

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 875**

51 Int. Cl.:

B67D 1/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.04.2005 PCT/US2005/013053**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.11.2005 WO05102906**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2005 E 05736158 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016 EP 1751050**

54 Título: **Colector para distribuidor de bebidas**

30 Prioridad:

16.04.2004 US 562707 P

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

14.06.2017

73 Titular/es:

**MANITOWOC FOODSERVICE COMPANIES, INC.
(100.0%)
905 SOUTHERN WAY SPARKS
NEVADA 89431, US**

72 Inventor/es:

**MORROW SR., JAMES, R.;
LANDERS, JERRY, L. y
SLONE, WILLIAM, DEREK**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 616 875 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

Colector para distribuidor de bebidas

Campo de la invención

5 El campo de la invención es el de distribuidores de bebidas y, en particular un colector modular del distribuidor de bebidas para dirigir el agua en un distribuidor de bebidas.

Antecedentes de la invención

10 Los distribuidores de bebidas son ampliamente utilizados para distribuir bebidas en una variedad de establecimientos. Tiendas de comida rápida, tiendas de conveniencia en carreteras, puestos de repostaje y cafeterías son ejemplos de lugares que implican un alto consumo de las bebidas no alcohólicas. Debido al gran volumen, estos distribuidores deben tener sistemas sofisticados para el almacenamiento y el suministro de los componentes que se esperan de una bebida: hielo, agua (carbonatada o no carbonatada), y jarabe, los dos últimos en una proporción adecuadamente mezclada. Por jarabe se entiende cualquier jarabe de bebida o concentrado que está destinado a ser mezclado con agua, agua carbonatada, o agua no carbonatada, antes de que una bebida con el jarabe o concentrado se consuma. Los jarabes pueden incluir jarabe de bebidas sin alcohol, concentrado de cítricos tales como la limonada, cualquier "té helado"

15 El agua y el jarabe deben enfriarse antes de su distribución, y también se puede prescindir, normalmente, de hielo en una bebida. Tales distribuidores de alto volumen requieren considerable tiempo de instalación y tienden a ser grandes y costosos, con un almacenamiento bajo encimera o trastienda de depósitos de jarabe presurizados y tubos asociados, e intercambiadores de calor que enfrían el agua y el jarabe hasta el grado precisamente deseado al momento de su distribución y servicio.

20 Una instalación con requisitos de volumen inferior no necesita un sistema tan costoso y sofisticado, pero puede todavía desear suministrar el auténtico sabor de una bebida carbonatada o no carbonatada recién mezclada ("mezclada posteriormente"). En este caso lo que se necesita es un distribuidor de bebidas sin alcohol de menor volumen, con un coste mucho menor y que requiere menos de un área de "huella" para su colocación en el suelo de una cocina, una cafetería o en un área de descanso.

25 Sin embargo, una vez que una máquina más pequeña se compra e instala, la demanda puede cambiar y superar la capacidad del distribuidor de bebidas para distribuir rápidamente la cantidad requerida de bebidas. Además, se puede necesitar agregar nuevos sabores para fines de marketing y en respuesta a los gustos y demandas de los consumidores. Por otro lado, si una máquina más grande se compra y la demanda cae, el espacio requerido para la máquina más grande puede no estar justificado por la menor demanda de uso. Lo que se necesita es un distribuidor de bebidas que sea capaz de expandirse en tamaño si se desean sabores adicionales, o si aumenta la demanda. Lo que también se necesita es un distribuidor de bebidas que pueda requerir menos espacio si la demanda cae. Estas necesidades se satisfacen por el distribuidor de bebidas que utiliza las realizaciones de la presente invención.

30 El documento 2002/0084284 describe un colector de selección para su uso con un aparato distribuidor de bebidas para distribuir bebidas tanto carbonatadas como no carbonatadas. El mismo incluye puertos de entrada de agua carbonatada y no carbonatada, y los puertos de salida para la distribución de agua carbonatada y no carbonatada.

Breve resumen

35 La presente invención proporciona una combinación de al menos un colector modular del distribuidor de bebidas y dos casquillos terminales tal como se establece en la reivindicación 1. El colector modular del distribuidor de bebidas incluye al menos un puerto de entrada para agua carbonatada, al menos un puerto de salida para la distribución de agua carbonatada, al menos un puerto de entrada para agua no carbonatada, al menos un puerto de salida para la distribución de agua no carbonatada, al menos dos puertos de conexión para la circulación de agua carbonatada, y al menos dos puertos de conexión para el agua no carbonatada. Los puertos de conexión se adaptan para su conexión a otro distribuidor y a los casquillos terminales. Cada casquillo terminal incluye un puerto de conexión para agua no carbonatada y dos puertos de conexión interconectados.

40 Otro aspecto de la invención es un distribuidor de bebidas con un colector modular del distribuidor de bebidas como se ha descrito anteriormente. El distribuidor de bebidas incluye al menos un colector modular del distribuidor de bebidas y dos casquillos terminales. El colector modular del distribuidor incluye al menos un puerto de entrada para agua carbonatada, al menos un puerto de salida para la distribución de agua carbonatada, al menos un puerto de entrada para agua no carbonatada, al menos un puerto de salida para la distribución de agua no carbonatada, y al menos seis puertos de conexión para la circulación de agua carbonatada y no carbonatada, en el que los puertos de conexión se adaptan para su conexión a una extensión del adaptador y a dos casquillos terminales, en el que cada casquillo terminal incluye un puerto de conexión para agua no carbonatada y dos puertos de conexión interconectados para dirigir el agua carbonatada. El distribuidor de bebidas incluye también menos un bloque conectado a al menos un puerto de salida para la distribución de agua, al menos una válvula de mezcla y distribución conectada al, al menos un, bloque, y tubos para el jarabe conectados a la al menos una válvula de

mezcla y distribución.

Otro aspecto de la invención es un distribuidor de bebidas con un colector modular del distribuidor de bebidas como se ha descrito anteriormente. El distribuidor de bebidas incluye un alojamiento, al menos un colector modular del distribuidor de bebidas, comprendiendo cada colector modular del distribuidor de bebidas al menos un puerto de entrada para el agua no carbonatada, al menos un puerto de entrada para agua carbonatada, al menos dos puertos de salida para la distribución de al menos una de agua no carbonatada y agua carbonatada, y una pluralidad de puertos de conexión para la circulación de agua carbonatada y agua no carbonatada. Los puertos de conexión se adaptan para su conexión a otro colector y a dos casquillos terminales. El distribuidor de bebidas incluye también dos casquillos terminales conectados a, al menos un, colector modular del distribuidor, al menos un bloque para cada uno de al menos uno de los colectores modulares del distribuidor, al menos un bloque conectado a al menos un puerto de salida para distribuir una de agua no carbonatada y agua carbonatada, al menos una válvula de mezcla y distribución conectada a al menos un bloque, y tuberías para el jarabe conectadas a cada una de las al menos una válvulas de mezcla y distribución.

A continuación se describen estos y muchos otros aspectos de la invención.

15 **Breve descripción de los dibujos**

Otras características y ventajas de la invención surgirán más claramente a partir de la siguiente descripción, realizada a modo de ejemplo y que no pretenden limitar la invención, con referencia a los dibujos adjuntos.

la Figura 1 es un diagrama esquemático de un colector modular del distribuidor de bebidas;
 la Figura 2 es un diagrama esquemático de una extensión del adaptador para su uso entre colectores modulares del distribuidor;
 la Figura 3 es un diagrama esquemático de un sistema con tres colectores modulares del distribuidor, dos extensiones del adaptador, y dos casquillos terminales;
 la Figura 4 es una segunda realización de un colector modular del distribuidor;
 la Figura 5 es un diagrama esquemático de un bloque selector;
 la Figura 6 es una vista en perspectiva de un colector modular del distribuidor;
 la Figura 7 es una vista en perspectiva de una extensión del adaptador para su uso entre colectores modulares del distribuidor;
 la Figura 8 es una vista en perspectiva de un casquillo terminal para su uso con un colector modular del distribuidor;
 la Figura 9 es una vista en perspectiva de un distribuidor de bebida que utiliza un colector modular del distribuidor;
 la Figura 10 es una vista en perspectiva de un distribuidor de bebidas que utiliza colectores modulares del distribuidor y colectores de jarabe;
 la Figura 11 es una vista en perspectiva en despiece de un sistema de colectores de jarabe con extensiones del colector de jarabe entre los colectores de jarabe;
 la Figura 12 muestra una válvula y boquilla para la bebida; y
 la Figura 13 ilustra un distribuidor de bebidas con las realizaciones de la presente invención.

