

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 036**

51 Int. Cl.:

B67D 1/00 (2006.01)

G05D 7/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01906877 .4**

96 Fecha de presentación: **01.02.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1261545**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.12.2002**

54 Título: **Controlador de flujo mejorado para un dispensador de bebidas**

30 Prioridad:
02.02.2000 US 496441

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.11.2012

73 Titular/es:
LANCER CORPORATION (100.0%)
6655 LANCER BLVD.
SAN ANTONIO, TX 78219, US

72 Inventor/es:
SCHROEDER, ALFRED, A. y
SANTY, JOHN, D., JR.

74 Agente/Representante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 391 036 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

Controlador de flujo mejorado para un dispensador de bebidas.

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere, en general, a equipos dispensadores y, más particularmente, pero no a modo de limitación, a un controlador de flujo mejorado para regular el flujo de fluido de bebida asociado con un dispensador de bebidas.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 Un dispensador de bebidas de tipo post-mezcla estándar mezcla fluidos de bebida para formular una bebida. En particular, un suministro de concentrado, tal como jarabe con sabor de bebida para bebidas sin alcohol, es mezclado con un suministro de diluyente, tal como agua o agua carbonatada. El concentrado y el diluyente son dispensados, normalmente, de manera simultánea, a través de una boquilla dispensadora de un conjunto válvula dispensadora, de manera que una bebida deseada es mezclada y dispensada desde el mismo, típicamente, en una taza. De esta manera, cada fluido de bebida es transportado desde una fuente de fluido de bebida, a través de un dispensador de bebidas, al conjunto válvula dispensadora a través de una línea de fluido de bebida. De manera similar, los dispensadores de bebidas de tipo pre-mezcla traen una bebida deseada desde una fuente de bebida premezclada a través de un dispensador de bebidas al conjunto válvula dispensadora para su descarga por una boquilla dispensadora.

15 Generalmente, para los dispensadores de bebidas de tipo pre-mezcla y post-mezcla, un conjunto válvula dispensadora incluye un grifo que tiene al menos una abertura de flujo que se extiende a través del grifo, una superficie superior, y una superficie inferior, por donde la boquilla dispensadora está unida, operativamente, con la superficie inferior. Típicamente, el grifo está alineado horizontalmente con el suelo para facilitar una descarga asistida por gravedad en una taza situada debajo. Un controlador de flujo, unido y en comunicación fluida con una línea de fluido de bebida, está unido a la placa superior, de manera que el fluido de bebida fluye desde el controlador de flujo a través de la abertura de flujo a través de la boquilla dispensadora. En efecto, el controlador de flujo controla la cantidad y la tasa de flujo de fluido de bebida descargado por el conjunto válvula dispensadora.

25 Típicamente, el controlador de flujo, a su vez, está dividido operativamente en un conjunto de control de flujo y un conjunto válvula en un acoplamiento operativo con el conjunto de control de flujo. El conjunto de control de flujo está unido con, y recibe fluido de bebida desde, la línea de fluido de bebida, ajustando, de esta manera, óptimamente, la tasa de flujo del fluido de bebida de manera que una bebida favorable es descargada desde la boquilla dispensadora. El conjunto válvula está acoplado operativamente con la boquilla dispensadora y permite que una cantidad deseada de fluido de bebida pase desde el conjunto válvula dispensadora a la boquilla dispensadora.

30 Manteniendo tasas consistentes de flujo de concentrado y de diluyente con presiones de flujo variables, los conjuntos de control de flujo en los dispensadores de bebidas de tipo post-mezcla aseguran que se proporciona una relación de mezclado apropiada entre el concentrado y el diluyente. Una relación de mezclado apropiada es esencial para que un dispensador sirva las bebidas con una calidad y un sabor consistentes. Desafortunadamente, los conjuntos de control de flujo actuales requieren, rutinariamente, una recalibración manual, ya que se van alejando de un ajuste apropiado con el transcurso del tiempo. De esta manera, la integridad de la bebida se ve comprometida cuando los conjuntos están calibrados de manera inapropiada, especialmente por personas que no son técnicos de servicio capacitados.

35 Los conjuntos de control de flujo actuales, así como los conjuntos válvula, están, cada uno, asegurados directamente a la superficie superior del grifo. Además, es bien conocida en la industria la unión de bloques posteriores con conjuntos válvula dispensadora, de manera que los bloques posteriores están asegurados también a la parte superior del grifo. Los bloques posteriores aseguran que la presión del fluido se mantiene a lo largo de una línea de fluido de bebida mientras un conjunto válvula dispensadora es retirado, especialmente durante la limpieza o el mantenimiento. De esta manera, el tamaño de un grifo es aumentado, de manera desfavorable, para acomodar el bloque posterior, así como los conjuntos de control de flujo y de válvula. Aunque los dispensadores de bebidas deben competir por el espacio de mostrador horizontal, comercialmente valioso, con otros productos comerciales relacionados con servicios de bebidas, existe una gran necesidad, en la industria de dispensación de bebidas, de minimizar el tamaño total del grifo.

40 El documento US5607083 describe una válvula dispensadora de bebidas, de tipo post-mezcla, que comprende una pluralidad de estructuras componentes que encajan a presión. Se muestra una boquilla que permite una alta tasa de flujo y se describen también realizaciones de la válvula, accionadas por palanca o electrónicamente.

45 El documento US4535917 describe un aparato para dispensar bebidas desde una línea de suministro de agua fría.

El documento WO00/37354 describe una válvula dispensadora de bebidas, de tipo pre-mezcla, que incluye un compensador y un regulador para aplicar altas presiones de fluido con un efecto de amortiguación variable.

Consiguientemente, existe una necesidad, desde hace tiempo, de un controlador de flujo que ahorre espacio, así como que mantenga una integridad de bebida favorable.

Resumen de la invención

5 Según la presente invención, se proporciona un controlador de flujo modular para controlar el flujo de fluido, que incluye un conjunto de control de flujo para el establecimiento de una tasa de flujo deseada. El conjunto de control de flujo incluye una interfaz de ajuste de flujo posicionada en una posición sustancialmente horizontal para recibir una entrada de control para establecer una tasa de flujo. El conjunto de control de flujo modular incluye un conjunto válvula en un acoplamiento operativo con el conjunto de control de flujo para descargar una cantidad deseada de fluido desde el controlador de flujo modular. El controlador de flujo modular incluye un colector para unir, de manera operativa, el conjunto de control de flujo y el conjunto válvula.

10 El controlador de flujo modular se aplica, preferentemente, a un conjunto válvula dispensadora de un dispensador de bebidas. Como tal, el dispensador de bebidas es un dispensador de bebidas de un tipo bien conocido en la industria. El dispensador de bebidas incluye una boquilla dispensadora para descargar una bebida deseada y un grifo para soportar la boquilla dispensadora. El dispensador de bebidas incluye una línea de fluido de bebida para suministrar fluidos de bebidas al controlador de flujo modular. De esta manera, el fluido de bebida fluye desde la línea de fluido de bebida a través del controlador de flujo modular en un acoplamiento con el conjunto válvula dispensadora a la boquilla dispensadora unida, de manera operativa, al conjunto válvula dispensadora.

15 Consiguientemente, el conjunto de control de flujo incluye una unidad de control de flujo unida, de manera operativa, y en comunicación fluida, con la línea de fluido de bebida. La unidad de control de flujo establece una tasa de flujo de fluido de bebida consistente entre las presiones de flujo variables ejercidas por el fluido de bebida recibido desde la línea de fluido de bebida. De manera similar, cabe señalar también que el conjunto válvula incluye una unidad de inducción para restringir el flujo de fluido desde el controlador de flujo modular.

20 El colector incluye una entrada de colector en comunicación fluida con la línea de fluido de bebida para permitir al controlador de flujo modular funcionar de manera separada del grifo. La entrada del colector está configurada para acomodar un elemento portador de fluido, tal como accesorios, acoplamientos estándar, así como líneas de fluido de bebidas, mediante los cuales el elemento portador de fluido está en comunicación fluida con la entrada del colector. Cabe señalar también que la entrada del colector puede estar configurada para acomodar un bloque posterior.

25 De una manera similar, el colector incluye una salida de colector en comunicación fluida con la línea de fluido de bebida para permitir que el controlador de flujo modular funcione de manera separada del grifo. La salida del colector está configurada para acomodar un elemento portador de fluido, mediante el cual el elemento portador de fluido está en comunicación fluida con la salida del colector.

30 El conjunto de control de flujo incluye además una unidad de bloqueo de la integridad de la bebida, en un acoplamiento cooperativo con la unidad de control de flujo, de manera que la unidad de bloqueo de la integridad de la bebida limita el acceso a la unidad de control de flujo. La unidad de bloqueo de la integridad de la bebida incluye un acoplamiento de integridad de la bebida para recibir, de manera acoplable, la interfaz de ajuste del flujo y un bloqueo de la integridad de la bebida unido, operativamente, al acoplamiento de la integridad de la bebida, de manera que el bloqueo de la integridad de la bebida impide el acceso a la interfaz de ajuste de flujo.

35 En particular, la interfaz de ajuste de flujo incluye una ranura de ajuste para recibir una entrada de control en la misma, para ajustar, de esta manera, la interfaz de ajuste del flujo. El bloqueo de la integridad de la bebida oculta la ranura de ajuste de la vista, previniendo, de esta manera, el acceso a la interfaz de ajuste del flujo.

40 Según la presente invención, un elemento de bloqueo de accesorio para un elemento portador de fluido, incluye un cuerpo y un elemento deslizante en un acoplamiento cooperativo con el cuerpo para asegurar el elemento portador de fluido al cuerpo. El elemento de bloqueo de accesorio puede incluir además un elemento interfaz de bloque posterior que se extiende desde el cuerpo para asegurar el elemento portador de fluido a un bloque posterior, permitiendo, de esta manera, que el elemento portador de fluido y el bloque posterior funcionen en tándem y separados del grifo.

45 El elemento deslizante puede ser colocado en una primera posición para apoyar el elemento portador de fluido, asegurando, de esta manera, el elemento portador de fluido. El elemento deslizante incluye una abertura de empalme, dimensionada de manera que, en la primera posición, el elemento portador de fluido está en contacto de fricción con la abertura de empalme.

