

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 629**

51 Int. Cl.:
A47J 31/40 (2006.01)
B65D 81/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05753401 .8**
96 Fecha de presentación: **17.06.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1781151**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

54 Título: **Sistema para preparar porciones de bebida adecuadas para el consumo**

30 Prioridad:
17.06.2004 NL 1026437

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2012

73 Titular/es:
Sara Lee/DE B.V.
Keulsekade 143
3532 AA Utrecht , NL

72 Inventor/es:
KOELING, Hendrik, Cornelis y
BROUWER, Gustaaf, Frans

74 Agente/Representante:
Durán Moya, Carlos

ES 2 380 629 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

Sistema para preparar porciones de bebida adecuadas para el consumo

5 La invención se refiere a un sistema para preparar porciones de bebida adecuadas para el consumo, que comprende un aparato para preparar la bebida y un elemento de soporte cerrado y con retención de forma alojado de modo desmontable en el aparato, cuyo elemento de soporte está lleno, al menos, de un producto a disolver y/o diluir, tal como un concentrado, estando dotado el aparato de un dispositivo para líquido, para distribuir un fluido a presión, que comprende al menos un líquido tal como agua y, opcionalmente, un gas tal como vapor de agua o aire, un espacio de recepción en el que está alojado el elemento de soporte y al menos una sonda dotada, al menos, de un canal que, por un lado, está en comunicación de fluido con el dispositivo para líquido y que, por otro lado, termina al menos en una abertura de flujo de salida de la sonda, estando fabricada una pared del elemento de soporte a partir de un material estanco a los fluidos, tal como un plástico y/o un metal, mientras que, en un primer lado del elemento de soporte, la pared está fabricada de tal manera que puede ser perforada, estando diseñado el aparato para perforar la pared en el primer lado y para desplazar la sonda y el elemento de soporte entre sí de manera que, en su utilización, la sonda puede perforar a través del primer lado del elemento de soporte, con lo cual al menos dicha abertura de flujo de salida llega al interior del elemento de soporte, estando dotado el sistema, además, de medios de apertura para obtener, en su utilización, una abertura de salida en el elemento de soporte a efectos de distribuir la bebida preparada mientras que, en su utilización, el dispositivo para líquido suministra el fluido al menos a dicho canal para generar al menos un chorro del fluido, al menos desde dicha abertura de flujo de salida de la sonda en el elemento de soporte para disolver y/o diluir el producto, después de lo cual la bebida preparada circula al menos desde dicha abertura de salida.

Dicho sistema es conocido en sí mismo por la patente U.S.A. 6.079.315.

25 En la misma, el producto a disolver y/o diluir puede consistir en un concentrado de café para preparar café. Una ventaja importante de dicho sistema es que los elementos de soporte están fabricados a partir de un material estanco a los fluidos y con retención de forma. En este ejemplo, estanco a los fluidos implica que no pueden circular o difundirse líquido y aire a través de una pared del elemento de soporte. Esto tiene como ventaja importante que el contenido del elemento de soporte se mantiene fresco hasta que el elemento de soporte se coloca en el aparato y, por un lado, se abre para alojar la sonda y, por otro lado, se abre para distribuir la bebida preparada a través de la abertura de salida. Por consiguiente, la propia bebida preparada se mantendrá asimismo completamente fresca o reciente. El carácter con retención de forma del elemento de soporte tiene como ventaja que es fácil de manipular para un usuario. Un inconveniente del sistema conocido es que las propiedades características de la bebida preparada solamente se pueden modificar variando el propio producto a disolver. Como consecuencia, el sistema está limitado en su utilización y, además, no siempre es posible obtener bebida preparada que, dependiendo del tipo de bebida, pueda estar completamente optimizada conforme a los deseos de un usuario. Si el concentrado implica, por ejemplo, un concentrado de limonada, se prefiere que la bebida preparada de limonada tenga apenas algo o nada de espuma. No obstante, si el concentrado implica concentrado de café, se puede preferir, dependiendo del deseo del usuario, que la bebida de café preparada esté dotada de una capa de espuma.

La publicación de patente francesa FR-A-2 842 090 da a conocer una máquina de café que funciona con cartuchos, que tiene medios para suministrar agua caliente a un cabezal de infusión adaptado para alojar al menos dos cartuchos diferentes. Cada cartucho diferente incluye al menos una superficie de asiento plana, medios para comunicar a los medios de suministro el producto contenido dentro de los cartuchos a efectos de obtener una bebida y medios para dirigir la bebida que sale del cartucho hacia un recipiente de recogida de bebida. La cabeza de infusión tiene un soporte, al menos, con una cavidad que forma un cuerpo envolvente, al menos, para los dos cartuchos diferentes. Dicha máquina de café conocida tiene su cavidad con un único asiento periférico común a varios cartuchos de diferentes diámetros de asiento, formando una o varias partes del reborde exterior del asiento periférico una pared vertical de orientación, común para los cartuchos. Dicha máquina para hacer café conocida incluye además tres sondas que, en su utilización, están adaptadas para perforar a través de un lado de un elemento de soporte respectivo. Una de las sondas se introduce hasta un nivel más profundo que la otra sonda del mismo elemento de soporte y sirve para la preparación de una bebida por disolución. La sonda restante está asociada con un elemento de soporte diferente y con la otra sonda tiene una profundidad reducida de introducción para preparar una bebida por extracción. Cada sonda está conectada a sus propios medios de suministro de agua, que se pueden activar independientemente. No se dan a conocer medios manuales o automáticos para determinar o conseguir ajustes de una manera predeterminada.

60 En una solicitud de patente más antigua, que no se publicó previamente, representada mediante el documento EP-A-1 510 160, se dan a conocer unos medios de detección puramente mecánicos. Los medios de detección de esta solicitud de patente más antigua no son un lector de códigos, sino más bien una cúpula que baja hasta una primera posición, en la que descansa con un borde inferior sobre un reborde periférico extendido de un cartucho, y hasta una segunda posición, en la que puede bajar más allá del nivel de un cartucho alternativo que tiene un reborde periférico más pequeño. En dicho dispositivo, se puede conseguir la inyección de agua hacia el interior de un elemento de soporte solamente según dos modos diferentes de funcionamiento. Dichos modos diferentes de funcionamiento son

para disolver o extraer un producto que está contenido en el elemento de soporte. Con esta disposición, solamente es posible distinguir entre dos cartuchos diferentes y no es posible suministrar una señal a unos medios de control.

5 Un sistema de la técnica anterior, según el preámbulo de la reivindicación 1, y un aparato correspondiente son conocidos del documento WO 02/074144 A2.

Un objetivo de la invención es solucionar, entre otras, la limitación anteriormente mencionada.

10 En consecuencia, aunque son conocidos sistemas de preparación de bebidas en los que el aparato comprende además medios de control, mientras que está diseñado además para realizar, bajo mando de los medios de control, al menos un ajuste del chorro de una manera predeterminada, tal como se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste, para determinar, con antelación, propiedades características de la bebida preparada tales como, por ejemplo, la cantidad de espuma que se obtiene con la bebida preparada mediante el impacto del chorro sobre el interior del elemento de soporte y/o sobre el producto y/o sobre el fluido suministrado anteriormente al elemento de soporte, al menos dicho ajuste del chorro que comprende la dirección al menos de dicho chorro, la posición al menos de dicho chorro, el caudal al menos de dicho chorro, la velocidad de flujo al menos de dicho chorro y/o el número de chorros, la invención está caracterizada, en particular, porque el elemento de soporte está dotado de un código y el aparato de un lector de códigos conectado a los medios de control para leer el código del elemento de soporte y para suministrar el código leído a los medios de control por medio de una señal, mientras que los medios de control están diseñados para proporcionar por lo menos dicho ajuste al menos de cualquiera de la dirección al menos de dicho chorro, la posición al menos de dicho chorro, el caudal al menos de dicho chorro, la velocidad de flujo al menos de dicho chorro y el número de chorros, en base al código de lectura, porque al menos dicha sonda está dotada, al menos, de una segunda abertura de flujo de salida, mientras que el aparato está diseñado para generar, bajo mando de los medios de control, de manera ajustable, al menos uno de un primer chorro del fluido en el elemento de soporte, con la ayuda de la primera abertura de flujo de salida y un segundo chorro del fluido, con la ayuda de la segunda abertura de flujo de salida, y porque al menos dicha sonda está diseñada para cerrar y liberar de manera ajustable, bajo mando de los medios de control, la primera abertura de flujo de salida y para cerrar y liberar de manera ajustable la segunda abertura de flujo de salida.

30 Dado que el aparato puede ajustar, es decir, puede variar, bajo mando de los medios de control, al menos uno de los ajustes anteriormente mencionados, según se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste, en este caso, de una manera predeterminada, se pueden determinar propiedades características específicas de la bebida, mientras que en este caso, específicamente, están implicadas propiedades de la bebida que no dependen solamente del producto a disolver y/o diluir como tal. En el caso de que el producto sea una limonada, se puede disponer de tal manera que el chorro choque sobre una pared lateral del elemento de soporte en un ángulo que se desvía mucho de la perpendicular a la pared lateral, en la posición en la que choca el chorro. Como consecuencia, se formará poca o nada de espuma en la bebida preparada. En contraste con esto, si se pretende que se forme espuma, el chorro puede chocar sobre una pared lateral del elemento de soporte, por ejemplo al menos de modo sensiblemente perpendicular, o se puede disponer que el chorro choque sobre una cantidad de bebida preparada que ya está presente en el elemento de soporte y que no ha drenado aún desde dicho elemento a través de la abertura de salida. Es concebible asimismo que se modifique la cantidad de espuma variando la velocidad de flujo al menos de dicho chorro y/o el caudal al menos de dicho chorro. Además, el número de chorros se puede modificar para variar las propiedades características de la bebida. Dado que, después de su utilización, el elemento de soporte con retención de forma se puede sustituir por un nuevo elemento de soporte, se puede impedir la contaminación. Esto se cumple en particular cuando, en su utilización, al menos dicha sonda no contacta directamente con el producto, es decir, no llega al interior del producto. Más particularmente, se cumple que el aparato está diseñado para ajustar, bajo mando de los medios de control, la posición de la sonda en el interior del elemento de soporte, según se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste, para ajustar de la manera predeterminada la dirección al menos de dicho chorro. No obstante, se puede considerar asimismo que la sonda está dotada de un primer canal que está conectado, por un lado, al dispositivo para líquido y que termina, por otro lado, en la primera abertura de flujo de salida, y un segundo canal que está conectado, por un lado, al dispositivo para líquido y que termina, por otro lado, en la segunda abertura de flujo de salida, mientras que el aparato está diseñado para suministrar, bajo mando de los medios de control, de manera ajustable con la ayuda del dispositivo para líquido, el fluido al primer canal y/o al segundo canal. Preferentemente, se cumple que el sistema está diseñado para ajustar la temperatura del fluido, bajo mando de los medios de control, según se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste. De esta manera, por un lado, se puede preparar, por ejemplo, una limonada fría, preferentemente sin espuma, y, por otro lado, se puede preparar una taza de café caliente, opcionalmente con espuma.

