

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 639**

51 Int. Cl.:

A47J 31/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.10.2010** **E 17182872 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019** **EP 3287048**

54 Título: **Máquina de bebida elaborada en vacío y método de elaboración en vacío**

30 Prioridad:

28.10.2009 US 589784

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

29.05.2020

73 Titular/es:

VASTARDIS, DEAN J. (100.0%)

103 Pear Street

Palmyra, NJ 08065, US

72 Inventor/es:

VASTARDIS, DEAN J.

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 763 639 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

Máquina de bebida elaborada en vacío y método de elaboración en vacío

Campo técnico

5 La presente invención está dirigida a una máquina de elaboración de bebida que elabora una bebida en vacío y de forma más particular, a una máquina que evacúa una cámara para crear un vacío en cuya cámara es elaborada la bebida. La invención también está dirigida al método de elaboración en vacío.

Antecedentes del estado de la técnica

10 Las bebidas elaboradas, tales como el café o el té son muy populares entre muchos tipos de personas en diferentes culturas y en numerosos países alrededor del mundo. Alcanzar la mejor calidad de elaboración de la manera más eficiente ha sido el objetivo de muchos elaboradores de café y de té durante muchos años.

15 A lo largo de las dos últimas décadas, la industria del café y del té ha evolucionado desde una industria basada en los artículos de consumo a una de productos especializados, tiendas y consumidores minoristas impulsando el aumento de calidad y de coste. La corporación Starbucks provocó la evolución en la industria en los Estados Unidos resultando en un concepto detallista y en una innovación en el concepto de bebidas, el nacimiento de la “cultura del café” al estilo americano y la demanda del consumidor de productos de café de una calidad mejor. Sin embargo, esta evolución completa de la industria de café fue construida en los métodos y tecnologías desarrolladas hace más de 80 años.

20 La prensa francesa fue inventada en los años 1850. La máquina expreso fue creada en 1822. La elaboradora de vacío de Emerson fue inventada en 1922. Los filtros de café de Melitta Bentz fueron inventados en 1908. Ha habido numerosas modificaciones, mejoras y automatizaciones a estos procesos y aparatos a lo largo de los años. Sin embargo, a pesar de la explosión de la innovación de bebidas y minoristas a lo largo de las dos últimas décadas no ha aparecido un proceso importante nuevo de elaboración/infusión.

25 En 2006 la Coffee Equipment Company lanzó “el Clover”, que es una prensa francesa, capaz de hacer una bebida caliente en menos de 60 segundos. El aparato probó que hay una necesidad para un servicio único, un retorno rápido, y creo un nicho en la industria donde los cafés ultra premium podían ahora elaborarse y servirse en la taza con una tasa de retorno minorista aceptable. La Coffee Equipment Company fue pronto reconocida por su “Clover” por Starbucks y fue comprada en 2008. La compra creó un vacío en el mercado para una elaboradora de servicio único capaz de crear bebidas ultra premium en menos de 60 segundos.

30 La “elaboración en frío” de café y té también se ha llevado a la práctica durante muchos años en países alrededor del mundo. Este proceso implica el remojo y o la elaboración/infusión del café o el té con agua a temperatura ambiente en un depósito durante 12 a 24 horas. Este proceso es considerado por muchos como el método óptimo para extraer el sólido correcto del medio seco. Sin embargo, el proceso toma demasiado tiempo para el consumidor típico.

35 El nicho creado por el “Clover” y el método de “elaboración en frío” llegaron a ser la inspiración del desarrollo del proceso inventivo y el aparato descritos en el presente documento. El objetivo fue crear un proceso que pudiera ser lo suficientemente versátil como para ser utilizado para elaborar tanto café como té, así como para elaborar utilizando tanto agua caliente como fría. La invención es un proceso completamente nuevo y único que no se relaciona con ninguna de las restricciones o métodos de nada de lo existido hasta ahora. El proceso, que se elabora en un ambiente en vacío, tiene una gran variedad en todos los parámetros y se puede utilizar para elaborar tanto rápidamente como lentamente, tan caliente tan frío como se desee en menos tiempo de lo que permiten los métodos convencionales.

40 El término “vacío” ha sido utilizado en el pasado en conexión con la elaboración de café. Por ejemplo, en 1922 se expidió la patente US No. 1,674,857 a Emerson para un proceso de elaboración en “vacío”. Este proceso convencional implica un depósito superior e inferior. El depósito inferior contiene agua y está situado por encima de una fuente de calor. El depósito superior contiene el medio seco o café. El depósito superior, que se parece a un embudo con un largo cuello, se asienta en la parte superior del depósito inferior. El vástago largo del depósito superior desciende en el depósito inferior por debajo del nivel de agua. Los 2 están conectados a través de un sellado hermético en la parte superior del depósito inferior y el comienzo del cuello para el superior.