Descripción detallada de los dibujos y de las realizaciones actualmente preferidas

Colectores de agua

Las realizaciones de la presente invención incluyen distribuidores de bebidas y distribuidores de hielo y bebidas, en los que los colectores pueden ser útiles para seleccionar o dirigir un agua, un concentrado, o un jarabe. Un colector modular de agua se puede utilizar para seleccionar agua carbonatada o agua no carbonatada. Un colector modular de agua se puede utilizar para ampliar el servicio de agua a las válvulas adicionales. Un colector de jarabe se puede utilizar para transportar jarabes, tales como un jarabe concentrado para una bebida suave para su mezcla con agua carbonatada, o un concentrado, como cítricos, para mezclarse con agua no carbonatada. Un colector de jarabe se puede utilizar también para extender el servicio de jarabe a las válvulas adicionales. Los colectores modulares de agua se pueden conectar a las válvulas y boquillas de distribución por bloques de válvulas, bloques selectores, bloques adaptadores, u otros dispositivos convenientes.

Un colector modular del distribuidor para dirigir el agua carbonatada y el agua no carbonatada en un distribuidor de bebidas se representa de forma esquemática en la Figura 1. El colector 10 modular del distribuidor se moldea a partir de plástico, preferentemente ABS (acrilonitrilo butadieno estireno). Cualquier plástico o material aprobado por las autoridades de salud, tales como la Administración de Alimentos y Fármacos de Estados Unidos, como un material de la zona de alimentos se puede utilizar. Otros de tales materiales incluyen, pero no se limitan a, policarbonato, nylon, acetal, y acero inoxidable. Las líneas de plomería y puertos descritos a continuación pueden por lo tanto moldearse, mecanizarse, o se añadirse como componentes separados al colector 10.

El colector 10 del distribuidor incluye una línea 11 de entrada de agua no carbonatada, líneas 12 de suministro/retorno o de entrada/salida de agua carbonatada, una línea 11a de dirección agua no carbonatada, puertos 11b de salida de agua no carbonatada, y los puertos 12b de salida de agua carbonatada. El colector del

distribuidor comprende una línea 17 de recirculación de agua carbonatada. El agua no carbonatada se dirige desde la línea 11a de entrada de agua no carbonatada a las líneas 13 y 15 de salida de agua no carbonatada y a los puertos 11b de salida de agua no carbonatada. El agua carbonatada se dirige desde la línea 12 de entrada de agua carbonatada hasta las líneas 14 y 16 de salida de agua carbonatada, y hasta los puertos 12b de salida de agua carbonatada. El colector 10 del distribuidor es por lo tanto capaz de conectar el agua carbonatada y no carbonatada a dos válvulas para la distribución de bebidas a través de pares 11b, 12b de salida.

Una fuente de agua no carbonatada se puede conectar al puerto 11c de entrada de agua no carbonatada, y una fuente de circulación de agua carbonatada se puede conectar a un puerto 12c de entrada de agua carbonatada. El colector 10 puede, además, conectarse a casquillos terminales o a otros colectores por los puertos 11b y 12b. El colector 10 podría además conectarse a otros colectores o a casquillos terminales a través de los puertos 17a a la línea 17 de recirculación de agua carbonatada. Si no hay otros colectores conectados al colector 10, un casquillo terminal, descrito a continuación, obstruye esencialmente la línea 11 de circulación de agua no carbonatada en ambos puertos 11B. El casquillo terminal conecta también la línea 12 de agua carbonatada a la línea 17 de recirculación, mediante los puertos 12b y 17a de conexión a ambos lados del colector. Esto permite que el agua carbonatada recircule, manteniendo así el agua carbonatada fresca. La circulación permite también que el agua carbonatada congelada para intercambie calor, mediante el rechazo de calor a una placa fría o a través de refrigeración mecánica, y mediante el enfriamiento del jarabe, agua no carbonatada, o cualquier dispositivo con el que el agua carbonatada en circulación está en contacto.

El colector 10 del distribuidor se puede conectar a otro colector a través de una extensión del adaptador, como se muestra en la Figura 2. La extensión 20 del adaptador proporciona la continuidad de la línea 21 de agua no carbonatada a través de los puertos 21a, y la continuidad de la línea 22 de agua carbonatada, a través de los puertos 22a. La línea 27 de recirculación de agua carbonatada proporciona continuidad a través de los puertos 27a. Es conveniente si los puertos de la extensión del adaptador son machos, sean puertos que se extienden desde el cuerpo de la extensión 20, y si al menos los puertos de acoplamiento en el colector 10 son hembras. En al menos una realización, la extensión del adaptador puede así conectarse convenientemente en el colector, una a cada lado, si se desea. La extensión 20 del adaptador se puede moldear o mecanizar también tal como se ha descrito anteriormente utilizando los mismos materiales que el colector 10.

La Figura 3 es un diagrama esquemático de un sistema 30 de colector para un distribuidor de bebidas. El sistema 30 de colector incluye tres colectores en serie, conectados a través de extensiones del adaptador y tapados con casquillos terminales. El colector 10 padre es la misma realización de la Figura 10, y se denomina colector padre debido a que solo el colector 10 se conecta a las fuentes de agua carbonatada y no carbonatada a través de las líneas 11, 12 de entrada, y solo el colector 10 hace recircular el agua carbonatada a través del puerto 18b de salida. Los otros colectores pueden considerarse colectores "hijos" o "hijo". La Figura 3 no representa todas las tuberías internas del colector 10 padre y de los colectores 19, que son idénticos, con la excepción de que los puertos que corresponden a las entradas 11c, 12c, y salidas que corresponden al puerto 18a de salida se pueden tamponar en lugar de utilizarse.

Las flechas muestran la dirección preferida de flujo de fluido en el sistema. Mediante la adición de colectores, el sistema es, por tanto expansible desde las dos boquillas del colector 10 en la Figura 1 hasta tres colectores y seis pares de salida, 11b, 12b, de la Figura 3. Un colector único puede en cambio añadirse, o como muchos colectores adicionales como se desee, siempre que en los suministros de agua y jarabe no agote las capacidades de presión del agua o jarabe o concentrados que se utilicen. Los componentes del sistema, colectores 10, 19, extensiones 20 del adaptador, y casquillos 25 terminales, se diseñan preferentemente de manera que el sistema montado, en prácticamente cualquier combinación, tienen la misma longitud en la parte frontal y en la parte posterior del sistema, teniendo todos componentes la misma altura y anchura.

El agua no carbonatada entra al colector 10 padre a través de la línea 11 de entrada y se hace circular a través de la línea 11a de agua no carbonatada hasta las extensiones 20 del adaptador a través de las líneas 11 de agua no carbonatada en las extensiones del adaptador. El agua no carbonatada se extiende, a continuación, a los colectores 19 y a sus líneas 11a de agua no carbonatada. El agua no carbonatada se interrumpe a continuación con los casquillos 25 terminales. El agua carbonatada entra en el colector 10 padre desde una fuente de agua carbonatada a través de una primera línea 12 carbonatada y se hace circular a través de la línea 12 de agua carbonatada a través de las líneas 12 de agua carbonatada a en las extensiones 20 del adaptador y colectores 19.