60 Se cumple además que el sistema está diseñado para ajustar, bajo mando de los medios de control, según se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste, la cantidad de fluido que se distribuye para preparar una porción de la bebida preparada. Lo que se puede conseguir como consecuencia de ello es, por ejemplo, que la limonada tenga un sabor predeterminado intenso o menos intenso. Todo esto se cumple de modo completamente análogo, por ejemplo, para café.

65 Por ello, de una manera predeterminada, se pueden ajustar las propiedades características de la bebida. Si el elemento de soporte se llena, por ejemplo, con un concentrado de café que es adecuado óptimamente para preparar

café crema, el código del elemento de soporte puede contener información que aprovecha el aparato, de manera que el mismo puede ajustar el aparato óptimamente para preparar el café crema. No obstante, si el elemento de soporte se llena, por ejemplo, con un concentrado para limonada en el que no se desea obtener espuma y en el que la bebida está destinada a estar fría, el código puede contener información que lee el aparato, de manera que el aparato se ajusta de tal modo que se prepara una limonada sin espuma y que, además, está fría. El código puede ser asimismo determinante del ajuste de la cantidad de fluido que se distribuye para preparar una porción de la bebida preparada. Por consiguiente, se ajusta la intensidad del sabor de la bebida. La ventaja es que el usuario que introduce un elemento de soporte particular en el aparato no se tiene que preocupar de los ajustes adicionales del aparato. El aparato se ajusta de tal manera que la bebida preparada tiene las propiedades características para el usuario.

En particular, se cumple que el elemento de soporte es perforado con ayuda de la sonda. No obstante, esto no es necesario. Es concebible asimismo, en realidad, que el aparato esté dotado además de un elemento desplazable para perforar el elemento de soporte bajo mando de los medios de control, antes de que la sonda se pueda introducir a través del primer lado del elemento de soporte. Según una realización muy avanzada, se cumple que el espacio de recepción y el elemento de soporte están dirigidos uno hacia el otro, de tal manera que el elemento de soporte se puede alojar en el espacio de recepción al menos en una posición predeterminada. Su ventaja es que un usuario no puede cometer un error cuando sitúa el elemento de soporte en el aparato. Por consiguiente, la colaboración entre aparato y elemento de soporte siempre es óptima. Más particularmente, se cumple en este caso que la pared del elemento de soporte está dotada de un rebaje del elemento de soporte y/o de un saliente del elemento de soporte, y una pared del espacio de recepción está dotada de un saliente del espacio de recepción, que llega al interior del rebaje del elemento de soporte y/o un rebaje del espacio de recepción, llegando el saliente del elemento de soporte al interior del rebaje del espacio de recepción. Se cumple además, en particular, que un lado superior del espacio de recepción se apoya sensiblemente por completo contra el primer lado del elemento de soporte. Preferentemente, se cumple en este caso que el aparato está dotado de un conmutador que está alimentado con corriente mediante el primer lado del elemento de soporte. En este caso, se prefiere entonces que los medios de control estén conectados al conmutador, mientras que los medios de control aseguran que el dispositivo para líquido no está activado cuando el conmutador no está alimentado con corriente. Esto conlleva que un elemento de soporte, o un elemento de soporte equivocado que no pertenece al sistema, se coloca incorrectamente dentro del aparato, mientras el conmutador no está alimentado con corriente y no se puede preparar ninguna bebida. Al contrario, si éste fuera el caso, el aparato podría resultar dañado, por ejemplo, cuando el elemento de soporte es perforado por medio de la sonda o el elemento desplazable.

El código del elemento de soporte puede estar dispuesto en el elemento de soporte de diversas maneras. En este caso, por ejemplo, se puede concebir un código de barras, una etiqueta de identificación electromagnética o, quizás, una forma externa específica del elemento de soporte.

La invención se refiere además a un aparato del sistema anteriormente mencionado y a un elemento de soporte del sistema anteriormente mencionado.

La invención se explicará a continuación adicionalmente en base a realizaciones posibles en los dibujos. En los mismos:

la figura 1a muestra una vista lateral de un elemento de soporte;

la figura 1b muestra una vista superior, en planta, del elemento de soporte de la figura 1a en la dirección de la flecha -R- de dicha figura 1a;

la figura 1c muestra una posible vista inferior del elemento de soporte de la figura 1a en la dirección de la flecha -T- de dicha figura 1a;

la figura 1d muestra una posible vista inferior alternativa del elemento de soporte de la figura 1a en la dirección de la flecha -T- de dicha figura 1a;

la figura 2a muestra una sección transversal de un elemento de soporte que está colocado en un espacio de recepción de un aparato según la invención;

la figura 2b muestra una vista lateral del espacio de recepción y del elemento de soporte según la figura 2a en la dirección de la flecha -Z- de dicha figura 2a;

la figura 2c muestra una sección transversal del elemento de soporte y del espacio de recepción del sistema según la invención;

la figura 2d muestra una vista inferior del elemento de soporte y del espacio de recepción de la figura 2a en la dirección de la flecha -O- de dicha figura 2a;

la figura 3a es una posible realización de un sistema, que no forma parte de la invención, tal como está reivindicada, que está dotada de un espacio de recepción y de un elemento de soporte según las figuras 1 y 2;

la figura 3b muestra el sistema según la figura 3a en su utilización;

la figura 3c muestra el sistema según la figura 3a en su utilización;

la figura 3d muestra una realización alternativa del sistema según la figura 3a en su utilización, que no forma parte tampoco de la invención tal como está reivindicada;

la figura 3e muestra una realización alternativa de la figura del sistema según la figura 3a en su utilización, de acuerdo con la invención;

la figura 3f muestra una realización alternativa del sistema según la figura 3a en su utilización, que no forma parte tampoco de la invención tal como está reivindicada; y

la figura 3g muestra una realización alternativa del sistema según la figura 3a, que no forma parte tampoco de la invención tal como está reivindicada.

En la figura 3a, el numeral de referencia -1- indica una posible realización del sistema para preparar porciones de bebida adecuadas para el consumo, que no forma parte de la presente la invención. El sistema comprende un aparato -2- para preparar la bebida y un elemento de soporte cerrado -4- alojado de modo desmontable en el aparato, cuyo elemento de soporte está lleno, al menos, de un producto -6- a disolver y/o diluir, tal como un concentrado. El aparato -2- está dotado de un dispositivo para líquido -8-, para distribuir fluido a presión. En este ejemplo, el fluido implicado es agua. En este caso, el dispositivo para líquido puede consistir en un aparato conocido en sí mismo que comprende, por ejemplo, una caldera y una bomba para distribuir agua caliente a presión. La caldera puede estar diseñada asimismo de tal manera que es posible igualmente variar la temperatura de la caldera para distribuir agua caliente, agua tibia, etcétera.

El aparato está dotado además de un espacio de recepción -10- en el que puede estar alojado de modo desmontable el elemento de soporte. En el ejemplo, el elemento de soporte -4- está dotado de una parte inferior con retención de forma -12- fabricada a partir de plástico y con una pared lateral vertical -14- fabricada a partir del mismo material con retención de forma (ver la figura 1a). En este ejemplo, una pared superior -16- del elemento de soporte está fabricada a partir de un material plástico de pared delgada, en la que están dispuestas zonas debilitadas -18A- y -18B- (que se explicarán adicionalmente). Además, en este ejemplo, en la parte inferior -12-, está dispuesto un tramo -20- que se ha hecho más profundo. Además, en este ejemplo, el elemento de soporte está dotado en su lado superior de un reborde continuo -22- (ver la figura 1a). Además, en este ejemplo, el elemento de soporte está dotado de una ranura o un rebaje -24- que va desde la parte superior hasta la inferior.

Tal como se puede ver en la figura 2a, el espacio de recepción -10- está dotado de una parte inferior -26- sobre la que descansa el elemento de soporte -4-. El espacio de recepción -10- está dotado además de una pared superior -28- situada justamente por encima de la pared superior -16- del elemento de soporte -4-. En la parte inferior -26- del espacio de recepción -10-, está dispuesta una hendidura -30- que permite que el elemento de soporte se haga deslizar hacia y desde el espacio de recepción -10-. El espacio de recepción está dotado además de una pared lateral vertical -32- que tiene, en este ejemplo, la forma de un semicilindro que se extiende según un ángulo de 180°, medido en el plano de la parte inferior -26- del elemento de soporte. La pared lateral -32- está dotada de un saliente -34- que se extiende verticalmente llegando al interior de la ranura -24- del elemento de soporte. La pared lateral está dotada además de una ranura horizontal -36- que se extiende según un ángulo de 180° en dirección tangencial de la pared lateral vertical -32- y en la que se aloja el reborde -22- del elemento de soporte. Dado que la pared lateral vertical -32- se extiende en dirección tangencial según un ángulo de 180°, el elemento de soporte cilíndrico -4- se puede hacer deslizar hacia y desde el espacio de recepción -10-. En este caso, la hendidura -30- proporciona espacio para el tramo -20- que se ha hecho más profundo del elemento de soporte. Dado que el reborde -22-, a excepción de la posición de la ranura -36-, es más ancho que el diámetro interior de la pared lateral vertical -32-, el elemento de soporte -10- no puede ser alojado invertido en el espacio de recepción. Además, la colaboración entre el saliente -34- y la ranura -36- asegura que el elemento de soporte, considerado en dirección tangencial del elemento de soporte, solamente se puede hacer deslizar de una manera hacia el espacio de recepción -10-. Todo esto conlleva que el elemento de soporte -4- solamente puede ser alojado de una manera en el espacio de recepción -10-. La posición del elemento de soporte -4- en el espacio de recepción -10- está por ello definida.