45 Cuando el agua es calentada se eleva a través del tubo en el depósito superior y satura el medio seco en el embudo del depósito superior. Una vez que el calor es retirado sucede un “vacío” en el depósito inferior a medida que el vapor de agua se contrae cuando se enfría. El vacío resultante crea una succión que tira del líquido desde el depósito superior hacia abajo hacia el depósito inferior. Por lo tanto, el “vacío” actúa como un mecanismo para crear una extracción o una succión de líquido a través del café y el filtro con el fin de separar los dos. No hay ningún punto donde el café o medio seco se elabore en vacío durante el proceso definido por Emerson. Sistemas similares son mostrados en la patente US No. 6,295,920 de Barden y otros y en la patente US No. 2,467,817 de Dietz.

50 Las elaboradoras de “vacío” automatizadas tales como la “Clover” de Starbucks funcionan bajo el mismo principio de elaboración bajo condiciones atmosféricas normales mientras que utilizan una presión de succión/vacío por debajo de

un filtro como un mecanismo para separar el líquido de los sólidos. No hay sugerencia de elaborar el agua y el medio seco completamente dentro de una cámara de vacío mientras está sucediendo una presión negativa.

En 1935 se concedió a Davis la patente US No. 2,079,603 que describe una cafetera en donde se crea parcialmente un "vacío" para ayudar a un mecanismo a crear un movimiento dentro del aparato de elaboración. Durante el proceso de elaboración, el calentamiento del agua crea una presión de vapor que realmente suspende el depósito superior como un globo de aire caliente por encima de una olla de vapor de agua. Cuando el calor es retirado la presión de vapor se enfría por tanto creando un vacío, permitiendo al depósito superior, con el medio seco (café) descender en el agua caliente. Cuando el vacío ha retirado todo el agua disponible dentro del depósito, el aire exterior es retirado a través de espitas abiertas a través del café creando una acción de burbujeo.

El líquido en el sistema de Davis no está hirviendo o burbujeando debido a la falta de presión superficial, pero está burbujeando debido al aire que está siendo retirado a través de las ventilaciones disponibles en la cámara de proceso. Dado que todo el aparato no está sellado no hay posibilidad de que suceda la elaboración en un vacío estabilizado. Tampoco hay ninguna mención a que el proceso de elaboración ocurra en vacío.

Aunque el café, el té y otras bebidas no han sido elaborados anteriormente en vacío, se ha sugerido utilizar un vacío para cocinar otros productos alimenticios. Por ejemplo, en 1940 fue concedida a Smaltz la patente US No. 2,203,638 para un proceso de "cocción y enfriamiento en vacío" para el procesamiento de rellenos de pastel, conservas de frutas o productos alimenticios similares. De acuerdo con la patente, se realiza un vacío hasta que se completa toda la evaporación. Esto se logra haciendo funcionar una bomba de vacío de forma continua y expulsando el vapor y el aire evacuados mientras que se está aplicando al proceso el componente de vacío. No hay válvulas de una vía o manuales que puedan permitir que se regule el vacío de otra manera que a la capacidad máxima de la bomba que es de -29 Hg pulg.

Tal y como establece la patente de Smaltz, 29 pulgadas de vacío de mercurio provocarán que el relleno de pastel se enfríe rápidamente por lo tanto interrumpiendo el proceso de cocción mientras que se permite el producto se enfríe rápidamente sin separarse. Menciona que el proceso de vacío/enfriamiento es una parte del proceso para alcanzar un producto final acabado, mientras que la retirada de los vapores de agua y la temperatura es definida como parte del proceso de "cocción" y "enfriamiento". La cocción es definida preparándose bajo la aplicación de calor. Por lo tanto, Smaltz solamente está enfriando con un vacío, no cocinando y no hay una sugerencia en este caso de que su proceso pueda ser utilizado para elaborar café o té u otras bebidas.

