

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 807**

51 Int. Cl.:

A47J 31/06 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.12.2011 PCT/US2011/067420**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.07.2012 WO12092292**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.12.2011 E 11808122 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2658419**

54 Título: **Aparato para preparar una bebida y procedimiento relacionado**

30 Prioridad:

28.12.2010 US 201061427762 P

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

16.11.2016

73 Titular/es:

**STARBUCKS CORPORATION D/B/A STARBUCKS
COFFEE COMPANY (100.0%)
2401 Utah Avenue South
Seattle, WA 98134-1435, US**

72 Inventor/es:

**HULETT, RANDY;
KOLLER, IZAAK y
SHAY, BRIAN**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 589 807 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

Aparato para preparar una bebida y procedimiento relacionado.

5 Campo

La presente descripción se refiere, en general, a un aparato para preparar una bebida, tal como café o té, así como procedimientos asociados para preparar una bebida.

10 Descripción de la técnica relacionada

15 Son conocidos muchos procedimientos y aparatos para preparar bebidas a través de un filtro, tales como café o té preparado a través de un filtro o bolsa. Un procedimiento que se describe aquí como técnica de "vertido por encima" se ha vuelto popular entre baristas para la preparación manual de recetas de bebidas personalizadas en porciones más pequeñas para el consumo por el experto en café o té. El aparato y las técnicas de "vertido por encima" pueden reducir el desperdicio que se produce cuando se prepara una receta personalizada en una porción más grande, tal como una cafetera llena, y proporcionan un "escenario" artístico al consumidor que ve al barista dando un servicio personalizado.

20 Una técnica y un aparato para un "vertido por encima" convencional comprende típicamente verter manualmente agua caliente sobre y en un filtro lleno de granos de café, humedeciendo así los granos en el filtro y formando una bebida de café filtrado, que posteriormente se pasa a través del filtro en un único recipiente para servir. El aparato y las técnicas de "vertido por encima" convencionales implican procesos manuales aplicados de manera irregular que producen porciones del tamaño de una copa de recetas de café especializadas. Un ejemplo de un dispositivo capaz de producir dichas pequeñas porciones de café se describe en la patente americana nº 5.865.094 de Kealy. DE 4122547 A1 describe un aparato para la preparación de bebida y un procedimiento correspondiente. El aparato para la preparación de bebida comprende un cuerpo, un elemento de soporte que comprende una parte de acoplamiento a un soporte del filtro configurada para acoplarse a un soporte del filtro y una boquilla configurada para suministrar fluido a un filtro en el interior del elemento de soporte. La boquilla y el soporte del filtro pueden moverse entre sí. Para este movimiento relativo se utilizan unas conexiones mecánicas que comprenden un motor, una transmisión, un eje de transmisión, una transmisión por engranajes, una corona dentada para transmitir un movimiento al soporte del filtro y que comprende un disco circular, un pivote excéntrico, un brazo de palanca, y un tubo móvil para aplicar un movimiento a la boquilla.

35 Una realización dispone un aparato para preparar una bebida de acuerdo con el contenido de la reivindicación 1.

Todavía en otra realización, se dispone un procedimiento para preparar una bebida de acuerdo con el contenido de la reivindicación 15.

40 Para los fines de la presente descripción y resumir las diferencias de la técnica anterior, se han descrito anteriormente ciertos aspectos de los procedimientos y aparatos, y se describirán más adelante. Es evidente que ha de entenderse que no es necesario que todos estos aspectos estén presentes en cualquier realización particular. Así, por ejemplo, los expertos en la materia reconocerán que los procedimientos y aparatos pueden realizarse o llevarse a cabo de una manera que se alcance o se optimice un aspecto o grupo de aspectos tal como se describe aquí sin que necesariamente se obtengan otros aspectos tal como pueden describirse o sugerirse aquí.

50 Todas estas realizaciones están destinadas a quedar dentro del alcance de la presente descripción que se da aquí. Éstas y otras realizaciones serán fácilmente evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada con referencia a las figuras adjuntas, no quedando limitada la presente descripción a cualquier realización(es) particular(es) descrita(s).

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

55 La figura 1 muestra una vista perspectiva lateral y desde arriba de una realización de un aparato para preparar una bebida.

La figura 2 muestra una vista perspectiva lateral y desde arriba del aparato mostrado en la figura 1.

La figura 3 muestra una vista superior en sección transversal del aparato según las líneas 3-3 de la figura 1.

La figura 4 muestra una vista en planta superior del aparato mostrado en la figura 1 con la boquilla del mismo retraída.

60 La figura 5 muestra una vista en planta superior del aparato mostrado en la figura 1 con la boquilla del mismo extendida para dispensar agua sobre un filtro.

La figura 6 muestra una vista superior del aparato mostrado en la figura 1.

Las figuras 7A-7C muestran vistas en planta de trayectorias de flujo de fluido en un filtro.

La figura 8 muestra una vista esquemática de una realización de una parte de un sistema de regulación que puede ser implementado en el aparato de la figura 1

La figura 9 muestra una vista lateral y en perspectiva desde arriba de una realización de un aparato para preparar una pluralidad de bebidas.

5 La figura 10 muestra una vista lateral y en perspectiva desde arriba de una realización de una preparación de múltiples bebidas con un molinillo integrado.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

10 Un aparato convencional utilizado para preparar café utilizando una técnica de "vertido por encima" resulta ineficaz e inconsistente, debido a la naturaleza manual, individualizada e irregular de un proceso utilizado para preparar pequeñas cantidades de café o té. La naturaleza manual y laboriosa de las técnicas de "vertido por encima" convencionales puede dar como resultado bebidas que varían de manera significativa debido a las inconsistentes técnicas de vertido y temperaturas del agua empleadas por los baristas. Estas ineficiencias e inconsistencias se
 15 exacerbaban en rutinas o recetas de elaboración de "vertido por encima" que utilizan múltiples etapas de vertido. Además, los resultados de verter agua manualmente para formar una trayectoria de flujo de fluido en el filtro de café pueden variar entre tazas, incluso si se utiliza el mismo tipo, grado de molienda, y cantidad de granos de café, e incluso con el mismo barista, debido a las variaciones e inconsistencias en el posicionamiento del suministro de agua, su tiempo, forma paso de flujo, temperatura, etc. Estos problemas pueden verse agravados todavía más
 20 cuando diferentes baristas tratan de repetir una receta que previamente ha pedido un consumidor. Adicionalmente, surgen preocupaciones ergonómicas y de seguridad debido al peso del equipo utilizado por el barista (por ejemplo, el recipiente de agua caliente), la naturaleza repetitiva del proceso, y los posibles riesgos de quemaduras que se plantean al verter manualmente un recipiente de agua caliente. Existe, por lo tanto, la necesidad de aparatos y procedimientos para preparar una bebida utilizando una técnica de "vertido por encima" que sean fiables, repetibles,
 25 apropiados, seguros y fáciles de usar, a la vez que proporcionen un escenario artístico.

Las realizaciones que se describen aquí presentan aparatos y procedimientos para reducir la mano de obra implicada en técnicas de preparación de "vertido por encima", y/o para reducir posibles problemas ergonómicos y de seguridad para el barista, a la vez que proporcionan una mayor consistencia en la bebida resultante. Al filtro se le
 30 proporciona un movimiento (por ejemplo, de giro) automático (por ejemplo, un movimiento controlado) y la boquilla que suministra un líquido sobre el filtro para mejorar u optimizar la preparación de la bebida. Además, el aparato y los procedimientos se disponen para controlar el caudal, el tiempo y/o la temperatura del fluido desde la boquilla a través del filtro. En particular, la dosificación de agua (por ejemplo, caudal, cantidad y/o trayectoria de flujo hacia el filtro), temperatura, tiempo de suministro de fluido y/o tiempo "de espera" antes o después de la administración de
 35 fluido, cualquiera y todos los cuales pueden afectar al sabor y la calidad de la bebida, pueden controlarse y/o automatizarse. Por ejemplo, el filtro se puede girar de manera automática durante el suministro de líquido sobre el filtro. Se hace que la boquilla sea móvil para variaciones limitadas respecto a la trayectoria de flujo de líquido respecto al filtro giratorio. Todavía en otras realizaciones, la temperatura del fluido puede controlarse en un punto de uso (por ejemplo, en las proximidades de la boquilla y/o el soporte del filtro). El caudal y la cantidad de fluido
 40 suministrado al filtro también pueden controlarse. El tiempo de administración de fluido al filtro y/o el "tiempo de espera" o retardo entre las etapas de elaboración pueden controlarse, dependiendo de la receta de preparación y/o el tipo de bebida que se está realizando (por ejemplo, café, té, o diferentes tipos de café y/o té). Por ejemplo, el fluido puede suministrarse al filtro a través de una secuencia de suministro de fluido y unos retardos de tiempo para controlar el nivel de fluido dentro del filtro. El control del nivel de líquido dentro del filtro controlará la presión del
 45 fluido en el filtro, lo cual controla el tiempo y la velocidad de extracción de la sustancia saborizante del material de bebida con sabor (por ejemplo, café o té). Tal como se utiliza aquí, el término "receta" y las realizaciones de los aparatos y procedimientos descritos para controlar la receta y el proceso de elaboración de la bebida no se limita a una categoría o subcategoría de bebida particular. Por lo tanto, los aparatos y procedimientos que se describen aquí pueden implementarse para proporcionar un mayor control de recetas para diversas categorías de bebidas (por
 50 ejemplo, café, té, etc.), y/o recetas para diversas subcategorías de bebidas (por ejemplo, diferentes tipos de granos de café y/o té), y/o recetas para la misma categoría y/o subcategoría (por ejemplo, el mismo tipo de grano de café y/o té, pero con una receta diferente para proporcionar diferentes resultados, controlando los diversos aspectos del proceso de preparación que describe aquí).

55 Aunque a continuación se describirán realizaciones en términos de un aparato para preparar una bebida de café utilizando agua y granos de café, se entenderá que el aparato puede emplearse también para preparar otros tipos de bebidas, incluyendo té, bebidas instantáneas, y cualquier otra bebida formada vertiendo un fluido (por ejemplo, agua fría, agua caliente, jarabe, etc.) en un primer recipiente, mezclando (por ejemplo, preparando) el fluido con un material de sabor (por ejemplo, hojas de té, granos de café, etc.) para formar una bebida, y proporcionar la bebida
 60 del primer recipiente a un segundo recipiente desde el cual la bebida puede servirse o procesarse posteriormente. Además, se entenderá que el fluido puede proporcionarse a través del aparato tal como se describe sin mezclar el fluido con un material con sabor. Por ejemplo, el fluido puede proporcionarse a través del aparato sin interacción con un material con sabor, para precalentar una o más partes del aparato (por ejemplo, el soporte del filtro o la taza) con

el fin de mantener posteriormente una temperatura de elaboración consistente, para proporcionar una etapa de enjuague, para mojar el filtro (por ejemplo, sellar el filtro), y/o para enjuagar partículas del filtro para mejorar el sabor de la bebida.

5 La figura 1 muestra una vista en perspectiva lateral y desde arriba de una realización de un aparato de preparación de bebida 100. La figura 2 muestra una vista en perspectiva lateral y desde arriba del aparato 100 mostrado en la figura 1 con las piezas en posición para la preparación de café u otra bebida. Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, el aparato 100 comprende un cuerpo de alojamiento o bastidor 10 y una plataforma o elemento de soporte 20 acoplado al cuerpo 10. El elemento de soporte 20 comprende una parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 configurada para acoplarse a un soporte del filtro 30 diseñado para sujetar un filtro 60. El aparato 100 incluye una boquilla 50 configurada para suministrar un fluido al soporte del filtro 30. Un elemento móvil 40 del elemento de soporte 20 permite que la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 se mueva respecto a la boquilla 50. El aparato 100 está configurado para facilitar un proceso de elaboración de "vertido por encima" que suministra un fluido desde la boquilla 50 al filtro 60 y el soporte del filtro 30, permitiendo que el fluido humedezca y derive sabor de un material de bebida con sabor (por ejemplo, café molido, té, etc.) para formar una bebida. El proceso de "vertido por encima" hace fluir el fluido con sabor a través del filtro 60 y el soporte del filtro 30, y desde el filtro 60 y el soporte del filtro 30 a otra parte del aparato 100 (por ejemplo, a un recipiente 70). En la realización ilustrada, un único servicio de la bebida puede prepararse, de este modo, directamente en el recipiente de servicio para un consumidor.

20 El soporte del filtro 30 puede comprender cualquiera de muchas formas y materiales diferentes, capaces de recibir y contener un volumen de fluido (por ejemplo, agua caliente), un material saborizante (por ejemplo, café molido o té), y un filtro, bolsa, membrana, etc., (por ejemplo, el filtro 60). El filtro 60 puede permitir el flujo de fluido, pero restringir el paso de material a través de parte de su grosor. El soporte del filtro 30 puede comprender una base 33 y una o más paredes laterales, ilustrado aquí como una pared lateral cónica 36, para formar un volumen interno en el interior del soporte del filtro 30. La pared lateral 36 puede extenderse desde la base 33 en una o más direcciones, y/o puede extenderse desde un perímetro exterior (por ejemplo, circunferencia) de la base 33, o desde una parte interior de la base 33, tal como se muestra. En la realización ilustrada, la pared lateral 36 se extiende hacia arriba desde la base 33 para formar una abertura 31, a través del cual puede recibirse fluido y material saborizante, y en cuyo interior puede insertarse el filtro 60. Se entenderá que la colocación de la base 33 o una estructura similar no se limita a una extremidad inferior del soporte del filtro 30. La base 33 puede colocarse en cualquier lugar dentro de un perímetro interior de la pared lateral 36 que cierra un extremo del soporte del filtro 30 (pero para que una abertura permita que el líquido con sabor gotee o fluya al recipiente 70 de debajo) para formar un volumen interno. El soporte del filtro 30 puede ser independiente del filtro 60, o el soporte de filtro 30 y el filtro 60 pueden ser una sola pieza integrada. Por ejemplo, la pared lateral 36 del soporte del filtro 30 puede estar configurada adecuadamente para contener un fluido, con un elemento de filtro, tamiz, o estructura similar a una malla (por ejemplo, cualquiera de los materiales y/o estructuras de las realizaciones del filtro 60 que se describen aquí) integrado en el interior del soporte del filtro 30 para cubrir la abertura 34 y el fluido del filtro que fluye a través de la abertura 34.