El aparato según la figura 3a está dotado además de una primera sonda -38.1- y de una segunda sonda -38.2-. Antes de utilizar el aparato, la primera y segunda sondas -38.1- y -38.2- están situadas justamente por encima de la pared superior -16- del elemento de soporte -4-. El aparato -2- está dotado además de un primer elemento de accionamiento -40.1- para subir y bajar la primera sonda -38.1-, y de un segundo elemento de accionamiento -40.2- para subir y bajar la segunda sonda -38.2-. En este ejemplo, tanto la primera sonda -38.1- como la segunda sonda -38.2- tienen forma de aguja. La primera sonda está dotada de un canal -42.1- que, por un lado, por medio de un primer tubo -44.1-, está en comunicación de fluido con el dispositivo para líquido -8- y que, por otro lado, termina en

una abertura de flujo de salida -46.1- situada adyacente al lado inferior de la sonda -38.1-. La segunda sonda -38.2- está dotada asimismo de un segundo canal -42.2- que, por un lado, está en comunicación de fluido con el dispositivo para líquido -8- por medio de un segundo tubo -44.2-, y que termina, por otro lado, en una abertura de flujo de salida -46.2-.

5 Asimismo, el sistema está dotado además de medios de apertura para obtener, en su utilización, una abertura de salida en el elemento de soporte a efectos de distribuir una bebida preparada. En este ejemplo, se cumple por lo tanto que la abertura de salida formada proporciona un paso libre, de manera que la bebida puede circular desde el elemento de soporte, bajo la influencia de la gravedad, cuando se ha dispuesto la abertura de salida. En este ejemplo, los medios de apertura están dotados de una cuchilla desplazable -48- que pertenece al aparato, que, por medio de un elemento de accionamiento -50- del aparato, puede ser desplazada horizontalmente de un lado para otro en la dirección de la flecha -52-. El aparato está dotado además de medios de control -54- que comprenden, en este ejemplo, un microprocesador -56- para controlar el dispositivo para líquido -8-, los elementos de accionamiento -40.1- y -40.2- y el elemento de accionamiento -50-.

15 El funcionamiento del sistema según la figura 3a descrito hasta este punto es como sigue.

20 Con el objetivo de preparar, por ejemplo, café, se hace deslizar un elemento de soporte -4- hacia el espacio de recepción -10- de manera inequívoca, tal como se ha expuesto con anterioridad en base a las figuras 1, 2 y 3a. A continuación, un usuario alimenta con corriente, por ejemplo, un conmutador -58- de los medios de control -54- para activar el aparato -2-. A través de una señal de control -S-, los medios de control hacen que el primer elemento de accionamiento -40.1- baje la primera sonda -38.1-. Un punto -60.1- de la primera sonda, diseñada en este ejemplo para estar afilada, toca la pared superior -16- en una posición que está cerrada por la zona debilitada -18A-. Como consecuencia de la fuerza ejercida en dirección hacia abajo mediante la sonda -38.1- sobre este área de la pared superior -16-, dicha pared superior -16- se romperá en la posición de la zona debilitada -18A-, con lo cual esta parte es plegada hacia el interior y la sonda es alojada, al menos parcialmente, en el espacio interior -62- del elemento de soporte -4-. En este ejemplo, los medios de control -54- están dotados además de medios de entrada -61- indicados esquemáticamente, con los que un usuario puede indicar que quiere preparar una bebida con espuma. La consecuencia de ello es que a través de la señal de control -S-, los medios de control -54- activan asimismo el segundo elemento de accionamiento -40.2- para bajar la segunda sonda -38.2-. La segunda sonda tocará la pared superior -16- con su punto -60.2- en una posición que está cerrada por la segunda zona debilitada -18B-, que a continuación se abrirá por rotura, después de lo cual la segunda sonda -38.2- llegará asimismo al interior del espacio interior -62- del elemento de soporte -4-.

35 A continuación, los medios de control activarán el dispositivo para líquido -8- por medio de la señal de control - \hat{S} -, para que dicho dispositivo para líquido -8- comience a suministrar agua caliente a presión al tubo -44.1- y al tubo -44.2-. En la figura 3b se muestra esta situación. En el ejemplo, la abertura de flujo de salida -46.1- está dispuesta en un lado de la sonda -38.1-. El resultado es que, a través de la abertura de flujo de salida -46.1-, se distribuye un chorro de agua -64.1- en una dirección oblicuamente hacia arriba. Dicho chorro de agua chocará con la parte interior de la pared lateral vertical del elemento de soporte para ser reflejado a continuación, dependiendo de la fuerza del chorro de agua, mediante dicha parte interior de la pared lateral vertical y circulará hacia abajo a continuación en el elemento de soporte, de manera que el agua caliente comenzará a mezclarse con el concentrado -6-. En contraste con esto, en la segunda sonda -38.2-, la abertura de flujo de salida -46.2- está dispuesta de tal manera que se genera un chorro de agua -64.2- que está dirigido hacia abajo. El resultado es que dicho chorro -64.2- chocará sobre el concentrado y sobre cualquier cantidad de agua en la que ya se puede haber disuelto (parcialmente) el concentrado y que está presente sobre la parte inferior -12- del elemento de soporte. Por consiguiente, se batirá aire en el interior de la bebida a preparar. Dicho aire puede ser, por ejemplo, el aire que ya estaba presente en el elemento de soporte o el aire que entra en el elemento de soporte a través de las aberturas dispuestas en la pared superior mediante las sondas. Es posible asimismo que el fluido que se suministra a través de la primera y/o segunda sondas comprenda asimismo un gas, tal como aire, para obtener espuma. Por ejemplo, justamente después de que los medios de control -54- han activado el dispositivo para líquido -8-, dichos medios de control -54- activarán el elemento de accionamiento -50- por medio de la señal de control -S-, dando como resultado que la pequeña cuchilla -48- es desplazada desde la posición que se muestra en la figura 3a hacia la derecha en la dirección de la flecha -52-. Como consecuencia, se cortará una parte del tramo -20- que se ha hecho más profundo. 55 A continuación, bajo mando de los medios de control -52-, se acciona el elemento de accionamiento -50- de tal manera que la cuchilla vuelve a su posición original. En la figura 3b se muestra la situación que se aplica a continuación. En este caso, la parte restante del tramo -20- que se ha hecho más profundo forma una abertura de salida -66- del elemento de soporte. El resultado es que la bebida preparada se distribuye desde el elemento de soporte bajo la influencia de la gravedad y se puede recoger en una taza colocada debajo del mismo. Cuando la disposición de la abertura de salida -66- se lleva a cabo en un momento en el que, en este ejemplo, ya se ha preparado una porción relativamente grande de la bebida a preparar y está presente en el elemento de soporte -4-, ya se habrá formado una cantidad adecuada de espuma y ya se habrá diluido homogéneamente la porción más grande del concentrado. Cuando la disposición de la abertura de salida se lleva a cabo con anterioridad, el flujo de salida desde el elemento de soporte comenzará más pronto, de manera que el chorro de la segunda sonda choca sobre un nivel inferior de la bebida, de modo que se puede batir menos espuma en su interior. Algún tiempo después

de que se ha formado la abertura de salida -66-, los medios de control -54- desactivarán el dispositivo para líquido -8-, de manera que no se suministra más agua caliente a la primera y segunda sondas. A continuación, el elemento de soporte -4- puede drenar completamente, con lo cual se termina el proceso. Después de esto, los medios de control -54- activarán los elementos de accionamiento -40.1- y -40.2- para que la primera y segunda sondas se vuelvan a subir de nuevo, a su posición original, tal como se muestra en la figura 3a. A continuación, el elemento de soporte se puede sacar del espacio de recepción del aparato y ser desechado. El aparato ya está disponible para recibir un nuevo elemento de soporte que está lleno, por ejemplo, con un concentrado para preparar limonada. Si se tiene que preparar limonada, los medios de control -54- pueden utilizar, por ejemplo, solamente la primera sonda -38.1- para suministrar agua al elemento de soporte. En ese caso, los medios de control -54- asegurarán además que, con la ayuda del dispositivo para líquido -8-, se distribuye agua sin calentar, en este ejemplo más específicamente sólo al tubo -44.1-. El resultado es que, en este ejemplo, para preparar limonada, la primera sonda -38.1- se baja hasta que llega al interior del elemento de soporte, mientras que la segunda sonda -38.2- se mantiene en la posición que se muestra en la figura 3a. La segunda sonda se sitúa a continuación en la posición que se muestra en la figura 3b. A continuación, con la ayuda del dispositivo para líquido -8-, se suministra agua fría al tubo -44.1- para preparar la limonada. No obstante, la disposición de la abertura de salida -66- se lleva a cabo de manera completamente análoga a la que se ha descrito con anterioridad con respecto al café. El hecho de que se tiene que preparar limonada puede ser introducido, una vez más, por un usuario mediante los medios de entrada -61- en los medios de control -54-. Al contrario, si se pretende que se forme mucha espuma, esto se puede introducir asimismo en los medios de control -54-. Los medios de control -54- pueden proporcionar a continuación, por ejemplo, que para la preparación, por ejemplo, de café se utilice solamente la segunda sonda -38.2-. La primera sonda -38.1- se mantiene a continuación en la posición mostrada en la figura 3a, mientras que la segunda sonda -38.2- se manipula hasta la posición mostrada en la figura 3b, en la que a continuación, bajo mando de los medios de control -54-, solamente se suministra agua caliente al tubo -44.2- con la ayuda del dispositivo para líquido. Esto da como resultado que todo el agua que se suministra al elemento de soporte se vierte en dirección hacia abajo. Por lo tanto, todo esta agua se utilizará para obtener espuma, de manera que se genera relativamente mucha espuma, al menos más espuma que cuando la cantidad total para preparar una porción de bebida preparada se suministra al elemento de soporte dividido sobre las dos sondas -38.1- y -38.2-. En este ejemplo, el primer chorro está dirigido oblicuamente hacia arriba. No obstante, el primer chorro puede tener asimismo una dirección de inclinación hacia abajo. En ambos casos en este ejemplo, el primer chorro está dirigido hacia una pared lateral del elemento de soporte, chocando dicho primer chorro con la pared lateral. El primer chorro puede tener asimismo una dirección oblicuamente hacia arriba, de tal manera que choca con la pared superior -16-. En este ejemplo, el segundo chorro está dirigido hacia la parte inferior de manera que, en su utilización, choca con el producto. Preferentemente, se cumple que el segundo chorro está dirigido hacia abajo, al menos de modo sensiblemente vertical, y que el primer chorro comprende una componente de la velocidad en dirección horizontal hacia la pared lateral y una componente de la velocidad en dirección vertical hacia la parte inferior. La dirección de dicho primer chorro se muestra con líneas de puntos en la figura 2b y se indica con el numeral de referencia -64.1'-.