La patente US No. 2,885,294 expedida a Larson en 1959 para una invención titulada "horno y método para preparar alimentos". La patente describe el comienzo del proceso de cocción donde se utiliza un ciclo súper atmosférico o un "desplazamiento descendente" para retirar el aire ambiente, que es reemplazado por presión de vapor para cocinar los alimentos rápidamente, sin contaminar y sin "impregnar" o saturar el interior de los alimentos con moléculas de agua. El aire ambiente es retirado para evitar la pérdida de vitaminas o elementos nutricionales así como para evitar la "impregnación" y o la saturación de los alimentos con moléculas de agua durante el proceso de cocción.

Larson menciona la utilización de una bomba de vacío en el comienzo del proceso de cocción por la única razón de retirar el aire ambiente. Este hueco después es rellenado con los gases de expansión del vapor que es calentado adicionalmente por las paredes calentadas del horno, por tanto resultando en una atmósfera de presión positiva. La cocción, por lo tanto, no se produce realmente en vacío. Además, no hay sugerencia en Larson de que este proceso sea utilizado para elaborar café o té.

Existe claramente una necesidad de una máquina y un proceso de elaboración de bebidas que pueda proporcionar un método rápido y efectivo para elaborar una bebida de alta calidad. Se ha encontrado que esto se puede lograr mediante el uso adecuado de vacío. Según el conocimiento del solicitante, nadie ha intentado elaborar café o té u otra bebida utilizando vacío en la cámara en la cual se elabora la bebida.

El documento JPH0678678 se considera adicionalmente útil para comprender la invención.

Divulgación de la invención

La presente invención está diseñada para superar las deficiencias del estado de la técnica anterior discutido anteriormente. Es un objeto de la presente invención proporcionar una máquina y un proceso elaboración de vida que se puedan utilizar para elaborar una bebida, tal como café o té, u otro medio seco en agua fría o caliente.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar una máquina y un proceso de elaboración de bebida que permita que la bebida sea elaborada en una cámara de vacío.

Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar una máquina y un proceso de elaboración de bebida que permita a una bebida ser elaborada rápida y fácilmente.

La invención es definida por las reivindicaciones adjuntas. De acuerdo con los modos de realización ilustrativos que muestran las características y ventajas de la presente invención, la cantidad deseada de café molido, té, hierbas u otro material se dispone en una cámara o depósito de vidrio. El depósito es entonces dispuesto en la parte superior

de una mesa móvil mientras que está en su posición descendida. La parte superior de la mesa es entonces elevada hasta que el borde superior del depósito se sella contra una junta superior. Una vez que la parte superior es sellada, la cantidad deseada de agua caliente, en una temperatura que varía de aproximadamente 185°-212° F (aproximadamente 85 °C-100 °C) es introducida en la cámara a través de una toma en la parte superior. Posteriormente, se realiza un vacío en la cámara activando una válvula o encendiendo una bomba de vacío que también comunica con la cámara a través de una toma adicional. El vacío dentro de la cámara se mantiene dentro del rango de aproximadamente -5 a -20 pulgadas de Hg (aproximadamente 17 a 68 kPa) y utilizando una fuente de calentamiento externa, el líquido dentro de la cámara se mantiene a aproximadamente 185°-212° F (aproximadamente 85°-100 °C). De forma alternativa, se puede pulsar el vacío. Es decir, se puede encender y apagar varias veces durante el ciclo de elaboración. Después de que se haya elaborado la bebida durante una cantidad de tiempo deseada, se apaga el calor y el vacío, la cámara se hace volver a la presión atmosférica y la parte superior de la mesa es descendida para liberar el depósito. Los contenidos de la cámara son entonces filtrados para retirar los sólidos de la bebida.

Otros objetos, características y ventajas de la invención serán evidentes fácilmente a partir de la siguiente descripción detallada de un modo de realización preferido de la misma tomada junto con los dibujos.

Breve descripción del dibujo

Para el propósito de ilustrar la invención, se muestran en el dibujo que acompaña una forma que es actualmente preferida; se ha de entender que la invención no pretende limitarse a las configuraciones y dependencias precisas mostradas.

La figura 1 es una representación esquemática de una máquina de elaboración de bebida que ilustra las características de la invención.

Descripción detallada del modo de realización preferido

Con referencia ahora al dibujos se muestra en la figura 1 una representación esquemática de la máquina de elaboración de bebida construida de acuerdo con los principios de la presente invención. El proceso completo para la elaboración/infusión de medios secos tales como el café, el té o hierbas, de acuerdo con la invención, se produce dentro de una cámara 3 de vacío sellada. Esta cámara 3 puede comprender pero no está limitada a, un depósito como el cuerpo principal de la cámara de vacío, en donde el agua caliente o fría y el medio 19 seco permanecerán a lo largo de todo el proceso. Se puede crear un sellado mediante una parte superior o tapa 15 con una junta de silicona o material similar para crear un sellado hermético entre el depósito 3 y la tapa 15. La tapa 15 puede tener una o más tomas, tal como las mostradas en 20 y 21, las cuales pueden ser utilizadas para la evacuación de atmósfera de transductores/sensores/interruptores de presión, manómetros o para dirigir el agua hacia la cámara.

