, en concordancia con el tipo de bebida preparada.

Finalmente, la presente invención, facilita la preparación de bebidas complejas, compuestas de diferentes bebidas líquidas, básicas, - siendo una de ellas, de una forma preferible, café -, bien ya sea espumadas, o bien ya sea no espumadas, en un transcurso de tiempo limitado.

OBJETO Y RESUMEN DE LA INVENCIÓN

En concordancia con un primer aspecto, la invención, se refiere a un dispositivo de elaboración de bebidas, para preparar una bebida, a partir de un concentrado de bebida contenido en un receptáculo, el cual comprende:

- un medio de soporte, para soportar el receptáculo,
- un miembro de placa, dispuesto verticalmente con respecto al medio de soporte, comprendiendo, el miembro de placa, por lo menos dos toberas de salida, para inyectar un chorro de fluido, al interior del receptáculo,
- un medio de suministro de líquido, conectado a las toberas de salida, en donde:
 - por lo menos una de las toberas de salida, está diseñada para dirigir un flujo de fluido, a una pared del lado interior del receptáculo, y
 - por lo menos una de las toberas de salida, está diseñada para dirigir un chorro de fluido, al fondo del receptáculo, y
- el miembro de placa, comprende una tobera de salida, en conexión con una cámara de mezclado de café, para inyectar café al interior del receptáculo.

En concordancia con una forma específica de presentación, el miembro de placa, puede comprender por lo menos cuatro toberas para inyectar un chorro de fluido, al interior del receptáculo, en donde, por lo menos dos de las toberas de salida, están diseñadas para dirigir un chorro de fluido, a la pared del lado interior del receptáculo y, las citadas toberas de salida, se encuentran dispuestas en el miembro de placa, a diferentes ángulos (α), con respecto a la vertical, y en donde, por lo menos dos de las toberas de salida, están diseñadas para dirigir un chorro de fluido, al fondo del receptáculo de las citadas toberas de salida, en el miembro de placa, a diferentes ángulos (β), con respecto a la vertical.

La cámara de mezclado de café, es accesible, de una forma preferible, desde la parte exterior del dispositivo. Así, de este modo, si el líquido abastecido mediante el líquido de suministro de líquido, interactúa con un extracto de café abastecido a la cámara de mezclado de café, se prepara una bebida de café, la cual, a continuación, puede abastecerse al receptáculo, por mediación del conducto de salida del miembro de placa. En concordancia con una forma preferida de presentación, el dispositivo de la invención, puede también comprender medios para cerrar, abrir o restringir, de una forma alternativa, la tobera de salida que se encuentra en conexión con la cámara de mezclado de café. Este medio, puede consistir en una placa que presente dos orificios, presentando, uno de los orificios, una sección que sea por lo menos tan ancha como la tobera de salida que se encuentra en conexión con la cámara de mezclado de café, y presentando, el otro orificio, una sección más pequeña que la tobera de salida que se encuentra en conexión con la cámara de mezclado de café. Esta placa, puede posicionarse, en relación con el miembro de placa, de tal forma que sea posible realizar uno de los dos orificios o ningún orificio en absoluto, encarado a la salida de la cámara de mezclado de café, adicionalmente al movimiento relativo de la placa, y la salida de la cámara de mezclado de café. Este movimiento, puede ser un movimiento deslizante, rotativo o de traslación de la placa, con relación al conducto de salida. El medio para cerrar, abrir o restringir, de una forma alternativa, la tobera de salida, en conexión con la cámara de café, posibilita:

- cuando el medio se encuentra cerrado, la producción y retención de bebida de café, en la cámara de mezclado,
- cuando el medio se encuentra abierto, el suministro de la bebida de café, en el receptáculo,
- cuando el medio se encuentra restringido, la espumación de la bebida de café suministrado al receptáculo. De hecho, el orificio más pequeño, restringe la salida de la tobera, de tal forma que ésta pueda crear fuerzas de cizallamiento, en el chorro de café que sale de la cámara de mezclado, y crea una mejor crema de café.

Así, de este modo, este medio, resuelve los problemas de acortar el tiempo de preparación de las bebidas compuestas, preparándose el café, y reteniéndose éste, en la cámara de mezclado de café, mientras se están preparando otras bebidas en el receptáculo. Este medio, resuelve, también, el problema de proporcionar diferentes calidades de café, proporcionando, o bien ya sea café espumado con una capa de crema, o bien ya sea café no espumado.

En un segundo aspecto, la presente invención, se refiere a un procedimiento para la preparación de una bebida a base de café, a partir de un concentrado de bebida y un extracto de café, el cual comprende las etapas de:

- a) suministrar un concentrado de bebida, a un receptáculo,
- b) dirigir por lo menos un chorro de fluido, a la porción interior de fondo y, por lo menos un chorro de fluido, a la porción del lado interior de la pared del receptáculo, por mediación de toberas de salida, provistas en un miembro de placa, dispuesto verticalmente con respecto al receptáculo, comprendiendo, el procedimiento, adicionalmente, las etapas de producir una bebida de café, mediante:
 - c) el suministro de un extracto de café, a una cámara de mezclado, conectada al medio de suministro de líquido, y
 - d) la descarga de la bebida de café resultante, al receptáculo, por mediación de una salida, en el miembro de placa.

El extracto de café, puede ser un concentrado de café, líquido, o una café soluble en polvo.

De una forma preferible, la etapa c) de elaboración de una bebida de café, se implementa durante el implemento de las etapas a), b). De una forma particular:

- 5 - durante la etapa c) de producción de una bebida de café, la tobera de salida que se encuentra en conexión con la cámara de mezclado de café, se encuentra cerrada, y
- durante la etapa d) de descarga de la bebida de café, al receptáculo, la tobera de salida que se encuentra en conexión con la cámara de mezclado de café, se encuentra abierta o restringida.

10 En concordancia con el presente procedimiento, es posible preparar una bebida de café, en la cámara de mezclado, mientras se prepara otra bebida, directamente en el receptáculo, mediante la dilución de un ingrediente de bebida, introducido en el receptáculo, con un diluyente introducido a través de las toberas de salida. Ambas preparaciones, pueden realizarse separadamente y simultáneamente; presentando esto, la ventaja de acortar el tiempo para preparar bebidas complejas, confeccionadas a base de diferentes bebidas básicas, las cuales deben prepararse separadamente y, finalmente, mezclarse conjuntamente. Una vez que se han preparado la bebida de café y la otra

15 bebida en la taza, la tobera de salida que se encuentra en conexión con la cámara de mezclado de café, puede abrirse y, el café, puede verterse en el interior del receptáculo. Esto es particularmente ventajoso, para la preparación de bebidas mezcladas, tales como las consistentes en "latte machiatto" o "cappuccino", puesto que, los diferentes concentrados de bebida, no tienen que mezclarse en una cámara de mezclado individual. A parte de ello,

20 la cámara de mezclado de café, puede utilizarse para la preparación de bebidas de café, únicamente y, así, de este modo, no tiene que limpiarse, después de cada ciclo de preparación de bebida, como para fluido sensible a las bacterias.