50 El elemento deslizante puede ser colocado en una segunda posición para liberar el elemento portador de fluido. El elemento deslizante incluye una abertura de liberación dimensionada de manera que, en una segunda posición, el elemento portador de fluido pasa libremente a través suyo.

Además, el elemento deslizante puede ser colocado en una tercera posición, en la que el elemento deslizante es retirado

del cuerpo. Como tal, el elemento de bloqueo de accesorio incluye además un nervio de retención dispuesto en el cuerpo y una ranura de retención dispuesta en el elemento deslizante en un acoplamiento de cooperación con el nervio de retención. En la tercera posición, el nervio de retención es forzado a salir de la ranura de retención, liberando, de esta manera, el elemento deslizante del cuerpo.

5 Según la presente invención, un conjunto de bobina para una unidad de inducción, incluye un elemento de bobina. El elemento de bobina, a su vez, incluye una cámara del émbolo que se extiende a lo largo del elemento de bobina y un miembro de interfaz de accionamiento, unido operativamente a la cámara del émbolo. El miembro de interfaz de accionador posiciona, de manera favorable, el elemento accionador en el interior de la cámara del émbolo.

10 El conjunto de bobina incluye además un labio de retención de accionador que se extiende hacia fuera desde el elemento accionador para soportar el elemento accionador en el interior de la cámara del émbolo. Además, el miembro de interfaz de accionador incluye una ranura de retención para recibir, de manera acoplable, el labio de retención de accionador, posicionando, de esta manera, favorablemente, el elemento accionador en la cámara del émbolo.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un controlador de flujo modular y un procedimiento asociado para controlar el flujo de fluido.

15 Un objeto adicional de la presente invención es configurar el controlador de flujo modular, de manera que sea innecesario asegurar el controlador de flujo modular a un grifo dispensador de bebidas para su funcionamiento.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una unidad de bloqueo de la integridad de la bebida y un procedimiento asociado para impedir el acceso a una interfaz de ajuste del flujo.

20 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un elemento de bloqueo de accesorio y un procedimiento asociado para su acoplamiento con un elemento portador de fluido.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un elemento de interfaz de bloque posterior y un procedimiento asociado para unir un controlador de flujo modular a un bloque posterior.

25 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un labio de retención de accionador de un conjunto de bobina del controlador de flujo y un procedimiento asociado para soportar un elemento accionador en el interior de una cámara del émbolo.

Otros objetos, características y ventajas adicionales de la presente invención se harán evidentes para las personas con conocimientos en la materia, a la luz de la descripción siguiente.

Breve descripción de los dibujos

30 La Fig. 1 es una vista isométrica que ilustra un controlador de flujo modular según la realización preferente que ahorra espacio y mantiene una integridad de la bebida favorable.

La Fig. 2 es una vista detallada que ilustra el controlador de flujo modular de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista lateral, en sección transversal, que ilustra un controlador de flujo modular con un accesorio de conexión de boquilla dispensadora asegurado al mismo.

35 La Fig. 4 es una vista isométrica, detallada, que ilustra un controlador de flujo modular para recibir los acoplamientos de la línea de fluido de bebida.

La Fig. 5 es una vista isométrica que ilustra un controlador de flujo modular con un bloque posterior, así como un accesorio de conexión de boquilla dispensadora, cada uno de ellos unido operativamente con el controlador de flujo modular, de manera que el fluido de bebida fluye desde el bloque posterior, a través del controlador de flujo modular, y a través del accesorio de conexión de la boquilla.

40 La Fig. 6 es una vista isométrica, detallada, de un conjunto de bobina del controlador de flujo modular de la Fig. 1 para la descarga de una cantidad deseada de fluido de bebida desde un conjunto válvula dispensadora.

La Fig. 7 es una vista isométrica, detallada, de una unidad de bloqueo de la integridad de la bebida del controlador de flujo modular de la Fig. 1 para el mantenimiento de una tasa de flujo de fluido favorable a través del controlador de flujo modular.

45 La Fig. 8 es una vista isométrica que ilustra un elemento de bloqueo de accesorio según la realización preferente que presenta un nervio de retención y una ranura de retención correspondiente para prevenir que un elemento deslizante se extienda fuera del elemento de bloqueo de accesorio.

La Fig. 9 es una vista isométrica, detallada, que presenta una serie de controladores de flujo modulares no unidos directamente a un grifo, minimizando, de esta manera, el tamaño total del grifo.

La Fig. 10 es una vista isométrica, detallada, que ilustra un soporte para acoplar el controlador de flujo modular y el bloque posterior de la Fig. 5.

5 Descripción detallada de la realización preferente

Tal como se requiere, en la presente memoria, se divulgan realizaciones detalladas de la presente invención; sin embargo, debe entenderse que las realizaciones divulgadas son meramente ejemplares de la invención, la cual puede ser materializada de diversas formas, las figuras no están necesariamente a escala, y algunas características pueden estar exageradas para mostrar detalles de componentes o etapas particulares.

10 Las Figs. 1 y 2 ilustran un controlador 1 de flujo modular, que es preferente para un conjunto válvula dispensadora (no mostrado) del dispensador de bebidas, que ahorra espacio, mientras mantiene una integridad favorable de la bebida. Como tal, se contempla el uso del controlador 1 de flujo modular con un conjunto válvula dispensadora bien conocido de un dispensador de bebidas.

15 Específicamente, el conjunto válvula dispensadora incluye una boquilla dispensadora para la descarga de una bebida deseada desde el mismo a un consumidor. El conjunto válvula dispensadora incluye una línea de fluido de bebida para suministrar fluidos de bebida, tales como un concentrado de post-mezcla, diluyente de post-mezcla, o fluidos de bebidas pre-mezcladas, desde una fuente de fluido de bebida respectiva al conjunto válvula dispensadora y, finalmente, para su descarga por la boquilla dispensadora.

20 El conjunto válvula dispensadora incluye además un grifo que tiene al menos una abertura de flujo que se extiende a través del grifo, una superficie superior, y una superficie inferior, por la cual la boquilla dispensadora está unida operativamente con la abertura de flujo en la superficie inferior. Preferentemente, el grifo está alineado horizontalmente con el suelo, para facilitar una descarga asistida por gravedad a un consumidor.

25 Consiguientemente, el controlador 1 de flujo modular, en general, está unido a, y en comunicación fluida con, una línea de fluido de bebida, de manera que el controlador 1 de flujo modular recibe fluido de bebida desde la línea de fluido de bebida. Generalmente, el controlador 1 de flujo modular está posicionado sobre la superficie superior del grifo, de manera que el fluido descargado desde el controlador 1 de flujo modular pasa a través de la abertura de flujo a la boquilla dispensadora. En resumen, el controlador 1 de flujo modular controla la cantidad y la tasa de flujo de fluido de bebida descargada por el conjunto válvula dispensadora. Cabe señalar también que, a diferencia de los controladores de flujo actuales, que están asegurados directamente sobre la superficie superior del grifo, el controlador 1 de flujo modular está
30 configurado para minimizar o eliminar la necesidad de un contacto directo con el grifo, reduciendo, de esta manera, favorablemente, el tamaño total del grifo.

De esta manera, tal como se muestra en la Fig. 1, el controlador 1 de flujo modular está dividido, preferentemente, en dos partes: un conjunto 5 de control de flujo y un conjunto 6 válvula en un acoplamiento operativo con el conjunto 5 de control de flujo. Generalmente, el conjunto 5 de control de flujo está unido operativamente con y recibe fluido de bebida desde la
35 línea de fluido de bebida, ajustando, de esta manera, óptimamente, la tasa de flujo del fluido de bebida de manera que, finalmente, se descarga una bebida favorable desde la boquilla dispensadora. El conjunto 6 válvula está unido operativamente con la boquilla dispensadora y, de esta manera, permite que una cantidad deseada de fluido de bebida pase desde el conjunto válvula dispensadora a la boquilla dispensadora.

40 En la Fig. 2, el conjunto 5 de control de flujo está dividido, adicionalmente, en una unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida y una unidad 60 de control de flujo, unida y en un acoplamiento cooperativo con la unidad 60 de bloqueo de la integridad de la bebida. Generalmente, la unidad 60 de control de flujo mantiene una tasa de flujo de fluido de bebida consistente entre las presiones de flujo variables ejercidas por el fluido de bebida conforme es recibido desde la línea de fluido de bebida. Es importante que el controlador 1 de flujo modular establezca una tasa de flujo favorable cuando se canaliza el fluido de bebida a la boquilla dispensadora en el sentido de que una tasa de flujo apropiada es esencial para
45 que un dispensador de bebidas sirva, de manera adecuada, las bebidas, con una calidad y un sabor consistentes. La unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida asegura, de esta manera, que se mantengan la calidad y el sabor ideales de la bebida, limitando el acceso a la unidad 60 de control de flujo, especialmente por aquellas personas que no son técnicos de servicio capacitados.

De una manera similar, el conjunto 6 válvula en la Fig. 2 está distribuido además para incluir una unidad 80 de inducción. La unidad 80 de inducción controla el flujo de fluido de bebida a través del controlador 1 de flujo modular a través de un
50 conjunto 90 de bobina. En efecto, el conjunto 90 de bobina actúa como una válvula para descargar una cantidad deseada de fluido 90 de bebida.

Específicamente, tal como se muestra en las Figs. 1-3, el controlador 1 de flujo modular incluye un colector 20 para soportar y unir operativamente el conjunto 5 de control de flujo y el conjunto 6 válvula. El colector 20 incluye un cuerpo 25

de control de flujo para asegurar la unidad 60 de control de flujo y la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida al mismo.

5 El cuerpo 25 de control de flujo define una cámara 25a del colector de control de flujo. Como tal, la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida y la unidad 60 de control de flujo están dispuestas a lo largo de la cámara 25a del colector de control de flujo.

10 De esta manera, la cámara 25a del colector de control de flujo está configurada de manera que la interfaz 50 de ajuste de flujo de la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida puede recibir, fácilmente, una entrada por parte de un técnico de servicio con una obstrucción mínima desde el controlador 1 de flujo modular y desde el conjunto válvula dispensadora, en general. Por ejemplo, la Fig. 9 muestra cada unidad de bloqueo de la integridad de la bebida substancialmente paralela con el grifo alineado horizontalmente, tal como es preferente, permitiendo, de esta manera, el acceso a una unidad de bloqueo de la integridad de la bebida con una mínima obstrucción desde las otras unidades de bloqueo de la integridad de la bebida. Otras realizaciones contemplan que cada interfaz de control de flujo esté posicionada en un ángulo de entre 0° a aproximadamente 89° con respecto al grifo alineado horizontalmente.

