

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 071**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/08** (2006.01)

**B67D 1/07** (2006.01)

**B08B 9/032** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.11.2009 PCT/EP2009/065876**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.06.2010 WO10060949**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2009 E 09760149 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2370343**

54 Título: **Método y dispositivo para detectar el modo de funcionamiento de un sistema de bebida**

30 Prioridad:

**27.11.2008 EP 08388043**

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

**21.11.2017**

73 Titular/es:

**CARLSBERG BREWERIES A/S (100.0%)  
Ny Carlsberg Vej 100  
1799 Copenhagen V, DK**

72 Inventor/es:

**RASMUSSEN, JAN, NØRAGER y  
VESBORG, STEEN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 643 071 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

Método y dispositivo para detectar el modo de funcionamiento de un sistema de bebida

5 Los sistemas de dispensado de bebida son típicamente utilizados en establecimientos de dispensado de bebida para un dispensado de forma eficiente de grandes cantidades de bebida. Típicamente, los sistemas de dispensado de bebida son utilizados para dispensar bebida alcohólica carbonatada tal como cerveza de barril y sidra. Sin embargo, también bebidas no alcohólicas tales como refrescos y bebidas no carbonatadas tales como vino y zumo de fruta pueden ser dispensadas utilizando un sistema de dispensado de bebidas. Los sistemas de dispensado de bebida en su mayoría son para usuarios profesionales tal como en establecimientos como bares, restaurantes y hoteles, sin embargo, en aumento para usuarios privados tales como casas privadas.

15 Los sistemas de dispensado de bebida profesionales típicamente dispensan bebida proporcionada en grandes barriles de bebida. Dichos barriles de bebida pueden contener de 20-50 litros de bebida para un sistema de dispensado de bebida profesional para permitir típicamente de 50-100 operaciones de dispensado de bebida antes de necesitar cambiar el barril de bebida. Típicamente, los barriles de bebida están hechos de materiales sólidos tales como acero y son rellenados varias veces, entre cada una de los llenados los barriles de bebida son limpiados de forma cuidadosa. Una limpieza insuficiente puede llevar a barriles de bebida no higiénicos, lo que puede a su vez llevar a problemas de salud para el consumidor de bebida. De forma alternativa, los barriles de bebida son hechos plegables para un solo uso debido a la preocupación de higiene anterior. Un ejemplo de dicho sistema de dispensado de bebida que utiliza barriles de bebida plegables es Draught-Master™ proporcionado por la compañía solicitante. Dichos sistemas de dispensado de bebida que utilizan barriles de bebida plegables típicamente tienen el barril de bebida instalado en una cámara de presión.

25 Cuando se dispensa bebida del sistema de dispensado de bebida, se permite entrar un fluido a presión en el barril de bebida en caso de utilizar un barril de metal, o la cámara de presión en el caso de utilizar un barril plegable.

30 Cuando se utiliza un barril de metal, el propio barril puede considerarse que es la cámara de presión. Durante el dispensado de la bebida desde la cámara de presión, el fluido de presión actúa sobre la bebida y empuja a la bebida fuera de la cámara de presión. Si se utiliza un barril de bebida plegable, el barril de bebida se pliega mientras se dispensa la bebida y el volumen del barril de bebida se reduce correspondiendo a la cantidad de bebida dispensada.

35 Los barriles de bebida plegables están hechos, de forma preferible, de un material flexible y desechable tal como un plástico.

Mientras se realiza una operación de dispensado la fuerza de la presión provoca que la bebida fluya fuera del contenedor de bebida y dentro de una línea de toma. La línea de toma conduce a un dispositivo de toma típicamente que tienen una válvula de toma y un tirador para permitir a un operario controlar la válvula de toma y por lo tanto la operación de dispensado de bebida. El operario, tal como un camarero o una camarera utiliza el dispositivo de toma para controlar la velocidad de dispensado de bebida. Después de cada operación de dispensado de bebida, la bebida residual se deja de forma inevitable en la línea de toma y en el dispositivo de toma. Después de una cierta cantidad de tiempo se puede formar una capa de bebida residual dentro de la línea de toma y del dispositivo de toma. Dichas capas de bebida residual pueden solidificarse y eventualmente atascar la línea de toma y/o el dispositivo de toma, lo cual perjudicará a la operación de dispensado de bebida. Sin embargo, mucho antes de atascar la línea de toma y/o el dispositivo de toma, la bebida residual puede suponer un problema higiénico. La línea de toma y el dispositivo de toma constituyen áreas donde el crecimiento de bacterias se puede acelerar debido a la presencia de bebida, el área de superficie grande en comparación con el volumen de bebida, la falta de enfriamiento suficiente y la proximidad al exterior. El crecimiento de bacterias debido a la falta de higiene en la línea de toma del dispositivo de toma puede constituir un problema de calidad para el consumidor de bebida. De forma adicional, puede ocurrir la formación de costras de bebida solidificada dentro de la línea de toma. Por lo tanto hay una necesidad para las tecnologías para limpiar la línea de toma y el dispositivo de toma después de un cierto periodo de tiempo o de forma alternativa después de un cierto número de operaciones de dispensado de bebida.

55 En la solicitud de patente europea en trámite y no publicada todavía que tiene el número de solicitud 07388059.3 y presentada el 20 de agosto de 2007, se ha descrito un sistema de distribución de bebida que tiene una línea de aclarado separada. Utilizando una válvula de descarga diseñada especialmente, un fluido de aclarado o bebida puede entrar en la línea de toma de forma selectiva. El fluido de aclarado es proporcionado desde un depósito presurizado separado. La válvula de descarga incluye características de seguridad para evitar una mezcla del fluido de aclarado y la bebida.

60 En el documento WO 2007/076584A2 se describe un dispositivo de dispensado de hogar múltiple automático. La publicación anterior describe de forma breve que se puede utilizar un cartucho de limpieza para limpiar el aparato de dispensado de bebida. Sin embargo, la publicación no describe ningún detalle adicional de cómo se realiza la limpieza.

65

En la solicitud de patente europea en trámite y no publicada todavía que tiene el número de solicitud 08388029.4 y presentada el 11 de septiembre de 2008, se describe un cartucho de limpieza y de enjuague para uso interno. El cartucho de limpieza y de enjuague es instalado en la cámara de presión similar a un barril de cerveza y dispensado similar a una bebida.

5 Puede sin embargo ser ventajoso proporcionar un sistema externo para la limpieza y el enjuague, que pueda hacerse funcionar mientras un barril de bebida o de forma alternativa una bebida está todavía dispuesta dentro de la cámara de presión.

10 Los sistemas de dispensado de bebida a menudo se hacen funcionar en bares, restaurantes y establecimientos similares. Dichos establecimientos tienden, bajo ciertas circunstancias, a someter a los operarios a un alto nivel de estrés. En el presente contexto se ha observado que pueden ocurrir accidentes como resultado de una manipulación incorrecta del sistema de dispensado de bebida durante el intercambio del barril de bebida plegable dentro de la cámara de presión. Cuando el barril de bebida está próximo a ser cambiado, la cámara de presión se despresuriza, se retira el barril de bebida usado, se instala un nuevo barril de bebida y la cámara de presión se vuelve a presurizar.

15 No debería ser posible presurizar la cámara de presión cuando está abierta, dado que un chorro de flujo altamente presurizado puede formar y provocar heridas a las personas cercanas. Del mismo modo, cualquier operación de limpieza o enjuague debe evitarse si la cámara de presión está abierta, dado que posiblemente un fluido de limpieza y un fluido de enjuague tóxicos pueden ser expulsados desde la cámara de presión a las personas cercanas. Sin ningún medio de seguridad, dichos accidentes pueden ocurrir de forma frecuente.

20 Un sistema de dispensado de bebida que aborda problemas de seguridad relacionados con la presión es conocido a partir del documento EP 1 621 514 A2. Tratando de hacer funcionar el sistema de dispensado de bebida sin ningún barril de bebida puede provocar que un fluido a presión entre en la línea de dispensado, expulsado a través del grifo de bebida y provoque heridas al operario. Por tanto, debería evitarse cualquier intento de hacer funcionar el sistema de dispensado de bebida sin ningún barril de bebida instalado. Del mismo modo, debería evitarse el aclarado de la línea de toma sin un barril de bebida, dado que los fluidos de limpieza y de enjuague pueden entrar y contaminar la cámara de presión. Cuando se cierra el contenedor de bebida, no hay normalmente en ninguna forma de determinar el modo de funcionamiento del sistema de dispensado de bebida. La detección de un modo de funcionamiento es por lo tanto crucial para el funcionamiento seguro del sistema de dispensado de bebida.

25 Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar tecnologías para detectar el modo de funcionamiento del sistema de dispensado de bebida. Objetos adicionales de la presente invención incluyen proporcionar tecnologías para limpiar y enjuagar un sistema de dispensado de bebida utilizando un cartucho de limpieza y de enjuague externo.