En una forma preferida de presentación, durante la etapa b), por lo menos dos chorros de fluido, se dirigen a una porción interior del fondo y, por lo menos dos chorros de fluido, se dirigen a una porción del lado interior de la pared del receptáculo, por mediación de dos toberas de salida, provistas en el miembro de placa, en donde, por lo menos dos chorros de fluido, dirigidos a la porción interior del fondo del receptáculo y, respectivamente, los por lo menos dos chorros de fluido dirigidos a la porción de la pared interior del receptáculo, se encuentran dispuestas a ángulos diferentes (α , β), con respecto a la vertical.

30 Sea cual fuere el aspecto de la invención, el concentrado de bebida, se selecciona, de una forma preferible, de entre la lista consistente leche en polvo, materia en polvo a base de leche, té en polvo, y materia en polvo a base de chocolate.

35 DESCRIPCION RESUMIDA DE LOS DIBUJOS

Rasgos distintivos, ventajas y objetos adicionales de la presente invención, resultarán más evidentes, para la persona experta en el arte especializado de la técnica, cuando se lea la siguiente descripción detallada de las formas de presentación de la presente invención, cuando ésta se tome conjuntamente con la figuras de los dibujos anexos.

La figura 1, muestra una vista lateral esquemática, de una forma preferida de presentación del dispositivo en concordancia con la presente invención.

45 La figura 2, muestra una vista lateral esquemática, de otra forma preferida de presentación del dispositivo en concordancia con la presente invención.

La figura 3, muestra una vista del fondo de una forma preferida de presentación de un miembro de placa que aloja a las toberas de salida y al conducto de salida de la cámara de mezclado de café.

50 La figura 4, muestra una vista superior de una forma preferida de presentación de un receptáculo a ser utilizado con la presente invención, en donde se encuentran indicados los puntos de impacto de los chorros de fluido eyectados por las toberas de salida y el conducto de salida de la cámara de mezclado de café.

55 Las figuras 5 y 6, muestran, respectivamente, una vista superior y una vista del fondo, del dispositivo en concordancia con la presente invención, en donde se evidencia el medio para abrir, cerrar o restringir la cámara de mezclado de café.

60 DESCRIPCION DETALLADA DE LAS FIGURAS

La figura 1, es una vista lateral esquemática, de una forma preferida de presentación del dispositivo en concordancia con la presente invención. Tal y como puede verse en la figura 1, un miembro de placa 2, comprende cuatro toberas de salida 4. Adicionalmente, además, el miembro de placa, comprende un conducto de salida, 3, el cual se encuentra en conexión fluida a una cámara de mezclado de café 5, la cual se encuentra montada sobre el miembro de placa.

El miembro de placa 2, comprende, de una forma preferible, un núcleo de proyección pulverizada (spray) 8, el cual está diseñado para inyectar una proyección pulverizada (spray) A5, hacia un receptáculo emplazado por debajo del miembro de placa 2.

- 5 Las toberas de salida 4, la tobera de inyección pulverizada 8, y la cámara de mezclado 5, se encuentran en conexión fluida al miembro de suministro de líquido 6 del dispositivo.

10 El medio de suministro de líquido, comprende, de una forma preferible, un tanque de agua 6a, respectivamente, un depósito apropiado para suministrar un líquido al dispositivo. Debería tomarse debida nota, en cuanto al hecho de que, en lugar de encontrarse conectado a un depósito, el dispositivo, puede conectarse al grifo de agua, con objeto de establecer un suministro de líquido permanente.

15 El medio de suministro de líquido, comprende una bomba 6b, la cual se encuentra en conexión con el depósito, y la cual proporciona líquido, a una caldera 6c del medio de suministro de agua 6. A dicho efecto, en lugar de una caldera, puede encontrarse provisto un termobloque u otro medio de calentamiento apropiado. En concordancia con esta forma de presentación, el medio de suministro de agua, se encuentra diseñado para suministrar un líquido presurizado de calentamiento.

20 En una forma preferida de presentación, no obstante, puede encontrarse provista una trayectoria de agua, a modo de "by pass" o circunvalación (no mostrado en la figura), con objeto de circunvalar el medio de calentamiento 6c y, así, de este modo, para proporcionar agua fría presurizada, a las toberas de salida 4, ó, respectivamente, a la tobera de proyección pulverizada 8.

25 La conexión fluida entre el medio de suministro de líquido 6, y las toberas de salida 4, ó respectivamente, la tobera de proyección pulverizada 8, y la cámara de mezclado 5, se establece por mediación de miembros tubulares 4a, 5a, 8a, los cuales se muestran, de una forma esquemática, en la figura 1.

30 Dentro de la conexión fluida entre la cámara de mezclado 5, las toberas de salida 4 y la tobera de proyección pulverizada 8, se encuentran dispuestos los miembros 23, 24, 25. Los miembros de válvula, tienen, por lo menos, una posición de apertura y una posición de cerrado, en las cuales, se facilita o se inhabilita, un flujo de líquido procedente del medio de suministro de líquido, a las toberas de salida 4, la tobera de proyección pulverizada 8 ó la cámara de mezclado 5, respectivamente. A dicho efecto, los miembros de válvula 23, 24, 25, se encuentran conectados, de una forma preferible, a la unidad de control 7, la cual controla la posición de los miembros de válvula. Correspondientemente en concordancia, puede suministrarse líquido, de una forma selectiva, a las toberas de salida 35 4, la tobera de proyección pulverizada 8, y la cámara de mezclado 5.