15 El cuerpo 25 de control de flujo incluye al menos un miembro 25b de anclaje para recibir, de manera roscada, un tornillo 43 de control de flujo correspondiente. Aunque el miembro 25b de anclaje está configurado, preferentemente, para recibir un tornillo, las personas con conocimientos ordinarios en la materia reconocerán que el miembro 25b de anclaje puede estar configurado para adaptarse a cualquier medio para sujetar la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida y la unidad 60 de control de flujo a lo largo de la cámara 25a del colector de control de flujo.

20 El colector 20 incluye una entrada 29 de colector, unida operativamente con la cámara 25a del colector de control de flujo y que se extiende hacia fuera desde el cuerpo 25 de control de flujo, para recibir fluido de bebida desde la línea de fluido de bebida. Tal como se muestra en la Fig. 3, la entrada 29 del colector incluye un conducto 29a de entrada del colector, que se extiende a través de la entrada 29 del colector, para canalizar el fluido de bebida a través de la entrada 29 del colector. En la realización preferente, un conducto 29b de entrada está provisto entre el conducto 29a de entrada del colector y la cámara 25a del colector de control de flujo, para restringir la cantidad de fluido de bebida que entra a la
25 unidad 60 de control de flujo en la cámara 25a del colector de control de flujo.

En una manera similar, el colector 20 incluye un cuerpo 26 de válvula para asegurar la unidad 80 de inducción al mismo. El cuerpo 26 de válvula define una cámara 26a del colector de válvula. Como tal, la unidad 80 de inducción está dispuesta a lo largo de la cámara 26a del colector de válvula.

30 El cuerpo 26 de válvula incluye al menos un miembro 26b de anclaje para recibir, de manera roscada, un tornillo 89 de válvula correspondiente. Aunque el miembro 26b de anclaje está configurado, preferentemente, para recibir un tornillo, las personas con conocimientos ordinarios en la materia reconocerán que el miembro 26b de anclaje puede estar configurado para adaptarse a cualquier medio para sujetar la unidad 80 de inducción a lo largo de la cámara 26a del colector de válvula.

35 El colector 20 incluye una salida 21 de colector, unida operativamente con la cámara 26a de válvula y que se extiende hacia fuera desde el cuerpo 26 de válvula, para descargar fluido de bebida desde el controlador 1 de flujo de fluido de bebida modular. Tal como se muestra en la Fig. 3, la salida 21 del colector incluye un conducto 21a de salida del colector, que se extiende a través de la salida 21 del colector, para canalizar el fluido de bebida a través de la salida 21 del colector.

40 Cada una de entre la entrada 29 del colector y la salida 21 del colector tiene un diseño mejorado para facilitar la conexión con accesorios estándar o con un bloque posterior. Específicamente, cada uno de entre la entrada 29 del colector, la salida 21 del colector, los conductos 29a de entrada del colector y los conductos 29b de salida del colector está configurado para acomodar bloques posteriores o elementos portadores de fluido estándar, tales como accesorios, acoplamientos estándar, así como líneas de fluidos de bebida.

45 Por ejemplo, tal como se muestra en las Figs. 3 y 5, la salida 21 del colector está configurada para acomodar un accesorio 250 de conexión de la boquilla dispensadora, de un tipo bien conocido. Como tal, el accesorio 250 de conexión de la boquilla dispensadora puede estar unido directamente con la boquilla dispensadora o al grifo con la boquilla dispensadora, dependiendo de la configuración de la boquilla dispensadora.

50 La Fig. 4 proporciona un ejemplo adicional, en el que cada una de entre la entrada 29 del colector y la entrada 21 del colector está configurada para acomodar un acoplamiento 200 de la línea de fluido de bebida. Cada acoplamiento 200 de fluido de bebida, a su vez, está unido con una línea de fluido de bebida respectiva, de un tipo bien conocido, permitiendo, de esta manera, que el controlador de flujo modular sea posicionado separado del grifo, siempre que el fluido de bebida sea descargado por el controlador 1 de flujo modular a la boquilla dispensadora.

De esta manera, no es necesario que la entrada 29 del colector y la salida 21 del colector estén aseguradas directamente sobre el grifo, sino que pueden adoptar cualquier configuración espacial para minimizar, de manera óptima, el tamaño del grifo siempre que el fluido de bebida sea descargado por el controlador 1 de flujo modular a la boquilla dispensadora en

una cantidad y una tasa de flujo deseadas. Por lo tanto, el controlador 1 de flujo modular es "modular" en el sentido de que no está unido directamente al grifo, como en los controladores de flujo actuales.

5 Consiguientemente, la Fig. 9 representa un arreglo de controladores 1 de flujo modulares que no están fijados directamente a un grifo 1000. De esta manera, la realización de la Fig. 9 representa un elemento 2000 de unión modular para orientar espacialmente al menos un controlador de flujo modular, para minimizar, de esta manera, de manera óptima, el tamaño del grifo 1000. Aunque el elemento 2000 de unión modular de la Fig. 9 está orientado verticalmente con respecto al grifo 1000, las personas con conocimientos ordinarios en la materia reconocerán otras configuraciones espaciales para el elemento 2000 de unión modular. Además, otras realizaciones contemplan orientar al menos un controlador de flujo modular separado del grifo, sin un elemento de unión modular, tal como, por ejemplo, uniendo directamente un controlador de flujo modular con otro.

10 La entrada 29 del colector puede incluir un elemento 22 de bloqueo de accesorio en un acoplamiento cooperativo con el conducto 29a de entrada del colector para asegurar que un elemento portador de fluido, tal como un accesorio, un acoplamiento o una línea de fluido de bebida, está fijado correctamente a la entrada 29 del colector. De manera similar, el elemento 22 de bloqueo de accesorio puede estar incluido también con la salida 21 del colector, en un acoplamiento cooperativo con el conducto 21a de salida del colector, para asegurar que un elemento portador de fluido está asegurado correctamente a la salida 21 del colector. En particular, el elemento 22 de bloqueo de accesorio incluye un cuerpo 22a y un elemento 23 deslizando en un acoplamiento operativo con el cuerpo 22a para adoptar una primera posición de empalme de un accesorio o una línea de fluido de bebida o adoptar una segunda posición para liberar ese accesorio o línea de fluido de bebida.

15 Como tal, en la Fig. 2, el elemento 23 deslizando define una abertura 23a de liberación y una abertura 23b de empalme unida cooperativamente con, y extendiéndose desde, la abertura 23b de liberación. La abertura 23b de liberación está dimensionada de manera que un elemento portador de fluido, tal como, por ejemplo, un accesorio estándar o una línea de fluido de bebida, pasa libremente a través suyo. De manera similar, la abertura 23b de empalme está dimensionada de manera que un elemento portador de fluido se encuentra en un acoplamiento por fricción con la abertura 23b de empalme, asegurando, de esta manera, el accesorio estándar o la línea de fluido de bebida al cuerpo 22a.

20 Con referencia a la entrada 29 del colector en la Fig. 5, el elemento 22 de bloqueo de accesorio puede incluir también un elemento 28 de interfaz de bloque posterior que se extiende desde el cuerpo 22a para asegurar un bloque 300 posterior a la entrada 29 del colector. El bloque 300 posterior, a su vez, está unido operativamente con una línea de fluido de bebida respectiva del conjunto válvula dispensadora. El bloque 300 posterior asegura, de esta manera, que la presión del fluido se mantenga a lo largo de esa línea de fluido de bebida mientras el conjunto válvula dispensadora es retirado, especialmente durante la limpieza o el mantenimiento.

25 En particular, el bloque 300 posterior incluye, preferentemente, un elemento 310 de interfaz del controlador de flujo que se extiende desde el bloque 300 posterior para un acoplamiento con el elemento 28 de interfaz del bloque posterior. Tal como se ilustra en la Fig. 10, el elemento 28 de interfaz del bloque posterior y el elemento 310 de interfaz del controlador de flujo, respectivamente, incluyen un orificio 28a guía del elemento de interfaz de bloque posterior y un orificio 315 guía del elemento de la interfaz del controlador de flujo para su acoplamiento con el orificio 28a guía del elemento de interfaz de bloque posterior. Operativamente, el elemento 28 de interfaz del bloque posterior y el elemento 310 de la interfaz del controlador de flujo están alineados de manera que un elemento 900 de sujeción, véase la Fig. 10, pasa a través del orificio 28a guía del elemento de la interfaz del bloque posterior y el orificio 315 guía del elemento de la interfaz del controlador de flujo, acoplando, de esta manera, el bloque 300 posterior con el controlador 1 de flujo modular. Hay que añadir que las personas con conocimientos ordinarios en la materia reconocerán otros medios de acoplamiento adecuados para su inserción a través del orificio 28a guía del elemento de la interfaz de bloque posterior y el orificio 315 guía del elemento de la interfaz del controlador de flujo, tales como un pasador.

30 Consiguientemente, la Fig. 5 representa la manera preferente para acoplar el bloque 300 posterior con el controlador 1 de flujo modular. Debido a que el colector 20 puede acomodar accesorios estándar, tal como se ha expuesto anteriormente, el bloque 300 posterior, junto con el controlador 1 de flujo modular, puede ser posicionado separado del grifo, minimizando, de esta manera, de manera óptima, el tamaño del grifo. Además, especialmente en el caso de los dispensadores de bebidas de café, el controlador 1 de flujo modular no necesita estar acoplado a un bloque posterior, sino que puede acomodar un elemento portador de fluido en su lugar.

35 También cabe señalar que el elemento 23 deslizando está en acoplamiento liberable con el elemento 22 de bloqueo de accesorio. Para la realización preferente, el elemento 23 deslizando es retirado para facilitar una alineación favorable con el bloque 300 posterior. En particular, tal como se muestra en la Fig. 8, el elemento 22 de bloqueo de accesorio preferente incluye una ranura 22a de retención dispuesta en el elemento 23 deslizando para su acoplamiento con un nervio 22b de retención correspondiente proporcionado por el elemento 22 de bloqueo de accesorio y, en el caso de un controlador de flujo modular, extendiéndose hacia fuera desde una entrada o una salida de control de flujo.