30 La necesidad anterior y los objetos anteriores junto con otras numerosas necesidades y objetos, que serán evidentes a partir de la descripción detallada más abajo, están de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención obtenido mediante un método de acuerdo con la reivindicación 1. La mayoría de las cámaras de presión tienen una tapa desmontable para acceder al interior de la cámara de presión cuando se instala o se retira el barril de bebida. Algunas cámaras de presión tienen una orientación vertical cuando están en posición cerrada, y pueden ser balanceadas a una orientación horizontal cuando están en posición abierta cuando el barril de bebida está próximo a cambiarse. Antes de abrir el barril de bebida, el aire a presión se deja salir normalmente de forma lenta para evitar heridas cuando se abre la tapa. Cuando la cámara de presiones sellada y presurizada con fluido a presión, el volumen del barril plegable es reducido a medida que la bebida es dispensada a través de la línea de toma. La línea de toma típicamente conduce a un grifo de bebida para un dispensado controlado de la bebida. La fuente de presión de fluido puede comprender un compresor de aire o cualquier otro dispositivo adecuado para generar un fluido a presión que tenga una presión adecuada para dispensar la bebida.

35 El primer detector puede suministrar fluido a presión desde la salida de presión de control del primer detector cuando la cámara de presión está cerrada. Por consiguiente, no se suministra fluido a presión desde la salida de presión de control del primer detector si la cámara de presión está abierta. El primer detector puede, por ejemplo, detectar si el contenedor de bebida está balanceado en una orientación vertical y/o si la tapa está puesta. El segundo detector del mismo modo detecta si un barril de bebida está correctamente instalado en la cámara de presión y entonces suministra fluido a presión desde la salida de presión de control del segundo detector. Si no está instalado ningún contenedor de bebida o si el contenedor de bebida está instalado de forma falsa, es decir, no está en comunicación fluida con la línea de toma, no se suministra ningún fluido a presión desde la salida de presión de control del segundo detector.

40 La evaluación de lógica AND debería entenderse en el sentido de que el modo de funcionamiento no se determina que se ha cumplido si ninguno o sólo uno de, el primer y segundo detectores, suministra la presión de control desde su salida de presión de control. Sólo si uno de, el primer y segundo detectores, suministra la presión de control desde sus salidas de presión de control respectivas, el modo de funcionamiento se determina que se ha cumplido.

65

Las presiones de control anteriores y la determinación del modo de funcionamiento se puede utilizar de forma preferible en combinación con un sistema de seguridad para evitar o al menos disuadir del uso del sistema de dispensado de bebida cuando el sistema de dispensado de bebida no está en el modo de funcionamiento.

5 Se puede contemplar como parte de un sistema lógico utilizar un circuito simple y barato para determinar el modo de funcionamiento en lugar de utilizar una presión de control, es decir, una señal neumática, que será más complicado y caro de realizar. En el presente caso, la presión de control se ha encontrado de forma sorprendente que es superior a un circuito eléctrico para determinar el modo de funcionamiento, dado que los componentes eléctricos no son a prueba de fallos en el presente entorno que comprende bebida, fluidos de limpieza y fluidos de enjuague. Un  
10 cortocircuito provocado por una intrusión de fluido en los circuitos electrónicos puede causar un fallo del sistema lento único y una pérdida completa del sistema lógico y por lo tanto del sistema de seguridad.

El sistema de seguridad puede contemplarse como que incluye medios para permitir que la cámara de presión sea presurizada sólo si se logra el modo de funcionamiento.

15 De acuerdo con el primer aspecto, el modo de activación puede ser indicado mediante una señal de indicación, tal como, por ejemplo, una luz verde, una placa de señal verde o similar. Dichas señales de indicación pueden, de forma preferible, están situadas en una pluralidad de posiciones adecuadas, tal como es en el grifo de bebida y en la cámara de presión.

20 De acuerdo con el primer aspecto, el primer y segundo detectores pueden estar conectados en una configuración en serie o de forma alternativa estar conectados a una válvula de presión AND para generar una presión de activación, si el modo de funcionamiento es logrado. Conectando el primer y segundo detectores en una conexión en serie, se contempla que no se genera presión de activación si uno de los detectores no está suministrando la presión de control. La presión de activación es por tanto generada directamente desde la presión de control. De forma  
25 alternativa, las presiones de control son utilizadas para controlar una válvula de presión AND. Una válvula AND permite el suministro de un fluido a presión si son suministradas tanto la primera como segunda presiones de control. Dichas válvulas son bien conocidas en el estado de la técnica. La presión de activación se va a utilizar para presurizar la cámara de presión, por lo tanto creando un sistema de seguridad a prueba de fallos. Cuando cualquiera de los detectores no suministra las presiones de control, la cámara de presión no se puede presurizar.

De acuerdo con el primer aspecto se puede proporcionar una válvula de descarga entre el barril de bebida y la línea de toma, teniendo la válvula de descarga una posición de dispensado de bebida y una posición cerrada, en donde el modo de funcionamiento corresponde a la cámara de presión que está siendo presurizada, y la presión de activación  
35 es utilizada para provocar que la válvula de descarga adopte la posición de dispensado de bebida. La válvula de descarga puede evitar que la bebida entre en la línea de toma, evitando la comunicación fluida entre el barril de bebida y la línea de toma si el sistema de dispensado de bebida no está en el modo de funcionamiento. Cuando se logra el modo de funcionamiento, la válvula de descarga puede permitir el dispensado de bebida restaurando la comunicación fluida entre el barril de bebida y la línea de toma. La válvula de descarga, de forma preferible, utiliza la presión de activación para adoptar la posición de dispensado de bebida. Sin la presión de activación, la posición cerrada puede adoptarse por un muelle de contrarresto o similar.

40 De acuerdo con el primer aspecto se puede proporcionar un cartucho de aclarado en comunicación fluida con la línea de toma, y un tercer detector que tiene una entrada de presión para recibir presión de fluido desde el cartucho de aclarado y una salida de presión de control, para detectar si el cartucho de aclarado está presurizado o no, y, si el cartucho de aclarado está presurizado, suministra una presión de control desde la salida de presión de control, en donde el método comprende evaluar como una lógica AND las presiones de control desde las salidas de presión de control del primer, segundo y tercer detectores y determinar si se ha logrado un modo de aclarado del sistema de dispensado de bebida si las tres presiones de control son suministradas desde las salidas de presión de control del  
45 primer, segundo y tercer detectores.

La limpieza y enjuague no se debería permitir que comience si la cámara de presión está presurizada, es decir, si la cámara de presión está abierta o ningún barril está presente en la cámara de presión. Este requisito evita que el fluido de limpieza entre accidentalmente en la cámara de presión cuando la cámara de presión está abierta. Se  
55 puede utilizar un tercer detector para detectar cuando el cartucho de aclarado está presurizado, dado que el aclarado no puede comenzar sin un cartucho de aclarado presurizado. El tercer detector puede suministrar un fluido a presión desde la salida de presión de control del tercer detector cuando el cartucho de aclarado está presurizado. Por consiguiente, no se suministra ningún fluido a presión desde la salida de presión de control del tercer detector si el cartucho de aclarado no está presurizado.

60 La evaluación de lógica AND debería entenderse que significa que el modo de aclarado no se determina que se ha logrado si ninguno o sólo uno o dos de, el primer, el segundo y el tercer detectores suministran la presión de control desde las salidas de presión de control. Sólo si todos de, el primer, segundo y tercer detectores, suministra la presión de control desde sus respectivas salidas de presión de control, se determina que se ha logrado el modo de aclarado. Las presiones de control anteriores y la determinación del modo de aclarado se pueden utilizar de forma  
65

preferible en combinación con un sistema de seguridad para evitar o al menos disuadir del uso del cartucho de aclarado cuando el sistema de dispensado de bebida no está en el modo de aclarado.

5 De lo anterior se contempla que el suministro de la presión de control desde las salidas de presión de control de tanto el primer como el segundo detectores es un requisito previo para determinar tanto el modo de aclarado como el modo de funcionamiento. Por lo tanto, algunos modos de realización pueden utilizar dos evaluaciones de lógica AND subsecuentes: en una primera etapa las salidas de presión de control del primer y segundo detectores son evaluadas como una lógica AND para determinar el modo de funcionamiento, y en una etapa posterior el resultado de la primera etapa y la salida de presión de control del tercer detector son evaluadas como una lógica AND para  
10 determinar el modo de aclarado.

De acuerdo con el primer aspecto, el modo de aclarado puede indicarse mediante una señal de indicación, tal como, por ejemplo, una luz roja, una placa de señal roja o similar. Dichas señales de indicación pueden estar situadas de forma preferible en una pluralidad de posiciones adecuadas, tal como en el grifo de bebida y en la cámara de presión, para evitar intentos de realizar cualquier operación de dispensado de bebida cuando se ha determinado el  
15 modo de aclarado.