Dado que, después de su utilización, el elemento de soporte con retención de forma se puede sustituir por un nuevo elemento de soporte, se puede impedir la contaminación. Esto se cumple en particular cuando, en su utilización, al menos dicha sonda no contacta directamente con el producto, es decir, no llega al interior del producto.

En contraste con esto, es posible además, tal como se indica en la figura 3c, que, por ejemplo, la segunda sonda -38.2-, en su utilización, no se haga deslizar hacia abajo por toda su longitud. Al contrario, en la situación mostrada en la figura 3b, éste es el caso. En la situación mostrada en la figura 3b, esto conlleva que cuando el elemento de soporte se llena lentamente con la bebida preparada, más pronto o más tarde, dicha bebida habrá alcanzado el nivel de la abertura de flujo de salida -46.2-. Como consecuencia de lo mismo, el chorro ya no chocará sobre la superficie fluida de la bebida preparada, de manera que no se bate más aire en su interior. No obstante, si, en su utilización, la segunda sonda -38.2- está en un nivel más alto, es decir, en una posición diferente a la mostrada en la figura 3b, se batirá más aire en su interior, puesto que se tarda mucho tiempo antes de que el nivel de líquido en el elemento de soporte alcance la segunda abertura de flujo de salida -46.2-. Además, esto puede ser de manera que el nivel de líquido no alcance la misma del todo cuando la abertura de salida -66- se forma relativamente con anterioridad y el elemento de soporte comienza a drenar. Es posible, además de ajustar la altura de la segunda sonda -38-, ajustar asimismo la orientación de la segunda sonda -38.2-. En este ejemplo, tal como se muestra en la figura 3c, dos ruedas -68.1- y -68.2- aprietan la sonda -38.2- en los dos lados. Cada rueda puede ser desplazada independientemente por medio de un segundo elemento de accionamiento -44.2- y un tercer elemento de accionamiento -44.3-. Para su movimiento en dirección hacia abajo, las ruedas -68.1- y -68.2- son accionadas en el sentido opuesto. Cuando la sonda ha alcanzado, por ejemplo, la posición que se muestra en la figura 3c, dicha sonda puede ser inclinada según la dirección de la flecha -70- en la figura 3c desplazando las ruedas en la misma dirección, o deteniendo una de las ruedas y desplazando la otra rueda. Evidentemente, los medios de control -54- llevan a cabo todo esto una vez más por medio de la señal de control -S-. De esta manera, variando la dirección de la sonda y la altura, una vez más, se pueden modificar las propiedades características de la bebida, tales como la cantidad de espuma que se bate en su interior.

En la figura 3d, se muestra una realización de un sistema que, en gran medida, se corresponde con el sistema según la figura 3a. Una diferencia respecto al sistema según la figura 3a es que, con el sistema según la figura 3d, la segunda sonda -38.2- es de diseño relativamente corto. Dado que el lado superior del espacio de recepción, en este

ejemplo, la pared superior -28-, se apoya sensiblemente contra un primer lado del elemento de soporte, tal como es asimismo el caso en la figura 1, cuyo primer lado está fabricado de tal manera que puede ser perforado, en este ejemplo está implicado el lado superior -16- del elemento de soporte -4- con las zonas debilitadas -18A- y -18B-, se cumple que, en su utilización, la abertura de flujo de salida -46.2- de la segunda sonda -38.2- está situada a ambos primeros lados (la pared superior -28-) del elemento de soporte -4-. De esta manera, en este ejemplo, el chorro -64.2- se puede formar en dirección hacia abajo desde una posición que está a una distancia máxima de una parte inferior -12- del elemento de soporte -4-.

En la figura 3e, se muestra una realización de un aparato -2-, según la invención, que está dotado de un elemento de soporte -4-, tal como se ha descrito haciendo referencia a las figuras 3a a 3c. En este caso, contrariamente al aparato de la figura 3a, el aparato -2- está dotado solamente de una sonda -38.1- que se puede subir y bajar por medio del elemento de accionamiento -40.1-, tal como se ha descrito con respecto a la sonda -38.1- de la figura 3a. En este ejemplo, la sonda -38.1- está dotada de un primer canal -42.1.1- conectado, por un lado, al dispositivo para líquido -8- por medio de un tubo -44.1.1- y que termina, por otro lado, en una primera abertura de flujo de salida -46.1.1- de la sonda -38.1-. La sonda -38.1- está dotada además de un segundo canal -42.1.1- que, por un lado, está en comunicación de fluido con el dispositivo para líquido -8- por medio de una manguera -44.1.2- y que termina, por otro lado, en una segunda abertura de flujo de salida -46.1.2-.

El aparato está diseñado para suministrar fluido, bajo mando de los medios de control -54-, de manera ajustable con la ayuda del dispositivo para líquido -8-, al primer canal y/o al segundo canal. Cuando el fluido se suministra por medio del tubo -44.1.1- al primer canal -42.1.1-, se genera un chorro -64.1.1- que, de nuevo, está dirigido oblicuamente hacia arriba. Cuando se suministra agua a presión al segundo tubo -44.1.2-, desde la abertura de flujo de salida -46.1.2-, se genera un segundo chorro -64.1.1- que está dirigido hacia abajo. De esta manera, según se desee, se puede generar un chorro dirigido hacia arriba o un chorro dirigido hacia abajo para ajustar las propiedades características de la bebida. Evidentemente, en este caso, se puede ajustar asimismo la altura de la sonda -38.1-, tal como se ha descrito con respecto a la figura 3c para la segunda sonda -38.2-, y, además, la orientación de la sonda se puede ajustar según la dirección de la flecha -70-, tal como se ha descrito asimismo para la sonda -38.2- haciendo referencia a la figura 3c.

Para cada una de las realizaciones descritas en esta memoria descriptiva, que no forman parte de la invención, se cumple que el elemento de soporte puede estar dotado además de un código y el aparato de un lector de códigos -72- conectado al dispositivo de control para leer el código del elemento de soporte. Para la realización según la invención, se cumple que el elemento de soporte está dotado además de un código y el aparato de un lector de códigos -72- conectado al dispositivo de control para leer el código del elemento de soporte. En este ejemplo, el elemento de soporte -4- está dotado, por ejemplo, de un respondedor electromagnético conocido en sí mismo en el que se almacena un código legible. El lector de códigos -72- genera un campo de interrogación electromagnético, mientras que el respondedor electromagnético -74- del elemento de soporte reacciona cuando se lleva al campo de interrogación transmitiendo el código almacenado en el respondedor -74-. El código leído de esta manera se suministra a los medios de control -54- por medio de una señal - \hat{Q} -. En base a dicho código, los medios de control pueden determinar y aplicar de modo automático los ajustes anteriormente descritos. Por ejemplo, en base al código, se puede determinar y ajustar la temperatura del agua distribuida mediante el dispositivo para líquido -8-. Se puede determinar asimismo cuál de las sondas -38.1- y -38.2- se utilizará para distribuir agua al elemento de soporte. Por lo tanto, el código puede determinar que la sonda -38.1- o la sonda -38.2-, o ambas sondas -38.1- y -38.2- bajen. Además, el código puede determinar si se suministra agua al tubo -44.1- o al tubo -44.2-, o a ambos tubos -44.1- y -44.2-. Esto se cumple para las realizaciones descritas haciendo referencia a las figuras 3a a 3d. El código puede determinar asimismo la cantidad de agua que se suministra al elemento de soporte para la preparación de una porción de la bebida. Además, se puede determinar la cantidad de agua por sonda -38.1- y -38.2- que se suministra al elemento de soporte en base al código. Además, en base al código, se puede determinar la orientación de la sonda -38.2- en la dirección de la flecha -70-.

Además, se puede determinar el caudal del chorro -64.1- o del chorro -64.2- mediante el código. Lo mismo se cumple para la velocidad de flujo de los chorros -64.1- y -64.2-. Todo esto se puede ajustar por medio del código. Naturalmente, no se excluye que todo esto sea introducido asimismo manualmente en los medios de control -54-. Por lo tanto, el aparato está dotado de medios de control, mientras que está diseñado además para ajustar, bajo mando de los medios de control, la dirección al menos de dicho chorro, la posición al menos de dicho chorro, el caudal al menos de dicho chorro, la velocidad de flujo al menos de dicho chorro y/o el número de chorros de una manera predeterminada, para ajustar con antelación las propiedades características de la bebida preparada, tales como, por ejemplo, la cantidad de espuma que se obtiene con la bebida preparada mediante el impacto del chorro sobre el interior del elemento de soporte y/o sobre el producto y/o sobre el fluido suministrado anteriormente al elemento de soporte.

Con el sistema según la invención y según la figura 3e, de manera completamente análoga, se puede leer un código que determina los posibles ajustes mencionados en la misma, tales como si se genera o generan el chorro -64.1.1- o el chorro -64.1.2-, o ambos chorros -64.1.1- y -64.1.2-. El código puede determinar asimismo la dirección del chorro. El código puede determinar asimismo la altura a la que debe estar la sonda -38.1- y la orientación que debería

asumir a continuación la sonda (la dirección de la sonda -38.1- se puede ajustar tal como se ha descrito para la sonda -38.2- en la figura 3c). En resumen, la posición de la sonda -38.1- en el interior del elemento de soporte puede estar determinada por el código. Esto se cumple asimismo para el caudal y la velocidad de flujo de los chorros respectivos, tal como se ha descrito con anterioridad.

5 Por lo tanto, el código puede ser determinante del ajuste de la cantidad de espuma de la bebida preparada. El código puede ser determinante asimismo del ajuste de la cantidad de fluido que se distribuye para preparar una porción de la bebida preparada. El código puede ser determinante además del ajuste de la temperatura del fluido. Cada una de dichas posibilidades están comprendidas dentro del ámbito de la invención tal como está definida por las reivindicaciones. En cada una de las realizaciones descritas con anterioridad, se cumple además que el código puede ser determinante del momento en el que el dispositivo para líquido -8- comienza a distribuir agua a presión y el momento en el que se activa el elemento de accionamiento -50- para disponer la abertura de salida -66- con la ayuda de la cuchilla -48-.