Cuando el agua carbonatada alcanza los casquillos 25 terminales, el agua carbonatada se recicla desde la línea 12 de agua carbonatada a través de la línea 26 en el casquillo 25, y a la línea 17 de recirculación en los colectores 10 y 19. El agua carbonatada a continuación, vuelve a circular a la fuente de agua carbonatada a través de la segunda línea 12 de agua carbonatada. Los casquillos terminales tienen preferentemente tres conexiones o puertos, dos entradas para el agua carbonatada y no carbonatada, y una única salida, para recircular el agua carbonatada. Los puertos son machos deseablemente, para su conexión en una conexión conveniente, sin fugas a las extensiones 20 del adaptador. Las tapas 25 terminales se pueden moldear o mecanizar también tal como se ha descrito anteriormente utilizando los mismos materiales que el colector 10.

Cada par de salida, 11b y 12b, se conecta internamente como se muestra en la Figura 1 con las líneas de agua

carbonatada y de agua no carbonatada. El sistema representado en la Figura 3 se puede utilizar para suministrar agua a seis válvulas. Al utilizar este sistema, las únicas conexiones necesarias son entrada de agua carbonatada, salida de agua carbonatada, y entrada de agua no carbonatada. Algún sistema puede también reciclar el agua no carbonatada de manera que también se puede utilizar para enfriar el jarabe o bebidas. En tales casos, una segunda línea de salida de agua no carbonatada se puede tener que dirigir y conectar como se ha descrito anteriormente para la circulación del agua carbonatada.

Otras realizaciones de un colector modular se pueden utilizar, tales como un colector que permite a un usuario seleccionar el agua de elección de cada par de salida. La Figura 4 representa un colector 40 de selección. El colector 40 de selección es similar al colector 10 descrito anteriormente, pero incluye selectores 41 que permiten a un usuario seleccionar agua carbonatada o no carbonatada para dirigirla a los puertos de salida 42. La línea 11 de entrada de agua no carbonatada y la línea 11a de dirección, y la línea 12 de entrada de agua carbonatada y la línea 12a de dirección son similares a las del colector 10, pero en el colector 40 se conectan respectivamente a las líneas 13, 14, que se dirigen a los selectores 41. El selector puede ser una válvula de tres vías, un solenoide, un émbolo, o cualquier otro dispositivo mediante el que un usuario o un controlador puede elegir agua carbonatada o agua no carbonatada para su dirección hacia los puertos 42 de salida. El colector 40 puede incluir también la línea 17 de recirculación de agua carbonatada. El colector 40 se puede conectar de la misma manera que se ha descrito anteriormente al colector 10.

En los distribuidores de bebidas que utiliza la primera realización del colector distribuidor puede resultar ventajoso utilizar un bloque selector inmediatamente corriente abajo del colector para cada par de salidas de agua. El bloque selector se puede utilizar para seleccionar agua carbonatada o agua no carbonatada para la bebida a distribuir desde la válvula y la boquilla corriente abajo del bloque selector. Un bloque 50 selector se representa en la Figura 5. El bloque selector incluye puertos 52 de entrada para el agua no carbonatada y puertos 53 de entrada para el de agua carbonatada. Un selector 51 se utiliza para seleccionar un agua deseada o el otro para dirigirla a los puertos 54 de salida.

El selector 51 puede ser un selector mecánico o electro-mecánico. El selector puede ser una válvula de tres vías tal como se representa, o, como alternativa, puede ser un émbolo, un solenoide lineal activado o válvula de tres vías giratoria. Preferentemente, el selector 51 se puede accionar sin necesidad de cortar las entradas de agua al bloque 50 selector. En la Figura 5, la válvula de la izquierda se ha girado para seleccionar agua no carbonatada para su salida, y la válvula de la derecha se ha girado para seleccionar agua carbonatada para su salida. Los bloques selectores se pueden moldear a partir de materiales como se ha descrito anteriormente para los colectores del distribuidor, y se moldean preferentemente de ABS y se ensamblan con una válvula de tres vías u otro selector.

Una realización preferida de un colector 60 modular del distribuidor se representa en la Figura 6. El colector se moldea preferentemente e incluye puertos 61 de salida (orificios más grandes) para el agua carbonatada y el agua no carbonatada, y una línea de retorno o recirculación para el agua carbonatada. Como se muestra, los puertos 61 son preferentemente hembras, de modo que el colector 60 se puede acoplar con una extensión del adaptador o casquillo terminal sin la necesidad de una gran cantidad de tiempo de fontanería o experiencia. Si bien este dibujo en perspectiva incluye tres puertos 61 en el lado izquierdo, el lado derecho (no mostrado) tiene también tres puertos hembras para las tres líneas de agua. Además, la parte inferior o posterior del colector (o cualquier cara del colector), tiene hasta cuatro puertos de entrada/salida para el agua como se ha descrito anteriormente para el colector 10.

El colector 60 puede también tener orificios 62 de montaje, como se muestra en los laterales, partes frontal y superior, para el soporte estructural u orientación en el distribuidor de bebidas del que el colector 60 forma parte. Los orificios de montaje en dos partes se pueden utilizar junto con un pasador u otro elemento estructural para conectar, soportar y orientar las partes unas respecto a las otras. Por ejemplo, los orificios 62 de montaje en la cara 67 frontal se pueden utilizar para orientar o soportar los bloques 50 selectores o los bloques adaptadores corriente abajo de las salidas de agua.

Los puertos 63 de salida de agua carbonatada y los puertos 64 de salida de agua no carbonatada son preferentemente machos como se muestra, con partes 65 planas y ranuras 66 para juntas tóricas para su rápida conexión a los bloques selectores. Otros puertos o interfaces se pueden utilizar, tales como desconexiones rápidas o accesorios estampados. Los puertos se pueden moldear o mecanizarse como partes integrales del colector 60, o los puertos se pueden moldear o mecanizar por separado para su montaje en el colector. Por ejemplo, en lugar de los puertos macho integrales, un conector se puede utilizar, con aproximadamente la misma configuración que se muestra en el puerto 63 o 64 de salida, y con una parte de adaptación (partes planas y una o dos ranuras para las juntas tóricas) insertada en el colector. El colector 60 se fabrica preferentemente con un área 67 frontal más ancha y un área 68 posterior más estrecha, de manera que las extensiones del adaptador y los casquillos terminales encajarán fácilmente en el lado del colector 60 y el sistema tendrá dimensiones uniformes a través de la parte frontal y posterior, teniendo los componentes la misma altura y anchura.

Una extensión 70 del adaptador se representa en vista en perspectiva en la Figura 7. La extensión 70 del adaptador tiene un área 74 frontal más estrecha y un área 75 posterior más amplia para acoplarse con los colectores padre e hijo y los casquillos terminales como se ha descrito anteriormente. La función de la extensión del adaptador es

5 simplemente para continuar con las tres líneas de agua. La extensión del adaptador realiza preferentemente la continuación con tres puertos 71 machos a cada lado. Solo la parte izquierda se muestra en detalle en la Figura 7, siendo el lado derecho similar al izquierdo. Cada puerto 71 puede incluir partes 72 planas y ranuras 73 para juntas tóricas, para ajustes rápidos y de buen sellado. Como se ha mencionado anteriormente para los colectores, los puertos se pueden mecanizar o moldear integralmente como parte de la extensión o partes de fontanería discretas, tales como conectadores, se pueden utilizar. Otros conectores pueden utilizarse en cambio, al igual que se conoce en las técnicas de plomería y abastecimiento de agua. Aunque no se muestra en la Figura 7, la extensión del adaptador puede incluir también orificios de montaje para fines estructurales o de orientación.

10 Los casquillos terminales son útiles en los sistemas de colector de acuerdo con la presente invención. Una vista en perspectiva de un casquillo 80 terminal se presenta en la Figura 8. El casquillo 80 terminal tiene, preferentemente, tres puertos 81, cada puerto un macho con partes 82 planas y ranuras 83 para el alojamiento de juntas tóricas. El área 84 frontal del casquillo terminal es preferentemente un poco más estrecho y el área 85 posterior es un poco más ancha, de modo que el casquillo terminal se ajusta perfectamente, ya sea con una extensión del adaptador o un colector. Como se ha descrito anteriormente, un puerto 81 se utiliza para cerrar o terminar la línea de agua no carbonatada, mientras que los otros dos puertos se utilizan para recibir y hacer recircular el agua carbonatada. El casquillo 80 terminal puede también incluir orificios 86 para recibir un pasador u otro miembro de soporte estructural o de orientación. Los orificios 86 pueden ser orificios ciegos para que el pasador se conecte a una extensión del adaptador o a un colector. Como alternativa, el orificio 86 puede ser un orificio pasante y se puede utilizar para montar u orientar el casquillo 80 terminal en una parte estructural (no mostrada) del distribuidor de bebidas de que el casquillo terminal y el sistema de colector forman parte importante.

