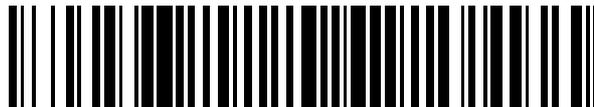


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 918**

51 Int. Cl.:

B67D 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2006 E 06792923 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 1940728**

54 Título: **Dispensador de alimentos con bomba para dispensar a partir de una pluralidad de fuentes suministradoras**

30 Prioridad:

23.09.2005 US 232962

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

15.04.2013

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
AVENUE NESTLÉ 55
1800 VEVEY, CH**

72 Inventor/es:

**ORZECH, THOMAS SCOTT;
FOG, STEPHEN C. y
MURPHY, RICHARD LUKE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 400 918 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

Dispensador de alimentos con bomba para dispensar a partir de una pluralidad de fuentes suministradoras.

CAMPO DE LA INVENCIÓN

5 La presente invención se refiere por lo general a sistemas dispensadores de comida. Más en particular, la invención se refiere a sistemas dispensadores de comida que bombean un fluido procedente de un recipiente.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

10 Sistemas dispensadores de comida suelen utilizarse regularmente en oficinas, restaurantes, y establecimientos convenientes. Características deseables de estos sistemas incluyen que los sistemas dispensadores se pueden accionar fácilmente y mantener por el usuario y proporcionar una interrelación agradable estéticamente e higiénica para el usuario durante su funcionamiento. Algunos dispensadores están adaptados para dispensar una variedad de alimentos.

15 Se ha observado que sistemas dispensadores comunes tienen una carencia en una de estas aéreas. En particular, la patente US 5.452.826 describe un dispensador de alimentos que requiere que el usuario limpie las partes del dispensador cada vez que se carga un nuevo recipiente de comida dentro del dispensador. En particular, después de que se vacía el recipiente de comida, el alimento permanece en la disposición de racionamiento y el tubo del alimento. El alimento debe limpiarse fuera de estas partes para evitar la contaminación con el alimento en el nuevo recipiente alimenticio, que puede ser distinto del alimento anterior. Además, el mecanismo dispensador requiere que se aplique fuerza manual a la tapa empujada con muelle cada vez que se suministra el alimento.

20 También, la patente europea EP0067466 describe un dispensador de alimentos que está limitado a dispensar un alimento desde un solo recipiente. La referencia muestra un dispositivo de medición utilizado para dispensar porciones de alimento desde un recipiente para alimentos. Por el contrario, WO 02/099035 describe un dispensador de bebidas para bebidas con dos componentes. Cada componente está almacenado en su propio envase.

25 Los sistemas existentes requieren una amplia manipulación manual para cargar los recipientes de alimento en los dispensadores de alimentos, en particular, para conectar los conductos para el producto con el sistema de bombeo. Además, bebidas tales como café o café con leche pueden obtenerse al mezclar diferentes líquidos procedentes de diferentes fuentes de suministro de fluidos. El uso de más de un suministrador de fluido en el dispensador requiere cargar cada recipiente con una instalación de válvula/bomba concretos. Esto consume tiempo y puede requerir que esta operación sea llevada a cabo por operarios expertos. Además, el dispensador resulta complejo con muchos componentes necesarios (número de bombas, válvulas,...).

30 De este modo, existe una necesidad de un sistema dispensador de reducida complejidad que pueda cargarse fácilmente con uno o más recipientes de alimento de una forma fiable y eficiente que sea preferentemente fácil de mantener en condiciones higiénicas.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

35 La presente invención se refiere a un conjunto para el suministro de múltiples fluidos que incluye un primer y un segundo recipientes que contienen un primer y segundo fluido, respectivamente. Unidos al primer y segundo recipientes están el primer y segundo conductos en comunicación fluida con el primer y segundo recipientes para permitir que los fluidos atraviesen los conductos. El primer y segundo recipientes están montados en un elemento de montaje de tal manera que el primer y segundo conductos están dispuestos en una separación predeterminada entre sí. Una primera válvula curso abajo está dispuesta en el primer conducto, curso abajo del primer tramo comprimible, y configurada para permitir que el primer fluido fluya principalmente solamente curso abajo fuera de la primera válvula curso abajo. El primer conducto también incluye un primer tramo comprimible que está dispuesto entre el primer elemento de prevención del flujo de retorno y la primera válvula curso abajo. El primer tramo comprimible puede comprimirse de forma resiliente tal que el fluido es obligado curso abajo a través de la primera válvula curso abajo cuando el primer tramo comprimible es empujado, hacia un estado descomprimido para llevar el primer fluido hacia el tramo comprimible cuando el primer tramo comprimible está descomprimido. El segundo conducto también incluye un segundo tramo comprimible que puede comprimirse para bombear el segundo fluido a través de éste desde el segundo recipiente. La separación entre el primer y segundo conductos se selecciona tal que ambos tramos comprimibles pueden comprimirse con un mecanismo de bombeo dispuesto entre los dos tramos.

45 Preferentemente, el primer y segundo conductos tienen cada uno de ellos una longitud inferior a 200 mm aproximadamente. El conjunto de suministro preferentemente incluye además un primer elemento de prevención del flujo de retorno dispuesto en el primer conducto y está configurado para permitir que el primer fluido fluya solamente fuera del primer recipiente. El primer tramo comprimible está entre el primer elemento de prevención del flujo de retorno y la primera válvula curso abajo de modo que cuando el primer tramo comprimible es empujado de forma resiliente hacia un estado descomprimido para llevar el primer fluido hacia el primer tramo comprimible, el fluido es obligado a pasar través del primer elemento de prevención de retorno de flujo.

ES 2 400 918 T3

El conjunto de suministro puede incluir un segundo elemento de prevención de retorno de flujo dispuesto en el segundo conducto que está configurado para permitir que el segundo fluido fluya sensiblemente solamente curso abajo, fuera del segundo recipiente. Adicionalmente, una segunda válvula curso abajo puede disponerse en el segundo conducto, curso abajo del segundo elemento de prevención de retorno de flujo, y configurada para permitir que el segundo flujo fluya sensiblemente solamente curso abajo. Un segundo tramo comprimible está dispuesto entre el segundo elemento de prevención de retorno de flujo y la segunda válvula curso abajo. El segundo tramo comprimible puede comprimirse de forma resiliente tal que el fluido es obligado curso abajo a través de la segunda válvula curso abajo cuando el segundo tramo comprimible está comprimido. El segundo tramo comprimible es empujado de forma resiliente hacia un estado descomprimido para conducir el segundo fluido hacia el segundo tramo comprimible a través del segundo elemento de prevención de retorno de flujo cuando el segundo tramo comprimible está descomprimido.

El primer y segundo elemento de prevención del flujo de retorno incluyen respectivamente, primera y segunda válvulas curso arriba. El primer y segundo elementos de prevención del flujo de retorno también pueden incluir preferentemente, respectivamente, primer y segundo estranguladores configurados para estrangular el primer y segundo tramos comprimibles para bloquear esencialmente el flujo de retorno del primer y segundo fluidos curso arriba de los tramos comprimibles.

La separación entre el primer y segundo conductos se selecciona para permitir que un solo elemento de bombeo del mecanismo de bombeo bombee al mismo tiempo tanto el primer como el segundo fluido al comprimir el primer y segundo tramos comprimibles. También es preferible que el primer y segundo conductos se posicionen sensiblemente paralelos entre sí donde está definida esta separación.

El primer y segundo conductos incluyen un tubo flexible, y los fluidos que se suministran a través de los conductos son preferentemente alimentos. Adicionalmente, el primer y segundo recipientes pueden incluir, respectivamente, primera y segunda salidas que están en comunicación fluida, respectivamente, con el primer y segundo conductos.

El elemento de montaje preferido del conjunto puede incluir un alojamiento que aloja el primer y segundo recipientes. Preferentemente, el elemento de montaje incluye un elemento rígido, tal como una placa, que conecta la primera salida y la segunda salida. La placa rígida también mantiene preferentemente la separación predeterminada entre el primer y segundo conductos.

La realización preferida también incluye un mecanismo de bombeo. El mecanismo de bombeo presenta un elemento de bombeo que está dispuesto entre el primer y segundo tramos comprimibles del conjunto de suministro. El mecanismo de bombeo está configurado para actuar contra el primer y segundo tramos comprimibles para comprimir y descomprimir de forma alternante los tramos comprimibles con el fin de bombear el primer y segundo fluidos a través de los conductos.

Una guía de conducto puede configurarse preferentemente para guiar los conductos para colocar los tramos comprimibles con una relación de bombeo con el mecanismo de bombeo. Preferentemente, la guía de conducto define una abertura curso arriba configurada para facilitar la recepción de los conductos. La abertura curso arriba, preferentemente, es mayor que al menos un tramo de la guía de conducto dispuesto curso abajo de la abertura curso arriba para posicionar los conductos con la relación de bombeo.

La realización preferida incluye primer y segundo elementos de compresión que están dispuestos adyacentes al elemento de bombeo, preferentemente en lados opuestos, para definir un primer y un segundo espacios de bombeo entre el elemento de bombeo y los elementos de compresión. Preferentemente, el primer y segundo tramos comprimibles pueden colocarse en el primer y segundo espacios de bombeo, respectivamente, en la relación de bombeo. El elemento de bombeo puede estar configurado para comprimir a continuación los tramos comprimibles contra los elementos de compresión que bombean el primer y segundo fluidos procedentes de los respectivos recipientes.