15 Además, se cumple en cada una de las realizaciones descritas con anterioridad que el aparato está dotado además de un conmutador -76- que es alimentado con corriente cuando un elemento de soporte -4- se hace deslizar hacia el espacio de recepción -10-. En este ejemplo, el elemento de soporte está alimentado con corriente mediante dicho primer lado, es decir, mediante la pared superior -16- del elemento de soporte. Cuando el conmutador está alimentado con corriente, esto se transmite a los medios de control -54- por medio de la señal - \hat{P} - del conmutador. Los medios de control -54- detectan, por lo tanto, una alimentación con corriente del conmutador -76-. Si el conmutador -76- no está alimentado con corriente, en este ejemplo, los medios de control -54- asegurarán que el dispositivo para líquido -8- y los elementos de accionamiento -40.1-, -40.2- y -50- no están activados. El hecho es que, en ese caso, no está alojado ningún elemento de soporte en el espacio de recepción, o lo está un elemento de soporte que no ajusta. El elemento de soporte puede ser, en realidad, demasiado estrecho o no suficientemente alto.

25 En este caso, en base a la figura 3f, se describe un sistema que se corresponde, en gran medida, con el sistema según la figura 3a. Sólo se indicarán adicionalmente las diferencias. En el aparato según la figura 3f, la sonda -38.1- es de diseño curvado. Por consiguiente, cuando se acciona el elemento de accionamiento -40.1-, la sonda recorrerá una trayectoria a lo largo de un segmento de círculo. En la figura 3f, dicho segmento de círculo se indica con una línea de puntos que tiene el numeral de referencia -78-. El resultado es que cuando la sonda -38.1- se introduce en el elemento de soporte, tal como se muestra en la figura 3f en la que la abertura de flujo de salida -46.1- está dispuesta en el extremo libre de la sonda -38.1-, se genera un chorro -64.1- en dirección horizontal. En este ejemplo, la sonda -38.2- está diseñada de tal manera que, por medio de una abertura de flujo de salida -46.2- dispuesta en el extremo libre de la sonda -38.2-, se genera un chorro -64.2- dirigido verticalmente hacia abajo.

35 El elemento de soporte de la figura 3f está dotado además de un tramo -20- ligeramente modificado que se ha hecho más profundo. El elemento de soporte está dotado de una válvula -80-, estando dotado además el aparato de medios de alimentación con corriente -50.1-, -50.2-, -82-, -84- para abrir la válvula, bajo mando de los medios de control -54-, a efectos de obtener la abertura de salida en el elemento de soporte. En este ejemplo, la válvula está diseñada como una válvula que normalmente está cerrada, que se cierra de nuevo cuando los medios de alimentación con corriente están desactivados. Con esto, se impide el goteo cuando se ha preparado la bebida y se ha drenado el elemento de soporte, al menos sensiblemente. En este ejemplo, el tramo -20- que se ha hecho más profundo está dotado de una válvula de pico de pato -80- conocida en sí misma. En la figura 1d se muestra una vista inferior de dicho elemento de soporte con dicha válvula de pico de pato -80-. La válvula de pico de pato consiste en un corte -82- dispuesto en una parte inferior -84- del tramo que se ha hecho más profundo. En la figura 3f, dicho corte se extiende en el plano del dibujo. El aparato de la figura 3f está dotado además de un primer elemento -83- que puede ser desplazado de un lado para otro en la dirección de la flecha -52- por medio del elemento de accionamiento -50.1-. El aparato comprende además un segundo elemento -85- que puede ser desplazado de un lado para otro en la dirección de la flecha -52- por medio del elemento de accionamiento -50.2-. Cuando el elemento de soporte -4- ha sido colocado en el espacio de recepción, tal como se ha descrito en base a las figuras anteriores, y cuando se tiene que formar la abertura de salida -66-, los medios de control -54- aseguran que los elementos -83- y -85- son desplazados juntos con la ayuda de los elementos de accionamiento -50.1- y -50.2-. Como consecuencia de lo mismo, el tramo -20- que se ha hecho más profundo, que está fabricado a partir de material flexible, comenzará a deformarse de tal manera que el corte -82- empieza a abrirse. El hecho es que el material por ambos lados del corte -al menos en la parte media del corte- se separa. Como consecuencia, se forma la abertura de salida -66- y el elemento de soporte -43- puede drenar, tal como se ha descrito haciendo referencia a las figuras 3a a 3c. A continuación, por medio de los elementos de accionamiento -50.1-, -50.2-, los medios de control -54- hacen que los elementos -83-, -85- se separen, de modo que la válvula de pico de pato -80- se cerrará de nuevo. De esta manera, se impide el goteo.

60 Además, se cumple que en vez de un respondedor electromagnético -74-, o adicionalmente al mismo, el código puede estar dispuesto asimismo en el elemento de soporte de manera diferente. Por ejemplo, el código del elemento de soporte puede estar formado con una forma externa específica del elemento de soporte, mientras que el lector de códigos -86- del aparato está diseñado para reconocer esta forma externa. Un ejemplo posible de la misma se describe en base a la figura 1b. Tal como se puede ver en la figura 1b, el borde -22- puede estar dotado de varias

entallas -90-, que pueden o no haberse dispuesto. En este ejemplo, pueden o no haberse dispuesto diez entallas. Con esto, es posible por lo tanto disponer 2^{10} , es decir, 1.096 códigos diferentes. En este caso, tal como se muestra en el ejemplo de la figura 2c, el aparato puede estar dotado de una serie de diez conmutadores de proximidad -92-, utilizándose cada conmutador de proximidad para determinar si se ha formado realmente una entalla sobre la posición respectiva en la que puede haberse formado una entalla -90-. Dado que el abultamiento -34- está alojado en la ranura -36-, se asegura que los conmutadores de proximidad -92- y las entallas -90- opcionales están diametralmente opuestos entre sí. Cada uno de los conmutadores de proximidad está conectado a los medios de control -54-, de manera que dichos medios de control -54- pueden determinar el código respectivo en base a las entallas -90-, detectadas o no detectadas mediante los conmutadores de proximidad -92-. En base al código, los ajustes mencionados, tal como se han descrito con anterioridad, se pueden aplicar con el aparato.

Se entiende que todas estas variantes están comprendidas dentro del ámbito de la invención, tal como está definida por las reivindicaciones. Con los sistemas según las figuras 3a a 3f, se puede cumplir, por ejemplo, que el primer chorro -64.1- y el segundo chorro -64.2- tienen direcciones diferentes entre sí. En particular, se cumple que el primer chorro está dirigido hacia la pared lateral -14- del elemento de soporte y choca con la pared lateral, y que el segundo chorro está dirigido hacia la parte inferior -12- y, en su utilización, choca directamente con el producto -6-. Se cumple asimismo, en particular, que el segundo chorro está dirigido hacia abajo, al menos de modo sensiblemente vertical, y que el primer chorro comprende una componente de la velocidad en dirección horizontal hacia la pared lateral y una componente de la velocidad en dirección vertical hacia la parte inferior.

La invención no está limitada, de ninguna manera, a las realizaciones descritas anteriormente y está definida por las reivindicaciones. Por ejemplo, el elemento de soporte y/o la pared de recepción pueden adoptar asimismo otras formas. Es posible igualmente que la pared superior -16- del elemento de soporte no esté formada a partir de plástico, sino que esté fabricada, por ejemplo, a partir de un material metálico de pared delgada. En ese ejemplo, las zonas debilitadas -18A-, -18B- mencionadas se pueden omitir, puesto que en este caso, las sondas pueden perforar fácilmente el material respectivo. Además, las zonas debilitadas -18A- y -18B- se pueden omitir asimismo, con los aparatos descritos con anterioridad, cuando la pared superior -16- está fabricada a partir de plástico. A continuación, es importante que el punto de las sondas esté diseñado suficientemente afilado y que la pared superior -16- sea una pared suficientemente delgada. En las realizaciones descritas con anterioridad, la pared superior -16- es perforada por medio de las propias sondas. Naturalmente, es posible asimismo que otro elemento distinto de las sondas -38.1- y -38.2- perfore la pared superior -16-. Por ejemplo, el aparato puede estar dotado de un elemento desplazable, en el ejemplo de la figura 3g, que no forma parte de la invención tal como está reivindicada, de un tubo exterior -100-, para perforar el elemento de soporte, bajo mando de los medios de control -54-, antes de que la sonda -38.1- pueda ser perforada a través del primer lado del elemento de soporte. En este ejemplo, el tubo exterior -100- es accionado con la ayuda de un elemento de accionamiento -102-. Por medio del primer elemento de accionamiento -40.1-, la sonda -38.1- se sube y se baja cuando el tubo exterior -100- ha dispuesto una abertura para la misma en la pared superior -16-. La sonda puede ser de un tipo tal como el descrito en la figura 3e. Además, se pueden utilizar dos sondas -38.1-, -38.2- que son alojadas cada una en el tubo exterior -100- para perforar el elemento de soporte en dos posiciones diferentes. En la realización a título de ejemplo descrita con anterioridad, los medios de control -54- son de diseño electrónico y están dotados de un microprocesador -56-. No obstante, es concebible asimismo que los medios de control sean de diseño mecánico. Se cumple además, con el aparato según las figuras 3a a 3d, que no forma parte de la invención tal como está reivindicada, y con el aparato según la figura 3f, que no forma parte de la invención tal como está reivindicada, que el aparato está dotado de medios de corte para disponer, bajo mando de los medios de control -54-, la abertura de salida en el elemento de soporte. No obstante, es concebible asimismo que los medios de apertura en forma de medios de perforación se utilicen para disponer la abertura. Dichos medios de perforación pueden consistir, por ejemplo, en un elemento de perforación -110- que es desplazado en dirección vertical con la ayuda de un elemento de accionamiento -112- para perforar una abertura en el tramo -20- que se ha hecho más profundo, a efectos de volver a bajar a continuación para liberar la abertura de salida formada de esta manera, todo esto bajo mando de los medios de control -54- (ver la figura 3g). Con cada una de las variantes descritas anteriormente, es concebible asimismo que en vez de agua, el dispositivo para líquido -8- distribuya un líquido diferente tal como leche. El dispositivo para líquido puede distribuir asimismo un gas, tal como aire, oxígeno, nitrógeno, ácido carbónico y similar.