15 Los colectores modulares se pueden utilizar en distribuidores de bebidas, lo que permite a un usuario seleccionar tantos puestos o boquillas de distribución como se desee. Cada colector descrito en la presente memoria se puede utilizar para añadir uno o dos puestos adicionales; colectores similares se pueden utilizar para uno o tres puestos adicionales. Un distribuidor de bebidas con un solo colector de dos puestos como se ha descrito anteriormente se muestra en la Figura 9. El distribuidor 90 de bebidas incluye dos puestos o boquillas de distribución para los consumidores. El distribuidor 90 de bebidas incluye un colector 10, que interconecta con dos bloques 92 selectores (uno solo visible en la Figura 9). Los bloques selectores están en la interfaz con los bloques 95 de válvulas a través de los bloques 94 adaptadores. Los bloques 94 adaptadores pueden simplemente interfaces adaptadoras o pueden tener otras funciones, tal como utilizarse para seleccionar un jarabe o concentrado dirigido a la válvula 95. La válvula 95 incluye una boquilla 96 para el uso por parte del consumidor.

20 El distribuidor 90 de bebidas incluye también tubería o plomería de agua al colector 10. La tubería incluye preferentemente entrada 97 de agua carbonatada, reciclaje 98 de agua carbonatada, y una o más líneas 99 para el agua no carbonatada. El distribuidor de bebidas incluye también componentes mecánicos o estructurales, como el bastidor 91 para el montaje en un alojamiento (no mostrado). Puede ser útil proporcionar soporte estructural adicional en el tren de válvulas desde el colector 10 hacia la válvula 96, tal como un soporte 93. El soporte 93 puede formarse a partir de chapa metálica y se utiliza apropiadamente para soportar los bloques selectores o los bloques adaptadores, o ambos. El soporte se puede colocar según se desee para el mejor soporte estructural, por lo que los clientes perciben tan pocas vibraciones y sacudidas como sea posible cuando se distribuye una bebida.

Colectores de agua y jarabe

25 Un distribuidor 100 de bebidas más sofisticado y más grande se representa en la Figura 10. El distribuidor 100 de bebidas incluye un único colector 10 padre, dos colectores 19 hijos, dos extensiones 20 del adaptador y dos casquillos 25 terminales, todos conectados como se ha descrito anteriormente en la Figura 3. El sistema incluye seis válvulas 95 de distribución con bloques 105 adaptadores y boquillas 107, cada válvula con un bloque 50 selector y un selector 51 (no mostrado) para la selección de un agua para cada válvula. El agua carbonatada se canaliza a al colector 10 padre a través de la tubería 11 y se hace recircular a través de la tubería 18 de salida. El agua no carbonatada se puede canalizar a través de las tuberías 12 (no mostradas); una tubería 12 se puede utilizar en cambio para la distribución de agua no carbonatada. Además, los colectores pueden incluir conexiones adicionales o alternativas para circuitos 104 de reciclaje de agua carbonatada o no carbonatada.

30 El agua de recirculación se puede utilizar para mantener fríos los componentes del sistema o el jarabe o las líneas de jarabe que forman una parte importante del sistema de distribución de bebidas. El alojamiento para el sistema de bebidas puede incluir un depósito de almacenamiento de hielo y una placa fría utilizada para enfriar el agua de recirculación. Uno o más circuitos de enfriamiento 104 se pueden integrar en una placa fría de este tipo. En otros distribuidores de bebidas, puede ser una máquina de hielo integral con refrigeración mecánica. Circuitos de refrigeración 104 se pueden dirigir cerca del evaporador en un sistema de este tipo para ayudar a enfriar el agua de recirculación. Los detalles de estos sistemas se incluyen en la patente de Estados Unidos n.º 6.196.007, y en la Patente de Estados Unidos n.º 6.698.229, asignadas al cesionario de la presente patente, y que se incorporan aquí por referencia en su totalidad.

35 Los sistemas de jarabe forman otra parte de distribuidor 100 de bebidas. El jarabe se dirige en colectores 101 similares con extensiones 111 similares y casquillos terminales (no mostrados). El jarabe es canalizado al colector 101 central a través de una o más fontanería o tuberías 102. El jarabe se canaliza a través del colector 101 central a

través de uno o más fontanería o tuberías 102a desde los dos colectores 105 de bebida centrales. En el colector 101 central, el jarabe se canaliza a las líneas 109 (véase Figura 11) con un conector en ángulo recto entre la fontanería o tubería 102 y los puertos 113, 114 en el lado inferior del colector 101 (véase Figura 11). Otras disposiciones de tuberías se pueden utilizar también para reducir al mínimo el número de fuentes de jarabe requeridas.

5 La Figura 11 representa una vista en perspectiva de colectores 101, 101a de jarabe, y las extensiones 111 utilizadas para conectar los colectores de jarabe. Las extensiones 111 incluyen puertos 117 de jarabe que conectan la tubería interna dentro de las extensiones (no mostradas). Los colectores 101, 101a pueden ser la misma parte exacta, con el colector 101 presentando una vista desde arriba del colector y el colector 101 presentando una vista inferior del mismo bloque. El colector incluye una serie de orificios 115 pasantes y líneas 109 de conexión. Las líneas 109 de
10 conexión se utilizan para canalizar el jarabe de un colector a otro. Los orificios 115 pasantes se utilizan para permitir el paso de fontanería o tuberías 102a a un selector de jarabe o a una válvula de mezcla y distribución. Los orificios pasantes permiten también el paso de las tuberías 11, 18 de agua al colector 10 de agua. Por lo tanto, como se muestra en la Figura 10, al menos un tubo 102 de jarabe se conecta al colector 101 en un ángulo recto, permitiendo que el jarabe fluya lateralmente en las líneas 109 de conexión desde el colector 101 central.

15 El jarabe se dirige a los colectores 101a laterales a través de las extensiones 111 en la misma forma descrita anteriormente para los colectores de agua. Los colectores 10a laterales pueden ser físicamente iguales al colector 101 central. Las líneas 109 de conexión se conectan a los puertos 113 a la izquierda y a los puertos 114 a la derecha en un solo lado del colector. Como se muestra en la Figura 11, los puertos 113, 114 a la izquierda o derecha se utilizan para conectar convenientemente jarabe a través de la fontanería o tuberías 103 a los colectores
20 105 del selector de jarabe para los colectores 19 de agua de extensión. Orificios 115 pasantes se utilizan normalmente solo en el colector central, de manera que el jarabe se puede dirigir directamente a los selectores 105 centrales de bebidas, o si se desea, directamente a las boquillas de mezcla y distribución centrales. En los colectores 101a laterales, los puertos que no se utilizan pueden bloquearse, por ejemplo, con tapas, si se utilizan puertos macho o con tapones si se utilizan puertos hembras. Los puertos para los colectores de jarabe y extensiones son similares a los puertos para los colectores de agua, pero pueden tener menor diámetro, y son preferentemente todos machos o hembras en un extremo para acoplarse con su opuesto en el otro extremo. Casquillos terminales se pueden utilizar o los puertos 109 en los extremos se pueden simplemente tamponar o
25 tapar.