Están previstos también medios para aplicar presión entre la tapa 15 y el depósito o cámara 3 para asegurar que la junta cree un sellado adecuado. Esto se logra a través del uso de una mesa elevada que tiene una superficie 24 de mesa sobre la cual se sitúa el depósito 3. La superficie 24 de mesa está soportada mediante un bastidor que comprende un soporte 23a en ángulo y un soporte 23b vertical. El soporte 23b vertical desliza en un soporte 22 de deslizamiento lineal fijo, y puede ser movido hacia arriba y abajo a través del movimiento de brazos 25a, 25b y 25c ajustables. Una sujeción de pinza 26 sujeta la superficie 24 de mesa con el depósito 3 situado en la misma en la posición de sellado superior tal y como se ve en la figura 1. Lo anterior es, por supuesto, a modo de ejemplo únicamente. La elevación o presión para lograr un sellado adecuado puede crearse con el uso de muchos otros mecanismos de elevación disponibles tales como pistones hidráulicos o neumáticos, muelles de gas, tornillos, poleas, trinquetes, abrazaderas, o sistemas de cierre por torsión conocidos en el estado de la técnica. Como debería ser también fácilmente evidente a los expertos en la materia, en lugar de sujetar la tapa 15 quieta y mover el depósito 3, se podría mantener el depósito fijo y mover la tapa hacia abajo para crear un sellado o se podrían mover ambos uno hacia el otro.

El depósito o cámara 3 de elaboración puede tener la forma de un depósito 18 de vidrio. Vidrio templado a alta temperatura con propiedades tales como el vendido bajo la marca comercial PYREX sería el más adecuado para la invención debido a la resistencia a la temperatura, la transparencia y la resistencia química. La transparencia del vidrio permite inspeccionar de forma visual el proceso durante el ciclo de elaboración/infusión, mientras que también permite un elemento visual/teatral que permite no sólo al operador sino a la audiencia/cliente una oportunidad de ver el proceso a la terminación. La resistencia química del vidrio se requiere para asegurar que el depósito pueda ser lavado después de cada uso sin retener ningún aceite o sabores de ciclos de elaboración previos, de manera que no contaminen la bebida. Esta falta de sabores residuales de ciclos previos da al proceso la habilidad de elaborar tanto café como té sin contaminar el sabor de las bebidas.

El proceso y aparato pueden utilizar una fuente 27 de energía la cual puede crear luz o calor o ambos, durante el ciclo de elaboración/infusión. Añadiendo la luz por encima, por debajo o por detrás del depósito durante la elaboración se crea una iluminación de los contenidos del depósito. La luz permite al operario inspeccionar y a la audiencia observar el movimiento del líquido y de los medios sólidos durante el proceso de elaboración/infusión. Esta luz puede también proporcionar de forma necesaria calor para mantener la temperatura del líquido durante el ciclo de elaboración/infusión. El calor puede transmitirse al vidrio 18 y al líquido 19 con el fin de desplazar la pérdida de

temperatura cuando se evacua el vacío inicial. Este calor puede ser requerido con el fin de mantener el rango de temperatura adecuado del líquido durante el proceso.

El proceso funciona mejor cuando el agua calentada está en el rango de aproximadamente 185°-212° F (aproximadamente 85°-100°C) para la elaboración/infusión caliente. Esta temperatura es requerida para elaborar de forma adecuada y/o para infundir el medio seco. Temperaturas por encima de este rango pueden “quemar” o “abrasar” los sólidos deseados dentro del medio seco así como “sobre extraer” los sólidos del medio seco, por tanto resultando, posiblemente, en un sabor o bebida no deseados. Sin embargo, el proceso de “elaboración/infusión fría” logra la extracción adecuada de sólidos debido al tiempo de elaboración/infusión prolongado de 0,5-5 h mientras que está a una presión de vacío controlada.