Los elementos de compresión y el elemento de bombeo preferentemente pueden moverse uno con respecto al otro para cambiar el tamaño de los espacios de bombeo. Preferentemente, el elemento de bombeo puede moverse con relación al primer elemento de compresión en al menos una posición giratoria para colocar el conducto de fluidos en el primer espacio de bombeo con independencia de la posición del elemento de bombeo. El sistema dispensador también puede incluir un control del elemento-bomba que está configurado para detener el elemento de bombeo en una posición detenida para mantener preferentemente una tolerancia suficiente en los espacios de bombeo para la recepción en general sin obstáculos de los conductos de fluidos. Preferentemente, el elemento de bombeo puede girar y tener al menos un tramo de bomba configurado para moverse de forma comprimida y alternante hacia el primer y segundo tramos comprimibles.

En realizaciones donde el sistema dispensador es un dispensador de bebidas, la primera y segunda fuente de suministro de fluidos pueden ser componentes para una bebida. Preferentemente, el dispensador de bebidas puede configurarse para mezclar los componentes para preparar y dispensar una bebida. El dispensador de bebidas también puede incluir un recogedor mezclador de bebidas que está dispuesto por debajo de los componentes para la bebida para recibir y seguidamente mezclar los componentes.

- 5 En el método, puede dispensarse un fluido de forma simultánea desde múltiples fuentes de suministro. El método incluye un tramo de bomba recíproca de un elemento de bombeo de forma alternante contra el primer y segundo tramos de conducto comprimibles para comprimir y descomprimir de forma alternante los tramos de conducto comprimibles. De esta manera, la descompresión de los tramos de conducto comprimibles conduce los fluidos a través de los elementos de prevención del flujo de retorno que están en comunicación fluida con los tramos de conducto comprimibles y provoca que las válvulas curso abajo que están en comunicación fluida con los tramos de conducto comprimibles se cierren. De forma similar, la compresión de los tramos de conducto comprimibles obliga al fluido a pasar través de las válvulas curso abajo y provoca el cierre de los elementos de prevención del flujo de retorno.
- 10 La presente invención permite así que un usuario cargue fácilmente un sistema dispensador de una forma higiénica y bombee fácilmente uno o más fluidos desde los recipientes para fluidos, tal que dispensa una bebida.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- La figura 1 es una vista seccionada frontal de una realización del conjunto para el suministro de múltiples fluidos;
- La figura 2 es una vista lateral seccionada de un primer conjunto recipiente/conducto;
- 15 La figura 3 es una vista en sección transversal frontal de un primer conducto;
- La figura 4 es una vista en sección transversal frontal de una realización de un conjunto de bombeo, con el elemento de bombeo en una posición de carga;
- La figura 5 es una vista en sección transversal frontal con el elemento de bombeo en una posición de compresión;
- La figura 6 es una vista esquematizada de una realización de un dispensador de alimentos;
- 20 La figura 7 es una vista en perspectiva frontal de una realización de un recogedor mezclador de fluidos;
- La figura 8 es una vista en sección transversal frontal de una realización de un conjunto de bombeo en la posición de carga, utilizando un accionador lineal;
- La figura 9 es una vista en sección transversal frontal del conjunto de bombeo con un estrangulador en la posición de bombeo; y
- 25 La figura 10 es una vista en sección transversal frontal con un elemento de bombeo en la posición de bombeo.
- Las figuras 8-10 no forman parte de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

- 30 Con referencia a las figuras 1 y 2, una realización preferida de la presente invención es un conjunto para el suministro de múltiples fluidos 50 que incluye primer y segundo recipientes 42, 43. Preferentemente, los recipientes 42, 43 son una construcción de bolsa en caja, aunque pueden utilizarse otras configuraciones. El primer y segundo recipientes 42, 43 contienen, respectivamente, primer y segundo fluidos 40, 41 para su suministro. En una realización del conjunto, los fluidos preferentemente incluyen alimentos, y más preferentemente componentes para bebidas que pueden mezclarse entre sí, o con otro fluido para producir una bebida. De forma alternativa, pueden utilizarse alimentos listos para dispensar.
- 35 La bebida preferida es cualquier bebida, fría o caliente, que pueda prepararse a partir de al menos un concentrado, tal como sirope, un concentrado de café, un concentrado de cacao, un concentrado de leche, un concentrado de té, un concentrado de zumo, o una combinación de éstos. El concentrado se mezcla preferentemente con un líquido, como por ejemplo agua, para producir la bebida adecuada para su consumo, tal como un refresco, un café, té, un zumo, o una bebida con una base de leche. Preferentemente, las bebidas o componentes de bebidas incluyen
- 40 concentrados líquidos. Más preferentemente, los concentrados líquidos incluyen café o chocolate. En una realización, se utiliza un concentrado líquido de café, que puede incluir, por ejemplo, sólidos de café, aroma de café, y/o un producto para manchar o blanquear.
- Preferentemente, primer y segundo conductos 44, 45 están asociados con el primer y segundo recipientes 42, 43 de modo que los respectivos conductos 44, 45 están en comunicación fluida con el primer y segundo recipientes 42, 43.
- 45 Preferentemente, los conductos 44, 45 están hechos de tubo flexible y presentan primera y segunda boquillas 48, 49 en sus extremos. Adicionalmente, primera y segunda salidas de fluido 46, 47 están preferentemente dispuestas, respectivamente, en la base del primer y segundo recipientes 42, 43 y están en comunicación fluida con éstas y con el primer y segundo conductos 44, 45.
- 50 El conjunto de suministro 50 también incluye un elemento de montaje 38 donde están montados el primer y segundo recipientes 42, 43. El elemento de montaje 38 preferentemente incluye una carcasa 39, tal como se muestra en la figura 1, que está configurada para alojar el primer y segundo recipientes 42, 43. Preferentemente, los recipientes

ES 2 400 918 T3

42, 43 están montados tal que los respectivos conductos 44, 45 están dispuestos en una separación predeterminada 84 uno del otro. La separación predeterminada 84 preferentemente depende del volumen que ocupan el primer y segundo recipientes 42, 43. Preferentemente, la separación predeterminada 84 es al menos de 30 mm aproximadamente y como máximo de 100 mm aproximadamente. Más preferentemente, la separación predeterminada 84 es alrededor de 50 mm a 70 mm. Los conductos 44, 45 están preferentemente posicionados sensiblemente paralelos entre sí para dejar entre ellos la separación de valor predeterminado 84. De esta manera, la separación predeterminada 84 entre los conductos 44, 45 puede coincidir lo suficiente con una separación predeterminada de una guía de conducto para facilitar el alineamiento a medida que el conjunto de suministro 50 se carga sobre el conjunto de bombeo. Alternativamente, los conductos 44, 45 pueden disponerse de forma no paralela entre sí.

El elemento de montaje 38 también incluye una placa rígida, que puede ser una construcción solidaria con la carcasa 39 o una pieza separada asociada con la carcasa 39. La placa rígida está preferentemente configurada para conectar la primera y segunda salida de fluidos 46, 47 que proporciona ventajosamente un apoyo adicional para mantener los conductos 44, 45 en la separación predeterminada 84. Preferentemente, la placa puede estar hecha de un material rígido o semirrígido. Preferentemente, el material del elemento de montaje 38 incluye cartón o plástico, y la carcasa y la placa rígida pueden ser una única construcción.

La realización preferida del primer recipiente 42 y la salida de fluido 46 asociada y el conducto 44 se muestra en la figura 2. El segundo recipiente 43, y la salida de fluido 47 asociada y el conducto 45 tienen preferentemente una configuración similar. El conducto 44 puede ser más corto que los conductos habitualmente empleados para dispensadores de alimentos que incluyen bombas peristálticas, ya que estas requieren habitualmente una longitud suficiente de tubo para rodear alrededor del interior de un estator de una bomba peristáltica. La presente configuración puede reducir así notablemente la cantidad de tubo que se requiere para dispensar fluido, en algunos casos por encima de las 45 pulgadas en comparación con sistemas peristálticos comunes.

Preferentemente, el recipiente 42, la salida de fluido 46 y el conducto 44 están configurados como un sistema cerrado que preferentemente está previamente empaquetado como una sola estructura manipulable, tal como se muestra en la figura 2. Más preferentemente, el conjunto de suministro 50 viene previamente empaquetado e incluye el primer y segundo recipientes 42, 43 montados en el elemento de montaje 38 y contenidos en la carcasa 39. Esto evita o reduce ventajosamente el riesgo de contaminación de los fluidos 40, 41 en los recipientes 42, 43 y la contaminación de los trabajos internos del dispensador. Además, el recipiente 42 y el conducto asociado 44, o el conjunto de suministro 50, pueden preferentemente disponerse de forma entera tras la finalización del suministro, que evita tener que vaciar restos de fluido procedentes del tubo interno del dispensador como se requiere habitualmente en dispensadores de alimentos anteriores.