Una bebida se distribuye desde un distribuidor de bebidas que utiliza una válvula como se muestra en la Figura 12.
30 La válvula 120 incluye preferentemente un alojamiento 122 de válvula, una boquilla 124 de salida, y un accionador para iniciar la distribución, tales como la palanca 126 de accionamiento. Los colectores de agua, colectores de jarabe, y colectores de bebidas se encuentran, para su uso, dentro de un distribuidor de bebidas, tal como el distribuidor 130 de bebidas de la Figura 13. El distribuidor 130 de bebidas contiene tres pares de válvulas, haciendo que el distribuidor 130 de bebidas sea adecuado para el sistema 30 del colector de agua descrito anteriormente, que
35 tiene colectores de agua y tuberías para seis válvulas de bebidas. El distribuidor 130 de bebidas puede incluir un alojamiento 135 inferior y un alojamiento 137 superior. El alojamiento 135 inferior puede incluir una hielera o depósito 138 de hielo (no mostrada) y una tapa 136 de la hielera. El depósito de hielo puede incluir una placa fría sobre la que descansa el hielo. El agua puede circular o recircular dentro de la placa fría para enfriar el agua y el jarabe y ayudar a asegurar que el consumidor reciba una bebida fría cuando la bebida se distribuye casualmente. El alojamiento 137 superior puede incluir también un intercambiador de calor de torre para el jarabe y las tuberías de
40 agua de refrigeración en su trayectoria a las válvulas 131 para las bebidas. Las válvulas pueden incluir alojamientos 132 de válvula; módulos 133 selectores de agua se pueden conectar también a los pares de válvulas. Los colectores de agua y los colectores de jarabe descritos anteriormente pueden estar contenidos dentro de distribuidor 130 de bebidas, preferentemente en el alojamiento superior, cerca de las válvulas 131.

45 Se pretende que la descripción detallada anterior sea considerada como ilustrativa en lugar de limitativa. Aunque la invención se ha mostrado y descrito en relación con las realizaciones preferidas, es evidente que ciertos cambios y modificaciones, además de los mencionados anteriormente, se pueden hacer a partir de las características básicas de la presente invención.

Por ejemplo, aunque las realizaciones que utilizan tres colectores de distribución de bebidas se han representado,
50 otras cantidades también se pueden utilizar, y distribuidores con un solo colector o cinco colectores se pueden emplear fácilmente. Colectores que tiene aproximadamente 6 pulgadas de ancho (aproximadamente de 15 cm) con disposiciones para la fijación de dos válvulas de mezcla y distribución se han descrito, pero colectores más grandes pueden utilizarse a cambio o adicionalmente. Aunque las carcasas no se han descrito en gran detalle, los paneles de alojamiento moldeados de chapa de metal o de plástico que son combinables pueden utilizarse para variar
55 fácilmente el tamaño del alojamiento que protege los colectores de agua y de bebidas utilizados en distribuidores de bebidas de acuerdo con la presente invención.

Aunque se prefiere fontanería y colectores de plástico, los colectores y componentes utilizados en la presente invención pueden fabricarse también de metales aprobados por la FDA, tales como acero inoxidable, aunque son
60 más costosos. En consecuencia, la intención de los solicitantes es proteger todas las variaciones y modificaciones dentro del alcance válido de la presente invención. Se pretende que el alcance y espíritu de la invención esté definido por las siguientes reivindicaciones, incluyendo todos sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Una combinación de al menos un colector (10) modular para distribuidor de bebidas y dos casquillos (80) terminales, en la que el colector modular para distribuidor de bebidas comprende:
- 5 al menos un puerto (12c) de entrada para el agua carbonatada; y
al menos un puerto (12b) de salida para la distribución de agua carbonatada;
al menos un puerto (11c) de entrada para el agua no carbonatada;
al menos un puerto (11b) de salida para la distribución de agua no carbonatada;
- caracterizada por:**
- 10 al menos dos puertos (17a) de conexión para la recirculación de agua carbonatada; y
al menos dos puertos (11b) de conexión para la circulación de agua no carbonatada, en la que los puertos de conexión se adaptan para su conexión a otro colector y a los casquillos (80) terminales; y
- en la que cada casquillo terminal comprende:
- un puerto (81) de conexión para agua no carbonatada y dos puertos (81) de conexión interconectados para la recirculación de agua carbonatada.
- 15 2. La combinación de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además al menos una extensión (20) del adaptador conectada al colector (10) modular para distribuidor de bebidas, y un segundo colector (10) modular para distribuidor de bebidas conectado a la extensión del adaptador, en la que el agua carbonatada y el agua no carbonatada se dirigen a través de la extensión del adaptador al segundo colector modular para distribuidor, y en la que el agua carbonatada se hace recircular al puerto de salida para el agua carbonatada.
- 20 3. Una combinación de acuerdo a cualquiera de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la extensión (20) del adaptador comprende seis puertos (21a, 22a, 27a) de conexión para dirigir el agua.
4. Una combinación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además al menos dos bloques (94) adaptadores y dos válvulas (95) de mezcla y distribución conectadas a los puertos de salida.
- 25 5. Una combinación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además al menos un bloque (94) adaptador conectado a al menos un puerto de salida para la distribución de agua.
6. Una combinación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además al menos un bloque (50) selector conectado a al menos un puerto de salida para la distribución de agua.
7. Una combinación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además al menos una válvula (95) de mezcla y distribución conectada con al menos un puerto de salida para la distribución de agua.
- 30 8. La combinación de acuerdo con la reivindicación 7, en la que la al menos una válvula de mezcla y distribución se conecta con al menos dos fuentes de jarabe.
9. Una combinación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además dos extensiones (20) del adaptador, y dos colectores (10) modulares para distribuidor adicional, en la que el agua carbonatada y el agua no carbonatada se dirigen a través de los puertos de conexión para hacer circular agua a través de las extensiones del adaptador hasta los colectores modulares para distribuidor adicionales, y en la que el agua carbonatada se recircula al puerto de salida para el agua carbonatada.
- 35 10. Una combinación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además un colector (101) modular de jarabe, dirigiendo el colector modular de jarabe un jarabe seleccionado, y una válvula (95) de mezcla y distribución, la válvula recibiendo agua desde el colector (10) modular para distribuidor y jarabe desde el colector modular de jarabe.
- 40 11. Una combinación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además un bloque (94) adaptador entre el colector modular para distribuidor de bebidas y la válvula de mezcla y distribución.
12. Una combinación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además los selectores (51) para dirigir agua carbonatada y agua no carbonatada a los puertos de salida para la distribución de agua.
- 45 13. Un distribuidor (130) de bebidas que incluye el al menos un colector (10) para distribuidor de bebidas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, comprendiendo el distribuidor de bebidas:
- un alojamiento (135 137);
al menos un colector (10) modular para distribuidor de bebidas y dos casquillos (25) terminales, comprendiendo el colector modular para distribuidor al menos un puerto (12c) de entrada para el agua carbonatada, al menos un
50 puerto (11c) de entrada para el agua no carbonatada, al menos puerto de salida para la distribución de agua