40 El soporte del filtro 30 ilustrado presenta una forma troncocónica sustancialmente invertida, tal como es típico para los soportes de filtros, únicamente para fines ilustrativos. Se entenderá que el soporte de filtro 30 puede presentar otras formas. El soporte del filtro 30 puede incluir un mango 35 para facilitar la manipulación del soporte del filtro 30 por parte de un usuario (por ejemplo, un barista). El soporte del filtro 30 puede comprender una variedad de texturas de superficie, y/o formas contorneadas para facilitar la manipulación.

45 El soporte del filtro 30 puede realizarse en cualquiera de muchos materiales, tales como metal, vidrio, cerámica, plástico, etc. El soporte del filtro 30 comprende un material hidrófobo (por ejemplo, impermeable) tal que el soporte del filtro 30 pueda contener un líquido y estimule el flujo hacia la abertura en la parte inferior. En una realización, el soporte del filtro 30 comprende un material adecuado para utilizarse con un producto alimenticio, tal como un producto alimenticio que comprende un líquido. El soporte del filtro 30 puede comprender un material opaco, translúcido o transparente. Se entenderá que el soporte del filtro 30 puede comprender cualquier combinación de uno o más de los materiales mencionados anteriormente y/o puede estar recubierto con éstos. Se entenderá que el soporte del filtro 30 puede comprender cualquiera de diversos materiales y formas conocidos para soportes de filtro conocidos, tazas, copas, vasos, y similares.

55 El soporte de filtro 30 puede comprender una ranura, surco, abertura, tubo, casquillo, u otra estructura que facilite el flujo de fluido a través de una parte inferior del soporte del filtro 30. En la realización ilustrada, una abertura 34 se extiende a través de la base 33 para permitir el paso a través del soporte del filtro 30. La abertura 34 se ilustra como un orificio redondo, aproximadamente centrado en la base 33. Sin embargo, se entenderá que la abertura 34 puede tener otras formas. La abertura 34 puede quedar desplazada respecto al centro de una sección transversal superior del soporte del filtro 30. Por otra parte, el soporte del filtro 30 puede comprender una estructura de sujeción para sujetar y/o acoplarse a una parte del aparato 100, tal como se describe más adelante.

En algunas realizaciones, el soporte del filtro 30 puede comprender una válvula (por ejemplo, una válvula de retención, una válvula de dos vías, un sistema de liberación de tapón, etc.), que pueda controlarse de manera manual, de manera semiautomática, o de manera automática) o un mecanismo similar que pueda configurarse para restringir y/o permitir el flujo de fluido a través del soporte del filtro 30. Por ejemplo, el soporte de filtro 30 puede comprender una válvula que se abra (por ejemplo, manualmente) cuando el soporte del filtro 30 se coloca sobre el aparato 100 (por ejemplo, para permitir el flujo a través del mismo), y se cierre (por ejemplo, de manera manual) cuando el soporte del filtro 30 se retira del aparato 100 (por ejemplo, para evitar que cualquier líquido residual contenido dentro del soporte del filtro 30 gotee durante la manipulación del soporte del filtro 30 después de su uso). En algunas realizaciones, el soporte del filtro 30 puede incluir una válvula configurada con una primera posición "cerrada" para restringir el flujo a través y contener un volumen de líquido dentro del soporte del filtro 30 (por ejemplo, para permitir dejar el té dentro del soporte del filtro 30). La válvula puede estar configurada con una segunda posición "abierta" para permitir que el volumen de fluido (por ejemplo, el té en remojo) fluya desde el soporte del filtro 30 (por ejemplo, al recipiente 70). El movimiento de la válvula entre la primera y la segunda posición puede realizarse de manera manual, de manera semiautomática, y/o de manera automática y, en algunas realizaciones, puede accionarse por medio de un sistema de control 90 (figuras 1-2, 4-6), que se describe además aquí. En algunas realizaciones, el soporte del filtro 30 puede incluir una válvula con un tapón que restringe el flujo a través de la abertura 34 del filtro 30, en el cual puede activarse (por ejemplo, activarse eléctricamente) un actuador de solenoide que utilice unas bobinas electromagnéticas para bascular y liberar el tapón, y permitir el flujo a través de la abertura 34.

El recipiente 70 puede comprender cualquiera de muchas diversas formas y materiales capaces de recibir un fluido que fluya desde el soporte del filtro 30 a través de una abertura 71 en el recipiente 70. El recipiente 70 puede estar configurado para formar un volumen interior para contener un volumen de fluido (por ejemplo, café preparado), que puede servirse a un consumidor o procesarse adicionalmente. En la realización ilustrada, el recipiente 70 se muestra con una forma tronco-cónica sustancialmente alargada, y sin mango, tal como una taza de papel "para llevar". Sin embargo, puede utilizarse cualquier recipiente para líquido adecuado, por ejemplo, una taza de café de cerámica común para el consumo en un establecimiento.

El aparato 100 puede utilizarse con el filtro 60 de cualquier configuración adecuada para permitir que el fluido pase a través del mismo, a la vez que retiene el material saborizante. En algunas realizaciones, el filtro 60 puede ser en forma de bolsa o de saco (por ejemplo, una bolsa de té) para encerrar el material saborizante dentro de la misma. El filtro 60 puede ser independiente del soporte del filtro 30, o el filtro 60 y el soporte de filtro 30 pueden ser una sola pieza integrada, tal como se describe además aquí. En algunas realizaciones, el filtro 60 puede comprender un tamiz rígido o semi-rígido o una estructura similar a una malla. Todavía en otras realizaciones, el filtro 60 puede tener un grosor constante o variable. En la realización ilustrada, el filtro 60 comprende un filtro de papel convencional en forma de cono truncado invertido y con pliegues, estrías o corrugaciones 62 para facilitar la inserción del filtro 60 en el soporte del filtro 30 y/o formar canales de salida con la pared lateral 36 del soporte del filtro 30.

Se entenderá que, aunque muchas de las realizaciones aquí describen el uso del aparato para preparar bebidas 100 en combinación con el soporte del filtro 30, el filtro 60, y el recipiente 70, el aparato 100 puede fabricarse y suministrarse de manera independiente sin el soporte del filtro 30, el filtro 60, y/o el recipiente 70. En algunas realizaciones, el aparato para preparar bebidas 100 puede suministrarse a un usuario sin el soporte del filtro 30, el filtro 60, y/o el recipiente 70, y el soporte del filtro 30, el filtro 60, y/o el recipiente 70 pueden suministrarse por separado para utilizarse con el aparato 100. El aparato para preparar bebidas 100 y el soporte del filtro 30, el filtro 60, y/o el recipiente 70 también pueden suministrarse como un kit. Alternativamente, un kit puede incluir el aparato 100 y el soporte del filtro 30 configurado para utilizarse con el mismo, y el usuario puede suministrar por separado filtros convencionales 60 y envases de bebidas 70.

También se entenderá que, aunque muchas de las realizaciones aquí describen el uso de un aparato para preparar bebidas 100 en combinación con el uso de "fluido" y un material saborizante de bebidas (por ejemplo, café molido), típicamente el usuario suministrará estos ingredientes. Por otra parte, "fluido", tal como se utiliza aquí, no debe interpretarse como que consiste solamente en un líquido o un líquido a una temperatura determinada. Se entenderá que algunas de las realizaciones descritas aquí pueden emplearse con un fluido a una variedad de temperaturas, y/o que el líquido puede comprender una mezcla de líquido (por ejemplo, agua fría, agua caliente, jarabe, etc.) y vapor (por ejemplo, vapor de agua o leche hervida) o un gas infundido o mezclado dentro del líquido (por ejemplo, carbonatación).

El aparato 100 puede comprender el cuerpo de alojamiento o bastidor 10 configurado para soportar y, en algunas realizaciones, proteger diversos componentes y características del aparato 100. En algunas realizaciones, el cuerpo 10 puede soportar uno o más recipientes, tales como el soporte del filtro 30 y el recipiente 70. El cuerpo 10 puede estar configurado para soportar y/o proteger uno o más componentes o sistemas fluidos, eléctricos y mecánicos, tal como se describe además aquí. En la realización ilustrada, el cuerpo 10 incluye unas paredes laterales opuestas 11, una pared frontal 12, una pared posterior 13, una parte superior 14, y una parte inferior 15, que definen una forma

aproximadamente rectangular prismática. Sin embargo, el cuerpo 10 puede tener cualquier forma adecuada, tal como cilíndrica, esférica, semiesférica, otra forma prismática, etc., que pueda soportar y/o proteger uno o más recipientes y/o componentes. El cuerpo 10 puede comprender una estructura simple en forma de bastidor con una o más paredes y un estante o plataforma configurado para soportar un soporte del filtro, lo que permite colocar un recipiente debajo de la plataforma y recibir fluido que fluye desde el soporte del filtro. El cuerpo 10 puede comprender una estructura de alojamiento hueca o semi-hueca a modo de envoltura que encierre sustancialmente uno o más componentes dentro de la misma (por ejemplo, un recinto sellado). En algunas realizaciones, el cuerpo 10 puede incluir partes con orificios, aberturas, malla, jaulas u otras características que puedan proteger los componentes en su interior y debe ser adecuada para soportar un recipiente, sin formar necesariamente un recinto. El cuerpo 10 puede estar formado a partir de una pieza integral, o a partir de una o más partes configuradas para acoplarse entre sí. El cuerpo 10 puede formarse a partir de cualquier material adecuado, incluyendo metales y/o plásticos rígidos. Se entenderá que las paredes laterales 11, la pared frontal 12, la pared posterior 13, la parte superior 14, y la parte inferior 15 pueden comprender los mismos o diferentes materiales.

El aparato 100 puede comprender una base 16 configurada para proporcionar soporte al recipiente 70. La base 16 puede ser una parte integral del cuerpo 10, o puede ser independiente respecto al cuerpo 10. En la realización ilustrada, la base 16 se acopla a una parte inferior de una pared (por ejemplo, la pared frontal 12) del cuerpo 10 y se extiende desde la misma, y presenta una forma en sección transversal que es aproximadamente rectangular con un extremo curvo (por ejemplo, aproximadamente semicircular). Sin embargo, se entenderá que la base 16 puede ser de cualquier forma o material adecuado que pueda proporcionar soporte el envase 70. No es necesario que la base 16 tenga que quedar colocada cerca de la extremidad inferior del cuerpo 10 o unida a la misma, y puede colocarse en cualquier lugar respecto al cuerpo 10 adecuado para soportar el recipiente 70, y que permita que el fluido fluya desde el soporte del filtro 30 al recipiente 70. La base 16 y el recipiente 70 pueden comprender una o más estructuras de sujeción coincidentes, tal como se describe además aquí, para sujetar el recipiente 70 en posición respecto a la base 16. En la realización ilustrada, la base 16 comprende una almohadilla 72 en una superficie superior de la base 16 que puede servir como indicador de posición para la colocación del recipiente 70 (por ejemplo, una base del recipiente 70). La base 16 puede ser una estructura a modo de envoltura hueca, semi-hueca, maciza o semi-maciza, y puede incluir unas partes con orificios, aberturas, malla, jaulas, u otras características que puedan proporcionar soporte al soporte del filtro 30. La base 16 puede estar formada a partir de una pieza integral, o a partir de una o más partes configuradas para acoplarse entre sí. La base 16 puede estar formada de cualquier material adecuado, tal como los que se han descrito para el cuerpo 10.

También se entenderá que la base 16 es opcional, y que el recipiente 70 puede quedar soportado por una superficie separada del aparato 100, tal como una superficie de deslizamiento sobre la cual se apoye el aparato 100 mientras está en funcionamiento.

La base 16 puede comprender un depósito o parte de desagüe 18 (o un depósito y desagüe combinado) que permita recoger y/o drenar el fluido desde el aparato 100, mientras que todavía proporcione soporte al recipiente 70. El desagüe 18 puede comprender cualquiera de las muchas estructuras, incluyendo una malla, tamiz, aberturas, ranuras, etc., que permita que el fluido drene a través del mismo. El desagüe 18 se ilustra aquí comprendiendo una pluralidad de aberturas 17 que se extienden a través de una placa superior de la base 16. El desagüe 18 puede estar en comunicación para el fluido con un sistema de desagüe externo, para conducir al fluido fuera del aparato 100.

La figura 3 muestra una vista en sección transversal del aparato 100 a lo largo de las líneas 3-3 de la figura 1. Haciendo referencia a las figuras 1-3, el elemento de soporte 20 está configurado para unirse o acoplarse (por ejemplo, acoplarse de manera móvil) al cuerpo 10. El elemento de soporte 20 puede comprender una serie de formas y materiales. En la realización ilustrada, elemento de soporte 20 presenta una forma en sección transversal que es aproximadamente rectangular con un extremo curvado (por ejemplo, aproximadamente semicircular).

El elemento de soporte 20 puede estar unido al cuerpo 10 en una variedad de maneras, por ejemplo, con soldadura, elementos de sujeción, adhesivo, pegado, y similares. El elemento de soporte 20 se ilustra extendiéndose hacia fuera desde la parte frontal 12 del cuerpo 10 y extendiéndose aproximadamente horizontal desde un centro aproximado (por ejemplo, centro horizontal y vertical) de la parte frontal 12 del cuerpo 10. Sin embargo, se entenderá que el elemento de soporte 20 puede extenderse hacia fuera desde diversas partes del cuerpo 10, en una posición centrada o desplazada apropiada, siempre que el fluido pueda fluir desde la boquilla 50 hacia el soporte del filtro 30 y desde el soporte del filtro 30 hacia el recipiente 70.

El elemento de soporte 20 puede estar formado solidario o de manera independiente de una parte del cuerpo 10. En la realización ilustrada, el elemento de soporte 20 se extiende a través de la pared frontal 12 del cuerpo 10, y puede estar unido o acoplado a una estructura de soporte adicional dentro del cuerpo 10 (figura 3).

El elemento de soporte 20 puede comprender una ranura, surco, abertura, tubo, casquillo, u otra estructura que facilite el flujo de fluido a través de una parte del elemento de soporte 20 (por ejemplo, a través de su grosor). En la realización ilustrada, a través del elemento de soporte 20 se extiende una abertura 41 para permitir que el fluido fluya a través de la misma. En algunas realizaciones, la abertura 41 puede estar configurada para acoplarse a una parte de un elemento móvil 40 y/o una parte de la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25, descrito además aquí. El elemento de soporte 20 puede configurarse para restringir o facilitar el libre flujo de fluido desde el soporte del filtro 30 hacia el recipiente 70 y/o el desagüe 18.