Con referencia a las figuras 1 y 3, el primer y segundo conductos 44, 45, incluyen preferentemente, primer y segundo elementos de prevención del flujo de retorno, que son preferentemente primera y segunda válvulas curso arriba 36, 37, y primera y segunda válvulas curso abajo 34, 35. El primer y segundo conductos 44, 45 tienen cada uno de ellos una longitud preferentemente de al menos 50 mm aproximadamente y más preferentemente al menos de 80 mm, y preferentemente como máximo alrededor de 250 mm y más preferentemente como máximo 200 mm de longitud. Dispuestos entre las dos válvulas, respectivamente, están el primer y segundo tramos comprimibles 32, 33 que están configurados para asociarse con un mecanismo de bombeo. Preferentemente, los tramos comprimibles 32, 33 están hechos de un tubo flexible elástico y presentan longitudes axiales de al menos 1 pulgada y como máximo de 5 pulgadas. Más preferentemente, las longitudes axiales de los tramos comprimibles 32, 33 son alrededor de 1,5 pulgadas hasta 3 pulgadas. Preferentemente, los tramos comprimibles 32, 33 tienen un diámetro exterior de alrededor de 10 a 15 mm. En una realización, el diámetro exterior tiene alrededor de 13mm. La primera y segunda boquillas 48, 49 están dispuestas preferentemente curso abajo de las válvulas curso abajo 34, 35.

Las válvulas curso arriba 36, 37 y las válvulas curso abajo 34, 35 están dispuestos preferentemente dentro de su respectivo tramo comprimible 32, 33 y configuradas para permitir el flujo de fluido. Preferentemente, la primera y segunda válvulas curso arriba 36, 37 y la primera y segunda válvulas curso abajo 34, 35 son válvulas unidireccionales que permiten en flujo unidireccional de los fluidos 40, 41 básicamente solamente en una dirección curso abajo 85 fuera de los recipientes 42, 43. En la realización preferida, las válvulas 34, 35, 36, 37 son válvulas de retención, tal como cargadas con muelle, bola, válvulas de retención, tal como se muestra en la figura 3. Las válvulas 34, 35, 36, 37 están configuradas para proporcionar ventajosamente una dosis precisa de fluido tras la compresión de los tramos comprimibles 32, 33. Con referencia al primer conducto 44, por ejemplo, las primeras válvulas de retención curso arriba y curso abajo 36, 34 incluyen cada una elementos anulares 60, 70 que definen cavidades interiores 61, 71 de cada válvula 36, 34. Oberturas curso arriba 62, 72 y oberturas curso abajo 63, 73 de cada válvula 36, 34 permiten que el primer fluido 40 atraviese las cavidades 61, 71 de cada válvula 36, 34.

También preferentemente dispuestas dentro de cada cavidad 61, 71 hay bolas 64, 74 adyacentes a las respectivas oberturas curso arriba 62, 72. Las bolas 64, 74 son cada una de ellas empujadas por un elemento elástico 65, 75 hacia una posición cerrada para bloquear las respectivas oberturas curso arriba 62, 72 e impedir el flujo del primer fluido 40 a través de éstas.

A medida que el tramo comprimible 32 se comprime, se incrementa la presión más que la presión atmosférica. Esta

presión positiva ejerce una fuerza sobre la bola curso abajo 74 de la válvula curso abajo 34, que provoca que el elemento elástico asociado 75 se comprima. A medida que el elemento elástico 75 se comprime, la bola 74 se mueve en la dirección curso abajo 85 y permite que el primer fluido 40 entre en la cavidad 71 a través de la abertura curso arriba 72 y salga a través de la abertura curso abajo 73, y eventualmente salga por el primer conducto 44 a través de la boquilla 48. Este incremento de presión en el tramo comprimible 32 también ejerce una fuerza positiva sobre la bola curso arriba 64 de la válvula curso arriba 36, que, junto con el elemento elástico 65, provoca que la bola curso arriba 64 empuje hacia la posición cerrada para bloquear la abertura curso arriba 62 e impide el flujo del primer fluido 40.

Tras la descompresión del tramo comprimible 32, la presión en éste se reduce por debajo de la presión atmosférica, y esta presión negativa y el elemento elástico 75 de la válvula curso abajo 34 es capaz de empujar la bola 74 hacia atrás contra la abertura curso arriba 72 para impedir el flujo del primer fluido 40. Con respecto a la válvula curso arriba 36, la descompresión del tramo comprimible 32 crea una presión negativa que actúa sobre la bola curso arriba 64 y provoca que el elemento elástico asociado 65 se comprima. A medida que el elemento elástico 65 se comprime, la bola 64 se mueve en la dirección curso abajo 85 y permite que el primer fluido 40 procedente del primer recipiente 42 entre en la cavidad 61 a través de la abertura curso arriba 62 y salga a través de la abertura curso abajo 63 en el tramo comprimible 32. Ventajosamente, el acto de comprimir y descomprimir el tramo comprimible elástico 32, junto con la abertura y cierre de las válvulas abajo y arriba 36, 34, permiten que el primer fluido 40 fluya solamente hacia la dirección curso abajo 85 a través del primer conducto 44. Mientras que la compresión y descompresión de solamente el primer tramo comprimible 32 se ha descrito en esta memoria, el segundo tramo comprimible 33, y sus válvulas curso arriba y curso abajo asociadas 37, 35, están configuradas para actuar de la misma manera.

Preferentemente, las válvulas de retención, de bola, cargada con muelle tienen una longitud aproximada de 40 a 60 mm, con un diámetro exterior de alrededor de 5 a 20 mm, y pueden provocar un estiramiento local del conducto donde estén situadas. Más preferentemente, la longitud de las válvulas de retención es alrededor de 45 a 55 mm, con un diámetro exterior de alrededor de 10 a 15 mm. Incluso más preferentemente, la longitud de las válvulas de retención es alrededor de 52 mm, con un diámetro exterior de alrededor de 13 mm. En otras realizaciones, las válvulas están moldeadas de un material termoplástico, y pueden ser otros tipos de válvulas, por ejemplo, válvulas de charnela. Las válvulas también pueden moldearse en los conductos como una sola pieza.

Alternativamente, el primer y segundo conductos pueden incluir preferentemente, respectivamente, solamente primer y segundo tramos comprimibles y primera y segunda válvulas curso abajo dispuestas curso abajo, sin válvulas curso arriba o elementos de prevención de flujo de retorno dispuestos entre los tramos comprimibles y los recipientes. De este modo, cuando el primer y segundo tramos comprimibles están elásticamente comprimidos, el primer y segundo fluidos son obligados, respectivamente, curso abajo a través de la primera y segunda válvulas curso abajo, y cuando el primer y segundo tramos comprimibles están descomprimidos, el primer y segundo fluidos, respectivamente, son llevados hacia el primer y segundo tramos comprimibles.

Para facilitar el flujo curso abajo de fluidos 40, 41 fuera de los recipientes 42, 43, y a través de los conductos 44, 45, el conjunto de suministro 50 puede ser llevado hacia un conjunto de bombeo 20 tal que los conductos 44, 45 del conjunto de suministro 50 están dispuestos en respectivos primer y segundo espacios de bombeo 21, 31, tal como se muestra en las figuras 4 y 5. El conjunto de bombeo 20 incluye una carcasa de bomba 19. Preferentemente, la carcasa de bomba 19 está hecha de cualquier material adecuado tal como metal o plástico. La carcasa de bomba 19 está configurada para permitir una conexión estable y fácil entre el conjunto de suministro 50 y el conjunto de bomba 20. La carcasa de bomba 19 preferentemente incluye una guía de conducto, que incluye una guía de conducto superior 18 que está configurada para guiar los conductos 44, 45 para colocar los tramos comprimibles 32, 33 con una relación de bombeo con un elemento de bombeo 28 de un mecanismo de bombeo en los respectivos espacios de bombeo 21, 31.

En la realización preferida, la guía de conducto superior 18 está configurada para soportar de forma cerrada y estable el elemento de montaje 38. Preferentemente, la guía de conducto superior 18 incluye aberturas de guía para recibir los conductos 44, 45. Más preferentemente, las aberturas de guía incluyen primera y segunda aberturas curso arriba 16, 17 configuradas para facilitar la recepción del primer y segundo conductos 44, 45. Las aberturas curso arriba 16, 17 son preferentemente más anchas que el diámetro de los conductos 44, 45 para guiar los conductos a través de las aberturas de guía de modo que la carga del conjunto de suministro es simple y fácil. Preferentemente, las aberturas curso arriba 16, 17 tienen un diámetro alrededor de 10 a 30 mm. Más preferentemente, el diámetro es alrededor de 15 a 25 mm. Incluso más preferentemente, el diámetro es alrededor de 20 mm. Las aberturas de guía incluyen también preferentemente primera y segunda aberturas curso abajo 14, 15 que son preferentemente más estrechas que las aberturas curso arriba 16, 17, pero ligeramente más anchas que el diámetro de los conductos 44, 45 para permitir la recepción de los conductos. Preferentemente, las aberturas curso abajo 14, 15 tienen un diámetro alrededor de 10 a 20 mm. Más preferentemente, el diámetro es alrededor de 12 a 16 mm. Incluso más preferentemente, el diámetro es alrededor de 14mm. Las aberturas de guía están dispuestas entre sí con una separación predeterminada 83 que coincide con la separación predeterminada 84, tal que los conductos 44, 45 están alineados con una relación de bombeo con el elemento de bombeo 28 del mecanismo de bombeo. Preferentemente, las aberturas de guía son cónicas o tienen otra forma configurada para guiar los conductos 44, 45 para caer directamente con una relación de bombeo con el elemento de bombeo 28 del mecanismo de bombeo.