- (12b) carbonatada, al menos un puerto de salida para la distribución de agua no (11b) carbonatada, y al menos seis puertos (11b, 12b, 17a) de conexión para la circulación de agua carbonatada y no carbonatada, en el que los puertos de conexión se adaptan para su conexión a una extensión (70) del adaptador y dos casquillos (25) terminales, y en el que cada casquillo terminal comprende un puerto de conexión para agua no carbonatada y dos puertos de conexión interconectados para dirigir el agua carbonatada;
- 5 al menos un bloque (94) conectado a al menos un puerto de salida para distribuir el agua; al menos una válvula (95) de mezcla y distribución conectada a, el menos, un bloque; y tuberías (103) para el jarabe conectadas a la al menos una válvula de mezcla y distribución.
- 10 14. El distribuidor de bebidas de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende además los selectores (51) para dirigir de agua carbonatada y el agua no carbonatada a los puertos de salida para la distribución de agua.
- 15 15. El distribuidor de bebidas de acuerdo con la reivindicación 13 o la reivindicación 14, en el que el colector modular para distribuidor de bebidas comprende además selectores (51) para dirigir de agua carbonatada o agua no carbonatada a los al menos dos puertos de salida para la distribución de agua.
- 15 16. Un distribuidor de bebidas con un colector modular para distribuidor de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en el que el al menos un colector (10) modular para distribuidor de bebidas comprende tres colectores modulares para distribuidor de bebidas y comprende además dos extensiones (70) del adaptador entre los colectores modulares para distribuidor de bebida, en el que el agua carbonatada y el agua no carbonatada se dirigen a través de las extensiones del adaptador a dos colectores modulares para distribuidor de bebidas adicionales, y en el que el agua carbonatada se recircula al puerto de salida para el agua carbonatada.
- 20 17. Un distribuidor de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, que comprende además un colector (101) modular de jarabe, comprendiendo el colector modular jarabe al menos dos entradas (113, 114) de jarabe y al menos dos salidas (113, 114) de jarabe, en el que al menos dos salidas de jarabe están conectadas por la tubería (103) a la al menos una válvula (95) de mezcla y distribución.
- 25 18. Un distribuidor (130) de bebidas con un colector modular para distribuidor de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12, comprendiendo el distribuidor de bebidas:
- un alojamiento (135, 137);
- al menos un colector (60) modular para distribuidor de bebidas, comprendiendo el colector modular para distribuidor de bebidas al menos un puerto de entrada para el agua carbonatada, al menos un puerto de entrada para el agua no carbonatada, al menos dos puertos de salida para la distribución de al menos una de agua no carbonatada y agua carbonatada (63, 64), una pluralidad de puertos (61) de conexión para hacer circular el agua carbonatada y el agua no carbonatada, en el que los puertos de conexión se adaptan para su conexión a otro colector y a los casquillos de extremo;
- 30 dos casquillos (80) terminales conectados al, al menos un, colector modular para distribuidor;
- al menos un bloque (94) para cada uno del al menos un colector modulares para distribuidor, el al menos un bloque conectado a al menos un puerto de salida para distribuir una de agua no carbonatada y agua carbonatada;
- 35 al menos una válvula (95) de mezcla y distribución conectada al, al menos un, bloque; y tuberías (103) para el jarabe conectadas a cada una de la al menos una válvula de mezcla y distribución.
- 40 19. El distribuidor de bebidas de acuerdo con la reivindicación 18, en el que el al menos un colector modular para distribuidor comprende una pluralidad de colectores (60) modulares para distribuidor, y que comprende además una extensión (70) del adaptador entre cada par de colectores modulares.
20. Un distribuidor de bebidas de acuerdo con la reivindicación 18 o la reivindicación 19, que comprende además un colector (101) modular de jarabe conectado a las tuberías, comprendiendo el colector modular de jarabe tuberías para al menos dos jarabes.