40 No obstante, puede asimismo ser posible, el disponer únicamente un miembro de válvula, como, por ejemplo, un miembro de válvula 23, conectado entre el medio de suministro de líquido, 6, y las toberas de salida 4. A dicho efecto, las toberas de salida 4, se encuentran en conexión fluida a un miembro tubular individual, como, por ejemplo, un miembro tubular 4a, conectado al miembro de válvula 23. El miembro tubular 4a, puede encontrarse conectado, por ejemplo, a un canal circular, en el miembro de placa 2, emergiendo, el citado canal circular, en las diferentes toberas de salida. Debido al hecho de que, las toberas de salida 4, se encuentran en conexión fluida, al miembro tubular 4a, se posibilita la distribución de líquido, desde el miembro tubular 4a, a las toberas de salida 4.

45 Debería entenderse el hecho de que, las toberas de salida 4, pueden comprender cualquier medio apropiado para dirigir un chorro de fluido, hacia el receptáculo 13. Las toberas de salida 4, pueden sobresalir, en una cierta extensión, desde el miembro de placa 2. No obstante, las toberas de salida, pueden asimismo estar formadas como una parte integral del miembro de placa, tal como, por ejemplo, orificios formados en el miembro de placa 2. Los orificios, pueden ser de diferente tamaño, para proporcionar diferentes presiones de agua.

50 Tal y como puede verse en la figura 1, un suministro de líquido hacia las toberas de salida 4, tiene como resultado el que se eyecte un chorro de líquido A2, A4, desde las correspondientes toberas de salida 4. A dicho efecto, las toberas de salida, se encuentran dispuestas, de una forma preferible, en el miembro de placa 2, de tal forma que, el chorro de fluido A2, se dirija hacia la porción del fondo 13a, de un receptáculo 13, emplazado sobre un medio de soporte 1, por debajo del miembro de placa 2. Adicionalmente, además, por lo menos una de las toberas de salida 4, se encuentra dispuesta de tal forma que, el chorro de fluido eyectado A4, golpee contra una porción de la pared lateral, 13b, del receptáculo 13. Mediante ello, el chorro de fluido que se dirige a la porción del fondo, 13a, del receptáculo 13, proporciona la fuerza esencial para disolver una sustancia alimenticia, la cual se suministra, de una forma preferible, en forma de una materia en polvo, al receptáculo. Adicionalmente, además, el chorro de fluido, 60 dirigido hacia la porción de pared lateral, 13b del receptáculo, es capaz de evitar el que la sustancia alimenticia, se adhiera, de forma pegajosa, a la pared lateral del receptáculo.

65 En una forma preferida de presentación, las toberas de salida 4, se encuentran dispuestas, de una forma preferible, a una posición fija del miembro de placa 2. No obstante, pueden encontrarse provistos, medios de ajuste, para ajustar la posición de las toberas de salida 4 y, así, de este modo, para ajustar las trayectorias de los chorros de fluido eyectados desde éstas.

El receptáculo 13, se encuentra emplazado, de una forma preferible, centralmente, con respecto a las toberas de salida 4. Correspondientemente en concordancia con ello, los fluidos eyectados, están dirigidos a las porciones del receptáculo 13, que se pretenden alcanzar, tal y como se ha descrito anteriormente, arriba.

5 Con objeto de facilitar un posicionamiento correcto del receptáculo 13, con respecto al miembro de placa 2, se encuentra provisto un medio de posicionamiento 9, el cual facilita el guiado del receptáculo, hacia la posición correcta del receptáculo.

10 El medio de posicionamiento 9, comprende, de una forma preferible, estrías anulares 9a, 9b, 9c, las cuales se encuentran dispuestas concéntricamente. En su interior, puede emplazarse un miembro anular 9d, el cual, de una forma preferible, puede ajustarse a diferentes tamaños, con objeto de adaptar diferentes estrías 9a, 9b, 9c. Así, de este modo, el miembro anular 9d, sobresale en una extensión predeterminada, desde una superficie superior 1a, del medio de soporte 1. Correspondientemente en concordancia, en dependencia del tamaño del receptáculo 13 a ser
15 utilizado, con el presente dispositivo, un usuario, puede ajustar el miembro anular (anillo) 9d, para adaptarlo en una de las estrías proporcionadas 9a, 9b, 9c, y así, de este modo, guiar una porción inferior del receptáculo 13, con objeto de facilitar un posicionamiento concéntrico del receptáculo 13, con respecto al miembro de placa 2.

20 Debería entenderse el hecho de que, el medio de posicionamiento, puede ser cualquier medio para que un usuario del dispositivo, pueda soportar éste, en el posicionamiento del receptáculo, con respecto al miembro de placa 2. Adicionalmente, además, el número de estrías que interactúan con el miembro anular que sobresale, 9d, puede variar, con respecto al número indicado en la figura.

25 El medio de soporte 1, se encuentra conectado, de una forma preferible, a un dispositivo rotativo y elevador 27, el cual se encuentra conectado a un motor 26. A dicho efecto, el motor 26, se controla, de una forma preferible, mediante la unidad de control 7 del dispositivo, con objeto de facilitar una operación del dispositivo rotativo y elevador 27, durante el ciclo de preparación de la bebida, tal y como se indica mediante las flechas Z1 y Z2, en la figura 1.

30 La figura 2, se refiere a una vista lateral de otra forma preferida de presentación del dispositivo en concordancia con la presente invención. En ésta, el dispositivo elevador, se encuentra conectado al miembro de placa 2, por mediación de un elemento de conexión 29, el cual se encuentra dispuesto, de una forma circunferencial, en el miembro de placa 2, y el cual se encuentra conectado a un medio elevador 27, ubicado dentro de una caja 100 del dispositivo. El motor 27, se controla, de una forma preferible, mediante la unidad de control 7 del dispositivo, con
35 objeto de facilitar la operación del dispositivo de elevación, durante el ciclo de preparación de la bebida, tal y como viene indicado mediante la flecha Z2. El medio de soporte 1, se encuentra conectado, de una forma preferible, a un dispositivo de rotación 27, el cual se encuentra conectado a un motor 26, y facilita la rotación del receptáculo, alrededor del eje central C. A dicho efecto, el motor 26, se controla, de una forma preferible, mediante la unidad de control 7 del dispositivo, con objeto de facilitar una operación del dispositivo de rotación 27, durante el ciclo de
40 preparación de la bebida, tal y como se indica mediante la flecha Z1.