ES 2 400 918 T3

Ventajosamente, la guía de conducto superior 18 permite la carga y descarga sencilla e intuitiva del conjunto de suministro 50 del conjunto de bombeo 20. Durante la carga del conjunto de suministro 50, el usuario puede “soltar y cargar” los conductos 44, 45 en los espacios de bombeo 21, 31 al alinear sin apretar los conductos 44, 45 con las oberturas curso arriba 16, 17 relativamente más amplias de la guía de conducto superior 18 y bajar o soltar el conjunto de suministro 50 sobre el conjunto de bombeo 20 para mantener una conexión estable entre el elemento de montaje 38 y la guía de conducto superior 18.

En la realización preferida, la guía de conducto también incluye guías intermedias 12, 13 que están dispuestas respectivamente en las paredes derecha e izquierda de la carcasa 19 por encima de los elementos de compresión 22, 23. Preferentemente, las guías intermedias 12, 13 están configuradas para evitar el movimiento lateral de los conductos 44, 45 tras la colocación en los espacios de bombeo 21, 31, manteniendo así los conductos 44, 45 en un alineamiento sensiblemente paralelo entre sí en la separación predeterminada 83. La guía de conducto también incluye una guía inferior 11, dispuesta por debajo de los elementos de compresión 22, 23, con oberturas 51, 52 que mantienen los conductos 44, 45 alineados sensiblemente paralelos entre sí con una separación predeterminada 81, que preferentemente coincide con las separaciones predeterminadas 83, 84. La carcasa de bomba 19 incluye preferentemente primera y segunda oberturas de salida 8, 9 configuradas para permitir que los fluidos 40, 41 salgan del conjunto de bombeo 20 a través de las boquillas 48, 49.

Preferentemente, el elemento de montaje 38 está asociado con la guía de conducto superior 18 tal que el primer y segundo tramos comprimibles 32, 33 de los conductos 44, 45 pueden comprimirse por el elemento de bombeo 28. El elemento de bombeo 28 está montado preferentemente de forma giratoria dentro de la carcasa de bomba 19 sobre un eje de bomba 29. El elemento de bombeo 28 preferentemente incluye al menos un brazo 26 sobre el que está unido uno o más tramos de bomba 24. Preferentemente, el elemento de bombeo 28 está configurado tal que su tramo de bomba 24 puede acoplar de forma alternante y comprimida el primer y segundo tramos comprimibles 32, 33 para bombear el primer y segundo fluidos 40, 41. En la realización preferida, tal como se muestra en las figuras 4 y 5, el elemento de bombeo 28 incluye dos brazos 26, 27 sobre los que están unidos dos tramos de bomba 24, 25. En esta realización, los tramos de bomba 24, 25 son rodillos que pueden girar a medida que comprimen los tramos comprimibles 32, 33. Alternativamente, el elemento de bombeo 28 incluye dos brazos 26, 27 que están configurados para deslizar y comprimir los tramos comprimibles 32, 33 para bombear fluido a través de ellos. Preferentemente, los brazos 26, 27 están dispuestos 180° aproximadamente entre sí tal que los tramos comprimibles 32, 33 pueden acoplarse por los tramos de bomba 24, 25 al mismo tiempo que el elemento de bombeo 28 gira alrededor del elemento de fijación 29. Alternativamente, los brazos 26, 27 pueden disponerse en otros ángulos entre sí para variar el tiempo entre compresiones de los tramos comprimibles como se desee.

La realización preferida también incluye un motor para la bomba 10 que está configurado para girar el elemento de bombeo 28. Preferentemente, el grado de rotación puede ajustarse tal que cuando el elemento de bombeo 28 se ajusta a un grado elevado de giro, puede bombearse más fluido 40, 41 a través de los conductos 44, 45. Adicionalmente, el motor para la bomba 10 puede preferentemente detener el mecanismo de bombeo tal que el elemento de bombeo 28 se detiene en una posición de carga como se muestra en la figura 4. Ventajosamente, detener el elemento de bombeo 28 en la posición de carga mantiene una holgura suficiente en los espacios de bombeo 21, 31 para permitir la carga y extracción de los conductos de fluido 44, 45, preferentemente de una forma generalmente sin obstáculos, desde el conjunto de bombeo 20 para cargar y descargar fácilmente el conjunto suministrador 50.

La realización preferida también incluye primer y segundo elementos de compresión 22, 23 que están dispuestos en las paredes del alojamiento de bombeo 19, preferentemente sensiblemente en lados opuestos del elemento de bombeo 28, y se extienden de forma ajustada lateralmente para definir el primer y segundo espacios de bombeo 21, 31. Preferentemente, el elemento de bombeo 28 puede moverse con relación a los elementos de compresión 22, 23 en al menos una posición giratoria para la colocación de los conductos de fluidos 44, 45 en los respectivos espacios de bombeo 21, 31. Los elementos de compresión 22, 23 y los tramos de bomba 24, 25 pueden ajustarse preferentemente uno con respecto al otro para cambiar el tamaño del primer y segundo espacios de bombeo 21, 31. Preferentemente, los elementos de compresión 22, 23 están roscados tal que pueden moverse en la dirección generalmente transversal a los ejes de los tramos comprimibles 32, 33 y al flujo de fluidos. Esto puede conseguirse con elementos de compresión roscados 22, 23, tal como se muestra en las figuras 4 y 5, que pueden roscarse en la carcasa de bomba 19. Adicionalmente, los elementos de compresión 22, 23 pueden ajustarse preferentemente de forma independiente y automática en la dirección lateral por los motores de los elementos de compresión 60, 61. Alternativamente, los elementos de compresión 22, 23 pueden ajustarse de forma independiente y automática con un solo motor del elemento de compresión. En otra realización, los elementos de compresión 22, 23 pueden ajustarse manualmente.

Con referencia a la figura 5, el primer y segundo tramos comprimibles 32, 33 pueden situarse en el primer y segundo espacios de bombeo 21, 31 con relación de bombeo con el elemento de bombeo 28. Cuando el elemento de bombeo 28 gira, los tramos de bombeo 24, 25 pueden preferentemente comprimir y descomprimir de forma alternante el primer y segundo tramos comprimibles 32, 33 contra los respectivos elementos de compresión 22, 23 para bombear el primer y segundo fluidos 40, 41 desde los recipientes 42, 43. Al utilizar los tramos de bombeo 24, 25 para comprimir los tramos comprimibles 32, 33 contra los elementos de compresión 22, 23, el dispensador puede dispensar ventajosamente una cantidad precisa y consistente de fluido 40, 41 cada vez que se comprimen los

tramos comprimibles 32, 33. El dispensador puede ajustarse para dispensar una variedad de fluidos, incluyendo, por ejemplo, alimentos con viscosidades más altas o sólidos suspendidos. De forma específica, el dispensador es capaz de forma ventajosa de dispensar fluidos que tengan viscosidades alrededor de 1 a 3500 cp. Más preferentemente, el dispensador puede dispensar fluidos con viscosidades de alrededor de 100 a 2000 cp.

- 5 Además, la cantidad de primer fluido 40 que se dispensa desde el primer conducto 44, por ejemplo, puede variar con independencia de la cantidad de segundo fluido 41 que se dispensa desde el segundo conducto 45 al mover de forma separada cada elemento de compresión 22, 23 dentro o fuera de su respectivo espacio de bombeo 21, 31. Por ejemplo, cuanto más se mueva el primer elemento de compresión 22 hacia el primer espacio de bombeo 21, más se comprimirá el primer tramo de compresión 32 por los tramos de la bomba 22, 23 y de esta manera se
10 dispensará más el primer fluido 40 desde el primer conducto 44. De manera notable, los elementos de compresión 22, 23 pueden moverse con independencia uno de otro que permite al usuario controlar de forma independiente la cantidad de fluido 40, 41 que se dispensa desde cada conducto 44, 45 para preparar bebidas que requieren diferentes proporciones de cada fluido. Las cantidades de cada fluido que se dispensan también pueden ajustarse para el suministro de bebidas que estén contenidas en recipientes de distinto volumen.
- 15 La realización preferida también incluye un controlador para el motor que controla el motor de la bomba 10 y los motores de los elementos de compresión 60, 61. Preferentemente, el controlador para el motor recibe datos de entrada del usuario como el tipo y tamaño de la bebida deseada, y controla o ajusta el motor de la bomba 10 y los motores de los elementos de compresión 60, 61 por consiguiente para variar las cantidades del primer y segundo fluidos 40, 41 que se dispensan.
- 20 La figura 6 muestra una realización de la invención que incluye un dispensador de bebidas que tiene un alojamiento dispensador 100 que preferentemente contiene un recogedor mezclador de fluidos 170 que recoge los componentes de bebida a medida que salen del conjunto de bombeo 20. El dispensador de bebidas también incluye un conjunto de suministro de múltiples fluidos 50 que está vinculado con un conjunto de bombeo 20 como se ha descrito anteriormente. Preferentemente, el recogedor mezclador de fluidos 170 está dispuesto por debajo de las boquillas
25 48, 49 del primer y segundo conductos 44, 45 para recibir y mezclar los componentes de bebida. El recogedor mezclador de fluidos 170 preferentemente presenta un panel base inclinado, tal como se muestra en la figura 7, que permite que los componentes para la bebida mezclados salgan fácilmente del recogedor. Preferentemente, el dispensador de bebidas también incluye un mezclador 110 que recibe los componentes de bebida mezclados procedentes del recogedor mezclador de fluidos 170.
- 30 El dispensador de bebidas también incluye preferentemente un suministrador de líquidos 80 que puede estar vinculado con una bomba 90. Preferentemente, el suministrador de líquidos proporciona agua u otro líquido 140 para diluir o mezclar los componentes de bebida. El líquido 140 procedente del suministrador de líquidos 80 se dispensa preferentemente al mezclador 110 para mezclarse con los componentes de bebida para preparar una bebida. La
35 bebida seguidamente se dispensa desde el mezclador 110, preferentemente atravesando un agitador 120, y a continuación hacia un recipiente para servir 130 alojado en una ubicación para servir 82. En una realización, el mezclador 110 incluye un refrigerador o calentador para calentar o enfriar la mezcla de los componentes de bebida y el suministro de líquido antes de dispensar.