En algunas realizaciones, el elemento de soporte 20 puede comprender una válvula (por ejemplo, una válvula de retención, una válvula de dos vías, un sistema de liberación de tapón, etc.) o un mecanismo similar que puede estar configurado para restringir y/o permitir el flujo de fluido a través del elemento de soporte 20, similar al mecanismo mencionado anteriormente el cual pueda implementarse para restringir y/o permitir el flujo de fluido a través del soporte del filtro 30. Dicha válvula puede accionarse manualmente o gestionarse por el sistema de control 90 (figuras 1-2, 4-6), para abrirse, por ejemplo, cuando el fluido se está dispensando y/o cuando a continuación se detecta un envase 70.

Haciendo referencia de nuevo a las figuras 1-3, el elemento de soporte 20 comprende la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 configurada para acoplar un elemento de soporte 20 con el soporte del filtro 30. La parte de acoplamiento 25 se acopla al soporte del filtro 30 para transmitir un movimiento al soporte del filtro 30 respecto a la boquilla 50 y/o para proporcionar alineación entre la abertura 41 a través del elemento de soporte 20 y la abertura 34 a través del soporte del filtro 30. La parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 está colocada distalmente en el elemento de soporte 20 para permitir que la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 se mueva (por ejemplo, gire) respecto a la boquilla 50 mientras que el soporte de filtro 30 se acopla a la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25, sin interferir con otras partes del aparato 100 (por ejemplo, el cuerpo 10). La parte de acoplamiento al soporte de filtro puede extenderse, quedar a nivel, o quedar empotrada, respecto a una superficie del elemento de soporte 20. Aunque la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 puede estar integrada con el resto del elemento de soporte 20, la parte de acoplamiento al soporte del filtro es independiente de las partes restantes del elemento de soporte 20, para facilitar el movimiento relativo.

La parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 puede comprender cualquiera de muchas formas y configuraciones diferentes adecuadas para acoplarse al soporte del filtro 30. La parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 puede estar configurada de manera que el soporte del filtro 30 se acople de manera desmontable al aparato 100, para facilitar la limpieza del soporte del filtro 30, y la extracción y la inserción del filtro 60 y material saborizante hacia y desde el soporte del filtro 30. La parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 puede comprender una o más estructuras de acoplamiento o sujeción (por ejemplo, salientes, huecos, ranuras, surcos, cierres, clips, pivotes, cierres mecánicos, roscas, broches, etc.) configuradas para acoplarse a una o más correspondientes estructuras de soporte del filtro 30 coincidentes. Tales estructuras de sujeción emparejadas pueden acoplarse entre sí (por ejemplo, formar un ajuste a presión, ajuste de fricción, broche, etc.), para por lo menos limitar el movimiento horizontal del soporte del filtro 30 respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25, y permitir que la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 transmita un movimiento (por ejemplo, de giro) al soporte del filtro 30. En algunas realizaciones, las estructuras de sujeción emparejadas alinean la abertura 34 con la abertura 41. En la realización ilustrada, la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 puede comprender una estructura de sujeción 25a configurada para formar un ajuste a presión con una estructura de sujeción coincidente correspondiente 37 en el soporte del filtro 30 (figura 1). Para fines ilustrativos, la estructura de sujeción 25a es un saliente (por ejemplo, un anillo anular) que se extiende desde la superficie superior del resto de la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25, y la estructura de sujeción coincidente 37 es un rebaje que se extiende hacia la base 33 del soporte del filtro 30 que puede recibir la estructura de sujeción 25a. Sin embargo, se entenderá que puede utilizarse cualquier configuración adecuada para acoplar el soporte del filtro 30 con la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 de manera que se facilite la transmisión de un movimiento al soporte del filtro 30.

El aparato 100 está configurado de manera que la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 y el soporte del filtro 30 (cuando está acoplado a la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25) puede moverse respecto a la boquilla 50, el cuerpo 10, y/o el resto del elemento de soporte 20. Tal movimiento puede facilitarse con uno o más elementos móviles. Tal como se utiliza aquí, "elemento móvil" se emplea para describir un componente o sistema que está configurado para provocar un movimiento relativo (por ejemplo, movimiento de giro, lineal, basculante) entre dos o más componentes (por ejemplo, entre el soporte del filtro 30 y la boquilla 50). Tal como se utiliza aquí, un elemento móvil puede comprender, uno o más de, o una combinación de, por ejemplo, un buje, cojinete, bisagra, pasador, bola y piñón, eje, articulación giratoria, embrague, disco, engranaje, correa, motor, corredera lineal, actuador lineal, cremallera, surco, ranura, leva, etc. Un aparato 100 comprende un sistema de control, tal como se describe además aquí (por ejemplo, el sistema de control 90; figuras 1-2, 4-6.), en el que el elemento móvil puede estar configurado para moverse en respuesta a una señal (por ejemplo, una señal electrónica) proporcionada por el sistema de control.

Continuando con referencia a las figuras 1-3, el aparato 100 comprende el elemento móvil 40 configurado de manera que la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 y el soporte del filtro 30 (cuando está acoplado a la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25), puede moverse respecto a la boquilla 50, el cuerpo 10, y/o el resto del elemento de soporte 20. El elemento móvil 40 puede girar alrededor de un eje 501 para transmitir un movimiento de giro de la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 respecto a la boquilla 50, el cuerpo 10, y/o el resto del elemento de soporte 20. Dicho movimiento de giro puede transmitir un movimiento de giro al soporte del filtro 30 alrededor del eje 501, y puede utilizarse, por ejemplo, para proporcionar una trayectoria de flujo de fluido con un patrón a medida que se suministra desde la boquilla 50 al filtro 60 (véase, por ejemplo, las figuras 7A-7C). El elemento móvil 40 está configurado en combinación con el movimiento de la boquilla 50, para suministrar un patrón de una trayectoria de flujo en forma de espiral respecto al el filtro 60 (figura 7A). En realizaciones no de acuerdo con la invención, el elemento móvil 40 puede estar configurado para suministrar una trayectoria de flujo de forma anular o de forma ondulada (figura 7B, 7C). En algunas realizaciones, el acoplamiento entre el soporte del filtro 30 y la parte de acoplamiento al soporte de filtro 25 puede estar desplazado, de manera que el soporte del filtro 30 realiza un movimiento orbital alrededor del eje 501 en respuesta al movimiento de giro de la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25. En algunas realizaciones, el elemento móvil 40 y la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 pueden estar formados integralmente (por ejemplo, de una sola pieza, integrada). Por ejemplo, puede emplearse una barra o tubo circular que se extienda por encima de una superficie del elemento de soporte 20, para acoplarse al soporte del filtro 30 y para facilitar el giro del soporte del filtro 30 alrededor de la barra.

El elemento móvil 40 y/o la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 pueden estar configurados con una ranura, surco, abertura, etc., que se extienda a través de su grosor, ilustrado aquí como una abertura 26, para permitir que el fluido fluya desde el soporte del filtro 30 al recipiente 70, similar a la abertura 41 a través del elemento de soporte 20, y la abertura 34 a través del soporte del filtro 30. Las aberturas 41, 34 y/o 26 pueden ser sustancialmente alineadas, tal como se muestra (por ejemplo, a través del eje 501, que se extiende a través de sus centros), o pueden estar sustancialmente desplazadas entre sí, siempre que estén configuradas para permitir que el fluido fluya a través de las mismas.

El elemento de soporte 20 puede ser en sí mismo un elemento móvil respecto a la boquilla 50 en una variedad de direcciones. Por ejemplo, el extremo distal del elemento de soporte 20 puede bascular en un arco (flechas 902, 903) alrededor de un eje 502 separado del extremo distal del elemento de soporte 20 (figura 3). También puede hacerse que el elemento de soporte 20 sea móvil respecto al cuerpo 10 y/o la boquilla 50 en una o más de las direcciones lineales mostradas mediante las flechas direccionales 904-907. Se entenderá que cualquier movimiento del elemento de soporte puede reemplazar el movimiento de la boquilla durante el funcionamiento.

La figura 4 muestra una vista superior del aparato 100 mostrado en la figura 1. Haciendo referencia a las figuras 1, 2 y 4, el aparato 100 puede comprender la boquilla 50 configurada para suministrar fluido al soporte del filtro 30 de manera que el fluido puede fluir a través del filtro 60 colocado dentro del soporte del filtro 30 y al recipiente 70 o el desagüe 16. La boquilla 50 puede extenderse desde el cuerpo 10 y está acoplada (por ejemplo, acoplada de manera móvil) al mismo. La boquilla 50 puede comprender una salida 51 desde la cual puede suministrarse el fluido al soporte del filtro 30 y/o el filtro 60. La boquilla 50 puede comprender cualquiera de muchas formas y/o materiales diferentes adecuados para el soporte de la salida 51 y que permita el movimiento de la boquilla 50 que se describe además aquí. En la realización ilustrada, la boquilla 50 comprende un brazo 53 acoplado de manera móvil a una parte del cuerpo 10 (por ejemplo, la parte superior 14), y un mango 52, que un usuario puede agarrar cuando hace funcionar el aparato 100. El fluido puede suministrarse a la salida 51 a través de una parte del brazo 53 y/o el mango 52, o a través de un tubo montado externamente al brazo 53 y/o el mango 52. Se entenderá que la boquilla 50 (por ejemplo, el brazo 53 y/o el mango 52) puede comprender una o más partes curvas, angulares, o sustancialmente no horizontales o no verticales a lo largo de su superficie, a lo largo de su longitud y/o anchura, y/o a lo largo de sus secciones transversales longitudinales.

La boquilla 50 puede estar acoplada de manera móvil al cuerpo 10 en una variedad de maneras, tal como mediante el uso de uno o más de los elementos móviles mencionados anteriormente. La boquilla 50 está configurada para moverse de manera automática (por ejemplo, con un motor, actuador, robot, u otro componente de automatización). La boquilla 50 puede acoplarse de manera móvil al cuerpo 10 a través de cualquier estructura rígida o semi-rígida que pueda estar configurada para suministrar fluido desde la salida 51 y proporcionar soporte a la misma. La boquilla 50 puede comprender una estructura flexible, pero semirrígida, que pueda moverse por una fuerza externa (por ejemplo, flexionarse o doblarse), y mantener después la posición al retirar la fuerza (tal como una lámpara de "cuello de cisne"). La boquilla 50 puede comprender una tubería o tubo (por ejemplo, una tubería o tubo rígido), con un acoplamiento móvil (por ejemplo, basculante o giratorio) unido en su extremo proximal a una parte del cuerpo 10 (por ejemplo, la parte superior 14).

La boquilla 50 está acoplada de manera móvil al cuerpo 10 para facilitar el movimiento de la boquilla 50 respecto al cuerpo 10 y/o el elemento de soporte 20 (por ejemplo, respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25, y/o el soporte del filtro 30 y/o el filtro 60, cuando el soporte del filtro 30 está acoplado a la parte de acoplamiento al

soporte del filtro 25). En la realización ilustrada, la boquilla 50 emplea un movimiento lineal a lo largo de una cremallera, actuador lineal, corredera, y similares, que permite que la boquilla 50 se mueva aproximadamente de manera lineal una distancia L_1 respecto al cuerpo 10 y/o el elemento de soporte 20 (por ejemplo, en las direcciones mostradas por las flechas direccionales 913-914). Como tal, la boquilla 50 puede extenderse y retraerse respecto al cuerpo 10. La boquilla 50 puede extenderse y retraerse para proporcionar flexibilidad en el posicionamiento de la boquilla 50 respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25, para colocar el aparato 100 en un estado "activado" o "desactivado", y/o para proporcionar un mayor acceso al soporte del filtro 30 y/o el filtro 60 (por ejemplo, para la limpieza, extracción y/o sustitución del soporte del filtro 30, el filtro 60, y/o el material de la bebida). La figura 4 ilustra una posición del aparato 100 con la boquilla 50 en una posición retraída, y la figura 5 ilustra la boquilla 50 en una posición extendida. En la realización ilustrada, la boquilla 50 está acoplada de manera móvil al cuerpo 10 dentro de una cremallera 19 (figuras 2 y 5).

Una parte, la mayor parte o toda la boquilla 50 puede configurarse para quedar adyacente, próxima, extendiéndose, empotrada, a nivel, y/o encerrada dentro de una parte del cuerpo 10 (por ejemplo, respecto a cualquiera de uno o más de los lados 11, parte frontal 12, superior 14, y posterior 13). Por ejemplo, la boquilla 50 puede extenderse a través de una pared (por ejemplo, la pared frontal 12) del cuerpo 10, y alejarse y acercarse al cuerpo 10 a medida que la boquilla 50 se extiende y se retrae. La boquilla 50 se ilustra extendiéndose y deslizándose a lo largo de una cremallera en la parte superior 14 del cuerpo 10.

El centro de la salida de la boquilla 51 (y el eje 503) están situados típicamente fuera del perímetro del soporte del filtro 30 y el filtro 60 cuando la boquilla 50 se encuentra en una posición retraída (figura 4). Sin embargo, se entenderá que la boquilla 50 puede encontrarse en una posición retraída cuando la salida de la boquilla 51 se encuentra situada fuera o dentro del perímetro del soporte del filtro 30 y el filtro 60. En algunas realizaciones, el aparato 100 se encuentra en "estado desactivado" cuando la boquilla 50 se encuentra en una posición retraída. Tal como se utiliza aquí, "estado desactivado" se refiere a un medio electrónico o mecánico que impide que funcione una parte del aparato 100. Por ejemplo, el aparato 100 puede configurarse para evitar el flujo de fluido a la boquilla 50 y/o puede impedir el movimiento de la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 cuando el aparato 100 se encuentra en un estado desactivado. Tal como se utiliza aquí, "estado activado" se refiere a un medio electrónico o mecánico que permite que funcione una parte del aparato 100. El aparato 100 puede configurarse para permitir el flujo de fluido a la boquilla 50 y/o puede permitir el movimiento de la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 cuando el aparato 100 se encuentra en estado activado. El aparato 100 puede configurarse para cambiar de un estado desactivado a un estado activado cuando la boquilla 50 se mueve de una posición retraída a una posición extendida.