El proceso de agua caliente requiere que el rango de temperatura se mantenga en el rango necesario a través de todo el proceso de elaboración/infusión con el fin de extraer de forma apropiada los sólidos deseados. La pérdida de temperatura del líquido caliente puede suceder cuando se crea un vacío dentro de la cámara 3, cuando el agua empieza a hervir por debajo de la temperatura y los vapores de agua se retiran. A presión atmosférica estándar, el agua hierve a 212° F (100 °C). Sin embargo, sucede un efecto de “ebullición” cuando disminuye la presión de aire de vacío por encima de la del líquido, por lo tanto, permitiendo que el agua se haga inestable y “hierva” aunque esté por debajo de 212° F (100 °C).

Cuanto más frías la temperatura del agua, más profundo necesita ser el vacío con el fin de lograr la acción de “ebullición”. En lugar de extraer de forma continua un vacío profundo para mantener la acción de “ebullición” del líquido a lo largo de todo el proceso con el fin de variar y retira rápidamente los vapores de agua de sus “alimentos” tal y como se hace en los procesos de Smaltz y Larson descritos anteriormente, el presente proceso de agua caliente está diseñado para regular la presión negativa predeterminada, dentro del rango óptimo de presiones de vacío en aproximadamente -5 a -20 Hg en (pulgadas de mercurio) a través de todo el proceso de elaboración/infusión. Esta regulación es necesaria con el fin de permitir que el agua caliente hierva por debajo de la temperatura al comienzo del proceso de elaboración/infusión con el fin de comenzar una retirada de gases del interior del medio seco. La acción de “ebullición” sucede una vez que el vacío entra en el rango deseado y el vacío se llega a regular. Esta acción de “ebullición” podría ralentizarse o detenerse debido a la pérdida de temperatura. Estos gases son creados como un resultado de los poros del medio seco que se abren mientras que están bajo el vacío regulado, permitiendo a las moléculas de agua desplazar los gases dentro de los poros del medio seco y elevarse a la superficie. Este acontecimiento continúa la agitación y el movimiento del líquido y el medio seco, durante el resto del ciclo de elaboración/infusión, lo cual es esencial para el proceso de elaboración/infusión.

La liberación de gases tal y como se ha explicado de utilizar una presión de vacío dependiente para mantener el movimiento del agua a través de todo el ciclo de elaboración/infusión, por lo tanto, minimizando la pérdida de temperatura y de vapor de agua, por tanto permitiendo que el líquido y el medio seco permanezcan dentro del rango de temperatura necesario. Tal y como se indicó anteriormente, también se puede utilizar una fuente 27 de energía y puede proporcionarse calor para desplazar o minimizar las pérdidas de temperatura durante el proceso de elaboración/infusión y para proporcionar luz para añadir una ayuda visual un elemento teatral al proceso, o ambos.

La temperatura del líquido para el proceso de agua caliente puede lograrse y mantenerse mediante numerosos métodos disponibles. Métodos para calentar a la temperatura deseada pueden incluir pero no están limitados a, mecanismos disponibles tales como tanques contenedores de agua, tal y como se aprecia en el tipo de elaboración comercial convencionales sistemas de intercambio de calor de agua caliente bajo demanda, similares a los utilizados comercialmente y en casas que reemplazan calentadores de agua caliente tradicionales. Se puede utilizar una versión modificada del sistema 5 de “agua caliente bajo demanda” con una válvula 9 de regulación de volumen variable (similar a omega.com #FLV400) con el fin de disminuir o aumentar el tiempo de contacto del líquido mientras que está pasando a través del intercambiador/bloque de calor. Dicho control del tiempo de contacto podría permitir al operario cambiar la temperatura exacta de cada ciclo de elaboración específico para las temperaturas ideales específicas que podrían necesitar el té o el café para crear el mejor producto final. Se puede utilizar un termistor 8 para leer la temperatura del líquido que sale del intercambiador de calor, por lo tanto enviando la información al “PLC” 16 o sistema de control digital, el cual puede aumentar o disminuir el flujo del líquido a través del intercambiador de calor con el fin de regular la temperatura deseada. Así, los tanques 5 de mantenimiento/calentamiento de agua caliente más tradicionales pueden lograr la regulación de la temperatura utilizando medios disponibles tales como, pero no limitados a, termostatos mecánicos de gas o termopares 6 en comunicación con la unidad 16 de control.

El proceso inventivo también requiere que haya medios para evacuar la atmósfera de la Cámara 3 de elaboración/infusión. El proceso requiere que la evacuación de la atmósfera se logre rápidamente, por lo tanto, se pueden utilizar dichos mecanismos disponibles como bombas 1 de vacío y vacío de Venturi para lograr la evacuación en el tiempo requerido. El aparato preferido es una bomba 1 de vacío, comprada en KNF. Esta bomba puede estar situada interna o externamente a la carcasa de la máquina dependiendo de configuraciones mecánicas.