Tal y como se muestra en la figura 2, la cámara de mezclado 5, comprende una apertura 28 y, así, de este modo, ésta es accesible para un usuario del dispositivo. A dicho efecto, la apertura 28, puede estar equipada con una tapa de cobertura (no mostrada en la figura), con objeto de facilitar la apertura y el cierre de la cámara de mezclado 5. La
45 cámara de mezclado 5, de una forma preferible, es de una forma cilíndrica, y ésta comprende un conducto de salida 3, en su porción inferior. Adicionalmente, además, en una posición elevada, en el interior de la cámara de mezclado 5, se encuentra dispuesto un conducto de entrada de agua, 5b, el cual se encuentra dispuesto en conexión fluida, al medio de suministro de líquido, por mediación de un miembro tubular 5a.

50 Así, de este modo, para la preparación de una bebida de café, puede suministrarse una dosis de concentrado a base de café, como café en polvo 21, a la cámara de mezclado 5, por mediación de la apertura 28. A continuación, se introduce un líquido, de una forma preferible, agua caliente presurizada, al interior de la cámara de mezclado 5. Así, de este modo, el líquido suministrado, interactúa con el café en polvo 21, con objeto de formar una bebida de café, la cual se dispensa desde la cámara de mezclado 5, por mediación del conducto de salida 3.

55 La bebida de café se suministra así, de este modo, al receptáculo 13, el cual se encuentra emplazado por debajo del miembro de placa 2. A dicho efecto, el conducto de salida 3, se encuentra dispuesto, de una forma preferible, de una forma concéntrica, con respecto al miembro de placa 2.

60 La salida 3, puede encontrarse equipada con un miembro perforado 3a, para evitar que el café en polvo 21, caiga al interior del receptáculo, antes de la interacción de la materia en polvo 21, con el líquido.

Adicionalmente, además, para la preparación de una bebida mezclada, tal como la consistente en un "cappuccino", o "latte macchiato", la cual consiste, básicamente, en café y leche, la leche, se prepara en el interior del receptáculo,
65 por mediación de una preparación en la taza, de éste.

Correspondientemente en concordancia, una sustancia alimenticia, tal como un una materia en polvo, puede suministrarse al receptáculo 13, previamente a la preparación de la bebida. A continuación, se suministra líquido, en forma de chorros A1, A2, A3, A4, al receptáculo 13, con objeto de disolver una sustancia alimenticia 20 en su interior.

Para la preparación de la bebida, en el receptáculo 13, el miembro de placa 2, comprende, de una forma preferible, cuatro toberas de salida 4, en donde, por lo menos dos de las otras toberas A1, A2, se encuentra dispuestas en un orden de disposición apropiado para dirigir un chorro de fluido, a la porción del fondo 13a del receptáculo. Adicionalmente, además, de una forma preferible, dos de las toberas de salida 4, se encuentran dispuestas en un orden de disposición apropiado, para proporcionar un chorro de fluido A3, A4, a una porción de la pared del lado interior, 13b, del receptáculo 13. Así, de este modo, se obtiene una disolución efectiva del la sustancia alimenticia 20, en el interior del receptáculo 13.

En una forma preferida de presentación, el miembro de placa 2, se lleva al acercamiento de una porción del borde superior 13c del receptáculo, previamente a la provisión de fluido, al receptáculo. Así, de este modo, se reduce la presión de los chorros de fluido al receptáculo, los cuales golpean sobre el área de superficie del líquido, en el interior del receptáculo, durante la preparación de la bebida y, así, de este modo, se intensifica el mezclado de la bebida. Adicionalmente, además, se reduce la formación de burbujas grandes, debido al impacto de los chorros de fluido, y la superficie de un líquido, dentro del receptáculo 13.

Con un nivel de llenado incrementante del líquido, dentro del receptáculo 13, el miembro de placa 2, y así, de este modo, las toberas de salida 4, pueden levantarse, con respecto al receptáculo 13. A dicho efecto, el miembro de placa 2, de una forma preferible, se hace girar alrededor del eje central del receptáculo C, por mediación de medios de elevación /rotación 27. En concordancia con ello, los chorros de fluido eyectados mediante las toberas de salida 4 del miembro de placa 2, se suministran a diferentes porciones del receptáculo 13, y así, de este modo, se intensifica el mezclado de la bebida. De una forma particular, los chorros de fluido suministrados a la porción del lado de la pared 13b, del receptáculo 13, se suministran de una forma continua, a la porción circunferencial del receptáculo 13. Así, de este modo, se lava, eliminándose, cualquier residuo de sustancia alimenticia que se encuentre adherida, de una forma pegajosa, a la porción de la pared del lado interior del receptáculo 13.

El medio de control 7 (véase la figura 1) comprende, de una forma preferible, un mecanismo acondicionador del control, el cual permite el control del suministro de líquido, a las toberas de salida 4, a la tobera de proyección pulverizada 8, y a la cámara de mezclado 5, respectivamente. A dicho efecto, durante la etapa de la preparación de la bebida, de una bebida mezclada, el medio de control 7, efectúa el suministro, en primer lugar, a las toberas de salida 4, y así, de este modo, al receptáculo 13, con objeto de disolver y eventualmente espumar, una sustancia alimenticia, suministrada al receptáculo. Mediante ello, la cantidad de líquido suministrada al receptáculo, se controla, de una forma preferible, mediante un dispositivo de dosificación del flujo (no mostrado en la figura), conectado dentro de la trayectoria del flujo del líquido, del medio de suministro 7 de líquido, y las toberas de salida 4. A dicho efecto, el usuario, puede tener la capacidad de elegir el volumen del líquido a ser dispensado, al interior del receptáculo 13, por mediación de una interfase manual, provista en el dispositivo (no mostrado), o el volumen establecido para el tipo de bebida seleccionado por parte del usuario, puede dispensarse, de una forma automática, en concordancia con un programa predefinido.

Después de que se haya parado el suministro de líquido, al receptáculo 13, por mediación de las toberas de salida 4, se posibilita el suministro del líquido a la a cámara de mezclado 5, por mediación del conducto de entrada 5b. Correspondientemente en concordancia, cualquier sustancia alimenticia, tal como el café en polvo, seco, suministrado al a la cámara de mezclado 3, interactúa con el líquido suministrado y, así, de este modo, ésta se dispensa, a través del conducto de salida 3, al interior del receptáculo 13. Entre el conducto de entrada 5b y el medio de suministro de líquido, se dispone, de una forma apropiada, de una forma preferible, un dispositivo de dosificación del flujo, con objeto de controlar la cantidad de líquido suministrado a la cámara de mezclado 5. Así, de este modo, se posibilita, a un usuario, mediante una interfase manual provista en el dispositivo (no mostrada en la figura), el que éste controle la cantidad de líquido a ser suministrado a la cámara de mezclado 5, ó el volumen establecido para el tipo de bebida seleccionado por parte del usuario, puede dispensarse, de una forma automática, en concordancia con un programa predefinido.