Haciendo referencia a las figuras 4 y 5, la boquilla 50 puede configurarse para que sea móvil a lo largo de la cremallera 19, en las direcciones mostradas mediante la flecha 914, a una posición extendida una distancia L_1 desde la posición retraída. Se entenderá que, durante el uso, la boquilla 50 puede extenderse a una variedad de distancias L_1 por encima del filtro 60, incluyendo cualquier posición intermedia entre un estado completamente retraída y totalmente extendida. Por ejemplo, la boquilla 50 puede moverse a una posición extendida moviendo la salida de la boquilla 51 sobre el filtro 60 y el soporte del filtro 30 de manera que el eje 503 se encuentre dentro del perímetro del filtro 60 y el soporte del filtro 30. La boquilla 50 puede moverse a una posición extendida sustancialmente alineada y/o una posición sustancialmente desplazada (por ejemplo, desplazada radialmente) desde uno o más del centro del filtro 60, el soporte de filtro 30, y/o la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25. Haciendo referencia a la figura 5, la boquilla 50 puede extenderse de manera que los centros del filtro 60, el soporte del filtro 30, y la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 (por ejemplo, el eje 503) pueden quedar alineados con la salida de la boquilla 51 (por ejemplo, el eje 501). Se entenderá que el movimiento de la boquilla 50 no se limita a la posición extendida mostrada en la figura 5, y puede extenderse más allá del centro del filtro 60, el soporte del filtro 30, y la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25, al extremo más exterior del filtro 60. En algunas realizaciones, cuando la boquilla 50 se mueve desde una posición retraída hasta una posición extendida, se activa una señal electrónica u otra señal o mecanismo para disponer una o más características dentro del aparato 100 en un "estado activado" desde un "estado desactivado". En algunas realizaciones, se activa una o más luces indicadoras para ilustrar si el aparato 100 se encuentra en un estado activado o en un estado desactivado.

Se entenderá que el aparato 100 puede configurarse para facilitar uno o más de los movimientos de la boquilla 50 y el movimiento de la parte de acoplamiento soporte del filtro 25 (y el soporte del filtro 30 y el filtro 60, si está acoplado al mismo) descrito aquí. Además, el movimiento de la boquilla 50 y el movimiento de la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 pueden realizarse de manera independiente o de manera simultánea. Además, el suministro de fluido desde la boquilla 50 puede programarse respecto a uno o más de los movimientos de la boquilla 50 y el movimiento de la parte de acoplamiento al soporte del filtro 25 para formar una variedad de circuitos de flujo continuos o intermitentes con una variedad de patrones de trayectorias de flujo sobre el filtro 60. En algunas realizaciones, puede suministrarse al filtro 60 una primera parte de líquido, y después puede suministrarse al filtro 60 una segunda parte de fluido después de un retardo, para permitir preparar la primera parte y drenarse en el recipiente 70.

En algunas realizaciones, la primera y segunda parte de fluido pueden tener trayectorias de flujo iguales o diferentes. Por ejemplo, un sabor diferente podría resultar de un "vertido central", un "vertido en rosquilla", un "vertido en forma enrollada" y/o un "vertido en el borde" (por ejemplo, suministrado cerca de un borde circunferencial exterior del filtro 60) en distintas etapas del ciclo de preparación. En algunas realizaciones, puede implementarse un ciclo de enjuague antes de colocar los granos de café en el filtro 60, por ejemplo, para sellar el filtro 60 al soporte del filtro 30, y/o para eliminar cualquier partícula (por ejemplo, papel) en el filtro 60 que pueda proporcionar un sabor indeseable a la bebida terminada.

Las figuras 7A-7C muestran vistas en planta de trayectorias de flujo de fluido en el filtro 60. La figura 7A ilustra un ejemplo de una trayectoria de flujo en forma de espiral formada en el filtro 60. La trayectoria de flujo en forma de espiral puede formarse introduciendo fluido a la boquilla 50, cuando la boquilla 50 se encuentra posicionada cerca de un borde exterior del filtro 60 o bien el eje central 501 del filtro 60. Después de que ha introducido el fluido, la boquilla 50 puede desplazarse linealmente en una dirección a medida que gira el filtro 60, tal como se ha descrito anteriormente, para formar la trayectoria de flujo en forma de espiral ilustrada.

La figura 7B ilustra una trayectoria de flujo en forma ondulada, no de acuerdo con la invención, formada en el filtro 60. La trayectoria de flujo en forma ondulada puede formarse suministrando un fluido a una parte del filtro 60, y moviendo de manera alternativa la boquilla 50 varias veces mientras se hace girar 360° el filtro 60, tal como se ha descrito anteriormente, para formar la trayectoria de flujo de forma ondulada ilustrada.

La figura 7C ilustra una trayectoria de flujo en forma de rosquilla o anular, no de acuerdo con la invención, formada en el filtro 60. La trayectoria de flujo anular o en forma de rosquilla puede formarse colocando la boquilla 50 para suministrar un fluido a una parte del filtro 60 entre el borde exterior del filtro 60 y el centro del filtro 60 (es decir, lateralmente separada del centro; tal como se muestra en la figura 6 y tal como se describe más adelante, y con la salida de la boquilla 51 situada sobre el filtro 60), y girando el filtro 60 sin mover la boquilla 50. Haciendo referencia a las figuras 4 y 5, la trayectoria de flujo en forma de rosquilla también puede formarse moviendo la boquilla 50 sobre el filtro 60 a una posición entre la posición retraída y extendida, y posteriormente suministrando fluido al filtro 60 mientras se mantiene la boquilla en esa posición y girando el filtro 60.

Haciendo referencia de nuevo a las figuras 4 y 6, se comprenderá que, aunque la boquilla 50 se muestra en la figura 4 aproximadamente centrada lateralmente respecto a un lado del cuerpo 10 (por ejemplo, lado superior 14), se entenderá que la boquilla 50 puede estar colocada de manera que la boquilla 50 quede desplazada una distancia L_2 desde el centro de un lado del cuerpo 10 (por ejemplo, lado superior 14; figura 6). La realización mostrada en la figura 6 puede proporcionar las trayectorias de flujo en forma de rosquilla o bien en forma ondulada que se describen aquí (figuras 7B y 7C).

También se entenderá que la boquilla 50 puede configurarse para moverse en cualquiera de muchas direcciones diferentes. Por ejemplo, la boquilla 50 puede configurarse para bascular en un arco (flechas 911, 912) alrededor de un eje 504 separado del extremo distal de la boquilla 50 (figura 2). La boquilla 50 puede configurarse para moverse en una o más de las direcciones lineales mostradas por las flechas direccionales 913-916 (figura 2). De manera deseable, el movimiento de la boquilla 50 se limita, sin embargo, a permanecer sobre el filtro 60 durante la dispensación.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, puede emplearse un sistema de distribución de fluido y/o regulación de la temperatura del fluido 80 para regular la distribución y/o la temperatura del fluido que se está suministrando a la boquilla 50. El sistema 80 puede controlar, por ejemplo, el caudal y/o el tiempo del fluido que se está suministrando desde la boquilla 50 al soporte del filtro 30 y al filtro 60. Por ejemplo, el sistema 80 puede controlar la secuencia y las etapas en el suministro del fluido al filtro 60 para controlar el nivel de fluido dentro del filtro 60 y/o para controlar el tiempo y la velocidad de extracción de la sustancia saborizante del material de bebida con aroma (por ejemplo, café o té).

El sistema de regulación 80 puede comprender uno o más de un calentador, refrigerador, distribuidor, válvulas, tuberías, tubos, temporizadores, termostatos, controles de flujo, reguladores de presión, sensores (por ejemplo, de transductores de presión, flujo y/o temperatura), etc. El sistema de regulación 80 puede comprender, además, un hervidor en comunicación para el fluido con la boquilla 50 y configurado para proporcionar fluido caliente a la boquilla 50. En algunas realizaciones, los diversos aspectos del sistema de regulación 80 pueden estar integrados dentro de otros componentes del aparato 100. Por ejemplo, los calentadores pueden estar integrados en el soporte del filtro 30 para proporcionar un control de la temperatura del fluido de "punto de utilización" dentro del soporte del filtro 30. Los calentadores pueden comunicarse con un sistema de control (por ejemplo, un sistema de control remoto) separado del soporte del filtro 30 a través de un conector o una pluralidad de contactos situados en la base 33 del soporte del filtro 30 que se conectan o están en contacto con un conector correspondiente o una pluralidad de contactos situados en el elemento de soporte 20. En otra realización, un sistema de regulación de la temperatura puede estar

integrado dentro de una parte superior del aparato 100 (por ejemplo, una parte superior del cuerpo 10, y/o dentro de la boquilla 50) para proporcionar un control de la temperatura por "temperatura bajo demanda" del fluido que se suministra al soporte del filtro 30. Dicho control de la temperatura por "temperatura bajo demanda" puede proporcionar un mayor control de la temperatura del proceso de preparación (o de remojo), proporcionando un mayor control sobre la calidad de la receta del café o té. Pueden implementarse uno o más sensores de temperatura dentro del aparato 100 (por ejemplo, cerca del punto de utilización del fluido, por ejemplo, dentro de la boquilla 50 y/o el soporte del filtro 30) para cualquiera de los sistemas de control de temperatura descritos aquí. El uno o más sensores de temperatura pueden proporcionar información a un sistema de regulación de la temperatura (por ejemplo, el sistema 80), en una configuración de bucle abierto o cerrado, para proporcionar un mejor control de la temperatura del aparato 100. Otras realizaciones de control de la temperatura por "temperatura bajo demanda" y otros aparatos y procedimientos para preparar bebidas que pueden implementarse con realizaciones de los aparatos y procedimientos descritos aquí se describen en la patente americana n° US 7.673.555 de Nosler y otros.

Al sistema de regulación 80 se le puede suministrar fluido desde una fuente de fluido 81 y puede suministrar fluido a la boquilla 50 a través de una o más mangueras 82. La una o más mangueras 82 pueden ser flexibles, o pueden incluir uno o más acoplamientos de tubo flexibles, para permitir que la boquilla 50 se mueva respecto al sistema 80. El aparato 100 también puede incluir una o más válvulas y/o reguladores de flujo (por ejemplo, limitadores de flujo) en comunicación para el fluido con el sistema de regulación 80 y la una o más mangueras 82 para proporcionar un caudal de fluido variable a la boquilla 50.

La figura 8 muestra una vista esquemática de una realización de una parte del sistema de regulación 80 que puede implementarse en el aparato de la figura 1. El sistema de regulación 80 puede comprender una manguera 182 que sea similar a la manguera 82. En esta realización, la manguera 182 puede ramificarse o dividirse en dos trayectorias de flujo (por ejemplo, secciones de manguera) 82a y 82b a través de una conexión en "T", una conexión en "Y", un colector de distribución, o similar, situado curso abajo del sistema 80. Pueden implementarse una o más válvulas 83 dentro de las secciones de manguera 82a y/o 82b, curso abajo del sistema 80 y la conexión en "T" o en "Y", para restringir y/o permitir el flujo a través de las secciones de manguera 82a y/o 82b. Pueden implementarse uno o más reguladores de flujo (por ejemplo, limitadores de flujo) dentro de las secciones de manguera 82a y/o 82b (curso arriba o curso abajo de las válvulas 83) para permitir que los caudales del fluido que fluye a través de las secciones de manguera 82a, 82b, respectivamente, sean controlados unos respecto a los otros. En la realización ilustrada, la sección de manguera 82b incluye un regulador de flujo 84 para permitir que el caudal del fluido a través de la sección de manguera 82b sea regulado a un caudal diferente (por ejemplo, inferior) que el caudal del fluido que fluye a través de la sección de manguera 82a. Puede implementarse una o conexión opcional en "T" o en "Y" curso abajo de las secciones de manguera 82a y 82b para permitir que a través de la boquilla 50 fluya un único flujo de fluido. En algunas realizaciones, las secciones de manguera 82a y 82b terminan dentro de la boquilla 50, sin una conexión en "T" o en "Y". Durante el uso, las válvulas 83 puede activarse o desactivarse para permitir que el fluido que fluye a través del sistema 80 a la boquilla 50 sea suministrado a diversos caudales discretos en función de si están activadas una o ambas de las válvulas 83. Por lo tanto, la realización mostrada en la figura 8 puede facilitar, por ejemplo, la utilización de un mayor caudal en una secuencia de lavado permitiendo el flujo a través de la válvula 83 en la sección de manguera 82a y restringiendo el flujo a través de la válvula 83 en la sección de manguera 82b. Puede facilitarse un caudal menor para utilizarlo, por ejemplo, en una secuencia de preparación o remojo permitiendo el flujo a través de la válvula 83 en la sección de manguera 82b y restringiendo el flujo a través de la válvula 83 en la sección de manguera 82a.

Una parte, la mayor parte, o todo el sistema de regulación 80 puede colocarse dentro del cuerpo 10 tal como se muestra (figura 1) y/o separado del cuerpo 10. En otra realización, el aparato 100 comprende una fuente de agua fría y una fuente de agua caliente a la boquilla 50 que puede mezclarse en la proximidad de la boquilla 50 para proporcionar una temperatura bajo demanda en el agua que fluye desde la boquilla 50.

Volviendo a la figura 1, el sistema de regulación 80 puede ser controlado por medio de un sistema de control 90 para controlar varias características del proceso de vertido por encima proporcionado por el aparato 100. El sistema de control 90 puede ser controlado electrónicamente, pero puede comprender otros tipos de sistemas de control tales como neumáticos o hidráulicos. El sistema de control 90 puede comprender cualquiera de muchas configuraciones conocidas en la técnica, y puede incluir cualquiera de una variedad de controladores, interfaces de usuario, botones (por ejemplo, botones 91), interruptores, circuitos, y similares. El sistema de control 90 puede controlar la alimentación del aparato 100, la distribución, el tiempo y/o la temperatura del fluido que se suministra a la boquilla 50, y cualquier otra válvula, motores, calentadores, refrigeradores, temporizadores, termostatos, controles de flujo, reguladores de presión, sensores (por ejemplo, transductores de presión, flujo y temperatura) y similares empleados en el proceso de vertido por encima. El sistema de control 90 puede estar conectado por cable al aparato 100 y sus componentes, o puede estar configurado para controlar el aparato 100 y sus componentes de manera inalámbrica. El sistema de control 90 puede estar acoplado a una parte del cuerpo 10 (por ejemplo, en la parte superior 14, los lados 11, la parte frontal 12, o la parte posterior 13), o puede ser separado del cuerpo 10. El sistema de control 90 puede configurarse para controlar varios aspectos del aparato 100 a distancia (por ejemplo, a través de un sistema

de telecomunicaciones, de manera inalámbrica, y/o un sistema de control adicional que envíe una señal de control para controlar el sistema 90, etc.), lo que permite a un usuario interactuar de manera remota y controlar uno o más aparatos 100 y sus componentes, por ejemplo, desde una estación central. En algunas realizaciones, el sistema de control 90 puede utilizarse para programar y guardar diversas recetas de café, en base a la secuencia, el tiempo, y/o el movimiento del suministro de fluido al filtro 60 desde la boquilla 50, y/o en base a tipos específicos de café y/o el tamaño de la molienda.