El sistema de vacío puede estar controlado mediante una unidad de control central, tal como un PLC 16, o puede estar controlada con métodos más convencionales tales como temporizadores y relés. La presión negativa puede ser, pero no está limitado a, regulada con el uso de un interruptor 12 de vacío mecánico que activa medios de detección de la evacuación, desactivando la bomba o cerrando una válvula, cuando se alcanza el punto de configuración deseado de

presión negativa. En el caso de que haya una fuga y la presión dentro de la cámara aumente por encima del límite establecido. La bomba de vacío puede funcionar en conjunción con válvulas 10 controladas de forma eléctrica para evitar la puesta en marcha y la parada de la bomba si se necesita mantener una presión adecuada durante el ciclo. Un manómetro 14 de vacío, visible para el operador, se puede utilizar para mostrar la presión dentro del depósito 3.

- 5 Las funciones mecánicas básicas para todos los parámetros de procesos pueden controlarse de forma individual a través de mecanismos de baja tecnología disponibles tales como temporizadores, termostatos, relés e interruptores y botones mecánicos. Sin embargo, el sistema puede estar automatizado controlando los parámetros del proceso a través del uso de una unidad de control central tal como un PLC 16 (controlador de lógica programable) con pantallas 17 visuales externas y botones. La unidad de control central puede permitir una mayor precisión con cada parámetro
- 10 de proceso. Adicionalmente al control básico en los parámetros del proceso, la unidad de control central puede añadir la capacidad de permitir la creación de parámetros de elaboración específicos o "recetas" para cafés, té o hierbas individuales. Esto puede permitir al usuario programar un nombre específico del producto para ser elaborado y los parámetros exactos tales como, pero no limitado a, la temperatura del agua, la presión de vacío, el tiempo de elaboración, los tiempos de espera y los volúmenes de líquido.
- 15 La unidad de control central también puede permitir al aparato ser conectado a través de una red, Ethernet o Wi-Fi . Esta conectividad puede permitir el acceso a través de una red local o un acceso remoto a datos tales como una variedad de información de recuento, códigos de error, alertas de servicio, así como la habilidad de cambiar o alterar los parámetros de proceso del sistema estándar y añadir o editar "recetas".

- 20 Tal y como debería ser fácilmente evidente a partir de lo anterior, el aparato descrito anteriormente es utilizado de la siguiente manera. Se sitúa la cantidad deseada de café molido, té, hierbas u otro material en la Cámara 3 del depósito 18 de vidrio. El depósito es entonces dispuesto sobre la parte 24 superior de la mesa móvil que está en su posición descendida. La parte superior de la mesa es entonces elevada hasta que el borde superior del depósito 18 sella contra la parte 15 superior. Una vez que la parte superior es sellada, se introduce la cantidad deseada de agua caliente, en un rango de temperatura de aproximadamente 185°-212° F (85°-100 °C) en la cámara 3 a través de la toma 20. (En
- 25 lugar de introducir agua caliente en la cámara, es posible proporcionar una disposición en donde el agua fría o del grifo se utilice y el agua combinada y el material de elaboración se han entonces calentados a la temperatura deseada. Posteriormente, se induce un vacío en la cámara 3 activando la válvula 10 y/o encendiendo la bomba 1 de vacío que también comunica con la cámara 3 a través de la toma 20.

- 30 El vacío dentro de la cámara 3 se mantiene preferiblemente dentro del rango óptimo de -5 a -20 Hg pulg (aproximadamente 17 a 68 kPa). Utilizando la fuente 27 de energía o alguna fuente de calentamiento externa, el líquido dentro de la cámara 3 se mantiene a la temperatura deseada de aproximadamente 185°-212° F (85°-100°C). De forma alternativa, se ha encontrado que se logran buenos resultados si se pulsa el vacío., Es decir, después de que se ha mezclado el medio seco con el agua, se somete a vacío durante aproximadamente 5 segundos y después se lleva de nuevo a la presión atmosférica durante aproximadamente de 30 a 60 segundos. El vacío es entonces vuelto a aplicar durante otros 5 segundos. Esto es, por supuesto, a modo de ejemplo sólo ya que el proceso no está limitado a estos
- 35 periodos de encendido/apagado o al número de pulsos que pueden aplicarse durante cada ciclo de elaboración. Tal y como debería ser fácilmente evidente, la unidad de control central puede utilizarse para controlar el ciclo de elaboración y el número y duración de pulsos tal y como se desee.