40 Como tal, el nervio 22b de retención se acopla con la ranura 22a de retención, previniendo, de esta manera, que el

elemento 23 deslizante se extienda, de manera desfavorable, alejándose del elemento 22 de bloqueo de accesorio cuando está operativa en la primera posición y la segunda posición. Sin embargo, para retirar el elemento 23 deslizante del elemento 22 de bloqueo de accesorio, el elemento 23 deslizante se coloca en una tercera posición, en la cual el nervio 22b de retención es forzado a salir de la ranura 22a de retención para liberar el elemento 23 deslizante de las posiciones primera y segunda y, finalmente, del elemento 22 de bloqueo de accesorio.

Por el contrario, otras realizaciones contemplan la ranura 22a de retención dispuesta en una entrada o una salida de control de flujo y el nervio 22b de retención dispuesto en el elemento 23 deslizante. Además, tal como reconocerán las personas con conocimientos ordinarios en la materia, el elemento 22 de bloqueo de accesorio puede estar acoplado operativamente con otro equipo dispensador de bebidas adecuado, tal como bombas, líneas de refrigeración, así como líneas de suministro de agua o jarabe.

Además, tal como se muestra en la Fig. 3, el colector 20 define un canal 31 de acoplamiento para dirigir el fluido de bebida desde el conjunto 5 de control de flujo al conjunto 6 válvula, uniendo, de esta manera, operativamente, el conjunto 5 de control de flujo y el conjunto 6 válvula. De manera similar, en la realización preferente, el colector define un conducto 33 de salida, que se extiende desde el conducto 21a de salida del controlador, para dirigir el fluido de bebida desde el conjunto 6 válvula a la salida 21 del controlador de flujo. En funcionamiento, el conducto 33 de salida restringe, de manera favorable, la tasa de flujo y la cantidad de fluido de bebida que entra al conducto 21a de salida del controlador de flujo.

Tal como se ilustra en las Figs. 2 y 3, la unidad 60 de control de flujo incluye un elemento 69 de control para establecer una tasa de flujo deseada conforme el fluido de bebida desde la entrada de control de flujo pasa al conjunto 5 de control de flujo. Específicamente, el elemento 69 de control incluye un pistón 64 que empuja contra el fluido de bebida que entra en la cámara 25a del colector de control de flujo. En efecto, el pistón 64 amortigua desfavorablemente las presiones altas o bajas asociadas con el fluido de bebida entrante. El elemento 69 de control incluye además un manguito 66 difusor dispuesto alrededor del pistón 64 para establecer una tasa de flujo deseada. En la realización preferente, una pluralidad de salidas 65 del difusor están dispuestas alrededor del manguito 66 del difusor para facilitar una tasa de flujo deseada conforme el fluido de bebida pasa desde la unidad 60 de control de flujo al canal 31 de acoplamiento. Aunque las salidas 65 del difusor son preferentes, las personas con conocimientos ordinarios en la materia, sin embargo, reconocerán otros medios adecuados para establecer una tasa de flujo deseada.

La unidad 60 de control de flujo incluye un muelle 63 de control de flujo unido con el pistón 64, para soportar elásticamente el pistón 64 conforme el pistón 64 amortigua las presiones desfavorables asociadas con el fluido de bebida entrante. La unidad 60 de control de flujo incluye además un sello 67 para soportar el elemento 64 de control en el interior de la cámara 25a del colector de control de flujo y para prevenir una filtración desfavorable del fluido de bebida entrante que se desplaza a través de la cámara 25a del colector de control de flujo.

En funcionamiento, el fluido de bebida pasa desde el conducto 29a de entrada del colector a través del conducto 29b de entrada al elemento 69 de control dispuesto en el interior de la cámara 25a del colector de control de flujo. A continuación, el fluido de bebida fluye a través de una entrada 64 del cabezal del pistón y a través de una cámara 64 del pistón, cada una definida por el pistón 64. A continuación, el fluido de bebida sale desde el elemento 69 de control a la cámara 25a del colector de control del flujo a través de las salidas 65 del difusor que se extienden desde la cámara 64b del pistón a través del pistón 64, estableciendo, de esta manera, una tasa de flujo deseada. Consiguientemente, el fluido de bebida es dirigido desde el conjunto 5 de control de flujo al conjunto 6 válvula a través del canal 31 de acoplamiento en comunicación fluida con la cámara 25a del colector de control de flujo.

La unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida, en un acoplamiento con la unidad 60 de control de flujo, está provista para asegurar que la calidad y el sabor de bebida ideales se mantienen, limitando el acceso a la unidad 60 de control de flujo. Tal como se muestra en las Figs. 3 y 7, la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida incluye una interfaz 50 de ajuste de flujo para controlar, de manera selectiva, la tasa de flujo a través de la unidad 60 de control de flujo, variando la posición del pistón 64 en el interior de la cámara 25a del colector de control de flujo. De esta manera, la interfaz 50 de ajuste de flujo está unida, operativamente, con el muelle 63 de control de flujo, permitiendo, de esta manera, que el pistón 64 sea desplazado, a través del muelle 63 de control de flujo, conforme la interfaz 40 de ajuste de flujo es desplazada. En la realización preferente, la interfaz 40 de ajuste de flujo incluye una ranura 49 de ajuste para recibir, de manera acoplable, una entrada de control correspondiente para posicionar, de manera favorable y, de esta manera, ajustar la interfaz 45 de ajuste de flujo. En la realización preferente, la entrada de control comprende una entrada desde una herramienta de ajuste (no mostrada), tal como un destornillador o una llave fija, aunque las personas con conocimientos ordinarios en la materia reconocerán otras entradas equivalentes, tales como por ejemplo, un acoplamiento manual.

La unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida incluye un acoplamiento 45 de integridad de la bebida para recibir, de manera acoplable, la interfaz 50 de ajuste de flujo en la misma, de manera que la interfaz 50 de ajuste de flujo es desplazada, de manera selectiva, en el interior del acoplamiento 45 de integridad de la bebida. Tal como se muestra en la Fig. 7, cada uno de entre el acoplamiento 45 de integridad de la bebida y la interfaz 50 de ajuste del flujo está, preferentemente, roscada para facilitar un desplazamiento preciso de la interfaz 50 de ajuste de flujo en el interior del

acoplamiento 45 de integridad de la bebida. Un sello 62 es proporcionado por la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida, entre el acoplamiento 45 de integridad de la bebida y la interfaz 50 de ajuste de flujo, para prevenir una filtración desfavorable de fluido de bebida entre los mismos. Además, tal como se muestra en la Fig. 3, el acoplamiento 40 de integridad de la bebida incluye un asiento 47 de control de flujo que se extiende hacia afuera desde el mismo para soportar el manguito 66 del difusor en el interior de la cámara 25a del colector de control de flujo.

Haciendo referencia a la Fig. 7, la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida incluye un cierre 42 de integridad de la bebida unido y acoplado con el acoplamiento 45 de integridad de la bebida para restringir el acceso a la ranura 49 de ajuste en el interior del acoplamiento 45 de integridad de la bebida. Como tal, el acoplamiento 45 de la integridad de la bebida preferente incluye un elemento 46 de recepción de cierre que se extiende hacia afuera desde el mismo para recibir el cierre 42 de integridad de la bebida.

La Fig. 3 ilustra el posicionamiento preferente de la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida a fin de restringir el acceso a la ranura 49 de ajuste. Desde el acoplamiento 45 de integridad de la bebida en el interior de la cámara 25a del colector de control de flujo, el elemento 46 de recepción de cierre se extiende hacia fuera desde el cuerpo 25 de control de flujo. De esta manera, el cierre 42 de integridad de la bebida está posicionado en el elemento 46 de recepción de cierre de manera que el cierre 42 de integridad de la bebida está separado pero contiguo al cuerpo 25 de control de flujo, ocultando, de esta manera, la ranura 49 de ajuste de la vista.

Aunque las personas con conocimientos ordinarios en la materia reconocerán otros medios para fijar el cierre 42 de integridad de la bebida en el acoplamiento 45 de integridad de la bebida, cada uno de entre el cierre 42 de integridad de la bebida y el elemento 46 de recepción de cierre incluye, preferentemente, una rosca para fijar el cierre 42 de integridad de la bebida al elemento 46 de recepción de cierre. Resumiendo, el cierre 42 de integridad de la bebida oculta la ranura 49 de ajuste de la vista, especialmente del personal no capacitado, que puede ajustar desfavorablemente la interfaz 50 de ajuste de flujo al ver la ranura 49 de ajuste.

Debería añadirse que un retenedor 44 de la unidad de control de flujo está provisto para asegurar que el acoplamiento 45 de integridad de la bebida está posicionado, de manera favorable, en el interior del cuerpo 25 de control de flujo. En particular, al menos un tornillo 43 de control de flujo pasa a través del retenedor 44 de la unidad de control de flujo y es recibido, a rosca, por el miembro 25b de anclaje correspondiente. En efecto, el retenedor 44 de la unidad de control de flujo cierra la cámara 25a del colector de control de flujo y, de esta manera, encierra la unidad 60 de control de flujo y la unidad 40 de bloqueo de la integridad de la bebida en la misma.

Tal como se ilustra en las Figs. 2, 3 y 6, la unidad 80 de inducción incluye un émbolo 87, dispuesto en la cámara 26a del colector de válvula y unido operativamente con el conjunto 90 de bobina, para restringir, de manera selectiva, el flujo de fluido de bebida desde el canal 31 de acoplamiento al conducto 33 de salida. Consiguientemente, en la Fig. 2, el conjunto 90 de bobina incluye un elemento 91 de bobina y un elemento 100 accionador unido operativamente con el elemento 91 de bobina, de manera que el elemento 91 de bobina y el elemento 100 accionador actúan en cooperación para controlar, de manera selectiva, la posición del émbolo 87 para restringir, de esta manera, el flujo de fluido de bebida. Haciendo referencia a la Fig. 6, el elemento 91 de bobina incluye una cámara 94 del émbolo para recibir el émbolo 87, así como el elemento 100 accionador.