La figura 9 muestra una vista en perspectiva lateral y desde arriba de una realización de un aparato 200 para preparar una pluralidad de bebidas. El aparato 200 puede comprender dos o más del aparato de servicio único 100 (figuras 1-6) unidos o integrados entre sí. El aparato 200 puede configurarse de manera que cada uno de los aparatos de servicio único 100 pueda controlarse a través de un sistema de control y/o interfaz de usuario único, o a través de un sistema de control y/o interfaz de usuario común. El aparato de múltiples servicios 200 puede configurarse para incluir controladores, sistemas de distribución de fluido y/o control de temperatura, desagües, suministros de fluido, elementos de soporte y/o alojamientos individuales, o puede compartir un controlador, sistema de distribución de fluido y/o control de temperatura, desagüe, suministro de fluido, elemento de soporte y/o alojamiento común. El aparato 200 puede configurarse para incluir boquillas individuales para suministrar fluido a cada uno de los aparatos 100, o puede configurarse con una única boquilla configurada para moverse horizontalmente a lo largo del aparato 200 para suministrar fluido a dos o más de los aparatos de un único servicio 100. El aparato 200 puede configurarse para proporcionar procesos iguales o diferentes para cada uno de los aparatos de un único servicio 100.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva lateral y desde arriba de una realización de un aparato 300 para preparar una pluralidad de bebidas. El aparato 300 puede ser sustancialmente similar al aparato 100 (figuras 1-6) y 200 (figura 7) y puede funcionar de manera sustancialmente similar a éste con unas pocas excepciones, tal como se describe a continuación. En la realización mostrada en la figura 10, el aparato 300 comprende dos de los aparatos de un único servicio 100 (figuras 1-6) acoplados e integrados entre sí para formar una parte de cuerpo inferior 360. El aparato 300 comprende, además, un molinillo integrado 310 con un cuerpo 305 unido a la parte inferior del cuerpo 360. El molinillo 310 puede funcionar bajo el control de uno o más sistemas de control del aparato 300. El molinillo 310 también puede estar configurado para recibir un material (por ejemplo, granos de café) a través de un compartimiento o tolva 330, moler el material en un mecanismo de molido 340 para formar un material molido (por ejemplo, café molido), y suministrar el material molido al molinillo 310 a través de una salida 350. La tolva 330 puede presentar cualquiera de las muchas configuraciones adecuadas para contener uno o más tipos de granos de café (por ejemplo, una tolva única, doble u otra dividida), y suministrarlos al mecanismo de molido 340. El mecanismo de molido 340 puede incluir cualquiera de muchos componentes y configuraciones, tales como motor, cuchillas, y/u otros diversos dispositivos mecánicos y eléctricos, o combinaciones de los mismos, adecuados para moler un material, de manera automática, de manera semi-automática, y/o de manera manual. La salida 350 puede comprender uno o más vertederos, embudos, etc., adecuados para suministrar el material molido del molinillo 310. Por ejemplo, el molinillo 310 puede comprender un conducto separado para suministrar material molido a cada uno de los soportes de filtro 30. En algunas realizaciones, una única salida 350 puede configurarse para suministrar el material molido a dos o más de los soportes de filtro 30, moviendo (por ejemplo, basculando) la salida 350 (de manera manual, de manera semiautomática o de manera automática) desde una posición por encima de uno de los soportes de filtro 30 a una posición por encima de otro de los soportes de filtro 30. Las secuencias y el funcionamiento del molinillo 310 pueden controlarse de manera automática y secuenciarse en el resto del ciclo de preparación, y pueden controlarse por separado de las otras secuencias de vertido por encima, controles y recetas de café, o en combinación con éstos, que se describen aquí para los aparatos 100 y/o 200. Por ejemplo, algunas secuencias de preparación pueden incluir un elemento de enjuague (para lavar el filtro 60, figura 1), un elemento molido para moler y suministrar material molido al soporte del filtro 30 (figura 9), y un ciclo de preparación, tal como se describe además aquí.

Continuando con referencia a la figura 10, el aparato 300 incluye dos boquillas 50a cada una correspondiendo a uno de los aparatos de servicio único integrado 100. Las boquillas 50a se muestran fijas respecto a la parte inferior 350 del aparato 300 sólo a efectos ilustrativos. Sin embargo, se entenderá que el aparato 300 puede comprender cualquiera de las realizaciones descritas aquí para las boquillas 50.

Pueden emplearse varios procedimientos para preparar una bebida empleando realizaciones del aparato para preparar bebidas descrito aquí y mostrado en las figuras. En una realización, puede prepararse una bebida utilizando los siguientes elementos: colocar un filtro dentro del soporte del filtro; acoplar el soporte de filtro con la parte de acoplamiento al filtro del elemento de soporte; suministrando un fluido al soporte del filtro desde la boquilla de manera que el fluido quede en contacto con el filtro; y mover entre sí la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro, de manera que el fluido en contacto con el filtro forme una trayectoria de flujo a lo largo de una superficie del filtro.

En algunas realizaciones, el elemento móvil comprende girar la parte de acoplamiento al soporte del filtro, para girar de este modo el filtro.

5 El elemento móvil es tal que la trayectoria de flujo produce una forma sustancialmente en espiral. El elemento móvil incluye también el movimiento relativo entre la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro giratorio, de manera que la trayectoria de flujo se mueve dentro y fuera radialmente a lo largo del filtro giratorio, añadiendo una forma de espiral simple (figura 7A).

10 En algunas realizaciones, el elemento móvil es tal que la trayectoria de flujo incluye una parte desplazada del centro del filtro.

15 En algunas realizaciones, el elemento móvil comprende aplicar un movimiento alternativo a la por lo menos una boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro respecto a la otra de la boquilla y la parte de acoplamiento soporte del filtro.

El elemento móvil comprende mover tanto la boquilla como la parte de acoplamiento al soporte del filtro respecto al cuerpo.

20 En algunas realizaciones, el elemento móvil comprende girar la parte de acoplamiento al soporte del filtro. El elemento móvil comprende mover de manera automática la parte de acoplamiento al soporte del filtro. En algunas realizaciones, el elemento móvil comprende, además, mover linealmente la boquilla respecto al elemento de soporte. El elemento móvil comprende, además, mover de manera automática la boquilla. En algunas realizaciones, el elemento móvil comprende, además, aplicar un movimiento alternativo a la boquilla.

25 En algunas realizaciones, el suministro de un fluido al elemento de soporte del filtro comprende lavar el filtro a un primer caudal. En algunas realizaciones, el elemento de suministro comprende, además, colocar granos de café en el filtro después del elemento de lavado, y suministrar un fluido al soporte del filtro a un segundo caudal, en el que el segundo caudal es menor que el primer caudal.

30 En algunas realizaciones, el procedimiento comprende, además, retraer el por lo menos uno de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro para proporcionar acceso a un usuario a la parte de acoplamiento al soporte del filtro y el filtro.

35 En algunas realizaciones, el procedimiento comprende, además, colocar granos de café en el filtro antes del elemento de suministro. En algunas realizaciones, el elemento de suministro comprende suministrar una primera cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro y esperar un período de tiempo predeterminado antes del suministro de una segunda cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro.

40 El procedimiento comprende, además, proporcionar un sistema de control que proporcione una señal al uno o más elementos móviles, y en el que mover comprende mover por lo menos uno de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro en respuesta a la señal.

45 En una realización, una bebida puede prepararse utilizando el aparato 100 y utilizando un procedimiento que comprende los siguientes elementos: colocar un filtro en el soporte del filtro, acoplar el soporte del filtro a la parte de acoplamiento al filtro del elemento de soporte, y suministrar un fluido en el soporte del filtro desde la boquilla de manera que el fluido quede en contacto con el filtro. El elemento de suministro comprende suministrar una primera cantidad de fluido predeterminada al soporte. El elemento de suministro comprende, además, esperar un período de tiempo predeterminado, y después suministrar una segunda cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro. En algunas realizaciones, el procedimiento comprende, además, añadir material de preparación al filtro.

50 En una realización ilustrativa, puede prepararse una bebida de 12 onzas líquidas utilizando el aparato 100 mostrado en la figura 1 y utilizando un procedimiento que comprende los siguientes elementos: colocar un filtro en el soporte del filtro, acoplar el soporte del filtro a la parte de acoplamiento al filtro del elemento de soporte, y añadir un material de bebida al filtro. El procedimiento comprende, además, un elemento de pre-infusión que comprende suministrar una primera cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro desde la boquilla de manera que el fluido quede en contacto con el filtro y el material de bebida. En una realización, la primera cantidad de fluido predeterminada comprende 4 onzas líquidas de fluido. El procedimiento comprende, además, esperar un primer período de tiempo predeterminado para la primera cantidad de fluido predeterminada para la pre-infusión del filtro y el material de bebida, y permitir que por lo menos una parte de la primera cantidad de fluido predeterminada fluya a través del filtro. En una realización, el primer período de tiempo predeterminado es de 45 segundos. El procedimiento comprende, además, suministrar una segunda cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro desde la boquilla. En una realización, la segunda cantidad de fluido predeterminada comprende 0,3 onzas líquidas de fluido. El procedimiento comprende, además, esperar un segundo período de tiempo predeterminado durante por lo menos

parte de la segunda cantidad de fluido predeterminada para poner en contacto el material de bebida y fluya a través del filtro. En una realización, el segundo período de tiempo predeterminado es de 3 segundos.

5 En esta realización ilustrativa, el procedimiento puede comprender, además, repetir el elemento "suministrar una segunda cantidad de fluido predeterminada" y "esperar un segundo período de tiempo predeterminado" para una tercera, cuarta, quinta, sexta, y séptima parte de fluido y períodos de tiempo, en el que cada una de la tercera a la séptima parte de fluido comprende 0,3 onzas, y cada uno del tercero al séptimo periodo de tiempo comprende 3 segundos.

10 En esta realización ilustrativa, el procedimiento puede comprender, además, suministrar una octava cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro. En una realización, la octava cantidad de fluido predeterminada comprende 6,8 onzas fluidas. En esta realización ilustrativa, el procedimiento puede comprender, además, esperar un octavo período de tiempo predeterminado para que la octava cantidad de fluido predeterminada, y cualquier fluido restante en el soporte del filtro que no se encuentre en tensión hídrica respecto al material de bebida y/o el filtro,
15 fluya a través del soporte del filtro. En una realización, el octavo periodo de tiempo predeterminado es de 60 segundos. En algunas realizaciones, el procedimiento comprende, además, mover por lo menos una de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro entre sí, de manera que el fluido que queda en contacto con el filtro forme una trayectoria de flujo a lo largo de una superficie del filtro durante uno o más de los elementos anteriores. En algunas realizaciones, una o más de la cantidad predeterminada de suministro de elementos de fluido puede
20 comprender, además, mover por lo menos una de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro entre sí de manera que el fluido que queda en contacto con el filtro forme una trayectoria de flujo a lo largo de una superficie de el filtro.

25 El lenguaje condicional, tal como, entre otros, "puede", "pudiera" o "podría", salvo que se especifique lo contrario, o se entienda de otro modo dentro del contexto tal como se utiliza, pretende en general transmitir que ciertas realizaciones incluyen ciertas características, elementos y/o etapas, mientras que otras realizaciones no los incluyen. Por lo tanto, este tipo de lenguaje condicional generalmente no pretende implicar que características, elementos y/o etapas no se requieran de ningún modo para una o más realizaciones o que una o más realizaciones incluyan necesariamente una lógica para decidir, con o sin entrada de usuario o indicaciones, si estas características,
30 elementos y/o etapas se incluyen o se han de realizar en cualquier realización particular.

35 Debe hacerse hincapié en que pueden introducirse muchas variaciones y modificaciones a las realizaciones descritas anteriormente, cuyos elementos han de entenderse como que se encuentran entre otros ejemplos aceptables. Todas estas modificaciones y variaciones están destinadas a quedar incluidas aquí dentro del alcance de esta descripción y están protegidas por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para preparar bebidas (100, 200, 300), que comprende:

5 un cuerpo (10);
 un elemento de soporte (20) que comprende una parte de acoplamiento a un soporte del filtro (25) configurada para acoplarse a un soporte del filtro (30);
 una boquilla (50, 50a) configurada para suministrar un fluido sobre la posición de cualquier soporte del filtro (30) acoplado a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25); dicho elemento de soporte (20) y boquilla (50, 50a)
 10 está acoplado al cuerpo (10) y el citado elemento de soporte (20) comprende, además, un elemento móvil (40) configurado de manera que la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) puede moverse respecto a la boquilla (50, 50a) y dicha boquilla está configurada de manera que la boquilla puede moverse durante el funcionamiento respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25), caracterizado por,

15 un sistema de control (90) configurado para mover la boquilla (50, 50a) y la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) entre sí, de manera que el fluido produce un patrón en forma de espiral cuando el fluido se suministra al soporte del filtro (30) y cuando el soporte del filtro se acopla a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25).

2. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el soporte del filtro (30) comprende una estructura de sujeción (37) configurada para acoplarse a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) de manera que la parte de acoplamiento al soporte del filtro puede transmitir un giro al soporte del filtro y/o

25 el elemento móvil (40) y la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) y/o la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) y el elemento de soporte (20) están formados integralmente.

3. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el elemento de soporte comprende, además, una abertura (41) para permitir que el fluido fluya a través de una parte del elemento de soporte hacia el recipiente y/o el aparato para preparar bebidas comprende, además, una válvula en por lo menos uno del elemento de soporte (20) y el soporte del filtro (30), estando configurada la válvula para restringir de manera selectiva el flujo a través y permitir el flujo desde el soporte del filtro.

4. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el elemento móvil (40) está configurado de manera que la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) puede girar respecto a la boquilla (50, 50a) y/o el elemento móvil está configurado de manera que la parte de acoplamiento soporte del filtro puede bascular y/o moverse linealmente respecto a la boquilla.

5. Aparato para la elaboración de bebida de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un hervidor en comunicación para el fluido con la boquilla y configurado para proporcionar un fluido caliente a la boquilla, en el que el hervidor está situado preferiblemente en el interior del cuerpo.

6. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un motor (95) asociado operativamente al elemento móvil (40), en el que el elemento móvil puede moverse en respuesta al accionamiento del motor, en el que el elemento móvil (40) está configurado para moverse en respuesta a una señal electrónica proporcionada por el sistema de control.

7. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (50, 50a) está configurada para moverse respecto al cuerpo (10) y, en particular, está configurada para moverse respecto al cuerpo (10) por lo menos en dos direcciones diferentes a lo largo de por lo menos dos ejes coplanarios diferentes, en el que la boquilla está configurada preferiblemente para extenderse y retraerse respecto al cuerpo a lo largo de un primer eje y/o está configurada para moverse a lo largo de un segundo eje que es aproximadamente paralelo a una parte frontal del cuerpo.

8. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la boquilla (50, 50a) está configurada para moverse a lo largo de un segundo eje que se extiende en una dirección aproximadamente transversal respecto al elemento de soporte y/o la boquilla está desplazada lateralmente desde un centro de un lado del cuerpo (10).

9. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un dispositivo de control de flujo que comprende dos o más modos de suministro de fluido al soporte del filtro (30) desde la boquilla (50, 50a), en el que preferiblemente los dos o más modos de suministro de fluido al soporte del filtro comprenden un primer modo y un segundo modo, en el que el primer modo comprende suministrar fluido al soporte del filtro (30) desde la boquilla a un caudal mayor que un caudal en el cual el segundo modo suministra fluido al soporte del filtro.

10. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la boquilla (50, 50a) está configurada de manera que la boquilla puede realizar un movimiento alternativo respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25).
- 5 11. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla está configurada de manera que la boquilla (50, 50a) puede moverse a lo largo de una trayectoria de flujo que se encuentra desplazada lateralmente de un centro de la parte de acoplamiento al soporte de filtro o en el que la boquilla está configurada de manera que la boquilla puede moverse a lo largo de una trayectoria que se encuentra desplazada lateralmente desde un centro de un lado del cuerpo.
- 10 12. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (50, 50a) está configurada de manera que la boquilla puede bascular respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) y/o en el que la parte de acoplamiento al soporte de filtro está configurada de manera que la parte de acoplamiento soporte del filtro puede girar respecto a la boquilla.
- 15 13. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (50, 50a) comprende un mango (52) configurado para acoplar la boquilla al cuerpo.
- 20 14. Aparato para preparar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (50, 50a) está configurada de manera que la boquilla puede moverse en por lo menos dos direcciones substancialmente coplanarias y no colineales respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro, en el que preferiblemente la boquilla puede moverse respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) en una primera dirección y una segunda dirección, en el que la primera y la segunda dirección son substancialmente ortogonales entre sí.
- 25 15. Procedimiento para preparar una bebida, que comprende:
proporcionar un aparato (10) que comprende:
un cuerpo (10);
un elemento de soporte (20) que comprende una parte de acoplamiento al soporte del filtro (25)
configurada para acoplarse a un soporte del filtro (30), en el que un filtro (60) está situado dentro del
30 soporte del filtro (30); y
una boquilla (50, 50a) configurada para suministrar un fluido al soporte de filtro (30);
suministrar un fluido al soporte del filtro (30) desde la boquilla (50, 50a) de manera que el fluido quede en contacto con el filtro (60);
proporcionar unos elementos móviles configurados de manera que la boquilla (50, 50a) y la parte de acoplamiento al
35 soporte del filtro (25) puedan moverse entre sí; y
mover la boquilla (50, 50a) y la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) de manera que el fluido que queda en contacto con el filtro (60) forme una trayectoria de flujo a lo largo de una superficie del filtro (60), caracterizado por el citado control del movimiento de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro de manera que la trayectoria de flujo produce una forma substancialmente de espiral.
- 40 16. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, en el que mover comprende el basculamiento de la boquilla (50, 50a) respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) , y/o en el que el suministro comprende primero suministrar fluido al centro del filtro (60), y mover la por lo menos una de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro respecto a la otra de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro de manera que la trayectoria de flujo produce una forma substancialmente de espiral o enrollada extendiéndose hacia afuera desde el centro del filtro.
- 45 17. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, en el que mover comprende aplicar un movimiento alternativo a por lo menos una de la boquilla (50, 50a) y la parte de acoplamiento al soporte del filtro respecto a la otra de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) o mover tanto la boquilla como la parte de acoplamiento al soporte del filtro respecto al cuerpo o girar la parte de acoplamiento al soporte del filtro.
- 50 18. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, en el que mover comprende mover de manera automática la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25).
- 55 19. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18, en el que mover comprende, además, mover linealmente la boquilla (50, 50a) respecto al elemento de soporte (20) o mover la boquilla de manera manual o de manera automática, y preferiblemente mover comprende, además, aplicar un movimiento alternativo a la boquilla.
- 60 20. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, en el que mover comprende mover la boquilla (50, 50a) en una primera dirección y una segunda dirección respecto a la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25), en el que la primera y la segunda dirección lineal son substancialmente no colineales entre sí y, en particular, mover la boquilla (50, 50a) en la primera dirección comprende mover la boquilla en una primera dirección lineal, y mover la

boquilla en la segunda dirección comprende mover la boquilla en una segunda dirección lineal, en el que la primera y la segunda dirección lineal son aproximadamente ortogonales entre sí.

- 5 21. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, en el que el suministro de un fluido al soporte del filtro (30) comprende lavar el filtro a un primer caudal, y preferiblemente comprende, además, colocar granos de café en el filtro (60) después de la etapa de lavado, y suministrar un fluido al soporte del filtro a un segundo caudal, en el que el segundo caudal es menor que el primer caudal.
- 10 22. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, que comprende, además, retraer la por lo menos una de la boquilla (50, 50a) y la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) para proporcionar acceso a un usuario a la parte de acoplamiento al soporte del filtro y el filtro o que comprende, además, colocar granos de café en el filtro (60) antes de la etapa de suministro y preferiblemente el suministro comprende distribuir una primera cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro (30) y esperar un período de tiempo predeterminado antes de suministrar una segunda cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro.
- 15 23. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, en el que el suministro comprende distribuir una primera cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro (30) y esperar un período de tiempo predeterminado antes de suministrar una segunda cantidad de fluido predeterminada al soporte del filtro; y en el que mover comprende mover por lo menos una de la boquilla (50, 50a) y la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) respecto a la otra de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro, de manera que la primera cantidad de fluido predeterminada que queda en contacto con el filtro forma una primera trayectoria de flujo a lo largo de la superficie del filtro, y mover la por lo menos una de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro respecto a la otra de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro, de manera que la segunda cantidad de fluido predeterminada que queda en contacto con el filtro forma una segunda trayectoria de flujo a lo largo de la superficie del filtro, y en el que, en particular, mover comprende mover la por lo menos una de la boquilla (50, 50a) y la parte de acoplamiento al soporte del filtro (25) respecto a la otra de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro, de manera que la primera y la segunda trayectoria de flujo forma unos patrones sustancialmente diferentes.
- 20 24. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, que comprende, además, disponer un sistema de control (90) que proporciona una señal al uno o más elementos móviles, y en el que mover comprende mover la por lo menos una de la boquilla y la parte de acoplamiento al soporte del filtro en respuesta a la señal o mover la boquilla (50, 50a) entre una posición extendida y retraída, en la que el aparato queda colocado en un estado activado en la posición extendida y un estado desactivado en la posición retraída.
- 25 30