- 40 Después de que el café, té u otra bebida han sido elaborados durante la cantidad de tiempo deseada, el calor y el vacío se apagan y la cámara se devuelve a la presión atmosférica. La parte 24 superior de la mesa es entonces descendida para liberar el depósito 18. Los contenidos de la cámara pueden entonces ser filtrados mediante cualquier medio tradicional tal como utilizando una pantalla de prensa francesa con filtros de papel.

- 45 La separación de líquido y el medio puede también suceder como una etapa automatizada en el proceso. Este proceso podría suceder una vez que se complete la elaboración y se haya liberado el vacío. La bomba 1 puede ser entonces activada, y a través de una válvula adecuada, poner a presión la cámara de elaboración, forzando el líquido a través de la pantalla por debajo de los granos de café u otro medio y fuera hacia una válvula de una vía en la parte inferior de la cámara. Dicha etapa podría, por supuesto, requerir una cámara de elaboración modificada que incluya una válvula de una vía en el centro de la base y una pantalla para cubrir el interior de la parte inferior del depósito con el fin de separar el medio sólido del líquido durante el proceso de dispensado.

- 50 La presente invención se puede implementar de otras formas específicas sin alejarse de los atributos esenciales de la misma y por consiguiente, debería hacerse referencia a las reivindicaciones adjuntas en lugar de a la memoria descriptiva anterior que indican el alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso de elaboración de bebida que comprende las etapas de:
situar una cantidad deseada de un material (19) de elaboración de bebidas sólido en una cámara (3);
situar una cantidad deseada de líquido dentro de dicha cámara (3);
5 sellar dicha cámara (3) de la atmósfera circundante;
crear un vacío dentro de dicha cámara mediante succión de vacío utilizando una fuente de vacío (1) ubicada fuera de dicha cámara (3);
permitiendo que dicho material (19) de elaboración y el líquido se elaboren en dicha cámara (3) durante un periodo de
10 tiempo deseado mientras se aplica dicho vacío, se retira y se vuelve a aplicar en el rango de -5 a -20 pulgadas de mercurio (aproximadamente 17 a 68kPa);
retirar dicho vacío de dicha cámara (3), y
separar dicho líquido elaborado de dicho sólido (19) para crear dicha bebida.
2. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 1, en donde la etapa de colocar una cantidad deseada de líquido en dicha cámara (3) comprende colocar un líquido frío en dicha cámara (3).
- 15 3. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 1, en donde la etapa de colocar una cantidad deseada de líquido en dicha cámara (3) comprende colocar agua del grifo en dicha cámara (3).
4. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 1, en donde la etapa de colocar una cantidad deseada de líquido en dicha cámara (3) comprende colocar un líquido caliente en dicha cámara (3).
5. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 1, en donde dicho líquido es agua.
- 20 6. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 1, en donde la separación de dicho líquido preparado de dicho sólido (19) se realiza mediante el uso de un filtro.
7. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 1, en donde dicha cámara (3) tiene una parte superior abierta y en donde dicha etapa de sellado de dicha cámara (3) incluye situar una cubierta (15) en dicha parte superior abierta.
- 25 8. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 7, en donde dicha cubierta (15) está situada sobre dicha parte superior abierta moviendo dicha cámara (3) hacia arriba para sellar contra dicha cubierta (15).
9. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 1, en donde dicho material (19) de elaboración de bebida comprende café molido.
10. El proceso de elaboración de bebida de la reivindicación 1, en donde dicho material (19) de elaboración de bebida
30 comprende hojas de té.
11. Un aparato para elaborar bebidas que comprende:
un depósito (18) que tiene una cámara (3) para mantener una cantidad de material de elaboración de bebidas sólido, teniendo dicho depósito (18) una parte superior abierta;
medios para sellar dicha cámara (3) de la atmósfera, incluyendo dichos medios una tapa (15) para dicha parte superior;
35 un suministro de líquido y medios para introducir dicho líquido en dicha cámara (3) a través de una primera toma (20) en dicha tapa (15); y
un medio para crear un vacío (1) y para mantener dicho vacío dentro de dicha cámara (3) mientras dicho material (19) de preparación de bebidas se está preparando en dicho líquido, en donde el medio está ubicado fuera de dicha cámara (3) y está conectado para suministrar un vacío a dicha cámara (3) a través de una segunda toma (20) en dicha tapa
40 (15).
12. El aparato de la reivindicación 11, en donde el suministro de líquido es un suministro de líquido frío.
13. El aparato de la reivindicación 11, en donde el suministro de líquido es un suministro de líquido caliente.
14. El aparato de la reivindicación 11, en donde el suministro de líquido es un suministro de agua.
15. El aparato de la reivindicación 11 que comprende además:

un filtro para separar el líquido preparado de dicho material (19) sólido de preparación de bebidas para crear la bebida.