De acuerdo con el primer aspecto, el primer, el segundo y el tercer detectores pueden estar conectados en una configuración en serie o de forma alternativa estar conectados a una válvula de presión AND para generar una presión de activación de aclarado si el modo de aclarado se ha logrado. Conectando el primer, segundo y el tercer detectores en una conexión en serie se contempla que no se genera ninguna presión de activación de aclarado si uno de los detectores no suministra la presión de control. La presión de activación de aclarado es por tanto generada directamente desde la presión de control. De forma alternativa las presiones de control son utilizadas para controlar una válvula de presión AND. Una válvula AND permite el suministro de fluido a presión si todas de, la primera, la segunda y la 3ª señales de control son suministradas. Dichas válvulas son en conocidas en el estado de la técnica. Se utiliza o bien una válvula de presión AND que tenga tres entradas, o de forma alternativa dos válvulas de presión AND conectadas en serie, que tenga cada una dos entradas.  
20

De acuerdo con el primer aspecto, se puede proporcionar una válvula de descarga entre los cartuchos de aclarado y la línea de toma, teniendo la válvula de descarga una posición de aclarado, donde el modo de aclarado correspondiente al cartucho de aclarado está siendo presurizado, y la presión de activación de aclarado es utilizada para provocar que la válvula de descarga adopte la posición de aclarado.  
30

La válvula de descarga puede evitar que el fluido de limpieza y de enjuague entre en la línea de toma evitando la comunicación fluida entre el cartucho de aclarado y la línea de toma si el sistema de dispensado de bebida no está en el modo de aclarado. Cuando se logra el modo de aclarado, la válvula de descarga puede permitir el dispensado de bebida restaurando la comunicación fluida entre el cartucho de aclarado y la línea de toma. La válvula de descarga está utilizando, de forma preferible, la presión de activación de enjuague para adoptar la posición de aclarado. Sin la presión de activación, la posición cerrada puede adoptarse por medio de un muelle de contrarresto o similar. De forma preferible, la válvula de descarga tiene tres posiciones: una posición de aclarado, una posición de dispensado de bebida y una posición cerrada. La presión de activación de aclarado, la presión de activación y el muelle provocan que la válvula adopte las tres posiciones mencionadas anteriormente.  
35

De acuerdo con el primer aspecto, el cartucho de aclarado puede ser instalado de forma desmontable en la cámara de presión, o de forma alternativa, el cartucho de aclarado constituye una unidad de aclarado separada. El cartucho de aclarado está preparado, de forma preferible, y posteriormente fijado al lado de la cámara de presión para iniciar el aclarado. De forma alternativa, se puede utilizar una unidad de aclarado centralizada.  
40

De acuerdo con el primer aspecto, el cartucho de aclarado puede estar presurizado mediante la presión de activación, o de forma alternativa el cartucho de aclarado puede estar presurizado mediante una fuente de presión del fluido o la cámara de presión. Presurizando el cartucho de aclarado mediante la presión de activación, se puede asegurar que el modo de aclarado es determinado sólo cuando la cámara de presión está también presurizada. De forma alternativa, puede haber una interconexión entre la cámara de presión y el cartucho de aclarado de manera que el cartucho de aclarado esté presurizado por la cámara de presión. En otra alternativa más, el cartucho de aclarado puede tener una conexión separada a la fuente de presión del fluido, independientemente de la cámara de presión y de la presión de activación.  
45

De acuerdo con el primer aspecto, el cartucho de aclarado puede estar conectado a una pluralidad de sistemas de dispensado de bebida. De forma preferible, un cartucho de aclarado centralizado puede constituir una unidad de aclarado común para una pluralidad de sistemas de dispensado de bebida. Los sistemas de dispensado de bebida que comparten un cartucho de aclarado, de forma preferible, pertenecen al mismo conjunto, es decir, sus respectivos grifos de bebida están situados cercanos entre sí, por ejemplo, en la misma barra. Las líneas de toma de los sistemas de dispensado de bebida normalmente están separadas, sin embargo en algunos modos de realización se puede utilizar una línea de toma común.  
50

65

De acuerdo con el primer aspecto, el cartucho de aclarado puede estar provisto de un interruptor para suministrar de forma selectiva el fluido de limpieza y de enjuague desde el cartucho de aclarado a una línea de toma de la pluralidad de sistemas de dispensado de bebida. Un interruptor puede ser utilizado para distribuir de forma selectiva el fluido de limpieza y de enjuague a sólo un sistema de dispensado de bebida a un mismo tiempo para hacer posible determinar la cantidad exacta de fluido de limpieza y de enjuague que pasa a través de cada línea de toma.

De forma alternativa, todas las líneas de toma son aclaradas de forma simultánea, permitiendo que el proceso de aclarado se realice rápidamente, sin embargo, sin ninguna posibilidad de determinar la cantidad de fluido de limpieza y de enjuague que pasa a través de cada línea de toma.

De acuerdo con el primer aspecto, el cartucho de aclarado puede estar provisto de un interruptor para suministrar de forma selectiva la salida de presión de control del tercer detector a uno de los sistemas de dispensado de bebida, o de forma alternativa la salida de presión de control del tercer detector puede ser suministrada a todos los sistemas de dispensado de bebida. Suministrando la salida de presión de control del tercer detector a todos los sistemas de dispensado de bebida, se evita que alguno de los sistemas de dispensado de bebida esté en el modo de aclarado, mientras que otros están en un modo de funcionamiento. Esto es una característica de seguridad importante dado que se evita la confusión entre los fluidos de aclarado y la bebida cuando no se permite el dispensado de bebida al mismo tiempo que el aclarado. Suministrando de forma selectiva la salida de presión de control del tercer detector a uno de los sistemas de dispensado de bebida, es posible el dispensado de bebida y el aclarado al mismo tiempo.

La necesidad anterior y los objetos anteriores junto con numerosas otras necesidades y objetos, que serán evidentes a partir de la descripción detallada más abajo, están de acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención obtenido por un sistema para la detección del modo de funcionamiento de un sistema de dispensado de bebida de acuerdo con la reivindicación 13. La unidad de evaluación puede ser accionada, de forma preferible, enteramente mecánica, es decir, como un sistema neumático, para evitar cualquier riesgo de fallo, por ejemplo, mediante fluidos entrando en un circuito eléctrico, etc. Se contempla que el sistema mencionado anteriormente puede ser utilizado en conexión con los métodos mencionados anteriormente. Cualquiera de las características de acuerdo con el primer aspecto mencionado anteriormente puede ser aplicada del mismo modo de acuerdo con el segundo aspecto.

El presente sistema de seguridad puede comprender una válvula de seguridad que evita que la válvula de descarga adopte la posición de aclarado si el cartucho de aclarado y la cámara de presión no están presurizados. Si la cámara de presión está abierta no puede presurizarse y por tanto la válvula de descarga no adopta la posición de aclarado.

Si la cámara de presión está presurizada, se adopta de forma automática la posición de aclarado cuando el cartucho de aclarado está presurizado, por lo tanto permitiendo que el fluido de aclarado entre en la línea de toma. La válvula de seguridad está diseñada de forma preferible para permitir que sólo el fluido de presión se propague desde la válvula de seguridad a la válvula de descarga si el fluido a presión es suministrado desde tanto la cámara de presión como el cartucho de aclarado. La válvula de descarga es de forma preferible una válvula neumática, es decir, cuando es suministrado el fluido a presión desde tanto la cámara de presión como el cartucho de aclarado, el fluido a presión se propagará hasta la válvula de descarga y provocará que la válvula de descarga adopte la posición de aclarado. Para el funcionamiento seguro del sistema de limpieza y de enjuague externo, algunos requerimientos de seguridad son esenciales para evitar heridas al personal y similares. De forma preferible, todos los grifos de bebida que pertenecen al mismo establecimiento o situados en la misma barra deberían hacerse funcionar del mismo modo. Por ejemplo, no debería ser posible dispensar bebida desde alguno de los grifos de bebida mientras está limpiando los otros. La razón de esto es el riesgo aparente de confundir la bebida con el fluido de limpieza.

La presente invención se describe ahora con mayor detalle con referencia los dibujos, en donde:

La figura 1 es una serie de figuras que muestran un cartucho de limpieza y de enjuague externo

La figura 2 es una serie de figuras que muestran un cartucho de limpieza plegable,

La figura 3 es una serie de figuras que muestran un cartucho de limpieza relleno previamente,

La figura 4 es una serie de figuras que muestran una tableta de limpieza disolviéndose,

La figura 5 es una serie de figuras que muestran un cartucho de limpieza y de enjuague exterior controlado por pistón,

La figura 6 es una vista en planta y en primer plano de un cartucho de limpieza y de enjuague externo,

La figura 7 es un cartucho de limpieza y de enjuague externo instalado en una cámara de presión,

La figura 8 es un conjunto de cámaras de presión interconectadas para una unidad de limpieza y de enjuague externa centralizada,

La figura 9 es una parte base de una cámara de presión,

La figura 10 es un sistema de aclarado centralizado en un modo de aclarado,

5 La figura 11 es un sistema de aclarado centralizado en un modo de dispensado de bebida,

La figura 12 es un sistema de aclarado centralizado en un modo cerrado,

La figura 13 es un sistema de aclarado local en un modo de aclarado,

10

La figura 14 es un sistema de aclarado local en un modo de dispensado de bebida,

La figura 15 es un sistema de aclarado local en un modo cerrado,

15 La figura 16 es una válvula de descarga en un modo de dispensado de bebida,

La figura 17 es una válvula de descarga en un modo de aclarado, y

La figura 18 es un modo de realización alternativo del sistema de aclarado centralizado.