Es concebible asimismo que las aberturas de flujo de salida de la sonda deseada estén dotadas de válvulas que, por ejemplo bajo mando de los medios de control, se puedan abrir y cerrar (completa o parcialmente). Dichas válvulas pueden estar dispuestas asimismo, por ejemplo, en uno o varios de los canales de la sonda o en uno o varios de los tubos conectados a las sondas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) para preparar porciones de bebida adecuadas para el consumo, que comprende un aparato (2) para preparar la bebida y un elemento de soporte cerrado y con retención de forma (4) alojado de modo desmontable en el aparato, cuyo elemento de soporte está lleno, al menos, de un producto (6) a disolver y/o diluir, estando dotado el aparato de un dispositivo para líquido (8) para distribuir un fluido a presión, que comprende al menos un líquido, un espacio de recepción (10) en el que está alojado el elemento de soporte y al menos una sonda (38.n) dotada, al menos, de un canal (42.n) que, por un lado, está en comunicación de fluido con el dispositivo para líquido (8) y que, por otro lado, termina al menos en una abertura de flujo de salida (46.n) al menos de dicha sonda (38.n), estando fabricada una pared del elemento de soporte a partir de un material estanco a los fluidos, mientras que, en un primer lado del elemento de soporte, la pared está fabricada de tal manera que puede ser perforada, estando diseñado el aparato (2) para perforar la pared en el primer lado y para desplazar al menos dicha sonda (38.n) y el elemento de soporte (4) entre sí de manera que, en su utilización, al menos dicha sonda puede perforar a través del primer lado del elemento de soporte, con lo cual al menos dicha abertura de flujo de salida (46.n) llega al interior del elemento de soporte, estando dotado el sistema, además, de medios de apertura (48) para obtener, en su utilización, una abertura de salida (66) en el elemento de soporte a efectos de distribuir la bebida preparada mientras que, en su utilización, el dispositivo para líquido suministra el fluido al menos a dicho canal para generar al menos un chorro (64.n) del fluido, al menos desde dicha abertura de flujo de salida al menos de dicha sonda en el elemento de soporte al menos para una de las acciones de disolver y diluir el producto, con lo cual la bebida preparada circula desde la abertura de salida, en el que el aparato está dotado además de medios de control (54), mientras que está diseñado además para realizar, bajo mando de los medios de control, al menos un ajuste por lo menos de dicho chorro de una manera predeterminada, tal como se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste para determinar, con antelación, propiedades características de la bebida preparada, comprendiendo al menos dicho ajuste por lo menos de dicho chorro al menos uno de la dirección al menos de dicho chorro, la posición al menos de dicho chorro, el caudal al menos de dicho chorro, la velocidad de flujo al menos de dicho chorro y el número de chorros, estando dotado el elemento de soporte (4) de un código y el aparato de un lector de códigos (72; 86; 92) conectado a los medios de control para leer el código del elemento de soporte y para suministrar el código leído a los medios de control (54) por medio de una señal, mientras que los medios de control están diseñados para proporcionar por lo menos dicho ajuste al menos de cualquiera de la dirección al menos de dicho chorro, la posición al menos de dicho chorro, el caudal al menos de dicho chorro, la velocidad de flujo al menos de dicho chorro y el número de chorros, en base al código de lectura, **caracterizado porque** al menos dicha sonda (38.n) está dotada, al menos, de una segunda abertura de flujo de salida (46.n), mientras que el aparato está diseñado para generar, bajo mando de los medios de control, de manera ajustable, al menos uno de un primer chorro (64.n) del fluido en el elemento de soporte, con la ayuda de la primera abertura de flujo de salida y un segundo chorro (64.n) del fluido, con la ayuda de la segunda abertura de flujo de salida, y **porque** al menos dicha sonda (38.n) está diseñada para cerrar y liberar de manera ajustable, bajo mando de los medios de control, la primera abertura de flujo de salida (46.n) y para cerrar y liberar de manera ajustable la segunda abertura de flujo de salida (46.n).
2. Sistema, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el aparato (2) está diseñado para ajustar, bajo mando de los medios de control (54), la posición al menos de dicha sonda (38.n) en el interior del elemento de soporte, según se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste, para ajustar de la manera predeterminada la dirección al menos de dicho chorro (64.n).
3. Sistema, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** al menos dicha sonda (38.n) está dotada de un primer canal (42.n) que está conectado, por un lado, al dispositivo para líquido (8) y termina, por otro lado, en la primera abertura de flujo de salida (46.n) y de un segundo canal (42.n) que está conectado, por un lado, al dispositivo para líquido y termina, por otro lado, en la segunda abertura de flujo de salida (46.n), mientras que el aparato está diseñado para suministrar, bajo mando de los medios de control, de manera ajustable, con la ayuda del dispositivo para líquido, el fluido a uno del primer canal y el segundo canal.
4. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el sistema está diseñado para ajustar la temperatura del fluido, bajo mando de los medios de control (54), según se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste.
5. Sistema, según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el sistema está diseñado para ajustar, bajo mando de los medios de control (54), la temperatura del fluido de manera que se obtenga una bebida caliente, tibia o fría.
6. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el sistema está diseñado para ajustar, bajo mando de los medios de control (54), según se desee a partir de una serie de posibilidades de ajuste, la cantidad de fluido que se distribuye para preparar una porción de la bebida preparada.
7. Sistema, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el código es determinante, al menos, de dicho ajuste de cualquiera de la dirección al menos de dicho chorro, la posición al menos de dicho chorro, el caudal al menos de dicho chorro, la velocidad de flujo al menos de dicho chorro y el número de chorros.

8. Sistema, según la reivindicación 1 ó 7, **caracterizado porque** el código es determinante del ajuste de la cantidad de espuma que tiene la bebida preparada.
- 5 9. Sistema, según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el código es determinante del ajuste de la cantidad de fluido que se distribuye para preparar una porción de la bebida preparada.
10. Sistema, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el código es determinante del ajuste de la temperatura del fluido.
- 10 11. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en su utilización, el elemento de soporte (4) es perforado con la ayuda, al menos, de dicha sonda (38.n).
- 15 12. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el aparato (2) está dotado además de un elemento desplazable para perforar el elemento de soporte, bajo mando de los medios de control (54), antes de que al menos dicha sonda (38.n) se pueda introducir a través del primer lado del elemento de soporte.
- 20 13. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el aparato está dotado de medios de apertura (48) que incluyen unos de medios de corte y medios de perforación para cortar o perforar, bajo mando de los medios de control (54), una parte del elemento de soporte (4) a efectos de disponer la abertura de salida (66) en el elemento de soporte, cuando dicho elemento de soporte está situado en el espacio de recepción.
- 25 14. Sistema, según las reivindicaciones 1 y 13, **caracterizado porque** los medios de control (54) activan los medios de apertura para obtener la abertura de salida cuando, con la ayuda de los medios de lectura de códigos, los medios de control leen un código que se corresponde con un código almacenado en la unidad de control.
- 30 15. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el espacio de recepción (10) y el elemento de soporte (4) están dirigidos uno hacia el otro de tal manera que el elemento de soporte puede ser alojado en el espacio de recepción al menos en una posición predeterminada y preferentemente en una única posición predeterminada.
- 35 16. Sistema, según la reivindicación 15, **caracterizado porque** la pared del elemento de soporte (4) está dotada de uno de un rebaje del elemento de soporte y de un saliente del elemento de soporte, y una pared del espacio de recepción (10) está dotada de un saliente del espacio de recepción, que llega al interior del rebaje del elemento de soporte, y/o de un rebaje del espacio de recepción, mientras que el saliente del elemento de soporte llega al interior del rebaje del espacio de recepción.
- 40 17. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** un lado superior del espacio de recepción (10) se apoya sensiblemente por completo contra el primer lado del elemento de soporte (4).
- 45 18. Sistema, según la reivindicación 17, **caracterizado porque** el aparato está dotado de un conmutador (76) que está alimentado con corriente mediante el primer lado del elemento de soporte.
- 50 19. Sistema, según la reivindicación 18, **caracterizado porque** los medios de control (54) están conectados al conmutador (76), mientras que los medios de control aseguran que el dispositivo para líquido (8) no está activado cuando el conmutador no está alimentado con corriente.
- 55 20. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, **caracterizado porque**, en su utilización, la abertura de flujo de salida (46.n), al menos de dicha sonda (38.n), está situada adyacente al primer lado en el elemento de soporte.
- 60 21. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la abertura de salida (66) está situada en un segundo lado del elemento de soporte, opuesto al primer lado.
- 65 22. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 ó 14, **caracterizado porque** el código dispuesto sobre el elemento de soporte incluye uno de un código de barras, una etiqueta de identificación electromagnética (74) y varias entallas (90).
23. Sistema, según la reivindicación 22, **caracterizado porque** el código del elemento de soporte está formado mediante un respondedor electromagnético (74), mientras que el lector de códigos (72) está diseñado para leer el respondedor electromagnético.
24. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de soporte (4) está dotado de una válvula (80), mientras que el aparato está dotado de medios de alimentación con corriente para abrir, en su utilización y preferentemente bajo mando de los medios de control, la válvula a efectos de obtener la abertura de salida en el elemento de soporte.

25. Sistema, según la reivindicación 24, **caracterizado porque** la válvula (80) es una válvula que está normalmente cerrada, que se cierra de nuevo cuando los medios de alimentación con corriente están desactivados.
- 5 26. Sistema, según la reivindicación 25, **caracterizado porque** la válvula (80) comprende una válvula de pico de pato, mientras que los medios de alimentación con corriente están dotados de medios de presión para comprimir, en su utilización, dicha válvula de pico de pato a efectos de obtener la abertura de salida.
- 10 27. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de control (54) están dotados de un microprocesador (56).
28. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la abertura de salida (66) formada proporciona un paso libre, de manera que la bebida puede circular desde el elemento de soporte (4) bajo la influencia de la gravedad cuando se ha dispuesto la abertura de salida.
- 15 29. Sistema, según la reivindicación 1, **caracterizado porque**, bajo mando de los medios de control (54), al menos dicho chorro (64.n) está dirigido hacia una de una parte inferior del elemento de soporte y una pared lateral del elemento de soporte.
- 20 30. Sistema, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el primer chorro (64.n) y el segundo chorro (64.n) tienen direcciones diferentes entre sí.
- 25 31. Sistema, según la reivindicación 30, **caracterizado porque** el primer chorro (64.n) está dirigido hacia una pared lateral del elemento de soporte y choca con la pared lateral y porque el segundo chorro (64.n) está dirigido hacia una parte inferior del elemento de soporte y, en su utilización, choca directamente con el producto.
- 30 32. Sistema, según la reivindicación 30 ó 31, **caracterizado porque** el segundo chorro (64.n) está dirigido hacia abajo, al menos de modo sensiblemente vertical, y porque el primer chorro (64.n) comprende una componente de la velocidad en dirección horizontal hacia la pared lateral y una componente de la velocidad en dirección vertical hacia la parte inferior.
- 35 33. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el aparato (2) está diseñado además para ajustar, en respuesta a una señal de control desde los medios de control (54), cualquiera de la dirección al menos de dicho chorro (64.n), la posición al menos de dicho chorro, el caudal al menos de dicho chorro, la velocidad de flujo al menos de dicho chorro y el número de chorros (64.n).
34. Aparato (2) del sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