Un conjunto de bombeo 120, que no forma parte de la presente invención, se muestra en las figuras 8-10. En esta
40 realización, la carcasa para los recipientes y el primer y segundo recipientes contenidos en éste, tal como se ha descrito anteriormente, están vinculados con la carcasa de la bomba 119. La carcasa de bomba 119 incluye preferentemente un primer espacio de bombeo 221 que está configurado para recibir un primer tramo comprimible 132 de un primer conducto 144. El primer conducto 144 incluye preferentemente una primera válvula 134 que está dispuesta curso abajo del primer tramo comprimible 132. La primera válvula 134 es preferentemente una válvula unidireccional, como se ha descrito anteriormente. Preferentemente, la carcasa de la bomba también incluye un
45 segundo espacio de bombeo que está configurado para recibir un segundo tramo comprimible de un segundo conducto.

Un primer mecanismo de bombeo del conjunto de bombeo 120 incluye preferentemente un primer accionador lineal que está vinculado con el primer elemento de bombeo 206 y el primer estrangulador 216 para mover el primer
50 elemento de bombeo 206 y el primer estrangulador 216 entre las posiciones de carga y bombeo. En la realización preferida, el primer accionador lineal incluye preferentemente un solenoide para el primer estrangulador 212 y un solenoide para la primera bomba 202. En otras realizaciones, el primer mecanismo de bombeo incluye mecanismos neumáticos o hidráulicos, o accionadores o motores no lineales, para mover el primer elemento de bombeo y el primer estrangulador en las posiciones de carga y bombeo.

El solenoide del primer estrangulador 212 está preferentemente vinculado con un primer estrangulador 216 que está
55 configurado para estrangular el primer tramo comprimible 132 para cerrar, preferentemente sensiblemente, el lumen a fin de evitar el flujo de retorno del primer fluido 40 durante el bombeo. En una realización, el solenoide del primer estrangulador 212 está dispuesto opuesto al solenoide de la primera bomba 202 con respecto al primer tramo comprimible 132. El solenoide del primer estrangulador 212 está preferentemente asociado con un eje del primer estrangulador 214, en cuyo extremo está dispuesto un disco del primer estrangulador 215. El primer estrangulador
60 216 preferentemente se extiende desde el disco del primer estrangulador 215 de tal manera que un tramo

estrangulador 217 del primer estrangulador 216 puede situarse contra un lado del primer tramo comprimible 132. El solenoide del primer estrangulador 212 está preferentemente configurado para mover el eje del primer estrangulador 214 en la dirección axial con el fin de posicionar el primer estrangulador 216 en la posición de carga y bombeo.

5 El solenoide de la primera bomba 202 está preferentemente vinculado con un eje de la primera bomba 204, en cuyo extremo está dispuesto el primer elemento de bombeo 206. Preferentemente, el primer elemento de bombeo 206 incluye una cara sensiblemente plana que está configurada para acoplarse, vincularse y comprimirse con la pared lateral del primer tramo comprimible 132. El solenoide de la primera bomba 202 está configurado preferentemente para mover el eje de la primera bomba 204 en una dirección axial para posicionar el primer elemento de bombeo 206 en la posición de carga y bombeo.

10 En la posición de carga mostrada en la figura 8, el primer elemento de bombeo 206 y el primer estrangulador 216 están dispuestos preferentemente para permitir que el primer tramo comprimible 132 del primer conducto 144 sea alojado y extraído del primer espacio de bombeo 221. Más preferentemente, el primer elemento de bombeo 206 y el primer estrangulador 216 están dispuestos sensiblemente lejos del primer espacio de bombeo 221 para facilitar la recepción y liberación generalmente sin obstáculos del primer tramo comprimible 132 del primer conducto 144,
15 respectivamente.

En la posición de bombeo mostrada en las figuras 9 y 10, el solenoide del primer estrangulador mueve preferentemente el primer estrangulador 216 para bloquear el flujo de retorno del primer fluido 40 hacia el primer recipiente, como se muestra en la figura 9. Preferentemente, el solenoide del primer estrangulador 212 mueve el eje del primer estrangulador 214 de modo que el primer estrangulador 216 se repliega a través de una abertura 219 de
20 la carcasa de la bomba 119. El repliegue del primer estrangulador 216 provoca que el tramo del primer estrangulador 217 comprima una pared lateral del primer tramo comprimible 132 contra la otra pared lateral, cerrando así el lumen de éste y evitando el flujo de retorno del primer fluido.

El solenoide de la primera bomba 202 a continuación mueve preferentemente el eje del primer elemento de bombeo 204 tal que el primer elemento de bombeo 206 se acopla y comprime contra una pared lateral del primer tramo comprimible 132 en el primer espacio de bombeo 221. Preferentemente, el primer elemento de bombeo 206 comprime ambas paredes laterales del primer tramo comprimible 132 contra la pared 220 de la carcasa de la bomba 119, tal como se ilustra en la figura 10, para bombear el primer fluido 40 a través del primer conducto 144. La cantidad con la que el primer tramo comprimible 132 se comprime por el primer elemento de bombeo 206 también puede modificarse, dependiendo de la cantidad de primer fluido 40 que tenga que bombearse. Después del bombeo, los
25 solenoides del primer estrangulador y la bomba 212, 202 retornan preferentemente, respectivamente, el primer estrangulador 216 y el primer elemento de bombeo 206 a la posición de carga para permitir que el primer fluido 40 fluya hacia el primer tramo comprimible 132 desde el primer recipiente.

El conjunto de bombeo 120 también incluye preferentemente un controlador 208 que controla el primer y segundo mecanismos de bombeo. Preferentemente, el controlador 208 recibe datos de entrada del usuario en cuanto al tipo y tamaño de la bebida deseada, y controla o ajusta los mecanismos de bombeo por consiguiente para variar las
35 cantidades del primer y segundo fluidos que se dispensan. Por ejemplo, el controlador 208 puede variar el grado con el que el primer elemento de bombeo 206 comprime contra el primer tramo comprimible 132 en el primer espacio de bombeo 221, variando así la cantidad del primer fluido 40 que es bombeado a través del primer conducto 144. Adicionalmente, el controlador 208 puede variar la cantidad de iteraciones que el primer elemento de bombeo 206 comprime contra el primer tramo comprimible 132. El controlador 208 permite también ventajosamente que los estranguladores y elementos de bombeo del primer y segundo mecanismos de bombeo se muevan y detengan,
40 preferentemente de forma simultánea, en la posición de carga.

El conjunto de bombeo 120 también puede incluir preferentemente un segundo mecanismo de bombeo y elementos secundarios que están configurados asociados de forma similar al primer mecanismo de bombeo y primeros
45 elementos previamente descritos para bombear un segundo fluido procedente del segundo recipiente.

El término "alrededor", tal como se ha utilizado en esta memoria, se sobreentiende en general que hace referencia a ambos números en un rango de los números. Además, todos los rangos numéricos se sobreentenderán que incluyen el número dentro del rango.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto para el suministro de múltiples fluidos que comprende:

- primer y segundo recipientes (42, 43) que contienen primer y segundo fluidos, respectivamente;

5 - primer y segundo conductos (44, 45) en respectiva comunicación fluida con el primer y segundo recipientes (42, 43) para permitir que los fluidos pasen a través de éstos;

- un elemento de montaje en el que el primer y segundo recipientes (42, 43) están montados de manera que el primer y segundo conductos (44, 45) están dispuestos con una separación predeterminada entre sí;

10 en el que el primer conducto (44) comprende un primer tramo comprimible (38) y una primera válvula curso abajo (34) en el primer conducto (44) dispuestos curso abajo del primer tramo comprimible (32) y configurados para permitir que el primer fluido fluya sensiblemente solamente curso abajo de la primera válvula curso abajo (34), pudiendo el primer tramo comprimible (32) comprimirse de forma resiliente de tal manera que el fluido en el interior es obligado curso abajo a través de la primera válvula curso abajo (34) cuando el primer tramo comprimible está comprimido, siendo el primer tramo comprimible empujado de forma resiliente hacia un estado descomprimido para
15 llevar el primer fluido hacia el primer tramo comprimible cuando el primer tramo comprimible está descomprimido; y

en el que el segundo conducto (45) comprende un segundo tramo comprimible que puede comprimirse para bombear el segundo fluido a través de éste desde el segundo recipiente (43); y

20 la separación entre el primer y segundo conductos (44, 45) se selecciona de manera que ambos tramos comprimibles (32, 33) pueden comprimirse por un mecanismo de bombeo (20) comprendiendo dicho mecanismo de bombeo (20) un elemento de bombeo (28) dispuesto entre el primer y segundo tramos comprimibles (32, 33), caracterizado por el hecho de que el mecanismo de bombeo (20) está configurado para acoplar de forma giratoria el primer y segundo tramos comprimibles (32, 33) y configurado para comprimir de forma alternante el primer y segundo tramos comprimibles de forma simultánea y a continuación descomprimir el primer y segundo tramos comprimibles de forma simultánea.