20

Una descripción detallada de las figuras de algunos modos de realización preferidos actualmente de la presente invención sigue a continuación.

La figura 1A muestra el modo de realización más preferido de una unidad 20 de limpieza y enjuague externa. La  
25 unidad 20 de limpieza y enjuague comprende una cámara exterior que constituye un cartucho 36 de fluido de  
enjuague que tiene un volumen de aproximadamente cuatro litros y una cámara interior que constituye un cartucho  
46 de fluido de limpieza que tiene un volumen de aproximadamente un litro. Los volúmenes de uno y cuatro litros  
son, respectivamente, valores típicos adecuados para la mayoría de los sistemas de dispensado de bebida. El  
30 cartucho 36 de fluido de enjuague está en comunicación fluida con el cartucho 46 de fluido de limpieza a través de  
una interconexión 40 de cartucho, la cual interconecta la parte inferior del cartucho 36 de fluido de enjuague y la  
parte superior del cartucho 46 de fluido de limpieza. El fluido de enjuague puede fluir dentro de la interconexión 40  
de cartucho en una salida 38 de fluido de enjuague situada en la parte inferior del cartucho 36 de fluido de enjuague  
y fluir a través de cartucho 40 de interconexión en el cartucho 46 de fluido de limpieza y entrar en el cartucho 46 de  
35 fluido de limpieza a través de una entrada 42 de fluido de enjuague situada en la parte superior del cartucho 46 de  
fluido de limpieza. Una válvula 43 de comprobación está prevista en la entrada 42 de fluido de enjuague para evitar  
que el fluido de limpieza fluya dentro del cartucho 36 de fluido de enjuague.

25

30

35

Una salida 24 de fluido de aclarado está prevista en la parte inferior del cartucho 46 de fluido de limpieza. El fluido  
de aclarado se entiende en el presente contexto que comprende cualquiera de los fluidos de limpieza y de los fluidos  
40 de enjuague. Una línea 25 de aclarado conecta la salida 24 de fluido de aclarado a un conector 27 de aclarado  
situado en el lado de la unidad 20 de limpieza y de enjuague. Una válvula 50 de flotador es proporcionada dentro del  
cartucho 46 de fluido de limpieza para evitar que el fluido a presión en el cartucho 46 de fluido de limpieza escape a  
la salida 24 de fluido de aclarado. La válvula 50 de flotador permitirá que los líquidos, es decir, el fluido de enjuague  
y de limpieza, fluyan a través de la salida 24 de fluido de aclarado y eviten que el gas, por ejemplo, el fluido a  
45 presión, fluya a través de la salida 24 de fluido de aclarado. Un conjunto de lengüetas que constituyen un soporte 52  
de válvula de flotador asegurará que la válvula 50 de flotador está ubicada en un estado cerrado seguro en el  
cartucho 46 de fluido de limpieza cuando no está presente fluido de limpieza en el cartucho 46 de fluido de limpieza.

40

45

Una tubería 29 de fluido a presión proporciona un fluido a presión desde el lado de la unidad de limpieza y de  
50 enjuague a la parte interior superior del cartucho 36 de fluido de aclarado para evitar que cualquier fluido de  
enjuague entre en la tubería 29 de fluido a presión cuando el cartucho 36 de fluido de enjuague es llenado.

La unidad 20 de limpieza y de enjuague puede estar preparada para llenar fluido de enjuague, es decir, agua, en el  
cartucho 46 de fluido de limpieza y en el cartucho 36 de fluido de enjuague. El cartucho 36 de fluido de enjuague es  
55 posteriormente sellado desde el cartucho 46 de fluido de limpieza mediante una tapa 58 de fluido de enjuague. La  
tapa 56 de fluido de enjuague sella el cartucho de fluido de enjuague pero permite el acceso al cartucho de fluido de  
limpieza a través de una abertura 54. Cuando el cartucho 36 de fluido de enjuague ha sido separado de forma  
adecuada del cartucho 46 de fluido de limpieza, una tableta 59 de limpieza se disuelve en el cartucho 46 de fluido de  
limpieza, transformando el fluido de enjuague dispuesto en el cartucho 46 de fluido de limpieza a fluido de limpieza.

55

60

De forma alternativa, el constituyente de limpieza puede ser proporcionado como un polvo, un líquido o una pasta, o  
una combinación de los mismos, de forma preferible en una cantidad medida específica o una dosis unitaria.

Posteriormente, el cartucho 46 de fluido de limpieza es sellado por la tapa 58 de fluido de limpieza.

65

- 5 La figura 1B muestra la unidad 20 de limpieza y de enjuague de la figura 1A cuando ha sido instalada en un sistema de dispensado de bebida (no mostrado). Proporcionando fluido a presión, por ejemplo, aire a presión, en el cartucho 36 de fluido de enjuague a través de la tubería 29 de fluido a presión, el fluido a presión provoca que el fluido de enjuague en el cartucho 36 de fluido de enjuague entre en el cartucho 46 de fluido de limpieza a través de la interconexión 40 de cartucho. El fluido de enjuague abandona el cartucho 36 de fluido de enjuague a través de la salida 38 de fluido de enjuague y entra en el cartucho 46 de fluido de limpieza a través de la entrada 42 de fluido de enjuague, por lo tanto provocando que el fluido de limpieza en el cartucho 46 de fluido de limpieza sea expulsado a través de la salida 24 de fluido de aclarado y además a través de la línea 25 de aclarado y del conector 27 de aclarado. Las direcciones de flujo de fluidos son indicadas en la figura por flechas. El conector 27 de aclarado debería estar conectado a la línea de toma y al grifo de bebida del sistema de dispensado de bebida, que se desea limpiar (no mostrado). El grifo de bebida (no mostrado) está situado en el extremo opuesto de la línea de toma y típicamente situado en una barra. El fluido de limpieza se distingue del fluido de enjuague en la figura mediante pequeñas burbujas.
- 10
- 15 La figura 1C muestra la unidad 20 de limpieza y de enjuague de la figura 1A cuando el cartucho 36 de fluido de enjuague está vacío y el cartucho 46 de fluido de limpieza está lleno con fluido de enjuague. El fluido a presión provoca que el fluido de enjuague sea expulsado a través de la salida 24 de fluido de aclarado. Cuando el cartucho 46 de fluido de limpieza está vacío la válvula 50 de flotador ha alcanzado la parte inferior del cartucho 46 de fluido de limpieza y evita que cualquier fluido a presión sea expulsado a través de la salida 24 de fluido de aclarado.
- 20
- 25 La figura 2A muestra otro modo de realización de una unidad 20' de limpieza y de enjuague externa. La unidad 20' de limpieza y de enjuague externa comprende un cartucho 36 de fluido de enjuague que constituye la mayoría del interior de la unidad 20' de limpieza y de enjuague. Un cartucho 46' de fluido de limpieza está previsto en forma de un contenedor flexible relleno previamente con fluido de limpieza. El cartucho 46' de fluido de limpieza comprende un elemento de perforación y un conector 60 que constituye una cuchilla afilada o aguja o un elemento de rotura similar. El conector 60 está conectado a la salida de 24 de fluido de aclarado, proporcionando una comunicación fluida entre el cartucho 46' de fluido de limpieza y la línea 25 de aclarado. Después de que el cartucho 46' de fluido de limpieza haya sido instalado, el cartucho 36 de fluido de enjuague es llenado con fluido de enjuague y la tapa 58 es fijada, sellando el cartucho 36 de fluido de enjuague.
- 30
- 35 La figura 2B muestra la unidad 20' de limpieza y de enjuague 20' de la figura 2A cuando ha sido instalada en un sistema de dispensado de bebida (no mostrado). El fluido a presión que entra en el cartucho 36 de fluido de enjuague a través de la tubería 29 de fluido a presión provoca que el fluido de enjuague someta al cartucho 46' de fluido de limpieza a una fuerza de presión. El fluido de limpieza es por lo tanto expulsado a través del conector 60 hacia la línea 25 de aclarado mientras que el cartucho 46' de fluido de limpieza se pliega. El cartucho 46' de fluido de limpieza se plegará en el contenedor 60 y el cartucho 46' de fluido de limpieza será perforado y roto por el conector 60.
- 40
- La figura 2C muestra la unidad 20 de limpieza y de enjuague de la figura 1A cuando el cartucho 36 de fluido de enjuague está vacío y roto o de forma alternativa perforado, permitiendo que el fluido de limpieza sea expulsado a través de la salida 24 de fluido de aclarado.
- 45
- 50 La figura 3A muestra otro modo de realización de una unidad 20'' de limpieza y de enjuague externa. La unidad 20'' de limpieza y de enjuague comprende un cartucho 36 de fluido de enjuague que constituye la mayoría del interior de la unidad 20'' de limpieza y de enjuague. Un cartucho 46''' de fluido de limpieza está previsto en la parte inferior del cartucho 36 de fluido de enjuague. El cartucho 46''' de fluido de limpieza está relleno previamente con fluido de limpieza y conectado a la salida 24 de fluido de aclarado. La entrada 42' de fluido de enjuague del cartucho 46''' de fluido de limpieza está situada opuesta a la salida 24 de fluido de aclarado. El cartucho 36 de fluido de enjuague está provisto de una válvula 50 de flotador.
- 55
- La figura 3B muestra la unidad 20'' de limpieza y de enjuague de la figura 2A cuando ha sido instalada en un sistema de dispensado de bebida (no mostrado). El fluido a presión que entra en el cartucho 36 de fluido de enjuague a través de la tubería 29 de fluido a presión provoca que el fluido de enjuague entre en el cartucho 46''' de fluido de limpieza a través de la entrada 42' de fluido de enjuague. El fluido de limpieza es por lo tanto expulsado a través de la salida 24 de fluido de aclarado hacia la línea 25 de aclarado.
- 60
- La figura 3C muestra la unidad 20'' de limpieza y de aclarado de la figura 3A cuando el cartucho 46''' de fluido de limpieza está relleno con fluido de limpieza. El fluido de presión está provocando que el fluido de enjuague sea expulsado a través de la salida 24 de fluido de aclarado. Cuando el cartucho 36 de fluido de enjuague está vacío, la válvula 50 de flotador ha alcanzado la parte inferior del cartucho 46''' de fluido de enjuague y evita que cualquier fluido a presión sea usado a través de la salida 24 de fluido de aclarado.
- 65
- Las figuras 4A-C muestran un modo de realización adicional de una unidad 20''' de limpieza y de enjuague externa muy similar a las figuras 3A-C, con la excepción de que el cartucho 46''' de fluido de limpieza comprende una tableta 59 de limpieza, la cual se disuelve y crea el fluido de limpieza a medida que el fluido de enjuague fluye dentro del cartucho 46''' de fluido de limpieza tal y como se describió anteriormente en conexión con la figura 3B. Cuando