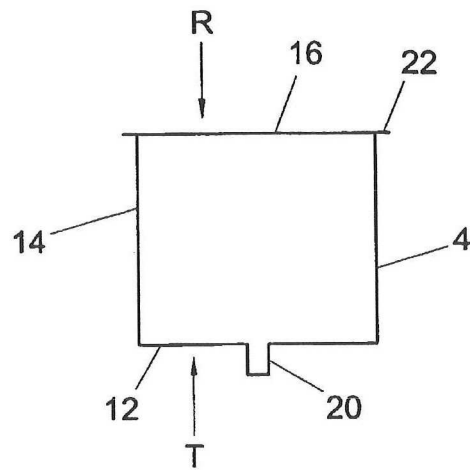


FIG. 1a

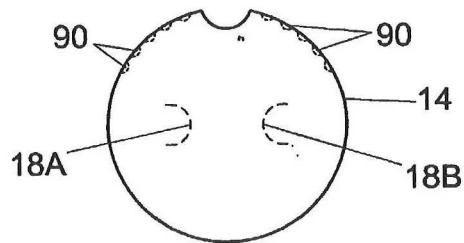


FIG. 1b

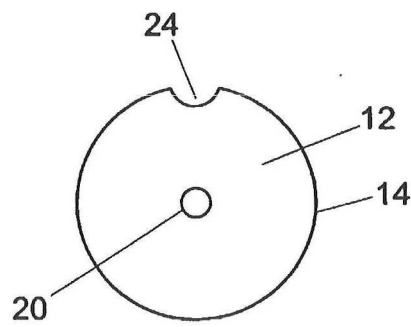


FIG. 1c

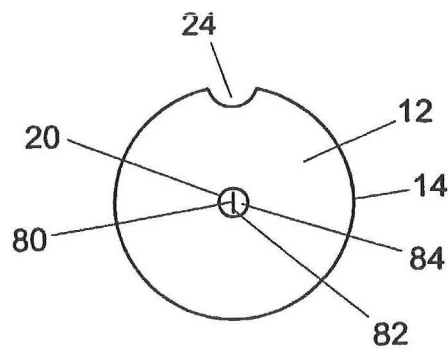


FIG. 1d

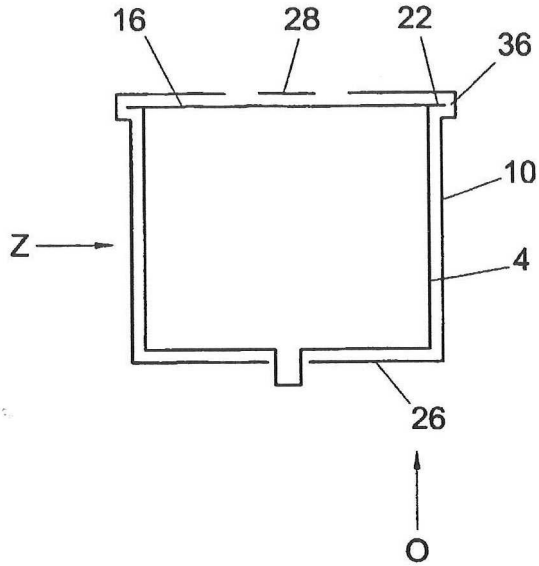


FIG. 2a

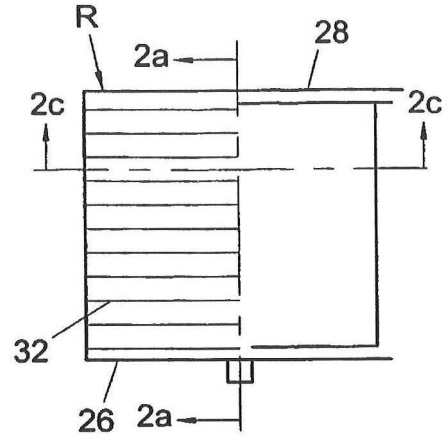


FIG. 2b

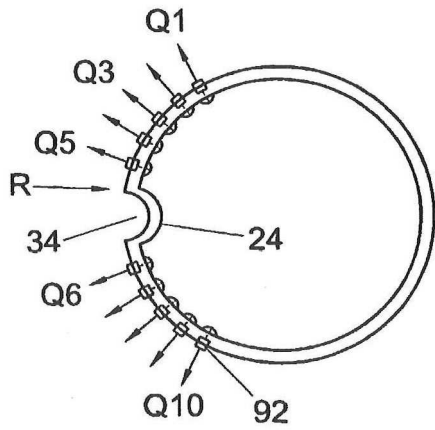


FIG. 2c