Adicionalmente, además, la tobera de proyección pulverizada, 8, pueden suministrarse con líquido, después de que se haya cortado el suministro de líquido a las toberas de salida 4, mediante el medio de control 7. Así, de este modo, la proyección pulverizada (spray) de vapor, suministrado mediante la tobera de proyección pulverizada, se aplica a la bebida, en el interior del receptáculo, 13, con objeto de mitigar las burbujas grandes. Adicionalmente, además, la proyección pulverizada (spray) de vapor, soporta la formación de burbujas pequeñas, sobre la superficie de la bebida, la cual se desea, de una forma particular, para bebidas del tipo "cappuccino".

Con objeto de posibilitar un mezclado eficiente de la bebida, en el interior del receptáculo 13, las toberas de salida 4 y, así, de este modo, los chorros de fluido eyectados, se encuentran dispuestos a un cierto ángulo α , β (véase la figura 1), con respecto a la vertical. A dicho efecto, el ángulo α , difiere, de una forma preferible, para cada una de las toberas de salida 4, diseñadas para dirigir un chorro de fluido A1, A2, al fondo del receptáculo 13a. Adicionalmente,

además, el ángulo β , de una forma preferible, difiere, para cada una de las toberas de salida 4, diseñadas para dirigir un chorro de fluido A3, A4, a una pared del lado interior 13b, del receptáculo 13. En una forma preferida de presentación, los ángulos α , β , son de un valor comprendido dentro de unos márgenes situados entre -10 grados y +10 grados.

En una forma preferida de presentación, una primera tobera 4, se encuentra dispuesta de una forma paralela a la vertical C ($\beta = 0$). Adicionalmente, además, una segunda tobera de salida, se encuentra dispuesta en un ángulo $\beta = -10^\circ$, con respecto a la vertical. Adicionalmente, además, una tercera tobera de salida 4, se encuentra dispuesta en un ángulo α de 3° , con respecto a la vertical. Una cuarta tobera de salida, se encuentra dispuesta en un ángulo α de 10° . Los valores de los ángulos α , β , pueden variar, sin salirse del ámbito de la invención.

En una forma preferida de presentación, una quinta tobera de salida 11, se encuentra dispuesta, en el miembro de placa 2, y ésta se encuentra en conexión fluida, con el miembro de suministro de líquido, 6. De una forma preferida, la citada quinta tobera de salida 11, difiere, en diámetro, con respecto a las otras toberas de suministro de líquido, 4. De una forma particular, la tobera de salida 11, tiene un diámetro mayor, con objeto de proporcionar una mayor cantidad de un líquido, con una presión más baja, al receptáculo, durante el ciclo de preparación de la bebida. Correspondientemente en concordancia, el tiempo de espera, para el usuario del dispositivo, de reduce y, la fuerza de espumación del chorro, se reduce. La tobera de salida 4, es de utilidad, de una forma particular, para la preparación de té.

La figura 3, es un vista del fondo de una forma preferida de presentación del miembro de placa 2, que aloja a toberas de salida 4, y el conducto de salida de la cámara de mezclado de café, 3. Tal y como puede verse en la figura, las toberas de salida 4, se encuentran posicionadas, circunferencialmente, sobre un anillo, y la tobera de salida 3 de la cámara de mezclado 5, se encuentra centralmente dispuesta, con respecto al centro C1 de anillo, en el cual se encuentran posicionados los conductos de salida de las toberas 4.

Las toberas de salida 4 son, de una forma preferible, del mismo diámetro de salida d4, produciendo así, de este modo, chorros de salida de la misma presión. El diámetro de salida d4, de una forma preferible, es de un tamaño comprendido dentro de unos márgenes situados entre 0,2 y 0,9 mm.

Las citadas toberas de salida 4, se encuentran dispuestas sobre la misma distancia d1, comparado con el centro C1 del miembro de placa 2. La citada distancia d1 es, de una forma preferible, la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes situados entre 30 y 60 mm.

La tobera de proyección pulverizada (spray) 8, se encuentra situada, de una forma preferible, a una distancia menor d2, con respecto al centro c1 del miembro de placa 2. A dicho efecto, la distancia d2 es, de una forma preferible, la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes situados entre 20 y 50 mm. La tobera de proyección pulverizada, de una forma preferible, eyecta a una proyección pulverizada (spray) de vapor, de forma cónica y hueca, con un ángulo situado dentro de unos márgenes que van desde los 60° hasta los 85° . El flujo de líquido de la tobera de proyección pulverizada es, de una forma preferible, el correspondiente a un caudal comprendido dentro de unos márgenes situados entre 1,5 ml y 3 ml por segundo.

La tobera de salida 11, es de un diámetro mayor d3, que el de las toberas de salida 4, y ésta se encuentra dispuesta, de una forma preferible, a la misma distancia d1, con respecto al centro c1, del miembro de placa 2. El diámetro d3 es, de una forma preferible, el correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes situados entre 1,5 y 4 mm.

De una forma preferible, la velocidad de rotación del miembro de placa 2, es el correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes situados entre 0,5 y 1,5 revoluciones por minuto. De una forma más preferible, la velocidad de rotación del miembro de placa, es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes situados entre 0,8 y 1,2 revoluciones por segundo.

La figura 4, es una vista superior de una forma preferida de presentación de un receptáculo, a ser utilizado con la presente invención, en donde se encuentran indicados los puntos de impacto de los chorros de fluido A1, A2, A3, A4, eyectados por las toberas de salida 4.

La salida de la cámara de mezclado 5, de una forma preferible, golpea sobre la porción del fondo 13a del receptáculo 13, en su centro C1. Adicionalmente, además, tal y como viene indicado mediante los números de referencia A3 y A4, de una forma preferible, dos de los chorros de fluido suministrados por las toberas de salida 4, golpean sobre una porción de la pared interior 13b del receptáculo. A dicho efecto, de una forma preferible, difiere la distancia de impacto de los puntos de los chorros de fluido A3, A4, con respecto al centro c1.