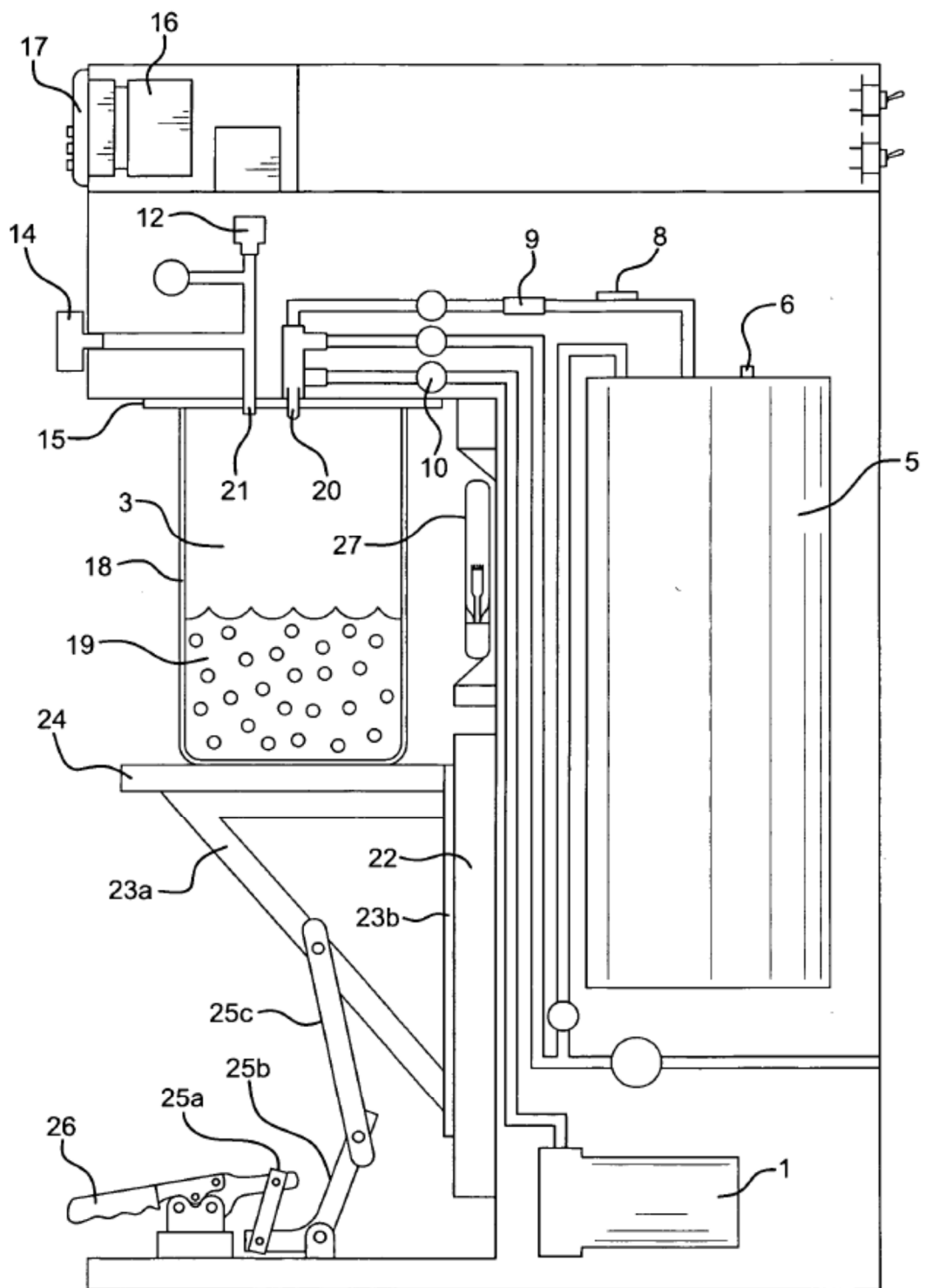


Fig. 1