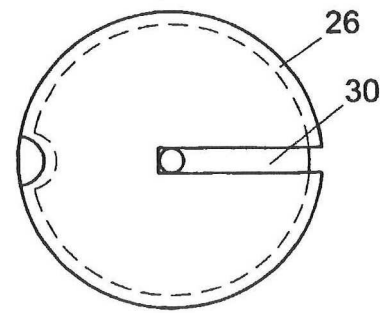


FIG. 2d

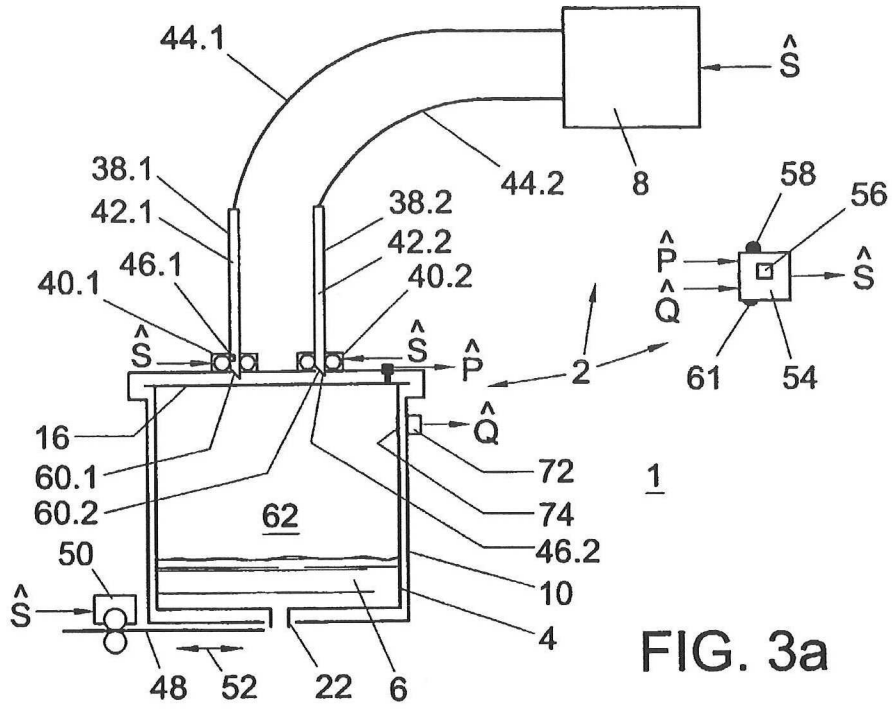


FIG. 3a

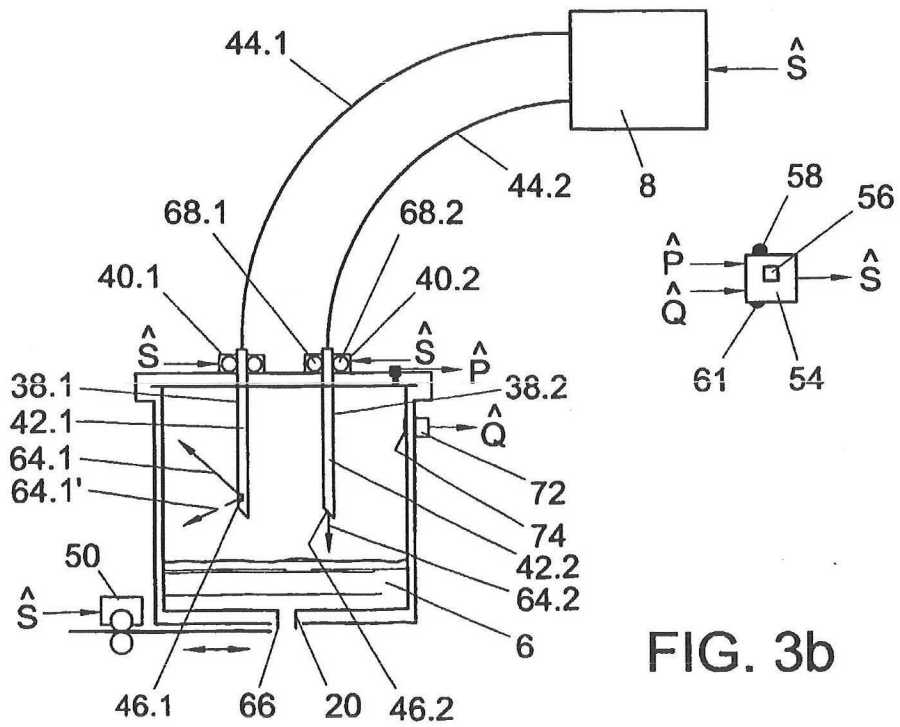


FIG. 3b

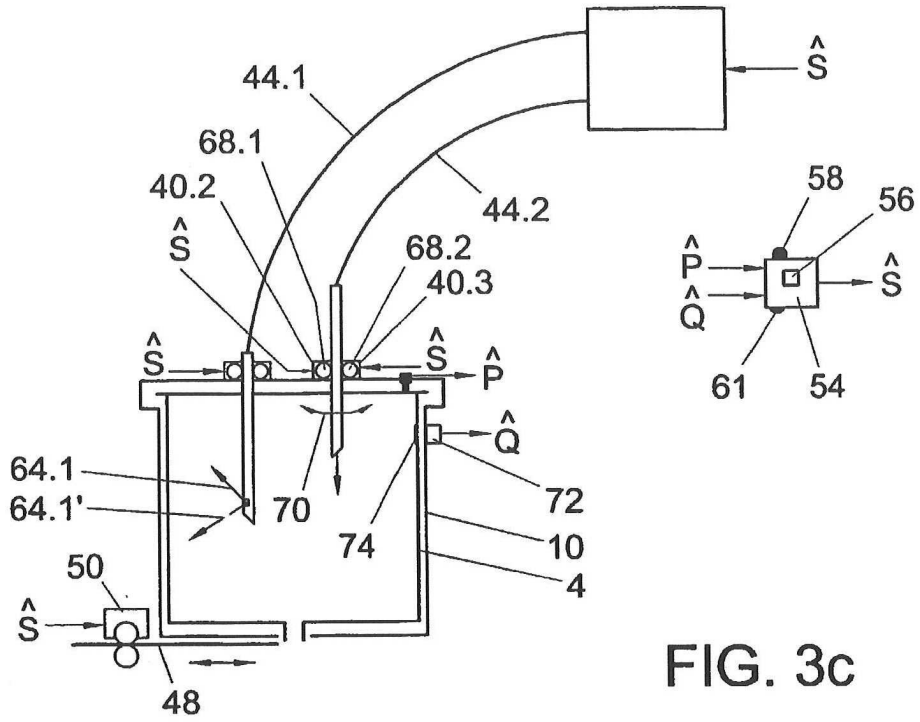


FIG. 3c

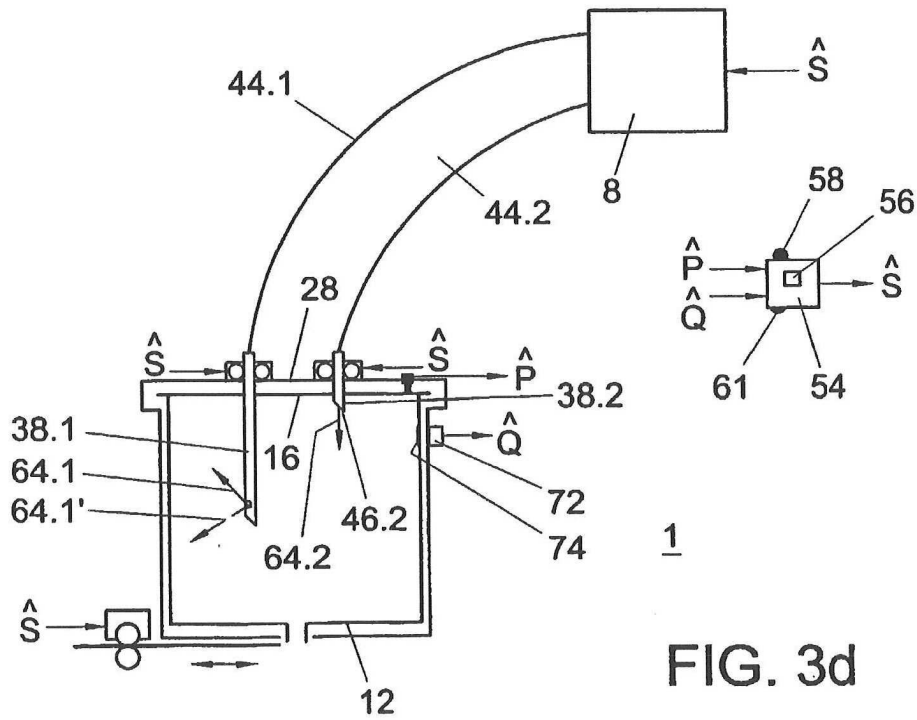
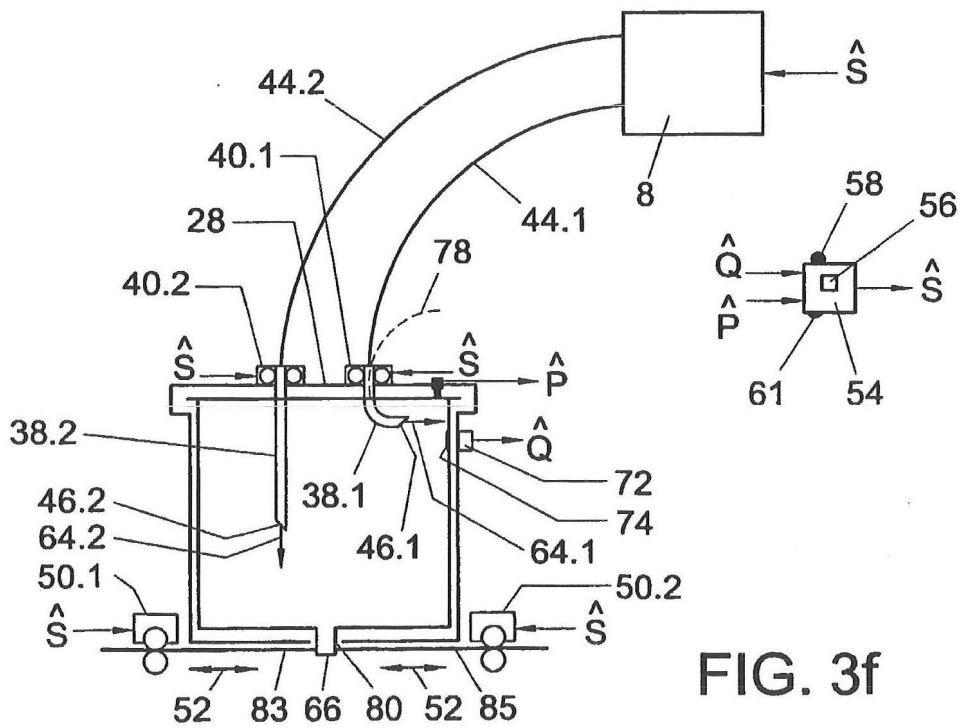
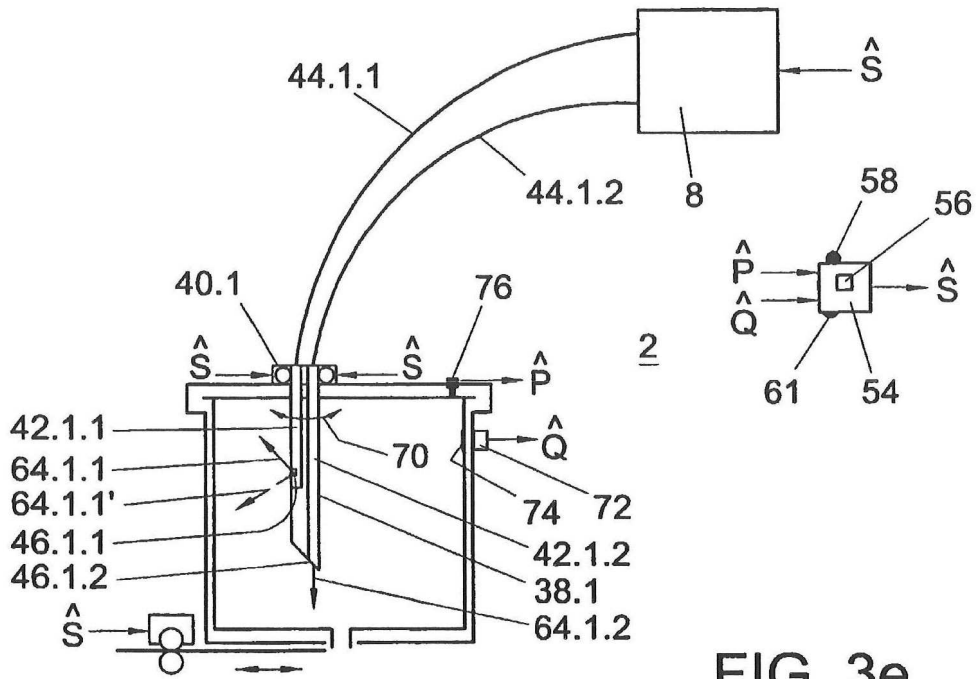


FIG. 3d



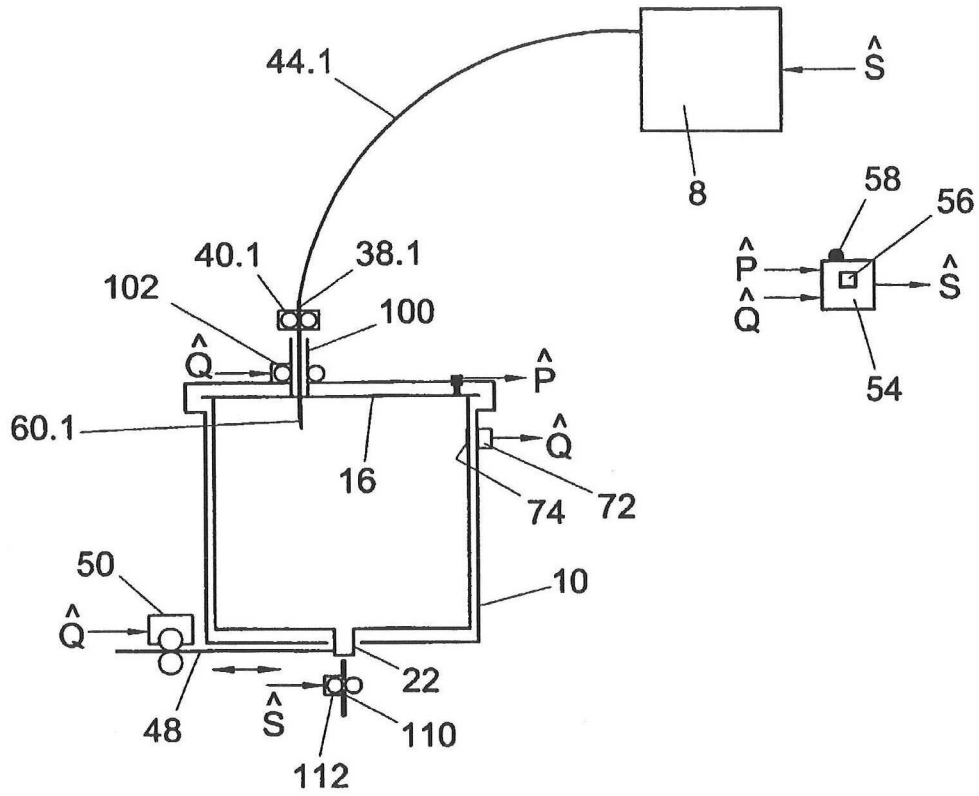


FIG. 3g