Específicamente, el elemento 91 de bobina incluye bobinas 91a de inducción electromagnéticas dispuestas alrededor de la cámara 94 del émbolo para acoplar, de manera selectiva, el elemento 100 accionador. Las bobinas 91a de inducción electromagnéticas son electrificadas, según sea necesario, por un dispensador de bebidas, a través de un acoplamiento 93 eléctrico unido a las mismas, para impartir un campo electromagnético y, de esta manera, magnetizar el elemento 100 accionador. En la realización preferente, el elemento 100 accionador comprende un electroimán, de un tipo bien conocido, sensible al campo electromagnético generado por el elemento 91 de bobina. El elemento 100 accionador, a su vez, imparte, de manera selectiva, una fuerza electromotriz en el émbolo 87, restringiendo, de esta manera, el flujo de fluido de bebida. Debe añadirse que, aunque la unidad 80 de inducción está incluida, preferentemente, con el conjunto 6 válvula, las personas con conocimientos ordinarios en la materia reconocerán fácilmente otros medios adecuados y equivalentes para manipular el émbolo 87 para restringir el flujo de fluido de bebida, tal como, por ejemplo, a través de principios neumáticos, diseño de la máquina o principios termodinámicos.

El elemento 100 accionador, incluye una pared 101 accionadora para acoplar, con contacto, la cámara 94 del émbolo. El elemento 100 accionador incluye además un labio 105 de retención de accionador que se extiende hacia fuera desde la pared 101 accionadora para soportar la pared 101 accionadora en el interior de la cámara 94 del émbolo. El elemento 100 accionador puede incluir además una ranura 102 accionadora dispuesta en la pared 101 accionadora para recibir un sello 99 correspondiente para restringir un flujo de fluido de bebida desfavorable alrededor del elemento 100 accionador.

De esta manera, el elemento 91 de bobina incluye un miembro 96 de interfaz de accionador para facilitar un posicionamiento favorable del elemento 100 accionador en el interior de la cámara 94 del émbolo. En particular, el miembro 96 de interfaz del accionador define una ranura 95 de retención para recibir, de manera acoplable, el labio 105 de retención del accionador para posicionar favorablemente el elemento 100 accionador en la cámara 94 del émbolo.

El conjunto 90 de bobina incluye además una cubierta 110 de inductor para alojar, así como para proteger, el elemento 91 de bobina y el elemento 100 accionador contra elementos ambientales desfavorables, tales como agua y suciedad. La cubierta 110 de inductor incluye una parte superior 112 de la cubierta y una pared 111 de la cubierta que se extiende hacia abajo desde la parte superior 112 de la cubierta.

5 Un retenedor 88 de válvula es proporcionado por la unidad 80 de inducción para asegurar que el conjunto 90 de bobina y el émbolo 87 están posicionados favorablemente en el interior del cuerpo 26 de válvula. En particular, al menos un tornillo 89 de la válvula pasa a través del retenedor 88 de válvula y es recibido, a rosca, por el miembro 26b de anclaje correspondiente. En efecto, el retenedor 88 de válvula facilita el acoplamiento de la cubierta 110 de inductor al cuerpo 26 de válvula, encerrando, de esta manera, el conjunto 90 de bobina y el émbolo 87 en el interior de la cámara 26a del colector de válvula.

10 Tal como se muestra en la Fig. 3, el conjunto 80 de bobina incluye un asiento 83 de cuerpo deslizando dispuesto en el interior del colector 20 y en acoplamiento operativo con el émbolo 87. El asiento 83 de cuerpo deslizando define un conducto 83a de asiento de cuerpo deslizando en comunicación fluida con el canal 31 de acoplamiento y el conducto 33 de salida, de manera que el fluido de bebida desde el conjunto 5 de control de flujo fluye desde el canal 31 de acoplamiento a través del conducto 83a de asiento de cuerpo deslizando a través del conducto 33 de salida. Un sello 82 de asiento está provisto entre el asiento 83 de cuerpo deslizando y el colector 20 para prevenir un flujo de fluido de bebida desfavorable entre los mismos para restringir el flujo de fluido a través del conducto 83a de asiento de cuerpo deslizando.

15 Consiguientemente, el émbolo 87 incluye un cuerpo deslizando 87a para el acoplamiento con el conducto 83 de asiento de cuerpo deslizando para establecer, de manera efectiva, una válvula para restringir el flujo de fluido desde el canal 31 de acoplamiento al conducto 83a de asiento de cuerpo deslizando. En la realización preferente, el cuerpo deslizando 87a está compuesto de un material sellante, tal como caucho o un sellador de polímero sintético.

20 Además, el conjunto 90 de bobina incluye un amortiguador 86 de émbolo dispuesto alrededor del émbolo 87. En la realización preferente, el amortiguador 86 de émbolo comprende un muelle. Operativamente, el amortiguador 86 de émbolo mantiene, de manera elástica, un desplazamiento favorable del émbolo 87 conforme el émbolo 87 es atraído hacia el elemento 100 accionador magnetizado. De esta manera, en una posición de la válvula normalmente cerrada, el amortiguador 86 de émbolo fuerza al cuerpo deslizando 87a a cerrar el acceso a través del conducto 83a de asiento de cuerpo deslizando. A la inversa, en una posición de válvula abierta, el émbolo 87 es atraído hacia el elemento 100 accionador, causando que el cuerpo deslizando 87 abra el acceso a través del conducto 83a de asiento de cuerpo deslizando para permitir a su través el flujo de fluido a través suyo.

25 El conjunto 90 de bobina, en la Fig. 3, incluye además un elemento 85 de inclusión posicionado sustancialmente alrededor de la cámara 94 de émbolo y entre el elemento 91 de bobina y el colector 20. El elemento 85 de inclusión facilita un posicionamiento favorable del elemento 91 de bobina, así como facilita también la generación de un campo electromagnético favorable alrededor del conjunto 90 de bobina. Además, el conjunto 90 de bobina puede incluir un sello 84 del conjunto de bobina posicionado entre el colector 90 y el conjunto 91 de bobina para prevenir que un flujo de fluido no deseado desde el canal 31 de acoplamiento del conjunto 90 de bobina.

30 Operativamente, resumiendo, el fluido de bebida entra en el controlador 1 de flujo modular desde una línea de fluido de bebida o un bloque posterior a través del conducto 29 de entrada del colector. La tasa de flujo del fluido de bebida es corregida mientras fluye desde el conducto 29a de entrada del colector a la cámara 25a del colector de control de flujo. Como tal, el fluido de bebida fluye desde el conducto 29a de entrada del colector a través de la entrada 64a del cabezal del pistón y la cámara 64b del pistón, fuera de las salidas 65 de los difusores, y se reúne alrededor de la cámara 25a del colector de control de flujo. A continuación, el fluido de bebida sale de la cámara 25a del colector de control de flujo y es dirigido a través del canal 31 de acoplamiento para acoplarse, de esta manera, con el émbolo 87, a través del cuerpo deslizando 87a.

35 En la posición de válvula cerrada, la posición normal del émbolo 87, el cuerpo deslizando 87a previene el flujo continuado de fluido desde el canal 31 de acoplamiento al conducto 83a de asiento de cuerpo deslizando. En la posición de válvula abierta, tal como, por ejemplo, cuando se requiere que una bebida deseada sea dispensada desde un dispensador de bebidas, una corriente eléctrica es enviada a través del elemento 91 de bobina para magnetizar el elemento 100 accionador. El elemento 100 accionador, a su vez, imparte una fuerza electromotriz en el émbolo 87 haciendo que el cuerpo deslizando 87a sea levantado desde el asiento 83 de cuerpo deslizando, exponiendo, de esta manera, el conducto 83a del asiento de cuerpo deslizando para permitir el flujo de fluido desde el canal 31 de acoplamiento a través del conducto 83a del asiento de cuerpo deslizando.

40 A continuación, el fluido de bebida desde el conducto 83a del asiento de cuerpo deslizando fluye desde el conducto 33 de salida al conducto 21a de salida del controlador de flujo. El conducto 21 de control de flujo puede recibir un accesorio, tal como un acoplamiento de línea de fluido de bebida, un accesorio de conexión de boquilla dispensadora o una línea de fluido de bebida para facilitar la descarga de fluido de bebida desde el controlador 1 de flujo modular en la salida 21 del controlador de flujo.

REIVINDICACIONES

1. Controlador (1) de flujo modular para un conjunto válvula dispensadora de un dispensador de bebidas, en el que el conjunto válvula dispensadora del dispensador de bebidas comprende una boquilla (250) dispensadora para descargar una bebida deseada, un grifo (1000) para soportar la boquilla dispensadora, y una línea de fluido de bebida para suministrar fluidos de bebida al controlador de flujo modular, en el que el controlador de flujo modular comprende:
- 5 un conjunto (5) de control de flujo para establecer una tasa de flujo deseada, en el que el conjunto de control de flujo comprende:
- un cuerpo (25) de control de flujo conectado a, y en comunicación fluida con, la línea de fluido de bebida,
- una unidad (60) de control de flujo dispuesta en el interior del cuerpo (25) de control de flujo,
- 10 una interfaz (50) de ajuste de flujo acoplada con la unidad (60) de control de flujo, en el que la interfaz (50) de ajuste de flujo está colocada en una posición sustancialmente horizontal para recibir una entrada de control para establecer una tasa de flujo deseada a través de la unidad (60) de control de flujo, y una unidad (40) de bloqueo de la integridad de la bebida; y un conjunto (6) válvula en un acoplamiento operativo con el conjunto de control de flujo para descargar una cantidad deseada de fluido desde el controlador de flujo modular, caracterizado porque
- 15 la unidad (40) de bloqueo de la integridad de la bebida comprende:
- un acoplamiento (45) de integridad de la bebida asegurado con el cuerpo (25) de control de flujo, en el que el acoplamiento (45) de integridad de la bebida incluye una rosca externa y una rosca interna, en el que la rosca en la interfaz (50) de ajuste de flujo se acopla a la rosca interna del acoplamiento (45) de integridad de la bebida, asegurando, de esta manera, la interfaz (50) de ajuste de flujo con el acoplamiento (45) de integridad de la bebida, y
- 20 un cierre (42) de integridad de la bebida en el que la rosca en el cierre (42) de integridad de la bebida se acopla con la rosca externa del acoplamiento (45) de integridad de la bebida, asegurando, de esta manera, el cierre (42) de integridad de la bebida en el acoplamiento (45) de integridad de la bebida y previniendo el acceso a la interfaz (50) de ajuste de flujo.
- 25 2. Controlador de flujo modular según la reivindicación 1, que comprende además:
- un colector (20) para unir, de manera operativa, el conjunto de control de flujo y el conjunto válvula.
3. Controlador de flujo modular según la reivindicación 2, en el que el colector está definido por el conjunto de control de flujo y el conjunto válvula.
4. controlador de flujo modular según la reivindicación 2, en el que el colector incluye un canal (31) de acoplamiento en comunicación fluida con el conjunto de control de flujo y el conjunto válvula para pasar el fluido entre los mismos.
- 30 5. Controlador de flujo modular según la reivindicación 2, en el que el colector comprende además una entrada (29) de colector en comunicación fluida con la línea de fluido de bebida.
6. Controlador de flujo modular según la reivindicación 5, en el que la entrada del colector puede acomodar un elemento portador de fluido.
- 35 7. Controlador de flujo modular según la reivindicación 6, en el que el elemento portador de fluido está en comunicación fluida con la entrada del colector, permitiendo, de esta manera, al controlador de flujo modular funcionar separado del grifo.
8. Controlador de flujo modular según la reivindicación 5, en el que la entrada del colector puede acomodar un bloque (300) posterior.
- 40 9. Controlador de flujo modular según reivindicación 8, que comprende además un elemento (28) de interfaz del bloque posterior que se extiende desde la entrada del colector para acoplar el controlador de flujo modular a un bloque (300) posterior.
10. Controlador de flujo modular según la reivindicación 9, en el que el elemento de interfaz del bloque posterior permite al controlador de flujo modular y al bloque posterior funcionar en tándem y separados del grifo.
- 45 11. Controlador de flujo modular según reivindicación 2, en el que el colector comprende además una salida (21) de colector para descargar fluido desde el controlador de flujo modular.