25 2. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos de la reivindicación 1, en el que el primer y segundo conductos tienen una longitud inferior a 200 mm aproximadamente.

3. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos de la reivindicación 1 o 2, que comprende además: un primer elemento de prevención del flujo de retorno en el primer conducto configurado para permitir que el primer fluido fluya sensiblemente solamente fuera del primer recipiente; en el que el primer tramo comprimible está dispuesto entre el
30 primer elemento de prevención del flujo de retorno y la primera válvula curso abajo, y en el que cuando el primer tramo comprimible es empujado de forma resiliente hacia un estado descomprimido para conducir el primer fluido, el fluido es obligado a través del primer elemento de prevención del flujo de retorno.

4. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos de la reivindicación 3, que comprende además:

35 Un segundo elemento de prevención del flujo de retorno en el segundo conducto configurado para permitir que el segundo fluido fluya sensiblemente solamente curso abajo, fuera del segundo recipiente; y una segunda válvula curso abajo en el segundo conducto dispuesta curso abajo del segundo elemento de prevención del flujo de retorno y configurada para permitir que el segundo fluido fluya sensiblemente solamente curso abajo; en el que el segundo tramo comprimible está dispuesto entre el segundo elemento de prevención del flujo de retorno y la segunda válvula curso abajo, pudiendo el segundo tramo comprimible comprimirse de forma resiliente tal que el fluido es obligado
40 curso abajo a través de la segunda válvula curso abajo cuando el segundo tramo comprimible está comprimido, siendo el segundo tramo comprimible empujado de forma resiliente hacia un estado descomprimido para conducir el segundo fluido a través del primer elemento de prevención del flujo de retorno cuando el segundo tramo comprimible está descomprimido.

45 5. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos de la reivindicación 4, en el que el primer y segundo elementos de prevención del flujo de retorno comprenden, respectivamente, primera y segunda válvulas curso arriba.

6. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos de la reivindicación 1 o 2, en el que el primer y segundo conductos están exentos de cualquier válvula curso arriba dispuestas respectivamente, entre el primer recipiente y el primer tramo comprimible o entre el segundo recipiente y el segundo tramo comprimible.

50 7. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos de la reivindicación 5, en el que la separación entre el primer y segundo conductos se selecciona para permitir que un solo elemento de bombeo del mecanismo de bombeo bombee al mismo tiempo el primer y segundo fluidos al comprimir el primer y segundo tramos comprimibles.

8. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer y segundo conductos están posicionados sensiblemente paralelos entre sí para dejar una separación de valor

predeterminado.

9. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los conductos comprenden tubo flexible y en el que los fluidos son alimentos.

5 10. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de montaje comprende un alojamiento que aloja ambos primer y segundo recipientes.

11. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que primer y segundo recipientes comprenden, respectivamente, una primera y segunda salidas de fluido que están en comunicación fluida, respectivamente, con el primer y segundo conductos.

10 12. Conjunto para el suministro de múltiples fluidos de la reivindicación 11, en el que el elemento de montaje comprende una placa rígida que conecta la primera salida y la segunda salida, estando la placa rígida para mantener una separación predeterminada entre los conductos.

15 13. Un sistema dispensador, que comprende: el conjunto de suministro de múltiples fluidos de las reivindicaciones 4, 5 o 7; en el que el primer y segundo elementos de prevención del flujo de retorno comprenden, respectivamente, primer y segundo estranguladores configurados para estrangular el primer y segundo tramos comprimibles para bloquear sensiblemente el flujo de retorno del primer y segundo fluidos curso arriba de los tramos comprimibles.

14. El sistema dispensador de la reivindicación 13, que comprende además una guía de conducto configurada para guiar los conductos para la colocación de los tramos comprimibles con relación de bombeo con el mecanismo de bombeo.

20 15. El sistema dispensador de la reivindicación 14, en el que la guía de conducto define una abertura curso arriba configurada para facilitar la recepción de los conductos que es mayor que al menos un tramo de la guía de conducto dispuesto curso abajo de la abertura curso arriba para posicionar los conductos con la relación de bombeo.

25 16. El sistema dispensador de la reivindicación 13, que comprende además primer y segundo elementos de compresión dispuestos adyacentes al elemento de bombeo para definir primer y segundo espacios de bombeo entre el elemento de bombeo y los elementos de compresión, en el que el primer y segundo tramos de compresión están situados en el primer y segundo espacios de bombeo, respectivamente, en la relación de bombeo, estando el elemento de bombeo configurado para comprimir los tramos comprimibles contra los elementos de compresión para bombear el primer y segundo fluidos de los recipientes.

17. El sistema dispensador de la reivindicación 16, en el que los elementos comprimibles y el elemento de bombeo pueden moverse uno con respecto al otro para cambiar el tamaño de los espacios de bombeo.

30 18. El sistema dispensador de las reivindicaciones 16 o 17, que comprende además un controlador del elemento de bombeo configurado para detener el elemento de bombeo en una posición detenida para mantener un juego suficiente en los espacios de bombeo para la recepción generalmente sin obstáculos de los conductos de fluido.

35 19. El sistema dispensador de la reivindicación 13, en el que el sistema dispensador es un dispensador de bebidas, y la primera y segunda fuente de suministro de fluidos son componentes para bebidas, estando el dispensador configurado para mezclar los componentes para preparar y dispensar una bebida.

20. El sistema dispensador de la reivindicación 09, que comprende además un recogedor mezclador de fluidos situado por debajo de los componentes de bebida para recibir los componentes y mezclar los componentes.

40 21. Un método para dispensar fluidos de forma simultánea a partir de un primer y segundo recipientes (42, 43), que comprende de forma alternante un tramo de bombeo de un elemento de bombeo (20) contra un primer y segundo tramos de conducto comprimibles (32, 33), estando dicho mecanismo de bombeo configurado para acoplar de forma giratoria el primer y segundo tramos comprimibles (32, 33), para comprimir de forma alternante el primer y segundo tramos de conducto comprimibles simultáneamente y descomprimir el primer y segundo tramos de conducto comprimibles simultáneamente, con la descompresión de los tramos de conducto comprimibles llevando fluidos a través de los elementos de prevención del flujo de retorno (46, 47) en comunicación fluida con los tramos de conducto comprimibles y provocando el cierre de las válvulas curso abajo (34, 35) en comunicación fluida con los tramos de conducto comprimibles, y con la compresión de los tramos de conducto comprimibles obligando al fluido a través de las válvulas curso abajo y provocando el cierre de los elementos de prevención del flujo de retorno.