Adicionalmente, además, los numerales de referencia A1 y A2, se refieren a los puntos de impacto de dos chorros de fluido eyectados por las toberas de salida 4, los cuales se encuentran dispuestos de tal forma que golpeen sobre la porción del fondo 13a, del receptáculo 13. A dicho efecto, tal y como se indica en la figura 4, de una forma preferible, difiere la distancia de los puntos de impacto A1, A2, con respecto al centro c1. Correspondientemente en

concordancia, se golpean diferentes porciones de la porción del fondo del receptáculo, mediante los chorros de fluido, lo cual tiene como resultado una mejora del proceso de mezclado. Adicionalmente, además, debido a la rotación del miembro de placa 2, los chorros de fluido, giran de una forma continua, alrededor del eje C del receptáculo, induciendo, con ello, un movimiento de arremolinado o torbellino, en el interior del receptáculo. Correspondientemente en concordancia se intensifica el mezclado de la bebida a ser preparada.

La referencia numérica A6, significa el punto de impacto de la tobera adicional 11, la cual, de una forma preferible, tiene un diámetro de salida más grande, que el de las otras toberas de salida. De una forma preferible, la tobera de salida 11, se encuentra dispuesta de tal forma que dirija un chorro de fluido, hacia la porción de la pared interior, 13b, del receptáculo.

La figura 5, es una vista superior del miembro de placa 2, al cual se encuentran conectados los miembros tubulares 4a, 5a, 8a, que abastecen a las toberas de salida y a la tobera de proyección pulverizada (spray). La cámara de mezclado de café, 5, está dispuesta sobre la placa, de tal forma que, su salida, emerja a través de la placa.

La figura 6, es una vista del fondo del miembro de placa 2, en el cual se evidencian las toberas de salida 4, 11 y la tobera de proyección pulverizada (spray) 8. Bajo el conducto de salida de la cámara de de mezclado de café, 3, se encuentran dispuestos medios para cerrar, abrir o restringir la citada tobera de salida. Dichos medios, consisten en una placa 14, perforada por un orificio 142, cuya sección, se casi tan grande como la sección del conducto de salida de la cámara de mezclado de café, 3 y por un orificio restringido 141, cuya sección, es más pequeña que la sección del conducto de salida de la cámara de mezclado de café, 3. Esta placa 14, es móvil, de tal forma que, bien ya sea el orificio 142, ó bien ya sea el orificio restringido 141, o bien ya sea ningún orificio, encare con el conducto de salida de la cámara de mezclado de café, 3. Esta placa, puede impulsarse mediante un motor 143, cuya rueda dentada o engranaje acanalado, se encuentre montado con una placa acanalada 144, fijada sobre la placa 14. El motor 143, entonces impulsar la placa, para abrir, cerrar o restringir el conducto de salida de la cámara de mezclado de café.

Si bien la presente invención se ha descrito con referencia a formas preferidas de presentación de ésta, pueden realizarse muchas modificaciones y variaciones, por parte de una persona con conocimientos usuales en el arte especializado de la técnica, sin salirse del ámbito de la presente invención, la cual se define mediante las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1.- Un dispositivo de elaboración de bebidas, para preparar una bebida, a partir de un concentrado de bebida contenido en un receptáculo, el cual comprende:

- un medio de soporte (1), para soportar el receptáculo (13),
- un miembro de placa (2), dispuesto verticalmente con respecto al medio de soporte, comprendiendo, el miembro de placa (2), por lo menos dos toberas de salida (4), para inyectar un chorro de fluido (A), al interior del receptáculo (13),
- un medio de suministro de líquido (6), conectado a las toberas de salida (4), en donde, por lo menos una de las toberas de salida (4), está diseñada para dirigir un flujo de fluido (A3, A4), a una pared del lado interior, (13b), del receptáculo (13), y
- en donde, por lo menos una de las toberas de salida (4), está diseñada para dirigir un chorro de fluido (A1, A2), al fondo del receptáculo (13a), caracterizado por el hecho de que,
- el miembro de placa (2), comprende una tobera de salida (3), en conexión con una cámara de mezclado de café (5), para inyectar café al interior del receptáculo (13).

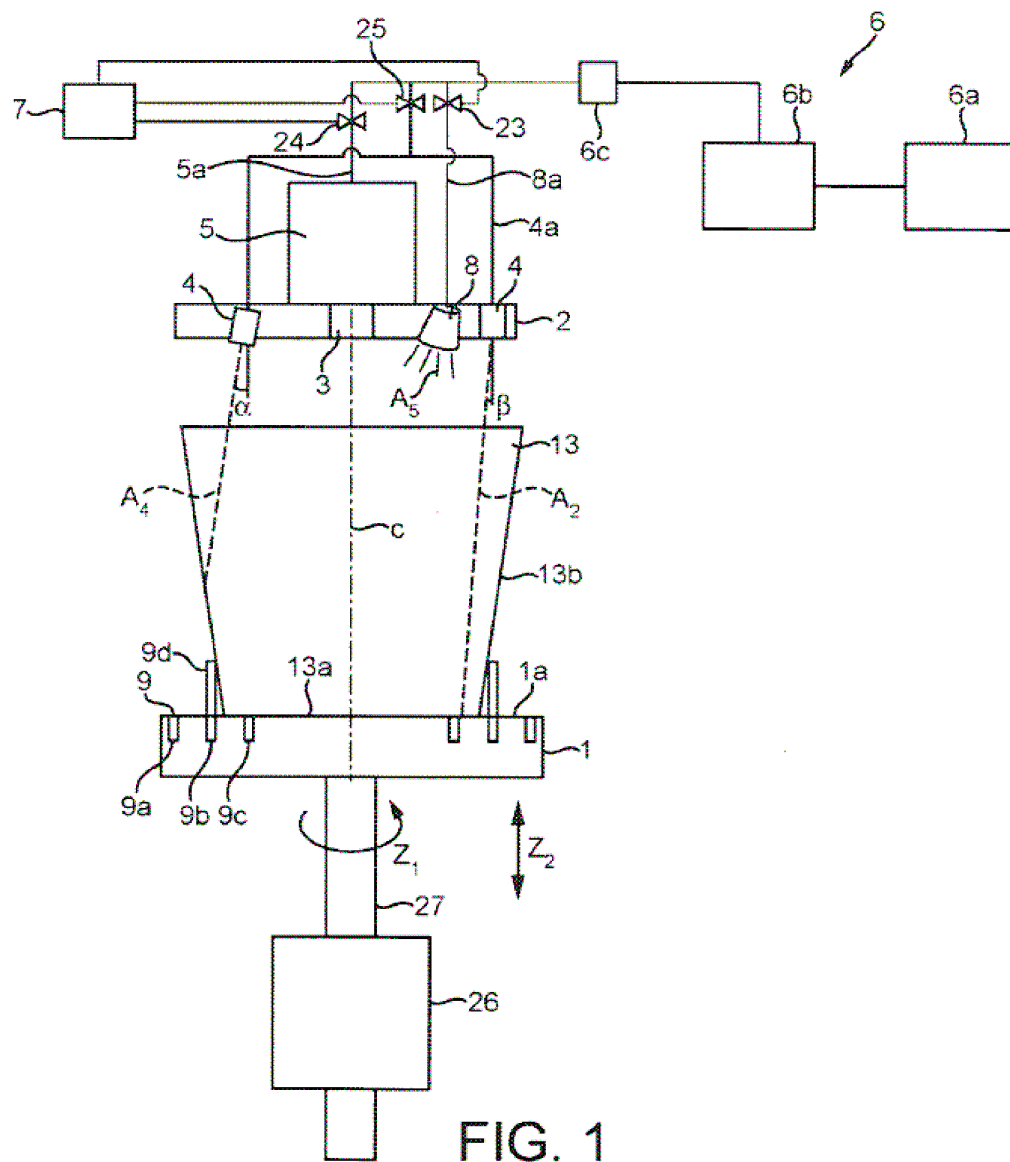
2.- Un dispositivo de elaboración de bebidas, según la reivindicación 1, en donde, éste, comprende medios (142, 143, 144), para cerrar, abrir o restringir la tobera de salida (3), en conexión con la cámara de mezclado de café (5).