12. Controlador de flujo modular según la reivindicación 11, en el que la salida del colector puede acomodar un elemento portador de fluido.
- 5 13. Controlador de flujo modular según la reivindicación 12, en el que el elemento portador de fluido está en comunicación fluida con la salida del colector, permitiendo, de esta manera, al controlador de flujo modular funcionar separado del grifo.
14. Controlador de flujo modular según la reivindicación 1, en el que la unidad de control de flujo incluye un elemento (69) de control, en el que el elemento de control establece una tasa de flujo de fluido de bebida consistente entre las presiones de flujo variables ejercidas por el fluido de bebida recibido desde la línea de fluido de bebida.
- 10 15. Controlador de flujo modular según la reivindicación 1, en el que la unidad de bloqueo de la integridad de la bebida incluye una ranura (99) de ajuste para recibir la entrada de control en la misma.
16. Controlador de flujo modular según la reivindicación 15, en el que el cierre de integridad de bebida oculta la ranura de ajuste de la vista, previniendo, de esta manera, el acceso a la interfaz de ajuste de flujo.
17. Controlador de flujo modular según la reivindicación 1, en el que la interfaz de ajuste de flujo está sustancialmente paralela en el grifo.
- 15 18. Controlador de flujo modular según la reivindicación 17, en el que el grifo está alineado horizontalmente con el suelo.
19. Controlador de flujo modular según la reivindicación 1, en el que el conjunto válvula comprende una unidad (80) de inducción para restringir el flujo de fluido desde el controlador de flujo modular.
- 20 20. Controlador de flujo modular según la reivindicación 14, en el que el elemento (69) de control comprende un pistón (64) soportado elásticamente para amortiguar las presiones desfavorables asociadas con el fluido de bebida entrante.