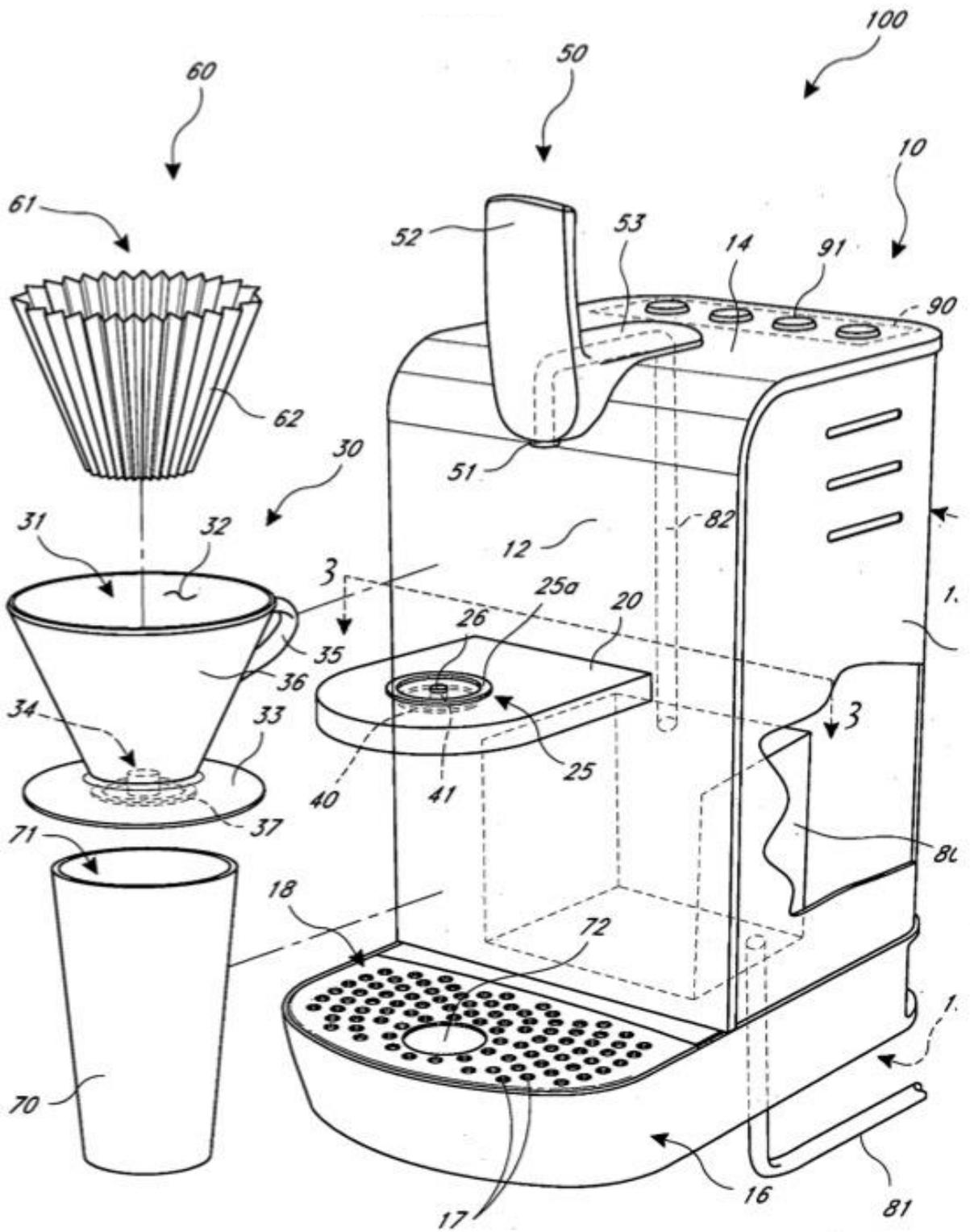


FIG. 1

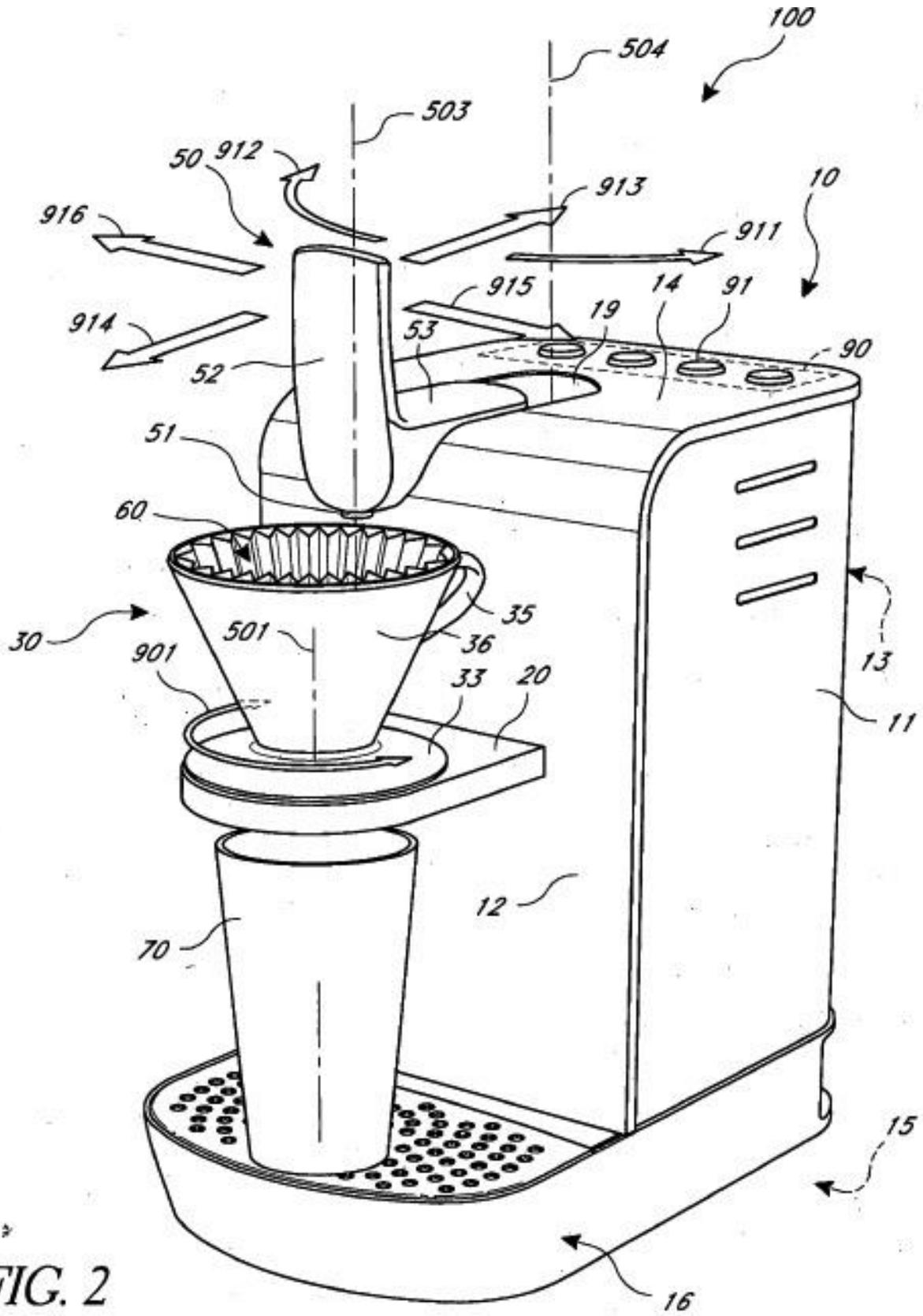


FIG. 2

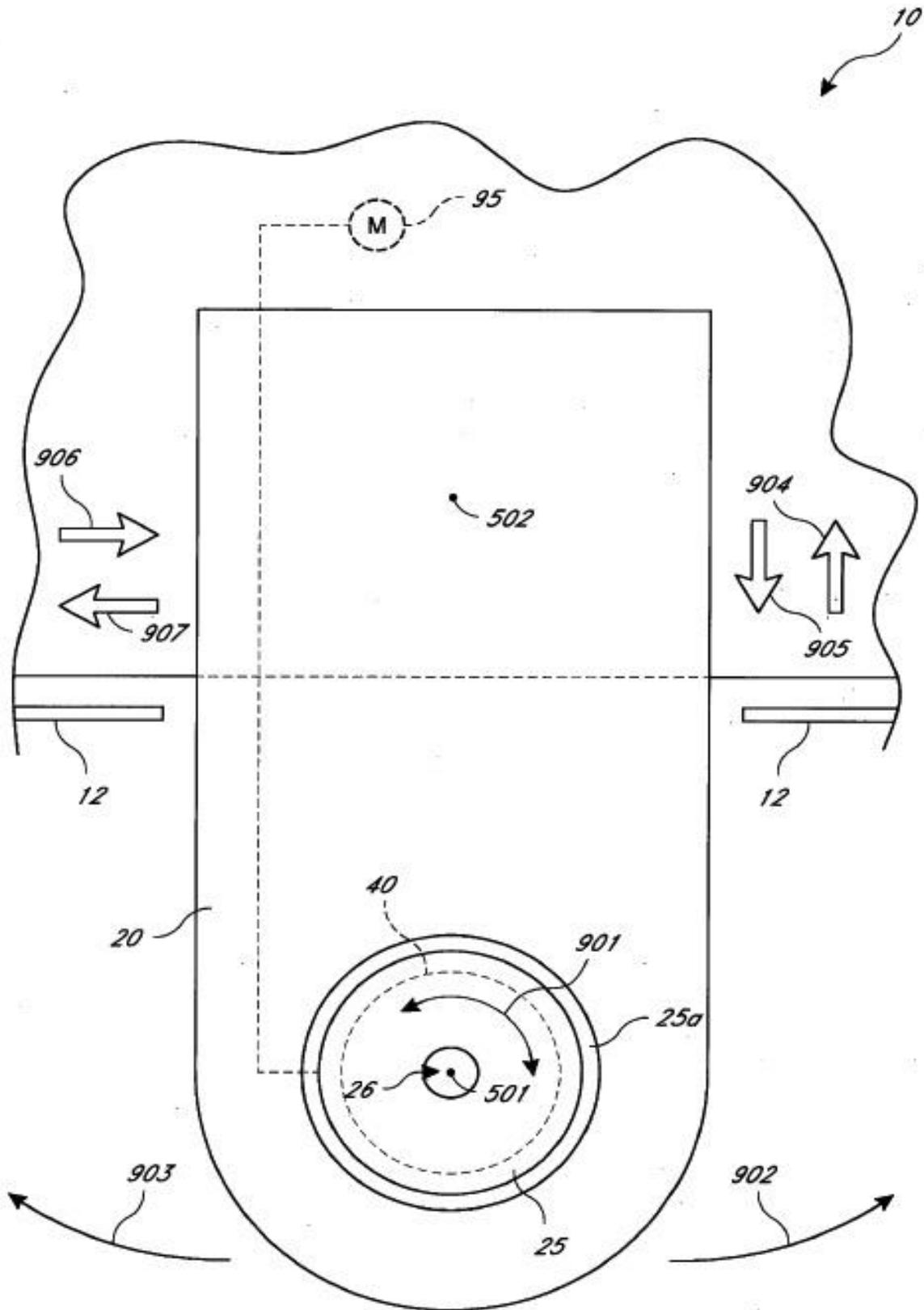


FIG. 3

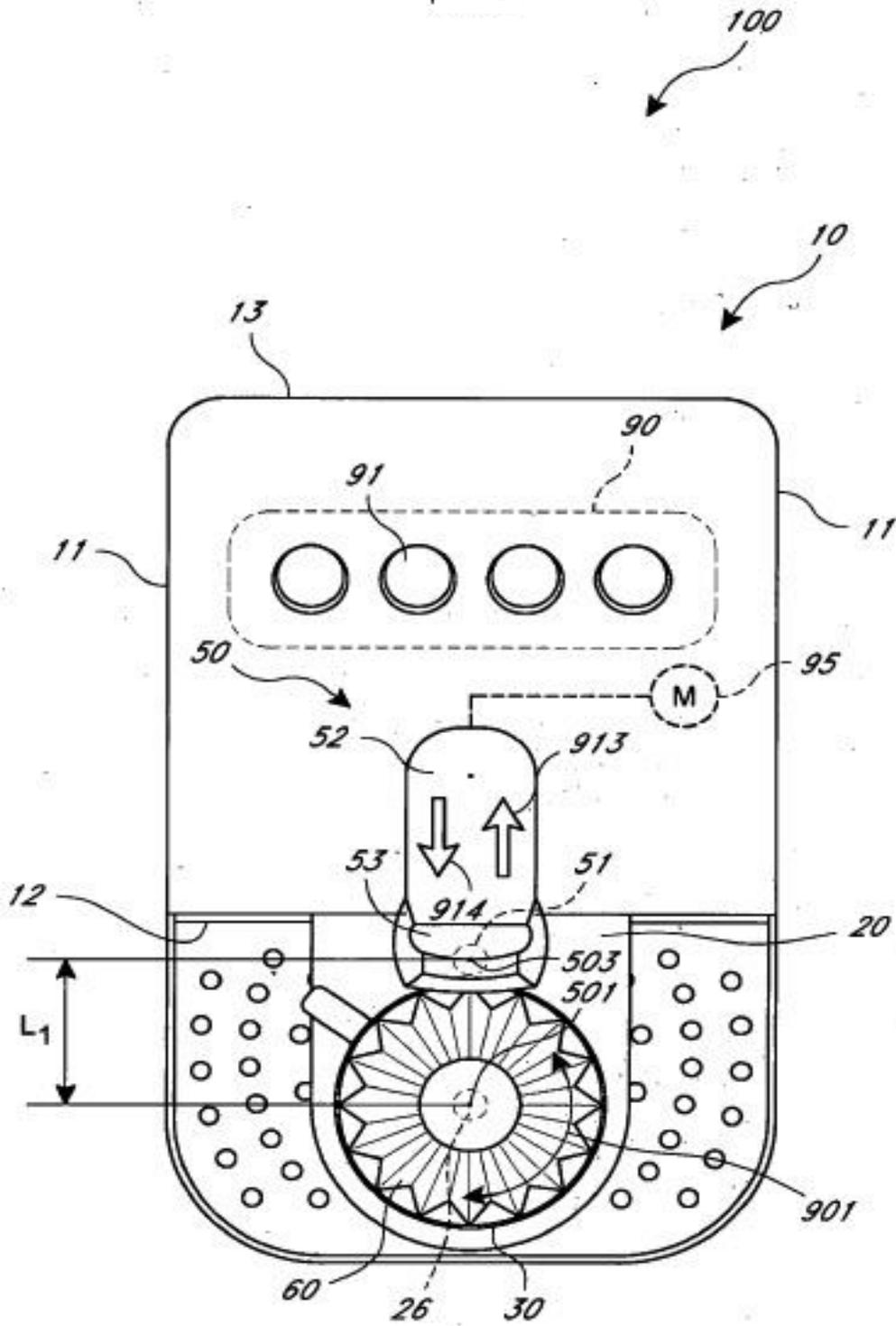


FIG. 4

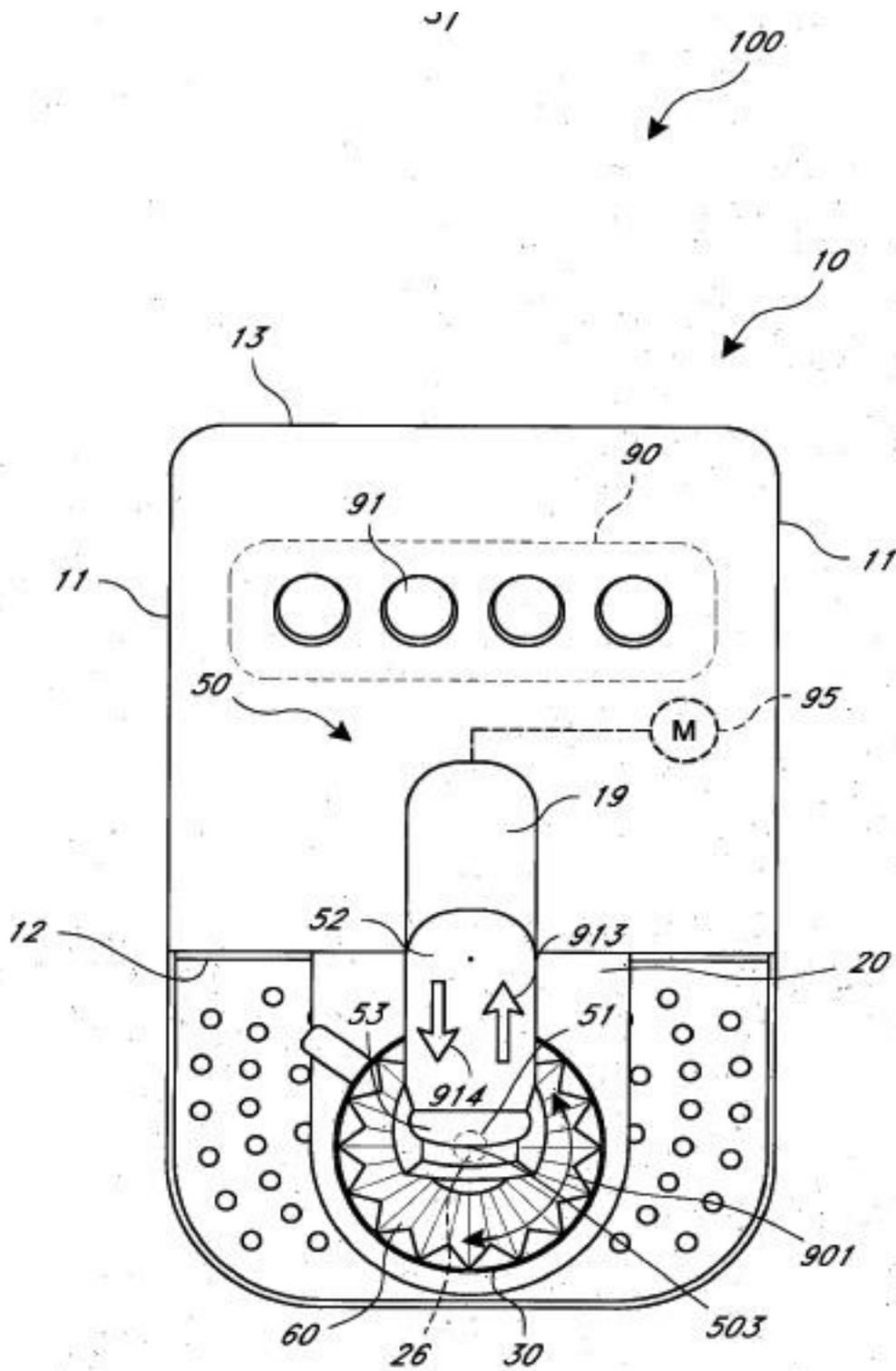


FIG. 5

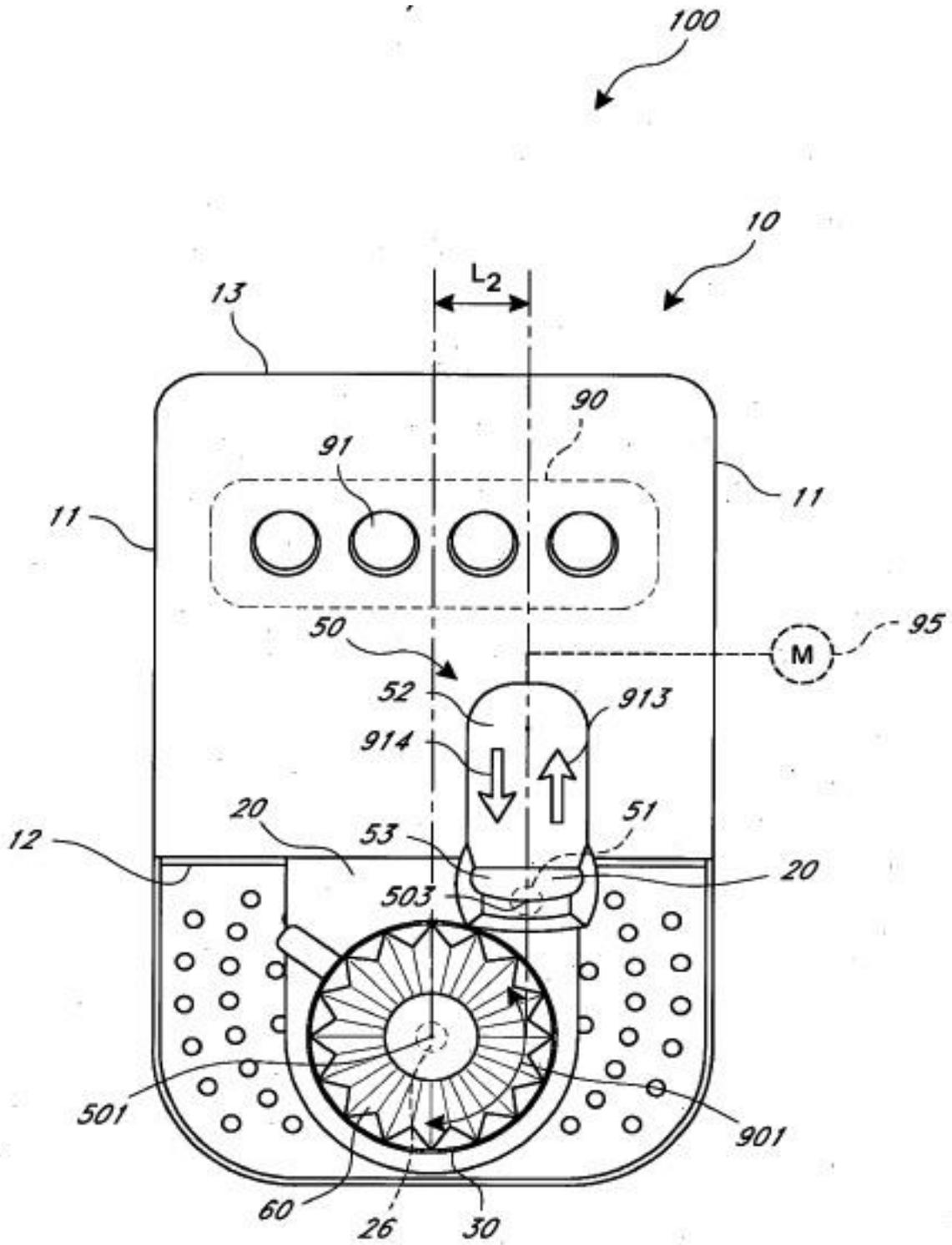


FIG. 6