aproximadamente 1 litro de fluido de enjuague ha pasado a través del cartucho 46''' de fluido de limpieza, la tableta 59 de limpieza se ha disuelto completamente y el fluido de enjuague restante continúa fluyendo a través de la salida 24 de fluido de aclarado.

5 La figura 5A muestra un modo de realización adicional de una unidad 20''' de limpieza y de enjuague. La unidad 20''' de limpieza y de enjuague comprende un cartucho 36' de fluido de enjuague exterior y un cartucho 46''' de fluido de limpieza interior similar a la figura 1 y a la figura 2.

10 Adicionalmente a la tubería 29 de fluido a presión, que suministra fluido a presión a la parte superior del cartucho 36' de fluido de enjuague, está prevista una tubería 29' de fluido a presión auxiliar para suministrar fluido a presión a la parte superior del cartucho 46''' de fluido de limpieza en las entradas 44', 44'' de fluido a presión. Tanto el cartucho 46''' de fluido de limpieza como el cartucho 36' de fluido de enjuague están llenos con fluido de enjuague, y una tableta 59 de limpieza se disuelve en el cartucho de fluido de limpieza para crear el fluido de limpieza.

15 La figura 5B muestra el cartucho 36' de fluido de enjuague y el cartucho 46''' de fluido de limpieza siendo divididos en un espacio superior y un espacio inferior respectivos mediante un pistón 53 interior y un pistón 55 exterior respectivamente. Los fluidos de enjuague y limpieza respectivos están dispuestos en sus espacios inferiores respectivos por debajo del pistón 53, 55 interior y exterior respectivo. El fluido a presión se permite que entre en el espacio superior del cartucho 46''' de fluido de limpieza y actúe sobre el pistón 53 interior que a su vez actúa para presionar el fluido de limpieza a través de la salida 24' de fluido de aclarado. Los espacios inferiores del cartucho 36' de fluido de enjuague y del cartucho 46''' del fluido de limpieza están interconectados mediante una entrada 42'A de fluido de enjuague. Una válvula 57 de fluido de enjuague está situada en la parte inferior y dentro del cartucho 46''' de fluido de limpieza y evita que el fluido de enjuague entre en el cartucho 46''' de fluido de limpieza desde el cartucho 36' de fluido de enjuague. La válvula 57 de fluido de enjuague define una pluralidad de agujeros que son sellados a la pared entre los cartuchos 36', 46''' de enjuague y de limpieza. A medida que el pistón 53 interior es presionado por el fluido a presión hacia la salida 24' de fluido de aclarado, el pistón 53 interior actuará sobre la válvula 57 de fluido de enjuague y empujará la válvula 57 de fluido de enjuague en un hueco 51 de válvula. Cuando la válvula 57 de fluido de enjuague ha contactado con la parte inferior del hueco 51 de válvula, el pistón 53 interior habrá alcanzado su posición final y los agujeros situados en la válvula 57 de cierre del fluido de enjuague estarán en registro con la entrada 42' de fluido de enjuague. La comunicación fluida se establece entre el cartucho 36' de fluido de enjuague y el cartucho 46''' de fluido de limpieza a través de la válvula 57 de fluido de enjuague y de la entrada 42' de fluido de enjuague.

35 La figura 5C muestra el fluido de enjuague que está siendo presionado fuera de la salida 24' de fluido de aclarado por el pistón 55 exterior mientras que el fluido a presión se permite que entre en el espacio superior del cartucho 36' de fluido de enjuague a través de la entrada 44'' de fluido de presión. La dirección de flujo del fluido de enjuague es indicada en la figura mediante flechas. Cuando el pistón 55 exterior ha alcanzado su posición final, el pistón 55 exterior evitará que el fluido a presión entre en la salida 24' de fluido de aclarado, por lo tanto eliminando la necesidad de una válvula de bola para este propósito. El presente modo de realización tiene la ventaja de separar físicamente el fluido a presión de los fluidos de enjuague y de limpieza y por lo tanto puede ser utilizado, de forma preferible, en conexión con un fluido a presión líquido. Dichos fluidos a presión líquidos pueden comprender agua.

45 La figura 6A muestra una vista superior del modo de realización de una unidad 20 de limpieza y de enjuague externa como la mostrada en la figura 1. El fluido de limpieza y de enjuague es expulsado de la unidad 20 de limpieza y de enjuague a través del conector 27 de aclarado. El conector 27 de aclarado puede estar conectado a una cámara de presión o un sistema de dispensado de bebida (no mostrado). Dos conectores 28 de fluido a presión están situados en cada lado del conector 27 de aclarado para proporcionar un fluido a presión a la unidad 20 de limpieza y enjuague a través de la tubería 29 de fluido a presión (no mostrada en la presente vista). Los conectores 28 de fluido a presión están interconectados como una parte del sistema de seguridad, que se explicará adicionalmente en conexión con las figuras 13-15.

55 La figura 6B muestra una vista en primer plano del modo de realización de una unidad 20 de limpieza y de enjuague externa como la mostrada en la figura 1. Cuando la unidad de limpieza y de enjuague está vacía, la válvula 50 de flotador sella la salida 24 de fluido de aclarado y evita que cualquier fluido a presión abandone la unidad 20 de limpieza y de enjuague a través del conector 27 de aclarado. En la presente lista, los conectores 28 de fluido de presión no son visibles.

60 La figura 7 muestra una unidad 20 de limpieza y de enjuague que está instalada fuera de una cámara 10 a presión. La cámara 10 a presión puede disponer, de forma preferible, un contenedor de bebida plegable. La cámara de presión está dispuesta en una carcasa 114. El contenedor de bebida (no mostrado) puede accederse balanceando o pivotando la cámara de presión desde su orientación vertical actual a una orientación horizontal y posteriormente retirando la parte superior que constituye una tapa 14 de la cámara 10 de presión utilizando las asas 12. La unidad 20 de limpieza y de enjuague está hecha, de forma preferible, de plásticos rígidos o de forma alternativa de metal. La unidad 20 de limpieza y de enjuague puede, de forma preferible, ser al menos parcialmente transparente para permitir a un observador externo determinar el nivel de fluido de limpieza y de enjuague dispuesto dentro de la unidad 20 de limpieza y de enjuague. Con el fin de distinguir entre los fluidos de limpieza y de enjuague, el fluido de

limpieza puede ser tintado de un color específico, tal como verde, rojo o azul. La unidad 20 de limpieza y de enjuague, de forma preferible, tiene una forma cilíndrica.