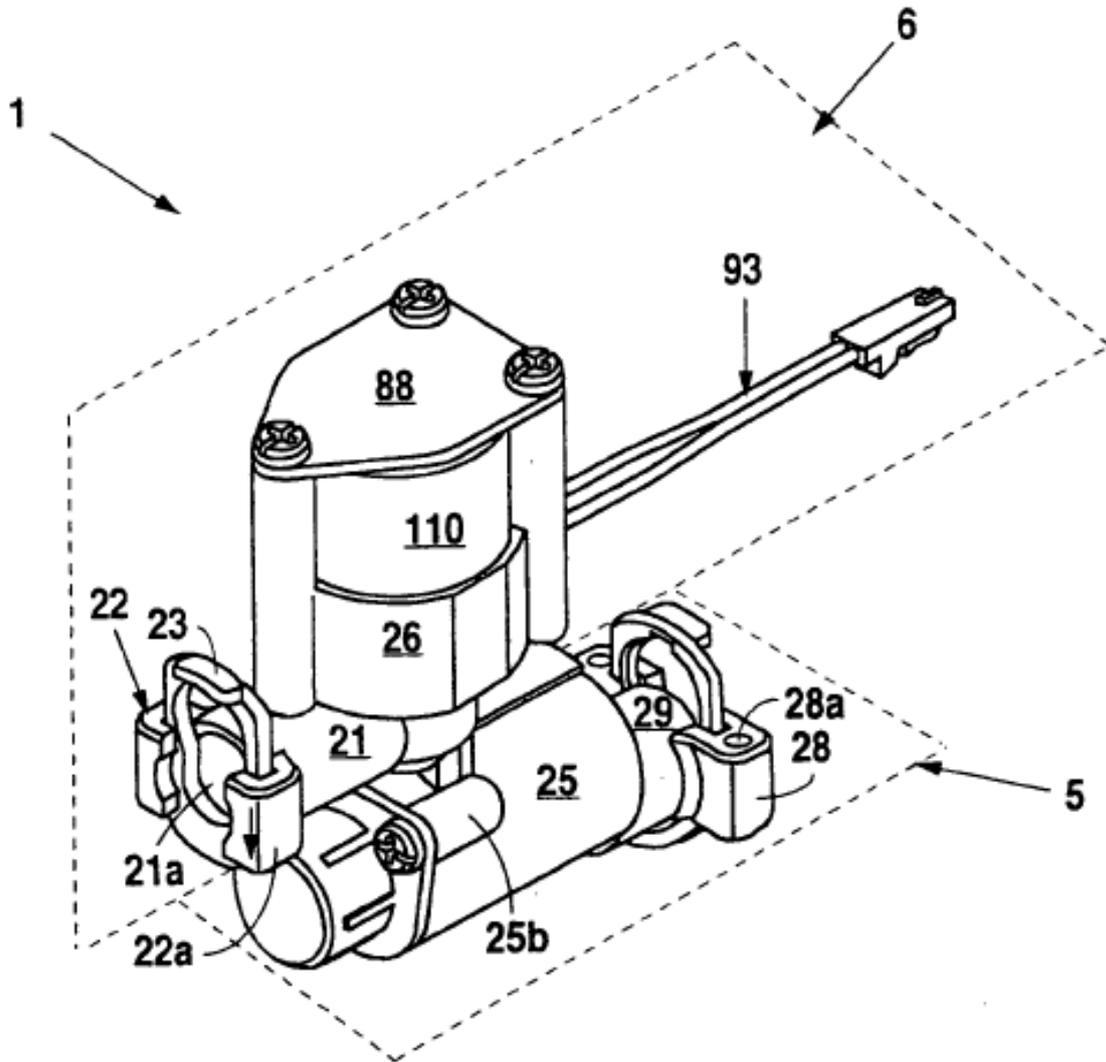


Fig. 1

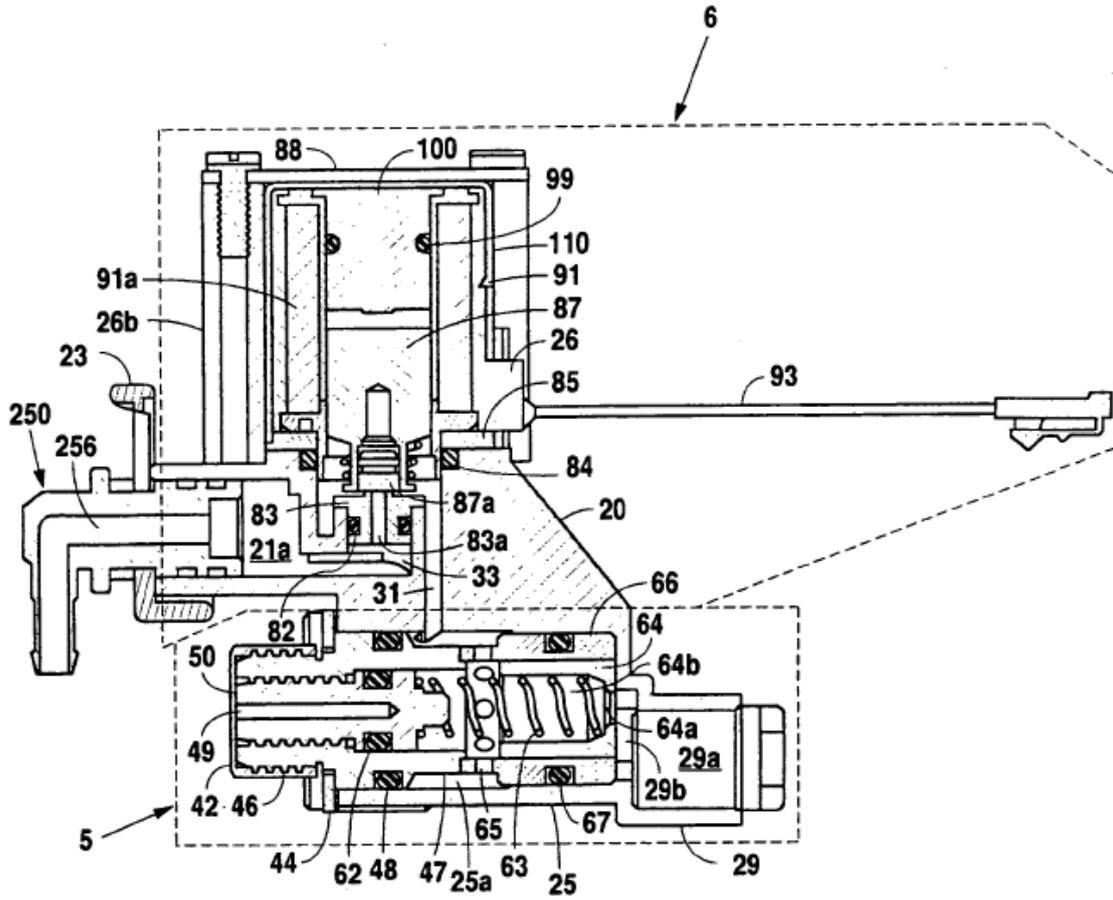


Fig. 3

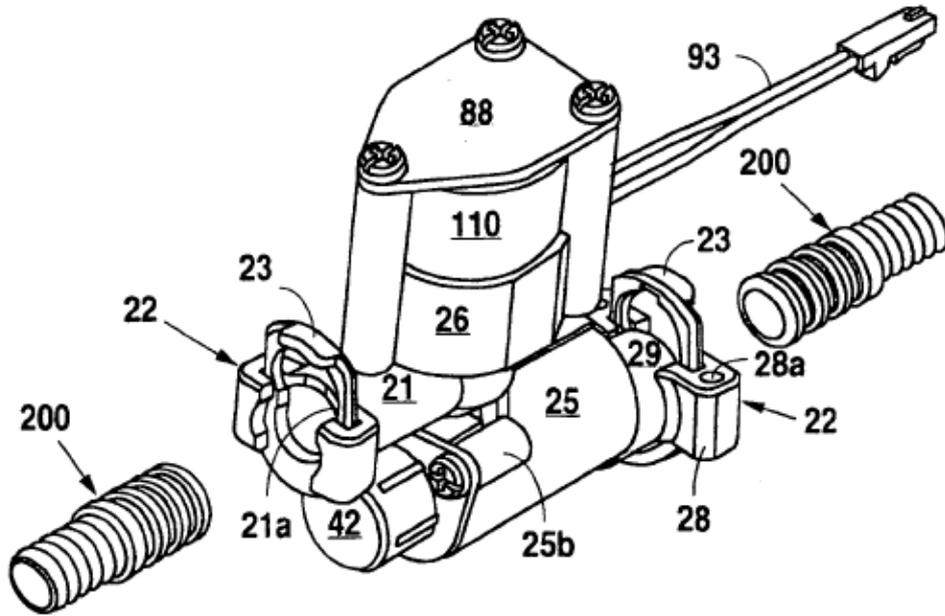


Fig. 4

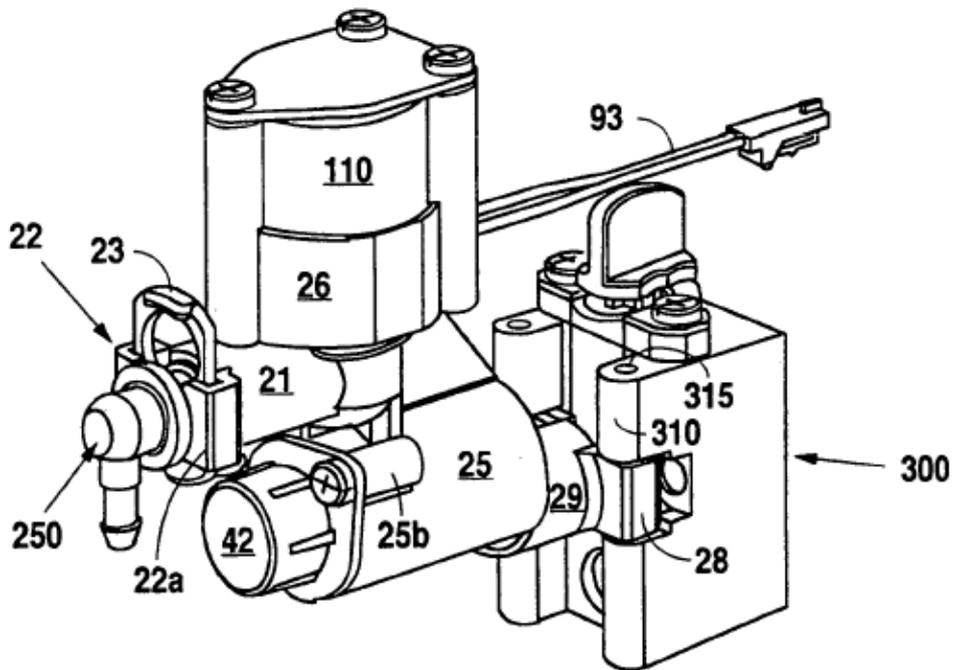


Fig. 5

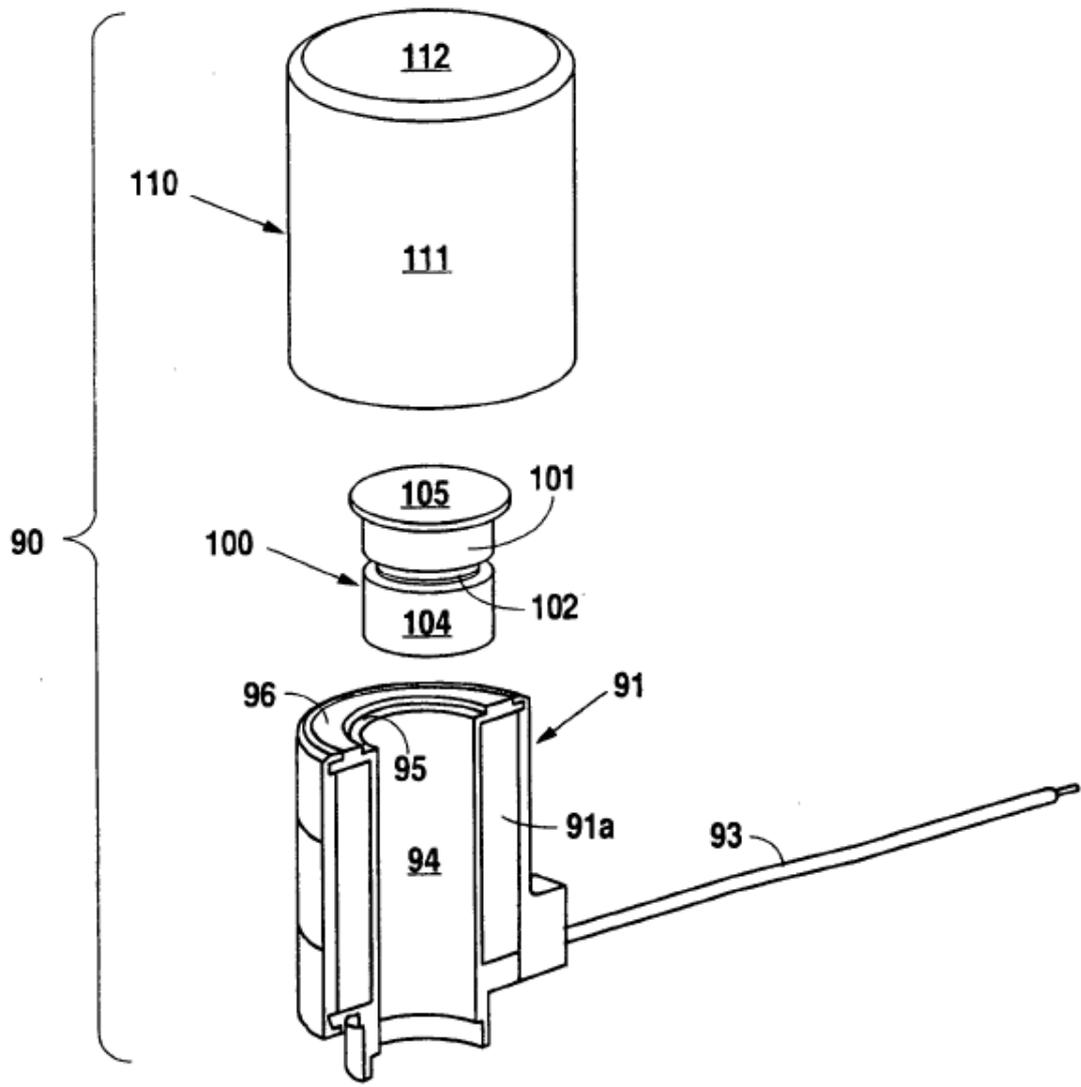