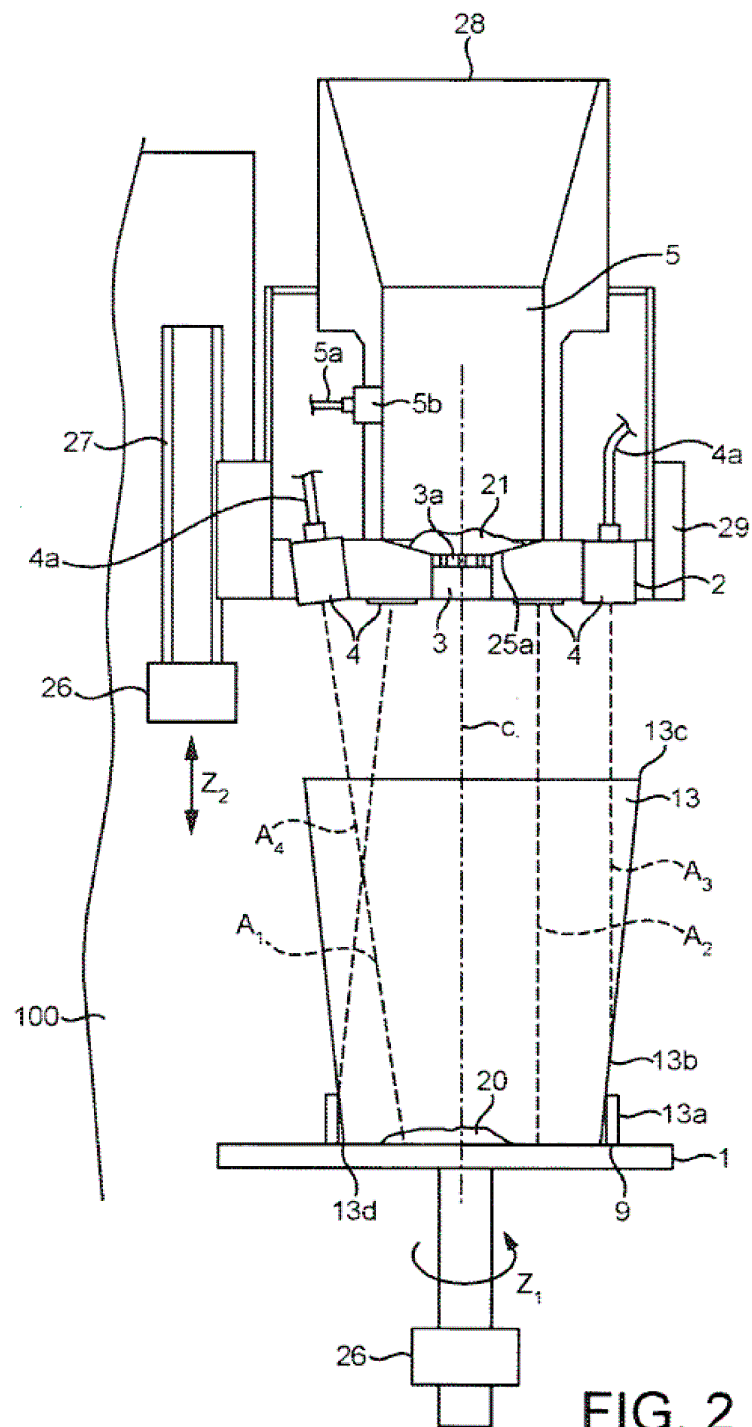
3.- Un procedimiento para la preparación de una bebida a base de café, a partir de un concentrado de bebida y un extracto de café, el cual comprende las etapas de:

- a) suministrar un concentrado de bebida (20), a un receptáculo (13),
- b) dirigir por lo menos un chorro de fluido (A1, A2), a la porción interior de fondo (13a) y, por lo menos un chorro de fluido (A3, A2), a la porción del lado interior de la pared (13b) del receptáculo, por mediación de toberas de salida (4), provistas en un miembro de placa (2), dispuesto verticalmente con respecto al receptáculo (13), comprendiendo, el procedimiento, adicionalmente, las etapas de producir una bebida de café, mediante:
- c) el suministro de un extracto de café (21), a una cámara de mezclado (5), conectada al medio de suministro de líquido, (6) y
- d) la descarga de la bebida de café resultante, al receptáculo (13), por mediación de una salida (3), en el miembro de placa (2).

4.- Un procedimiento, según la reivindicación 3, en donde, la etapa c) de elaboración de una bebida de café, se implementa, durante el implemento de las etapas a), b).

- 5.- Un procedimiento, según la reivindicación 3 ó 4, en donde,
- durante la etapa c) de elaboración de una bebida de café, la tobera de salida (3) que se encuentra en conexión con la cámara de mezclado de café (5), se encuentra cerrada, y
- durante la etapa d) de descarga de la bebida de café, al receptáculo (13), la tobera de salida (3) que se encuentra en conexión con la cámara de mezclado de café (5), se encuentra abierta o restringida.