La figura 8 muestra una pluralidad de cámaras 10, 10', 10" de presión. Las cámaras 10, 10', 10" de presión están conectadas individualmente a una unidad de limpieza y de enjuague centralizada mediante un conjunto de suministros 128 de fluido de aclarado y comúnmente un cuarto tubo 142 de presión. Una válvula 124 de control controla el flujo de fluido a presión desde el cuarto tubo 142 de presión a una válvula de descarga (no mostrada aquí pero que se va describir más abajo en las figuras 9-18 y designada con la referencia numérica 72) que constituye un acoplador de barril de la cámara 10 de presión. La válvula 124 de control además será descrita en conexión con las figuras 10-12. El fluido de limpieza y de enjuague es suministrado de una unidad de limpieza y de enjuague centralizada (no mostrada aquí pero que será descrita más abajo en las figuras 10-12 designada por la referencia numérica 118) conectada al extremo lejano de un conjunto de suministros 128 de fluido de aclarado. La unidad de limpieza y de enjuague centralizada (no mostrada aquí pero que se va describir más abajo) puede comprender una unidad 20 de limpieza y de enjuague tal y como se describió anteriormente en conexión con cualquiera de las figuras 1-6, sin embargo puede ser significativamente más grande, dependiendo del número de cámaras 10 de presión y/o de líneas de toma/grifos de bebida que se pretende servir.

La figura 9 muestra un conjunto de partes 66 base de dispensado de bebida para su uso con cualquiera de los modos de realización de la cámara a presión (no mostrada aquí pero descrita en la figura 7-8 y que se va describir más abajo en las figuras 10-15 y designada por la referencia numérica 10). Una línea 68 de toma está prevista en la parte posterior de la parte 66 base. Un contenedor de bebida (no mostrado) puede estar instalado en la parte superior de la parte 66 base y conectado a una salida 70 de bebida. La línea 68 de toma suministra bebida así como fluido de limpieza y de enjuague al grifo de bebida (no mostrado). La parte 66 de base incluye una válvula 72 de descarga para proporcionar de forma selectiva o bien bebida desde la salida 70 de bebida o un fluido de limpieza/enjuague desde el primer suministro 128 de fluido de aclarado que se va dispensar a través de la línea 68 de toma. La cámara de presión es presurizada a través de la tubería 74 de fluido a presión y una entrada 76 de fluido a presión. Se contempla que el modo de realización anterior de la parte 66 base puede también ser utilizada con las unidades de limpieza y de enjuague locales tal y como se describió anteriormente en conexión con la figura 7.

Las figuras 1-15 muestran dos modos de realización específicos de un sistema 110, 116 de aclarado centralizado y local, respectivamente, que tienen un sistema de seguridad para controlar el aclarado y el dispensado de bebida. El sistema de seguridad evita que comience el aclarado si la cámara 10 de presión hasta presurizada o si la válvula 72 de descarga no está en una posición de aclarado. Las figuras 10-12 muestran un sistema de aclarado centralizado para una pluralidad de cámaras de presión, mientras que las figuras 13-15 muestran un sistema de aclarado local para una cámara de presión solamente. Los demás 110, 116 de aclarado centralizado y local, cada uno, comprende dos cámaras 10, 10' de presión idénticas.

La figura 10 muestra un sistema 110 de aclarado centralizado en un modo de aclarado. El sistema de aclarado centralizado comprende un compresor 112 de aire, una primera cámara 10 de presión, una segunda cámara 10' de presión y una unidad 118 de limpieza y de enjuague centralizada. El compresor 112 de aire está conectado, mediante un primer tubo 136 de presión, a la primera cámara 10 de presión a través de una válvula 120 de seguridad primaria y una válvula 122 de seguridad secundaria. Cuando se instala un barril de bebida en la cámara 10 de presión, la válvula 120 de seguridad primaria permite al aire comprimido fluir desde el compresor 112 de aire hacia la válvula 122 de seguridad secundaria. La válvula 122 de seguridad secundaria permite al aire comprimido que presurice la cámara 10 de presión cuando la cámara de presión adopta la orientación vertical mostrada en la figura 7, lo cual indica que la primera cámara 10 de presión está lista para dispensar bebidas. La válvula 122 secundaria evita que el aire comprimido presurice la primera cámara 10 de presión cuando la cámara 10 de presión ha adoptado la orientación horizontal. Cualquiera de las cámaras 10, 10' de presión puede ser balanceada a su orientación horizontal cuando se va a instalar un nuevo barril de bebida, por ejemplo, cuando el barril de bebida original está vacío. En la orientación horizontal, se permite al aire comprimido abandonar la cámara 10 de presión, por lo tanto, permitiendo que la tapa de la cámara 10 de presión sea retirada de forma segura y que el barril de bebidas sea cambiado. Cuando la primera cámara 10 de presión está presurizada, la presión también actuará sobre una válvula 124 de control a través de un segundo tubo 138 de presión. La válvula 124 de control será descrita adicionalmente más abajo. La primera y segunda cámaras 10, 10' de presión están dispuestas en una primera y una segunda carcasa 114, 114', respectivamente.

El compresor 112 de aire está además conectado, mediante un tercer tubo 140 de presión, a la unidad 118 de limpieza y de enjuague centralizada. La unidad 118 de limpieza y de enjuague está además conectada, por un cuarto tubo 142 a la válvula 124 de control de manera que una presión actuará sobre la válvula 124 de control cuando la unidad 118 de aclarado está presurizada. Cuando la válvula 124 de control está sujeta a presión tanto de la unidad 118 de limpieza y de enjuague como de la primera cámara 10 de presión, permitirá al fluido a presión actuar sobre la válvula 72 de descarga y provocar que adopte la posición de aclarado y enjuague. La válvula 72 de descarga es del mismo tipo que la válvula 72 de descarga descrita anteriormente en conexión con la figura 9. El mismo tipo de válvula de descarga es descrito adicionalmente las figuras 16-17 bajo la misma referencia. Cuando la válvula 72 de descarga ha adoptado la posición de aclarado, se permite que los fluidos de limpieza y de enjuague

entren en la válvula 72 de descarga a través del primer suministro 128 de fluido de aclarado y que abandonen la válvula 72 de descarga a través de la línea 68 de toma. Al mismo tiempo, se evita que la bebida entre en la válvula 72 de descarga de manera que se evite cualquier contacto entre el fluido de enjuague y la bebida.

5 La segunda cámara 10' de presión está conectada, mediante un segundo suministro 130 de fluido de aclarado a la unidad 118 de limpieza y de enjuague, de forma separada en relación a la primera cámara 10 de presión. Por razones de seguridad, ambas válvula 72, 72' de descarga de las cámaras 10, 10' de presión adoptarán la posición de aclarado si están presurizadas. Esto es para evitar el dispensado de bebida y el aclarado de diferentes grifos al mismo tiempo, lo cual podría ser un riesgo de seguridad dado que el fluido de limpieza podría confundirse de forma accidental con la bebida. Un interruptor puede estar previsto en la unidad 118 de limpieza y de enjuague para proporcionar, de forma selectiva, fluidos de limpieza y de enjuague a una de, la primera y segunda cámaras 10, 10' de presión. En un modo de realización alternativo, ambas líneas 68 de toma de las cámaras 10, 10' pueden estar provistas de fluidos de limpieza y de enjuague de forma simultánea.

15 La figura 11 muestra el sistema 110 de aclarado centralizado en el modo de dispensado de bebida. En el modo de dispensado de bebida, el compresor 112 de aire puede suministrar aire a presión a la unidad 118 de limpieza y de enjuague. Sin embargo, el aire a presión se evita que actúe en la válvula 124 de control a través del cuarto tubo 142 de presión a medida que el cuarto tubo 142 de presión es ventilado hacia la atmósfera en el modo de dispensado de bebida a través de una válvula de ventilación no mostrada en los dibujos. Cuando la válvula 124 de control no está sujeta a presión tanto de la primera cámara 10 de presión como de la unidad 118 de limpieza y de enjuague, la válvula 124 de control evitará que la presión de aire actúe sobre la válvula 72 de descarga. Esto provoca que la válvula 72 de descarga adopte la posición de dispensado de bebida. Cuando la válvula 72 de descarga ha adoptado la posición de dispensado de bebida, se permite a la bebida fluir desde la primera cámara 10 de presión hacia la línea 68 de toma. Al mismo tiempo, se evita que el fluido de aclarado entre en la válvula 72 de descarga.

25 La figura 12 muestra un sistema 110 de aclarado centralizado en un modo cerrado. El modo cerrado implica que o bien la válvula 120 de seguridad primaria y/o o la válvula 122 de seguridad secundaria están cerradas, es decir, que o bien la cámara 10 de presión está balanceada en la posición horizontal o el barril de bebida no está presente dentro de la primera cámara 10 de presión. El aire a presión se evita que presurice la primera cámara 10 de presión y por consiguiente, la válvula 124 de control no suministrará ningún fluido a presión a la válvula 72 de descarga. En el modo cerrado tanto la bebida como el fluido de aclarado se evita que entren en la válvula de descarga y que fluyan hacia la línea 68 de toma.