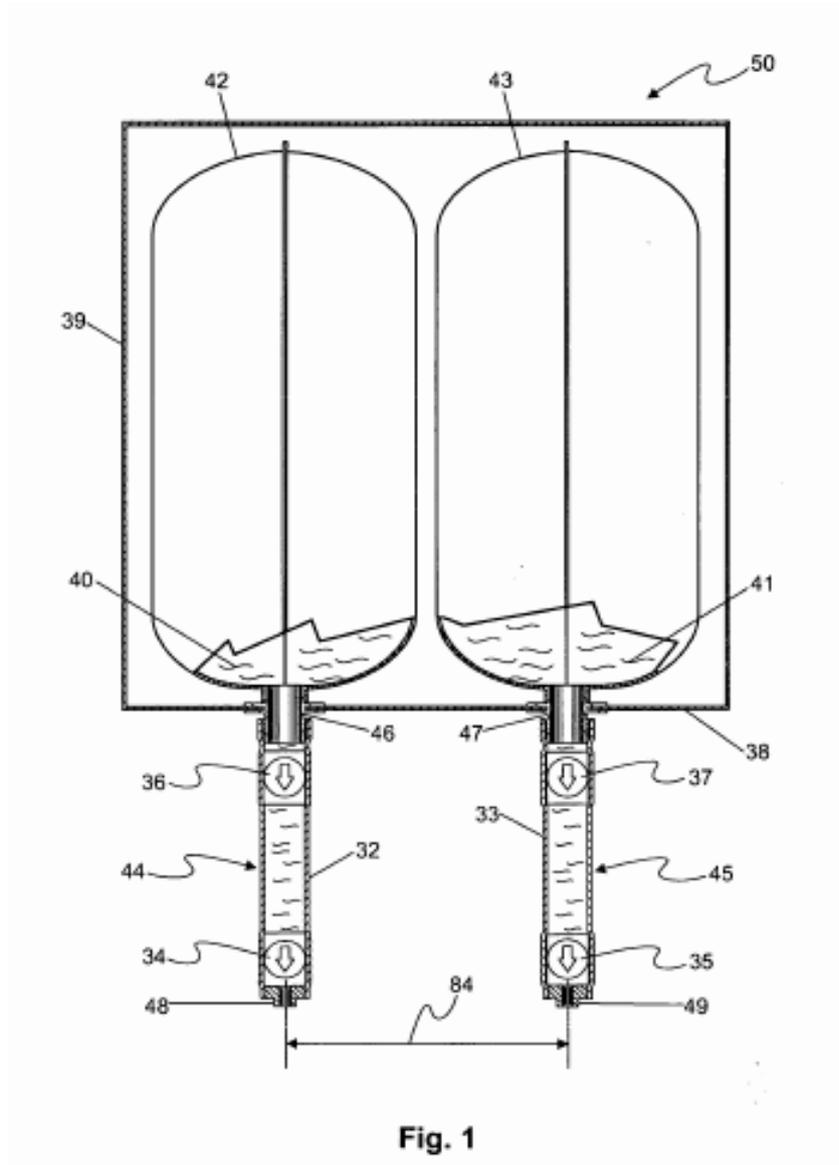


Fig. 1

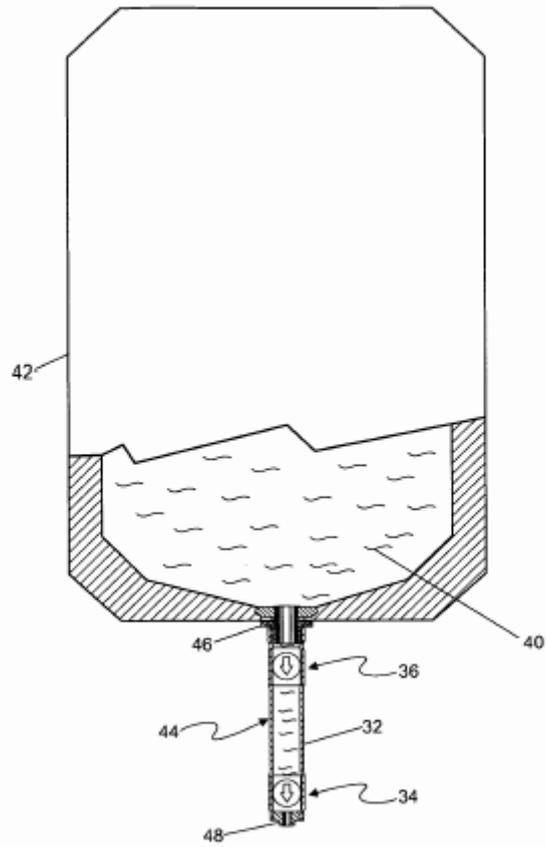


Fig. 2

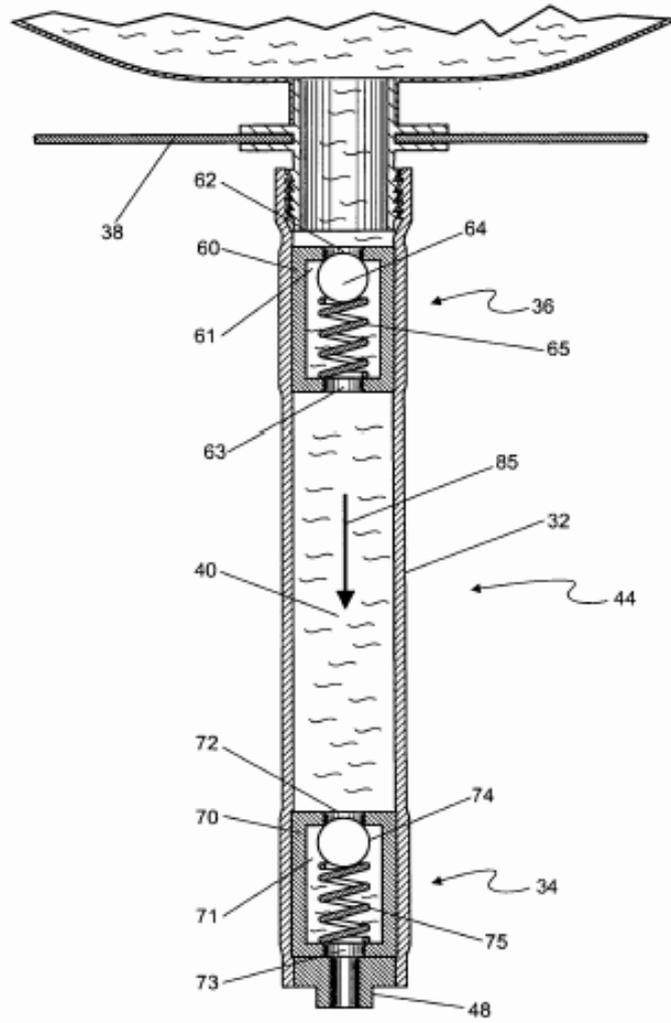


Fig. 3

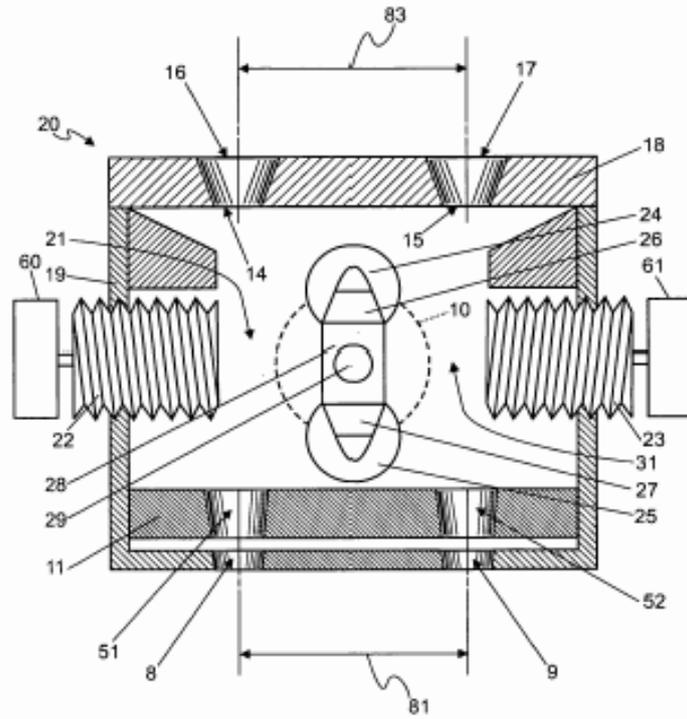


Fig. 4