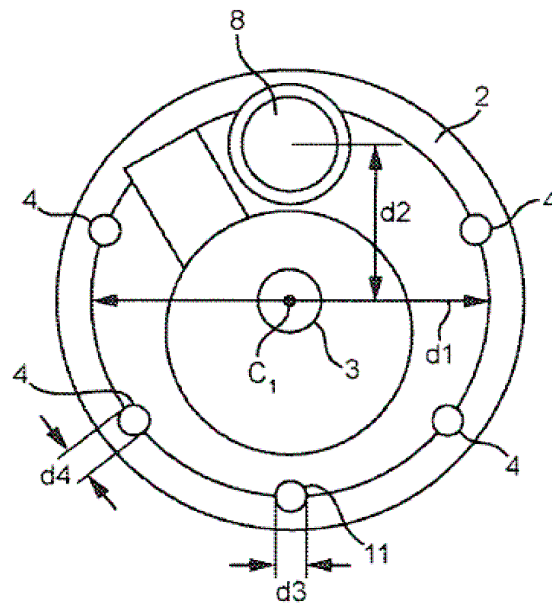


FIG. 3

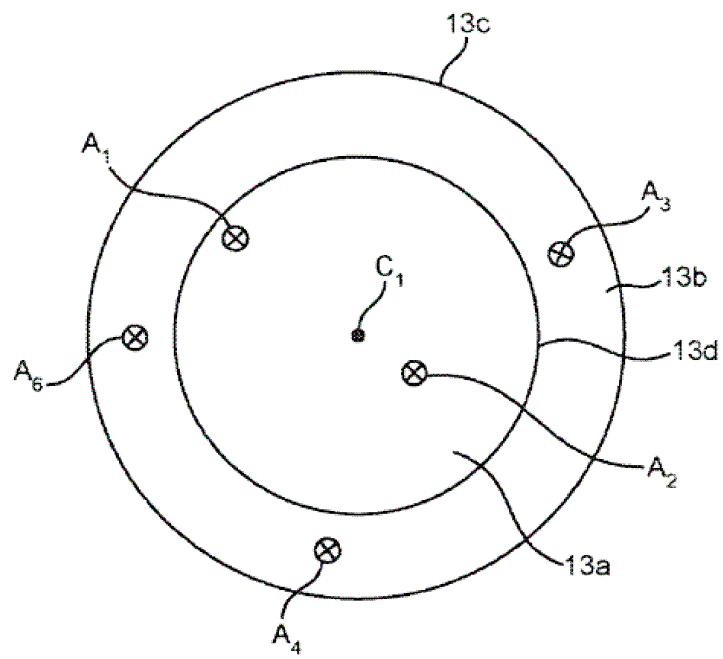


FIG. 4

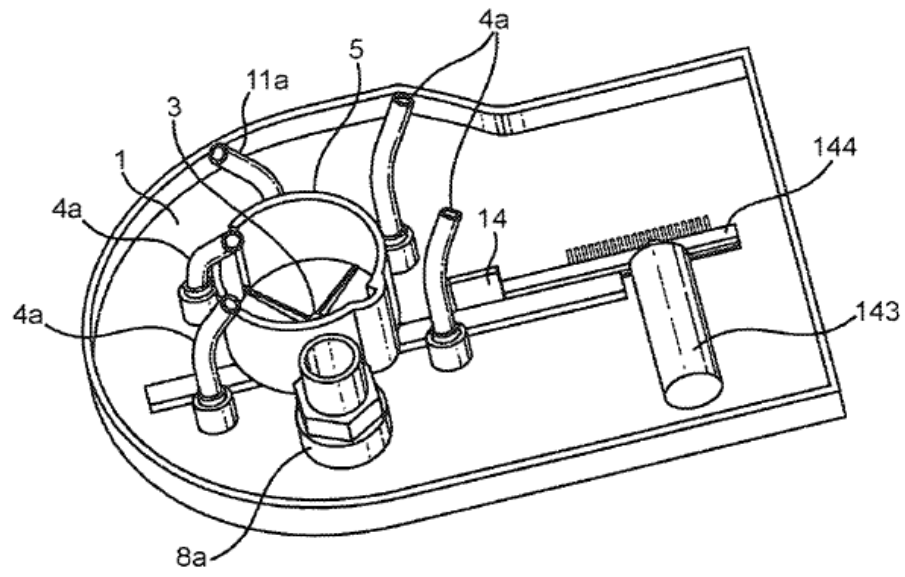


FIG. 5

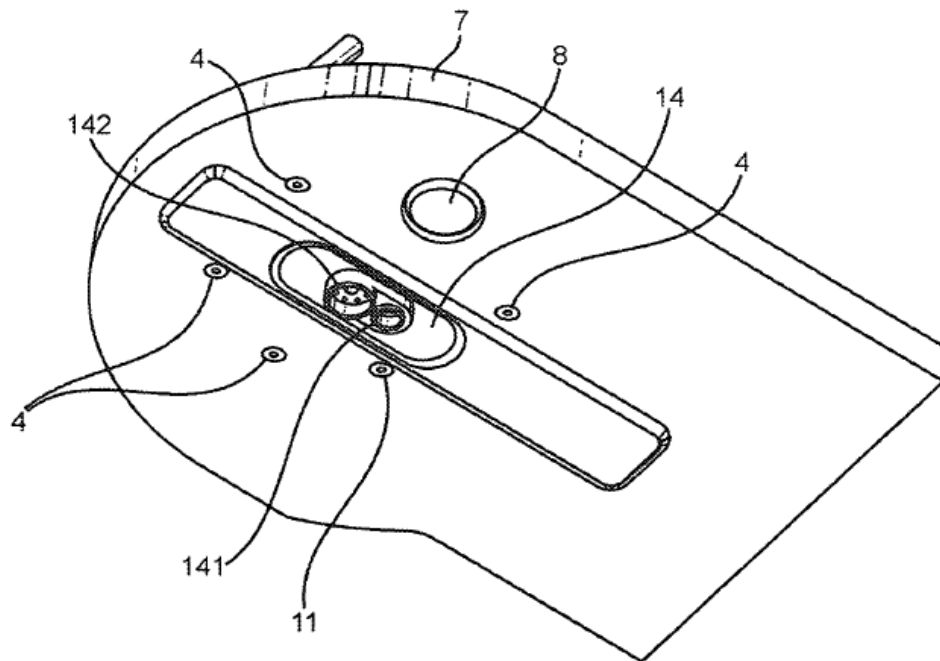


FIG. 6