35 La figura 13 muestra un sistema 116 de aclarado local en el modo de aclarado. Similar al sistema 110 de aclarado central descrito anteriormente, el sistema 116 de aclarado local comprende un compresor 112, una primera cámara 10 de presión y una segunda cámara 10' de presión. La unidad 118 de limpieza y de enjuague descrita anteriormente en conexión con las figuras 10-12 ha sido reemplazada por un primer cartucho 132 de aclarado montado en conexión con la primera cámara 10 de presión y un segundo cartucho 132' de aclarado montado en conexión con la segunda cámara 10' de presión. El primer y segundo cartucho 132 y 132' de aclarado, respectivamente, pueden ser del tipo descrito anteriormente en conexión con las figuras 1-7. La primera cámara 10 de presión está conectada al primer cartucho 132 de aclarado a través del segundo tubo 138 de presión de manera que cuando la primera cámara 10 de presión está presurizada, el primer cartucho 132 de aclarado está presurizado también. El primer cartucho 132 de aclarado está además conectado a la válvula 72 de descarga de manera que cuando el primer cartucho de aclarado es presurizado, la presión actúa sobre la válvula 72 de descarga a través del cuarto tubo 142 de presión de manera que la válvula 72 de descarga adopta la posición de aclarado. En la posición de aclarado, el fluido de aclarado se permite que fluya desde el primer cartucho 132 de aclarado a través de la válvula 72 de descarga hacia la línea 68' de toma.

50 La figura 14 muestra un sistema 116 de aclarado local en un modo de dispensado de bebida. Para adoptar el modo de dispensado de bebida, el primer cartucho 132 de aclarado se retira simplemente de la primera cámara 10 de presión. Cuando el primer cartucho 132 de aclarado es retirado, una válvula de comprobación (no mostrada) edita que el aire a presión abandone la primera cámara 10 de presión a través del segundo tubo 138 de presión. Por consiguiente, ningún aire a presión actuara sobre la válvula 72 de descarga, lo cual provoca que la válvula 72 de descarga adopte la posición de dispensado de bebida. La posición de dispensado de bebida permite a la bebida fluir a través de la válvula 72' de descarga hacia la línea 68' de toma.

La figura 15 muestra un sistema 116 de aclarado local en un modo cerrado. El modo cerrado para el sistema 116 de aclarado local corresponde al modo cerrado del sistema 110 de aclarado centralizado y por tanto no se describirá adicionalmente.

60 La figura 16 es una vista esquemática en primer plano de una sección de una válvula 72 de descarga, tal y como se ha ilustrado en los dibujos anteriores.

65 La válvula 72 de descarga comprende un vástago 174, que está situado dentro de la carcasa 192 de acoplamiento y que está adaptada para actuar como una junta 176 de bola. La junta 176 de bola no es, en el presente modo de realización, una parte de la carcasa 192 de acoplamiento, sino parte del contenedor 168 de bebida. La junta 176 de

bola es recibida en la parte 186 base. La válvula 72 de descarga es accionable entre tres posiciones posibles, que constituye una primera posición, una segunda posición opuesta, y una posición intermedia. Tal y como se describirá con mayor detalle más abajo, la posición intermedia constituye la posición de dispensado de bebida, mientras que la primera y segunda posiciones constituyen la posición de aclarado y la posición de cerrado, respectivamente.

5 La junta 176 de bola está situada en la parte 186 base en un espacio definido entre un estrechamiento 178 de entrada y un estrechamiento 180 de salida. El estrechamiento 178 de entrada y el estrechamiento 180 de salida incluyen una abertura o apertura para permitir a la bebida que fluyan desde el contenedor 168 de bebida a través de los estrechamientos 178, 180 de entrada y de salida y además a través de la carcasa 192 de acoplamiento hacia la salida 182 de bebida. Tanto el estrechamiento 178 de entrada como el estrechamiento 180 de bebida constituyen asientos de válvula, contra los cuales puede sellar la junta 176 de bola. La junta 176 de bola o bien establece una junta contra el estrechamiento 178 de entrada o con el estrechamiento 180 de salida, o permanece en la posición intermedia, mostrada en la figura 16, la cual constituye la posición de dispensado de bebida. La carcasa 192 de acoplamiento recibe al vástago 174 y encaja en la parte 186 base. La carcasa 192 de acoplamiento está fijada al suelo de tal manera que cuando la cámara 10 de presión y el contenedor 168 de bebida son balanceados o pivotados en la dirección horizontal, la carcasa 192 de acoplamiento que incluye el vástago 174 permanece con la pared inferior, y la válvula 72 de descarga que incluye la junta 176 de bola permanece con el contenedor 168 de bebida. El vástago 174 y la carcasa 192 de acoplamiento pueden por tanto estar hechos de materiales rígidos y no desechables tales como metal.

20 Cuando la cámara de presión está en la orientación vertical un accesorio 198 sella entre la parte 186 base y la carcasa 192 de acoplamiento. El accesorio 198 es desplazado hacia abajo para permitir que la cámara 10 de presión balance en la orientación horizontal.

25 Cuando el vástago 174 está en la posición de dispensado de bebida, es decir, en la posición activa o intermedia tal y como se muestra en la figura 16, la bebida puede fluir desde el contenedor 168 de bebida, pasar la junta 176 de bola y a través de la salida 182 de bebida. La salida 182 de bebida está en comunicación fluida con la línea de toma.

30 Inicialmente, cuando se instala un nuevo contenedor 168 de bebida sellado, la parte 186 base está sellada mediante un sello laminado en el estrechamiento 180 de salida. El sello de laminado es roto por el vástago 174 cuando se instala el contenedor 168 de bebida. Esto permite a la bebida ser dispensada desde el contenedor 168 de bebida.

35 Cuando la carcasa 192 de acoplamiento, y por lo tanto también el vástago 174, son separados del contenedor 168 de bebida, la bebida, indicada por una sombra en la figura, ejercerá una fuerza sobre la junta 176 de bola empujando la junta 176 de bola contra el estrechamiento 180 de salida definiendo la posición cerrada, es decir, la segunda posición pasiva, por lo tanto sellando el contenedor 168 de bebida.

40 En la figura 16, la junta 176 de bola está situada entre el estrechamiento 178 de entrada y el estrechamiento 180 de salida, permitiendo a la bebida fluir del contenedor 168 de bebida pasando la junta 176 de bola y adicionalmente a través de la salida 182 de bebida hasta la línea de toma.

45 El contenedor 168 de bebida está montado con la parte 186 base, en donde la parte superior de la válvula 72 de descarga es recibida. La junta 176 de bola, el estrechamiento 178 de entrada y el estrechamiento 180 de salida son componentes de la parte 186 base.

50 A partir de la posición de dispensado de bebida mostrada en la figura 16, el vástago 174 puede ser desplazado hacia el contenedor 168 de bebida o hacia la salida 182 de bebida y la línea 68 de toma. Un muelle 184 presiona el vástago 174 en la dirección en contra del contenedor 168 de bebida en la posición cerrada. La válvula 72 de descarga es utilizada, de forma preferible, junto con el sistema de seguridad descrito en las figuras 10-15. La cámara de presión puede estar presurizada sólo cuando se permita el dispensado de bebida, es decir, cuando el barril 168 de bebida haya sido instalado y la cámara de presión haya sido balanceada en la orientación vertical. Por consiguiente, la presión dentro de la cámara de presión puede ser utilizada para aplicar una fuerza intermedia contra el muelle 184, manteniendo el vástago 174 en la posición de dispensado de bebida mostrada en la figura 16. Añadiendo la fuerza aplicada desde el sistema de seguridad, el vástago 174 se mueve hacia el contenedor 168 de bebida en la posición de aclarado descrita adicionalmente en la figura 17.

60 La figura 17 es una vista esquemática en primer plano en sección del mismo conjunto mostrado en la figura 16, con la válvula 72 de descarga ligeramente girada alrededor del eje vertical para divulgar una entrada 190 de fluido de aclarado y un suministro 128 de fluido de aclarado, que no se muestran en la figura 16, y el vástago 174 en la posición de aclarado en lugar de en la posición de dispensado de bebida mostrada en la figura 16. Se muestra que la entrada 190 de fluido de aclarado está situada en la carcasa 192 de acoplamiento. La entrada 190 de fluido de aclarado es utilizada para realizar el aclarado de la válvula 72 de descarga y el fluido de aclarado de la línea A de toma puede ser introducido a través de la entrada 190 de fluido de aclarado y aclarar el espacio dentro de la válvula 72 de descarga.

Cuando el vástago 174 está en la posición de aclarado, la junta 176 de bola es empujada en contacto con el estrechamiento 178 de entrada, de manera que se crea un efecto de sellado que asegura que el fluido de aclarado no entre en el interior del contenedor 168 de bebida, el cual podría contaminar la bebida almacenada en el contenedor 168 de bebida.

5 Cuando el vástago 174 está en la posición de aclarado, es decir, en la primera posición mostrada en la figura 17, el asiento 176 de bola y la contracción 178 de entrada establecen un sellado que evita que el fluido de aclarado entre en el contenedor 168 de bebida, sin embargo, permitiendo que el fluido de aclarado enjuague y aclare la válvula 72 de descarga y la línea de toma. Abriendo el grifo de bebida cuando el vástago 174 está en la posición de aclarado, el fluido de aclarado fluirá fuera del grifo de bebida y enjuaga y aclara la válvula 72 de descarga así como la línea de toma y el grifo de bebida (no mostrado).