Fig. 6

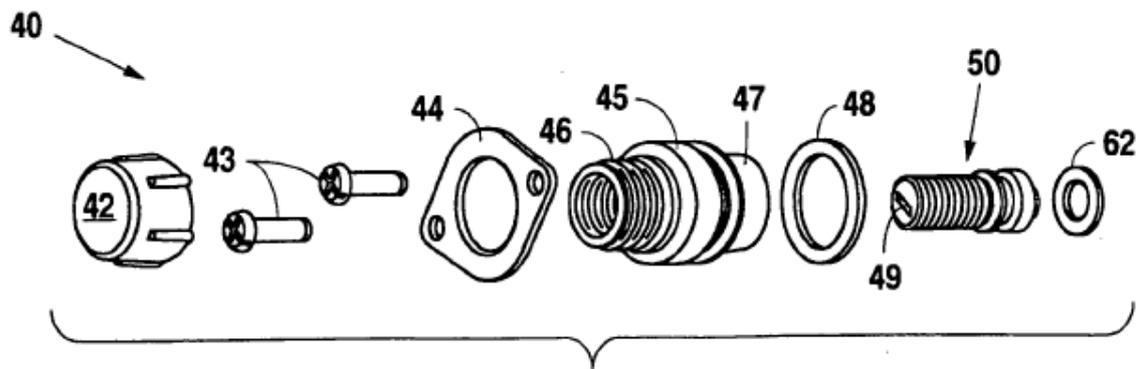


Fig. 7

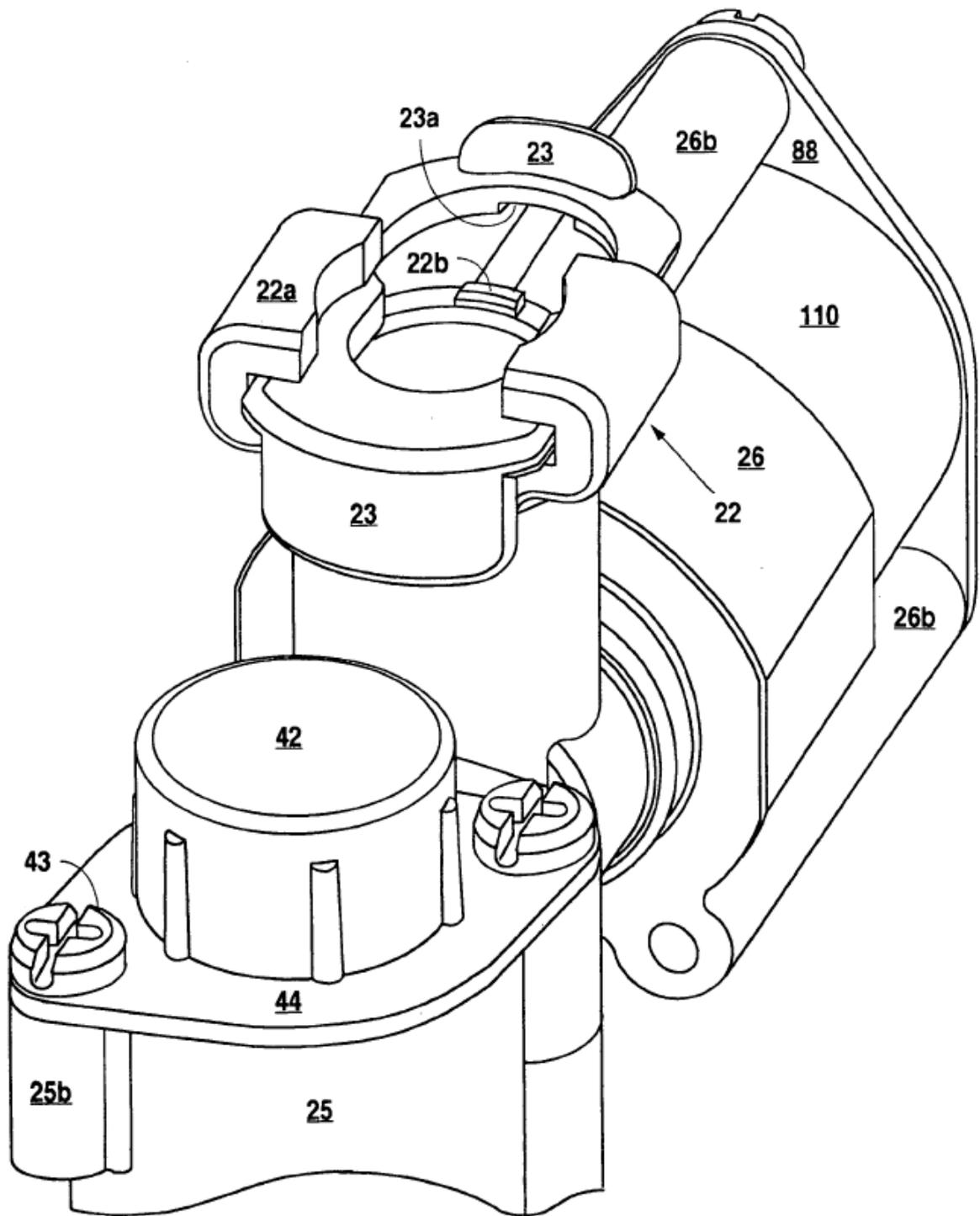


Fig. 8

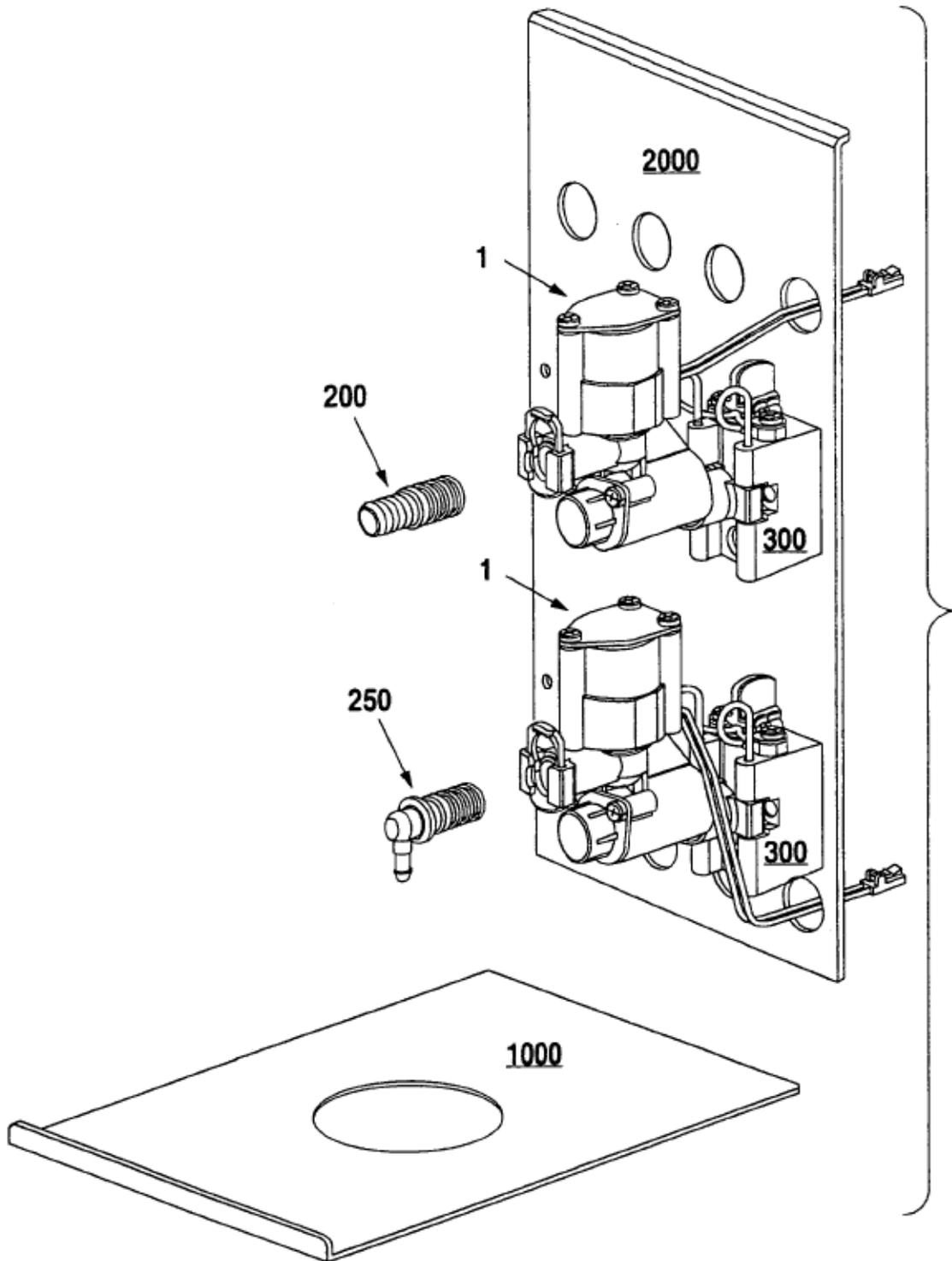


Fig. 9

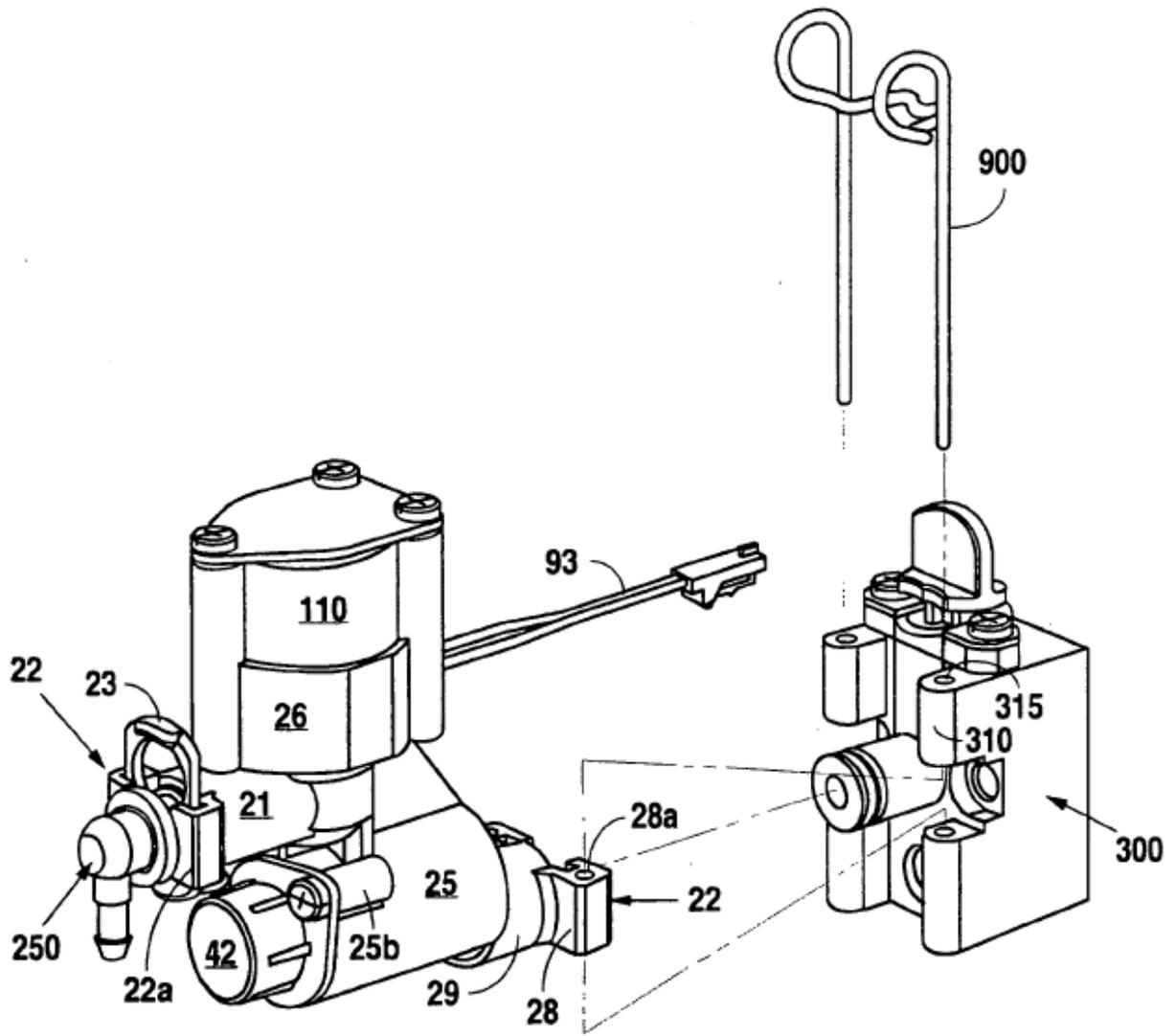


Fig. 10