45

FIG. 2

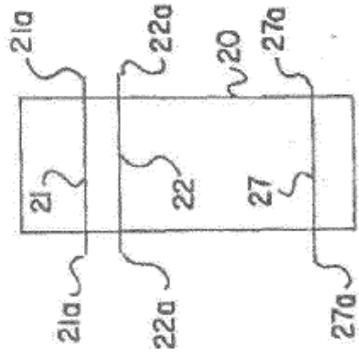


FIG. 1

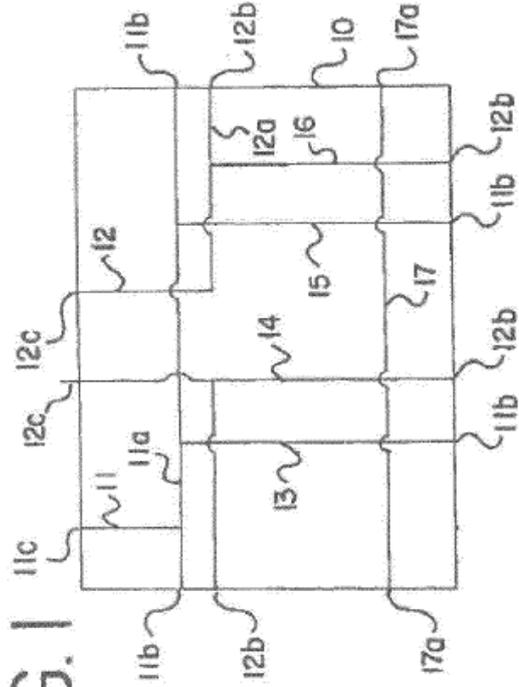


FIG. 3

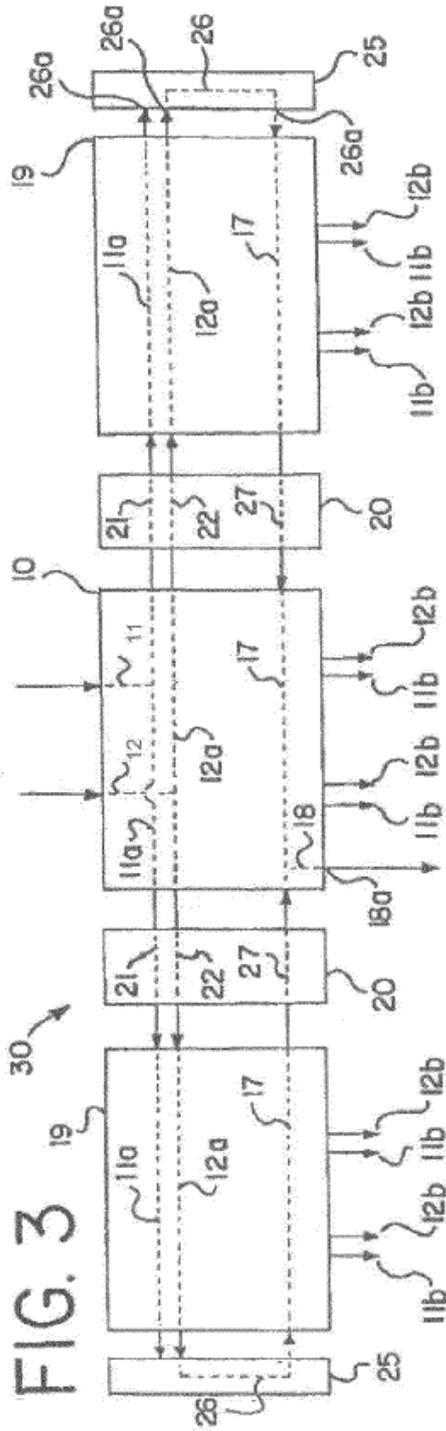


FIG. 4

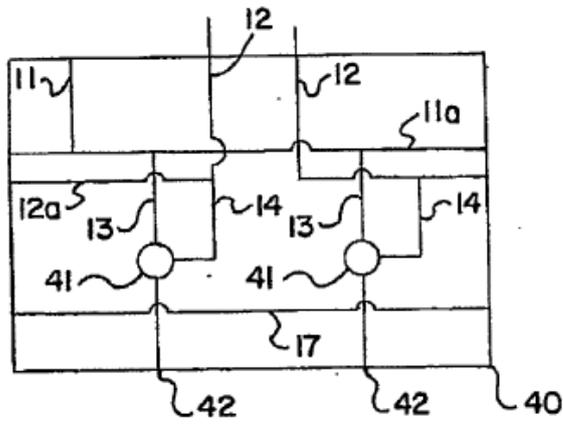


FIG. 5

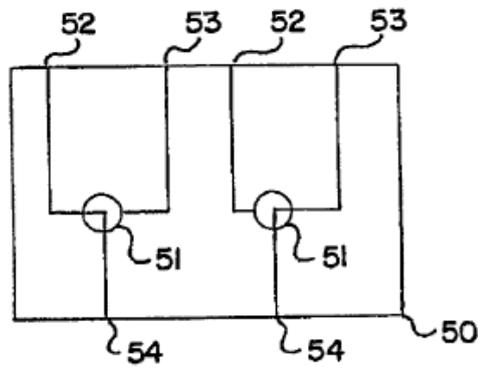


FIG. 6

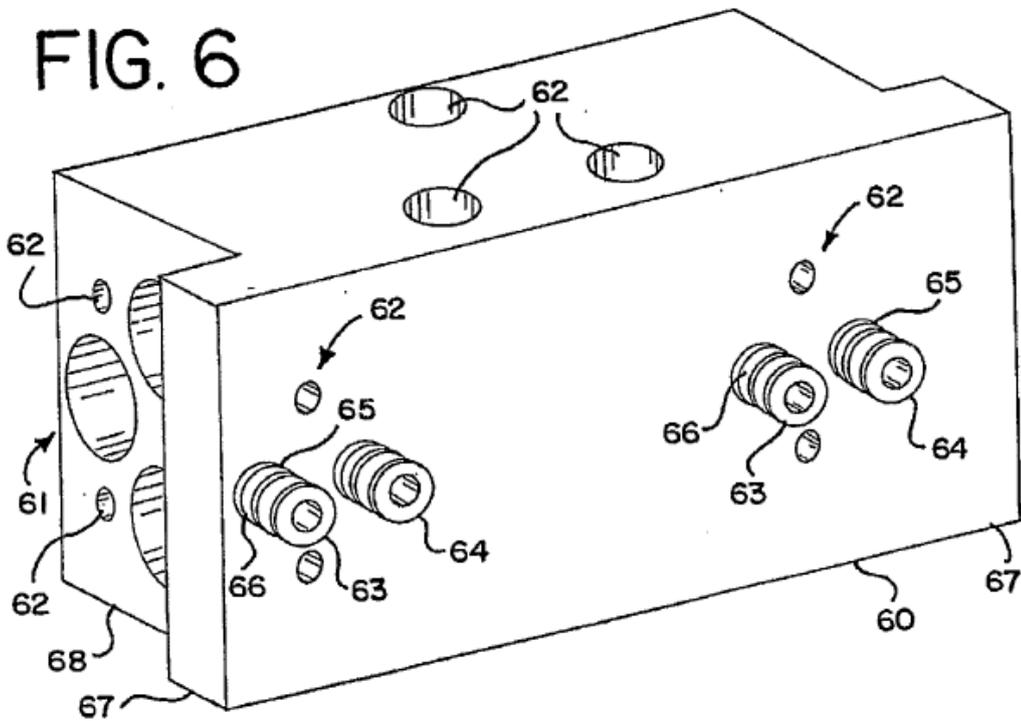


FIG. 7

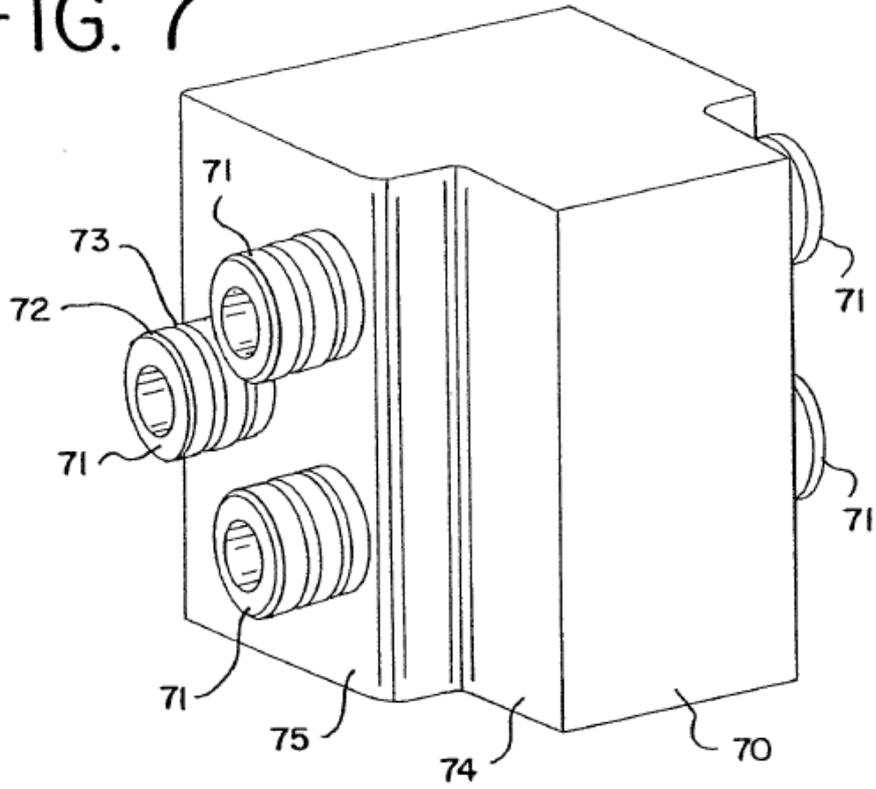
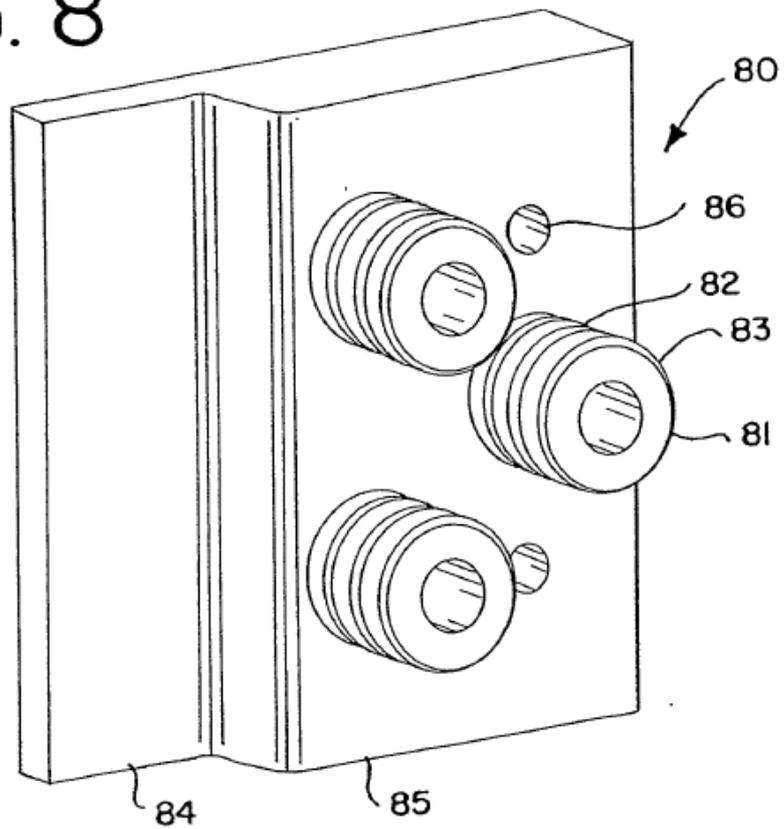
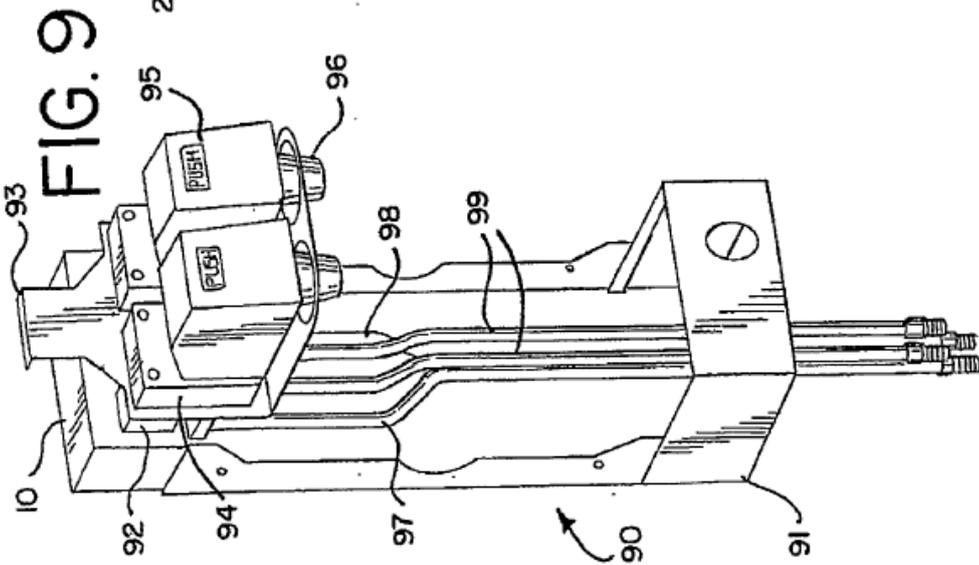
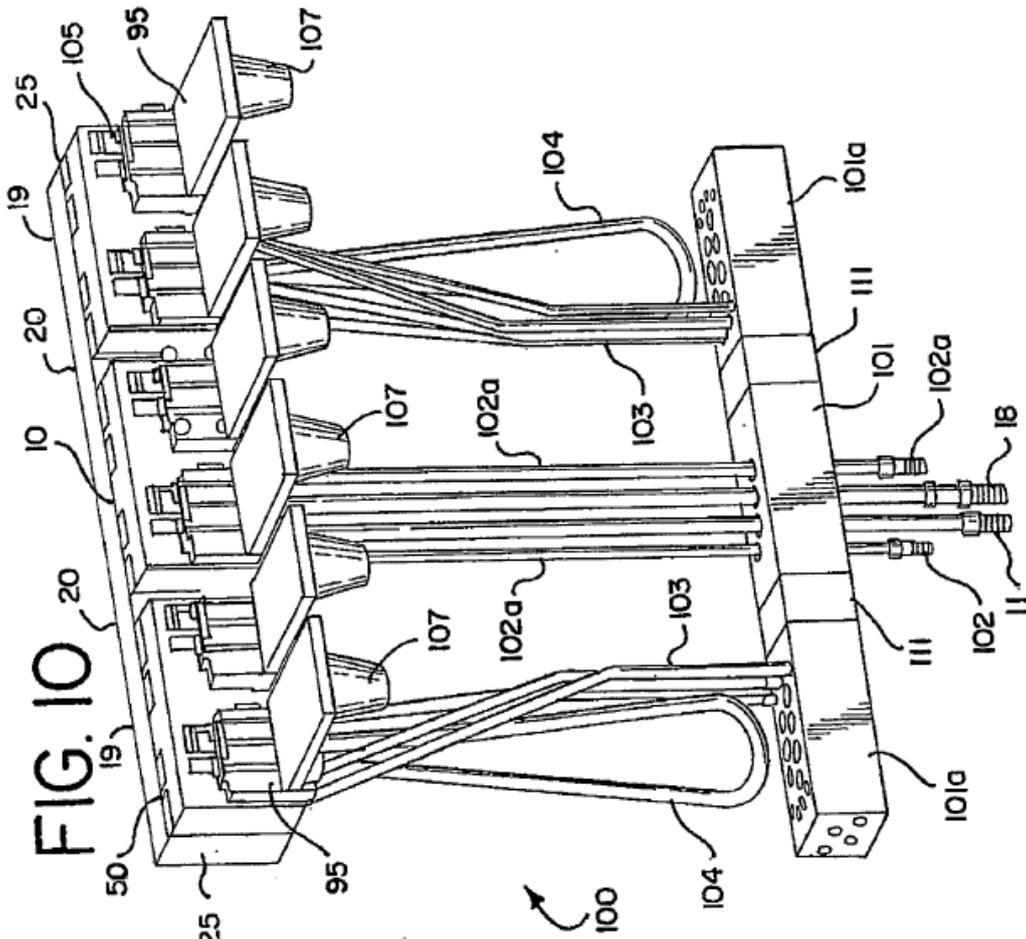