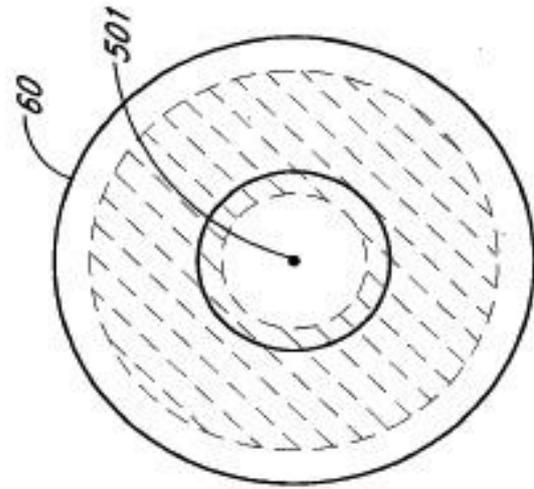


FIG. 7C

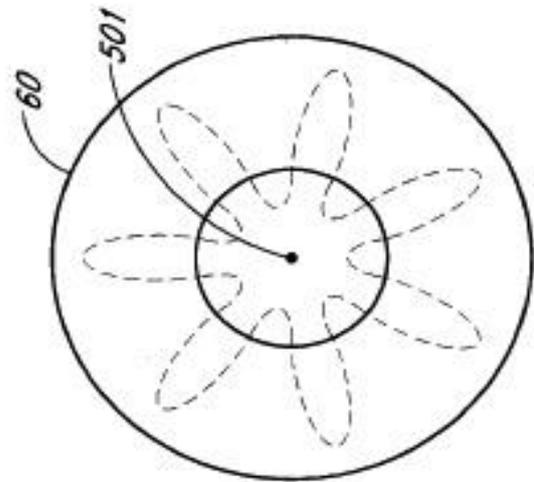


FIG. 7B

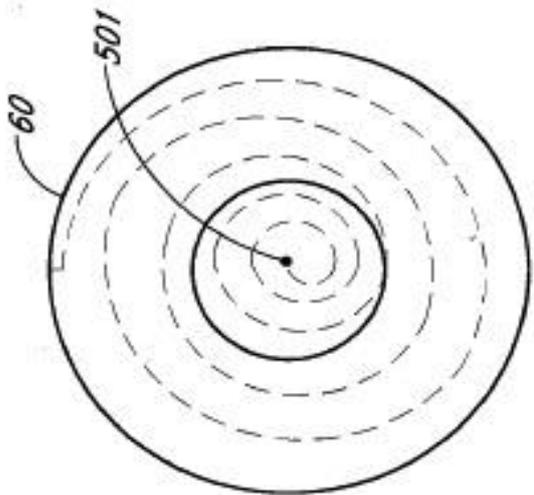


FIG. 7A

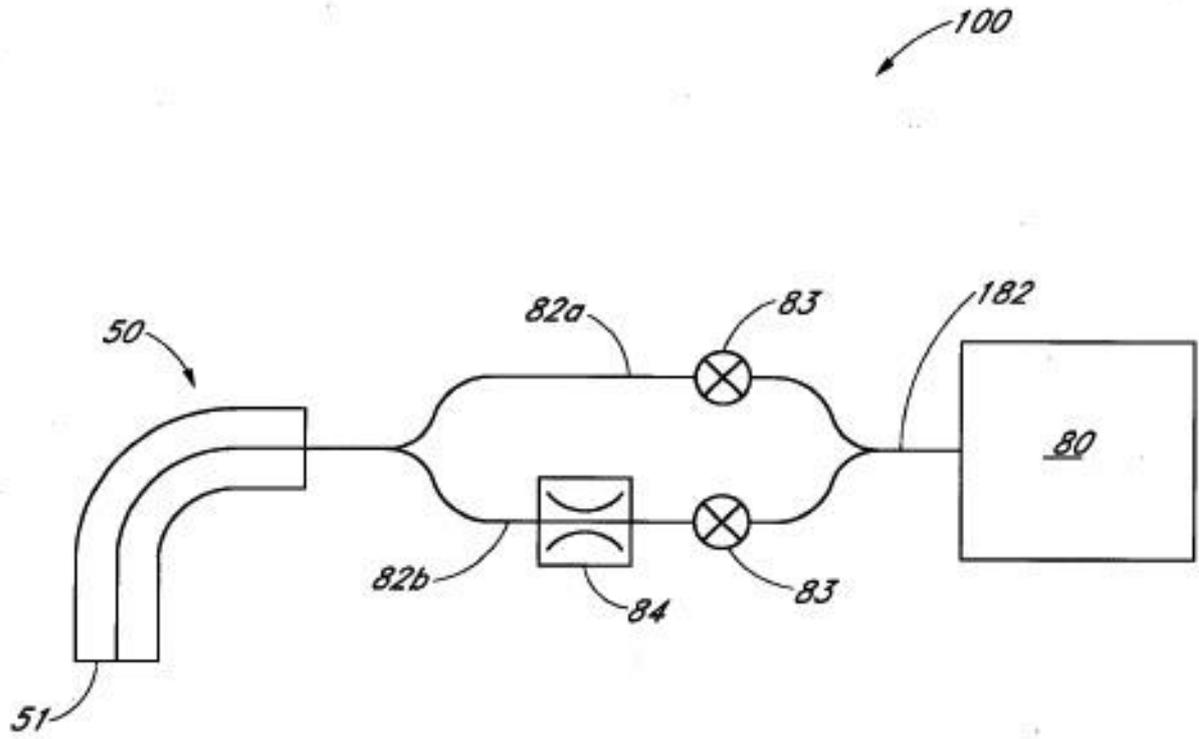


FIG. 8

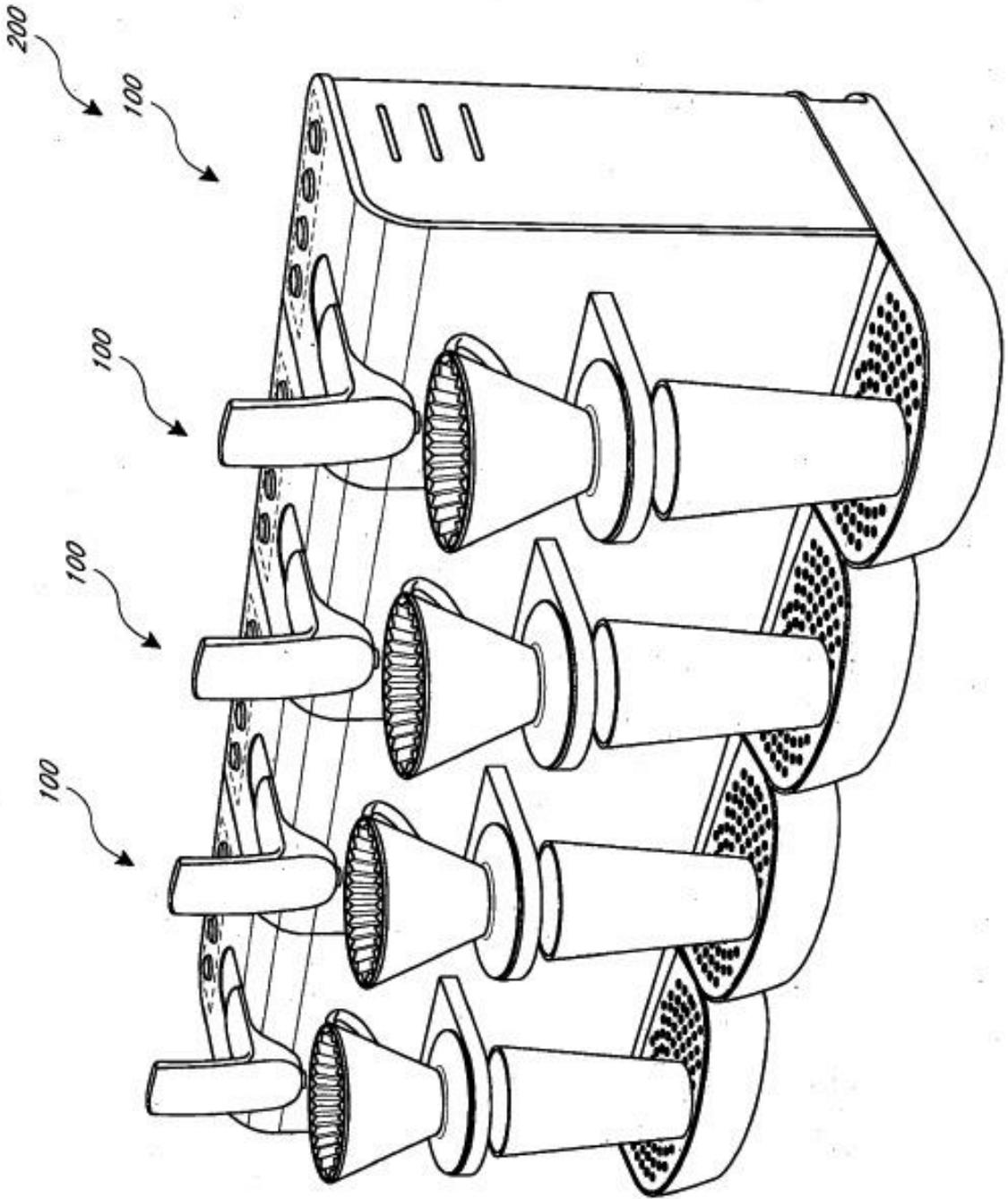


FIG. 9

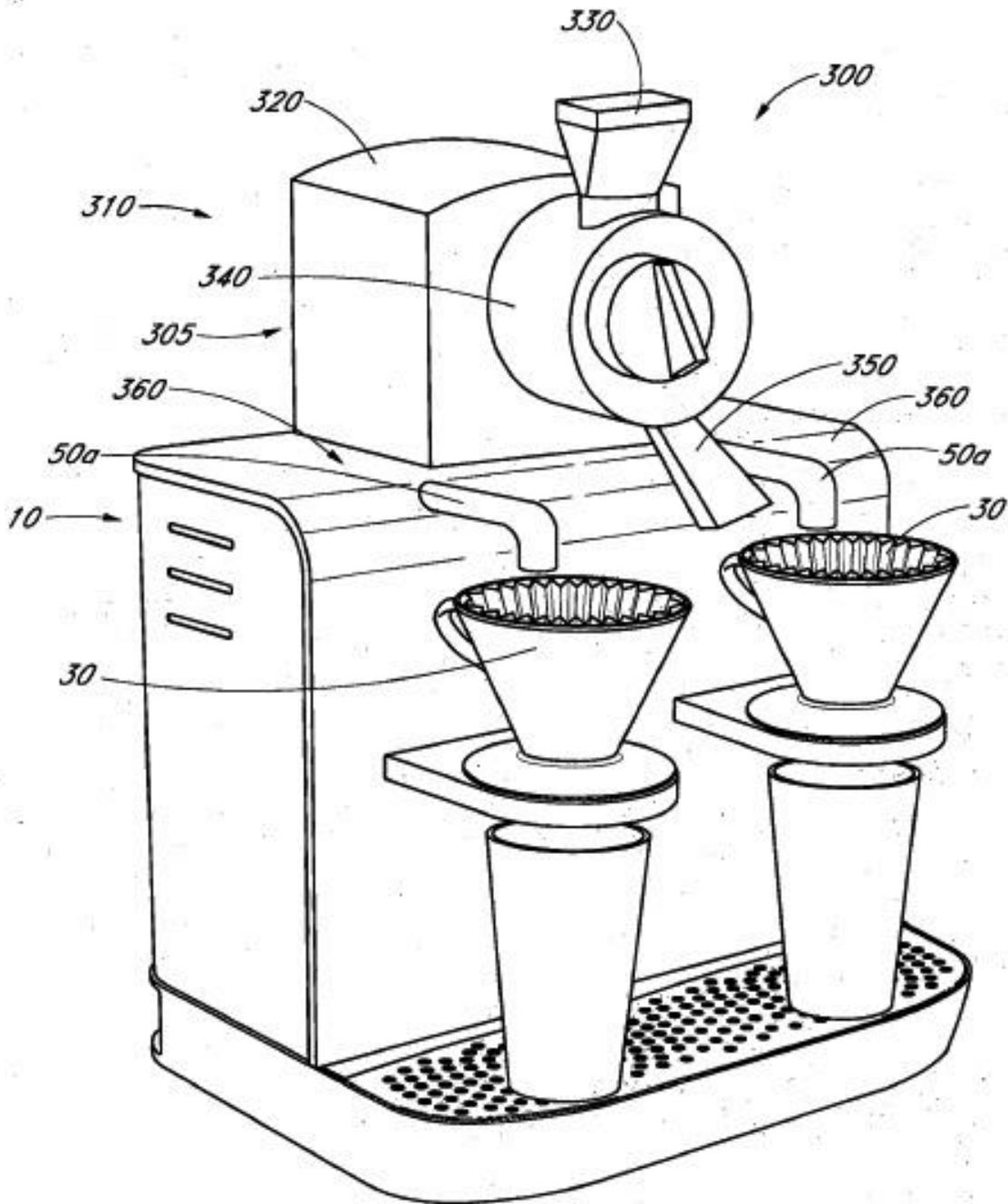


FIG. 10