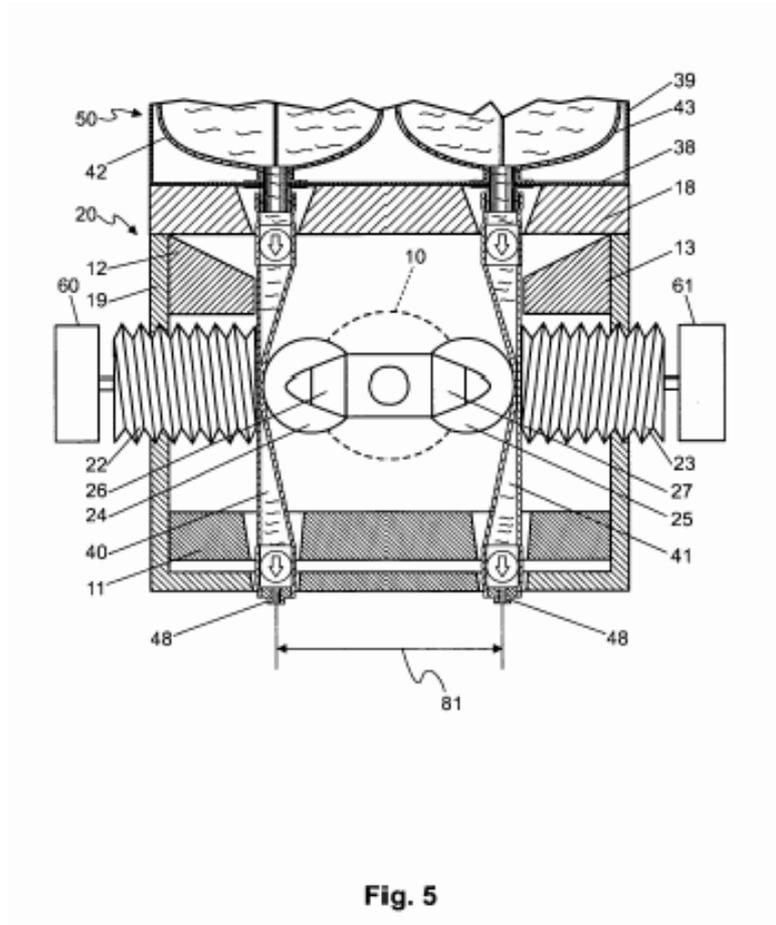


Fig. 5

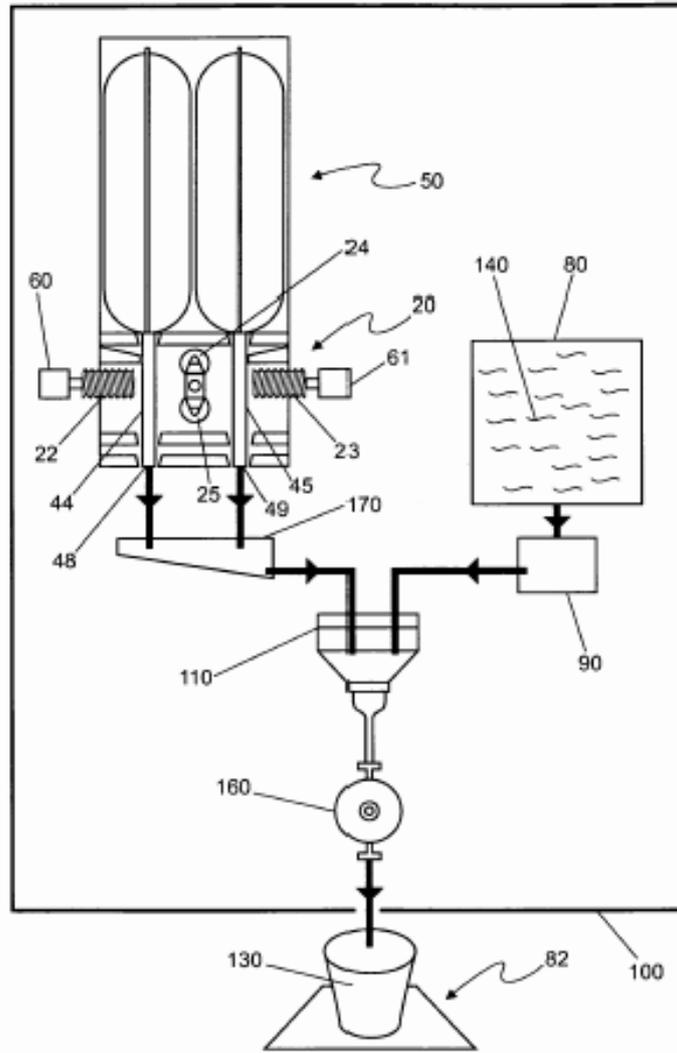
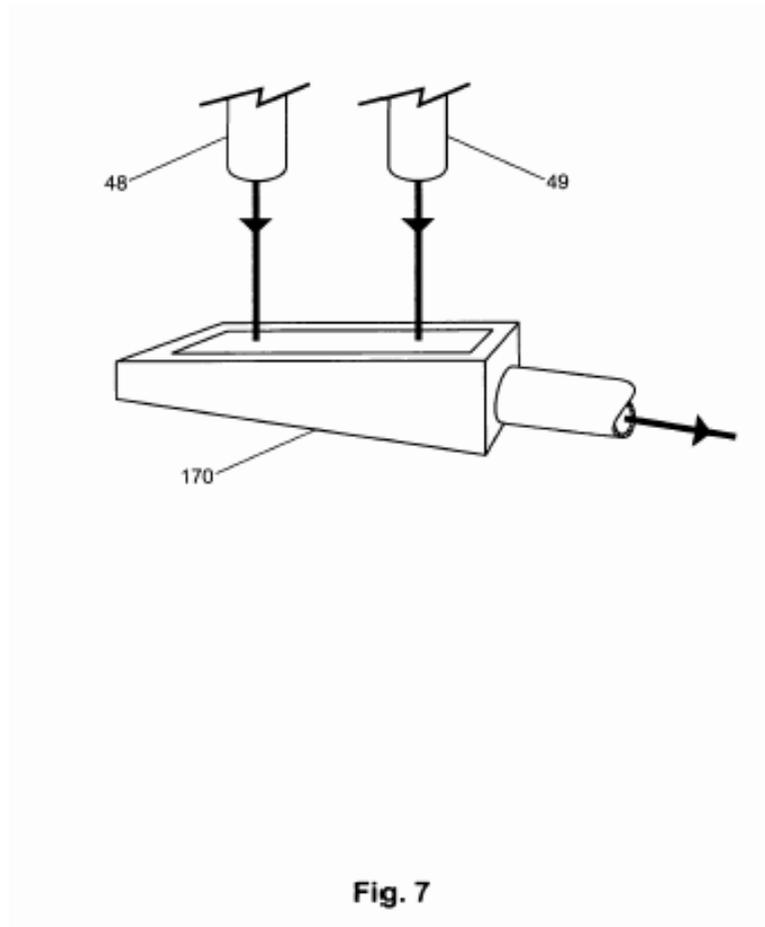


Fig. 6



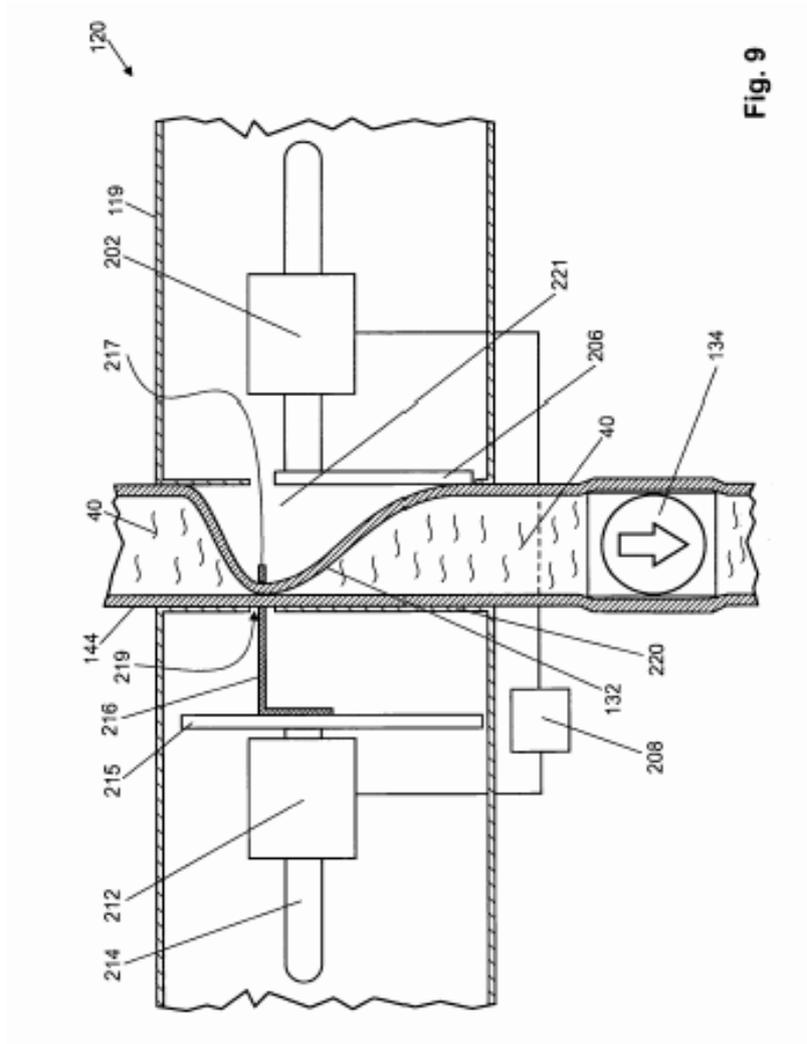


Fig. 9

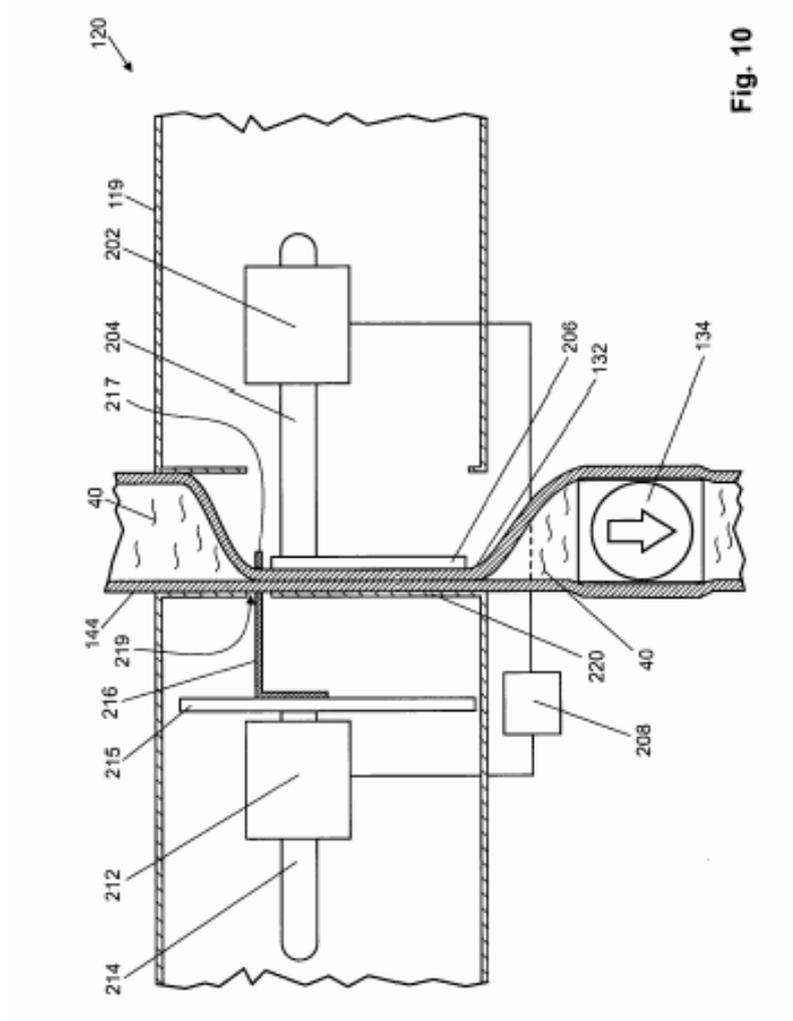


Fig. 10