FIG. 8





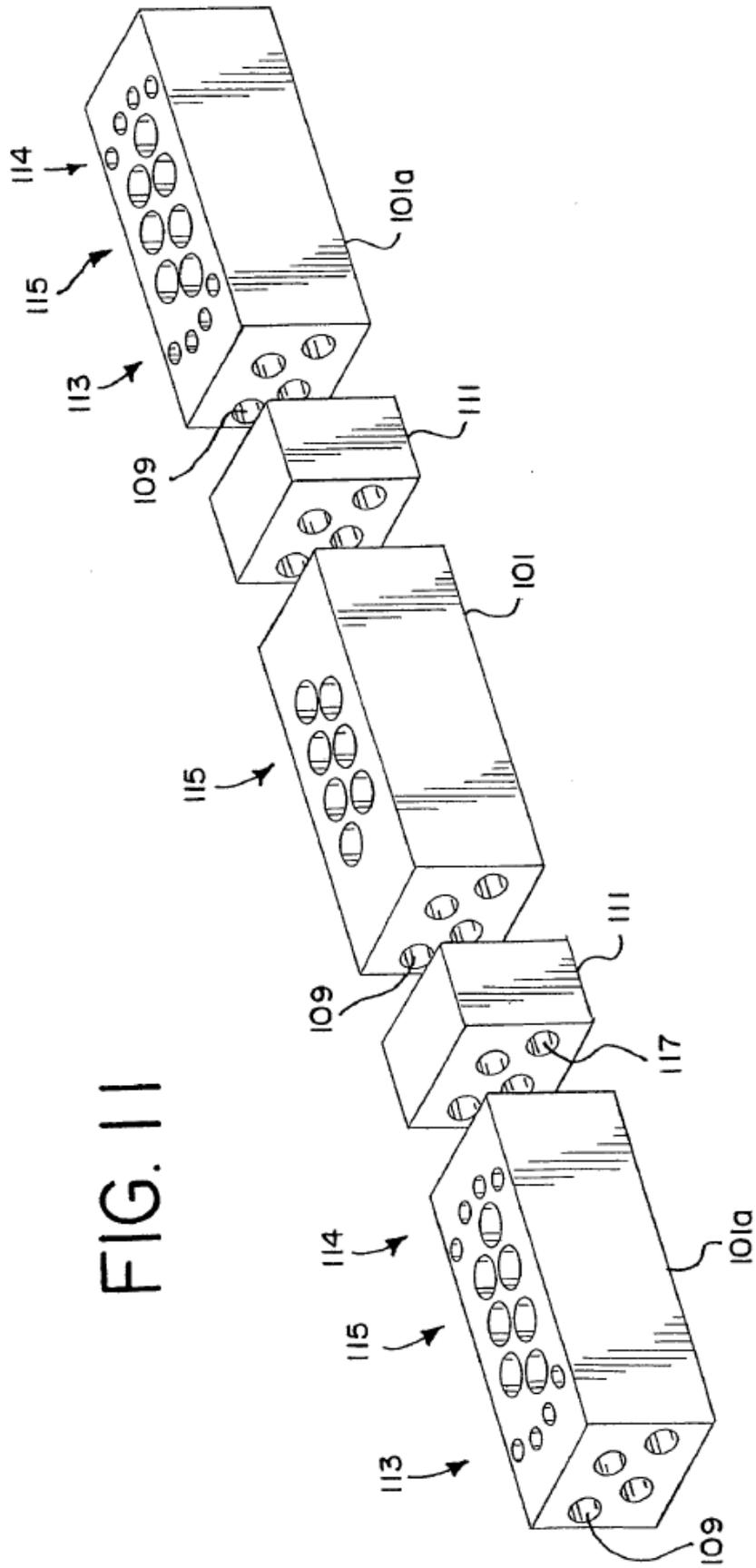


FIG. 11

FIG. 12

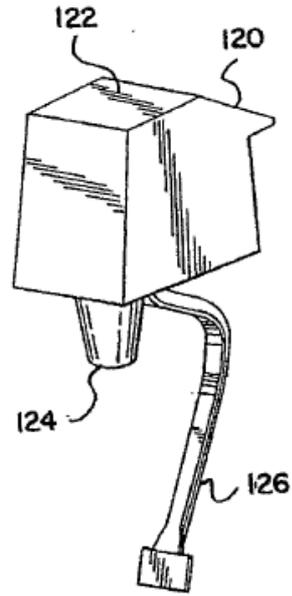


FIG. 13