15 La carcasa 192 de acoplamiento interconecta el estrechamiento 180 de salida de la válvula 72 de descarga y la salida 182 de bebida. La entrada 190 de fluido de aclarado está fijada a la carcasa 192 de acoplamiento también, pero en una posición por debajo del asiento 196 de válvula de aclarado. Cuando el vástago 174 está en la posición de aclarado, un elemento 194 de válvula de aclarado correspondiente permite una comunicación fluida entre la entrada 190 de fluido de aclarado y la carcasa 192 de acoplamiento. Cuando el vástago es movido en contra de la posición de aclarado a la posición de dispensado o a la posición de cerrado, el elemento 194 de válvula de aclarado contacta con el asiento 196 de válvula de aclarado y evita la comunicación fluida entre la carcasa 192 de acoplamiento y la entrada 190 del fluido de aclarado. Esto es para evitar que la bebida y el fluido de aclarado se mezclen cuando el vástago 174 está en la posición de dispensado.

25 Después del fluido de limpieza, el fluido de enjuague, es decir el agua del grifo, es introducido a través de la entrada 190 de fluido de aclarado para borrar la válvula 72 de descarga y la línea de toma de manera que el fluido de limpieza residual no sea dispensado con la habilidad en la primera operación de dispensado de bebida después de la aclarado.

30 La figura 18 muestra un modo de realización alternativo del sistema 110' de aclarado centralizado. Proporcionando una unidad 118 de limpieza y de enjuague separada, el fluido a presión puede ser suministrado de forma selectiva a una de las válvulas 124, 124' de control. En el modo de realización mostrado actualmente, el fluido a presión es suministrado sólo a la válvula 124' de control que pertenece a la segunda cámara 10' de presión. Se puede utilizar un interruptor para este propósito. Dado que ambas cámaras 10, 10' de presión están presurizadas, la válvula 72 de descarga que pertenece a la primera cámara 10 de presión adoptará la posición de dispensado de bebida, y la válvula 72' de descarga de la segunda cámara 10' de presión adoptará el modo de aclarado. Por tanto, el fluido de limpieza y de enjuague puede ser suministrado a las válvulas 72, 72' de descarga de ambas cámaras 10, 10' de presión. Sin embargo, dado que sólo la válvula 72' de descarga de la segunda cámara 10' de presión está en la posición de aclarado, permitirá que el fluido de limpieza y de enjuague se propague a través del segundo suministro 130 de fluido de enjuague y de la línea 68' de toma de la segunda cámara 10' de presión, y se evitará que el fluido de aclarado y de enjuague entre en la línea 68 de toma que pertenece a la primera cámara 10 de presión. Debería tenerse en cuenta que la bebida y el fluido de limpieza pueden dispensarse de forma simultánea en el presente modo de realización y por tanto el presente modo de realización no cumple el nivel más alto de seguridad dado que la bebida y el fluido de aclarado pueden mezclarse de forma accidental por un operario descuidado. El presente modo de realización, sin embargo, brinda una flexibilidad ligeramente mayor a la operación de aclarado y al mismo tiempo proporciona algunos requerimientos de seguridad básicos tales como evitar la operación de aclarado cuando la cámara de presión está abierta y no está presurizada.

Lista de características con referencia las figuras:

50	10. cámara de presión	72. Válvula de descarga
	12. Asa	74. Tubería de fluido a presión
	14. Tapa	76. Entrada de fluido a presión
55	20. Unidad de limpieza y de enjuague externa	110. Sistema de aclarado centralizado
	24. Salida de fluido de aclarado	112. Compresor de aire
60	25. Línea de aclarado	114. Carcasa
	27. Conector de aclarado	116. Sistema de aclarado local
	28. Conector de fluido a presión	118. Unidad de limpieza/enjuague centralizada
65	29. Tubería de fluido a presión	120. Válvula de seguridad primaria

## ES 2 643 071 T3

	36.	Cartucho de fluido de enjuague	122.	Válvula de seguridad secundaria
	38.	Salida de fluido de enjuague	124.	Válvula de control
5	40.	Interconexión de cartucho	128.	Primer suministro de fluido de aclarado
	42.	Entrada de fluido de enjuague	130.	Segundo suministro de fluido de aclarado
10	43.	Válvula de comprobación	132.	Cartucho de aclarado
	44.	Entrada de fluido a presión	136.	Primer tubo de presión
	46.	Cartucho de fluido de limpieza	138.	Segundo tubo de presión
15	50.	Válvula de flotador	140.	Tercer tubo de presión
	51.	Hueco de válvula	142.	Cuarto tubo de presión
20	52.	Soporte de válvula de flotador	168.	Contenedor de bebida
	53.	Pistón interior	174.	Vástago
	54.	Abertura	176.	Junta de bola
25	55.	Pistón exterior	178.	Estrechamiento de entrada
	56.	Tapa de fluido de enjuague	180.	Estrechamiento de salida
30	57.	Válvula de fluido de enjuague	182.	Salida de bebida
	58.	Tapa de fluido de limpieza	184.	Muelle
	59.	Tableta de limpieza	186.	Parte base
35	60.	Conector (elemento de perforación)	190.	Entrada de fluido de aclarado
	65.	Válvula	192.	Carcasa de acoplamiento
40	66.	Parte base	194.	Elemento de válvula de aclarado
	68.	Línea de toma	196.	Asiento de válvula de aclarado
45	70.	Salida de bebida	198.	Accesorio

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para determinar si el modo de funcionamiento de un sistema de dispensado de bebida es logrado o no es logrado, comprendiendo el sistema de dispensado de bebida:
- 5 una cámara (10) de presión sellable para ser desplazada entre una primera posición abierta y una segunda posición cerrada,
- un barril (168) plegable para ser recibido dentro de la cámara (10) de presión sellable,
- 10 una línea (68) de toma, al menos durante el uso, conectada a dicho barril (168) plegable,
- una fuente (112) de presión de fluido conectada a la cámara (10) de presión para presurizar la cámara (10) de presión,
- 15 un primer detector (122) que tiene una entrada de presión para recibir una presión de fluido desde dicha fuente (112) de presión del fluido y una salida de presión de control, para detectar si dicha cámara (10) de presión sellable está en dicha primera posición abierta o en dicha segunda posición cerrada y, si dicha cámara (10) de presión sellable está en dicha segunda posición cerrada, suministrar una presión de control desde dicha segunda salida de presión de control, y
- 20 un segundo detector (120) que tiene una entrada de presión para recibir presión de fluido desde dicha fuente (112) de presión de fluido y una salida de presión de control, para detectar si el barril (168) plegable está situado o no en dicha cámara (10) de presión sellable y si dicho barril (168) está situado en dicha cámara (10) de presión sellable, suministrar una presión de control desde dicho segundo detector de salida de presión de control,
- 25 el método que comprende evaluar como una lógica AND dichas presiones de control de dichas salidas de presión de control de dicho primer y segundo detectores (120, 122) y determinar que dicho modo de funcionamiento de dicho sistema de dispensado de bebida no se ha logrado si ninguno o sólo uno de, el primer y segundo detectores (120, 122) suministra la presión de control desde su salida de presión de control y dicho modo de funcionamiento sólo se logra si ambas presiones de control son suministradas desde las salidas de presión de control de dicho primer y
- 30 segundo detectores (120, 122),
- estando conectados dicho primer y segundo detectores (120, 122) en una configuración en serie o de forma alternativa estando conectados a una válvula de presión AND, dicho método comprende la etapa adicional de
- 35 generar una presión de activación, si dicho modo de funcionamiento es logrado,
- siendo utilizada dicha presión de activación para presurizar la cámara (10) de presión, por lo tanto creando un sistema de seguridad a prueba de fallos.
- 40 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho modo de funcionamiento es indicado mediante una señal de indicación, tal como, por ejemplo, una luz verde, una placa de señal verde o similar.
3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además proporciona una válvula (72) de descarga entre dicho barril (168) de bebida y dicha línea (68) de toma, teniendo dicha válvula (72) de descarga
- 45 una posición de dispensado de bebida y una posición cerrada, en donde dicho modo de funcionamiento corresponde a dicha cámara (10) de presión que está siendo presurizada, y dicha presión de activación es utilizada para provocar que dicha válvula (72) de descarga adopte dicha posición de dispensado de bebida.
4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además proporciona un cartucho (20, 118, 132) de aclarado en comunicación fluida con dicha línea (68) de toma, y un tercer detector (124) que tiene una
- 50 entrada de presión para recibir una presión de fluido desde dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado y una salida de presión de control, que detecta si el cartucho (20, 118, 132) de aclarado está presurizado o no, y si dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado está presurizado, suministrar una presión de control desde dicha salida de presión de control, en donde el método comprende evaluar como una lógica AND dichas presiones de control de dichas salidas
- 55 de presión de control de dicho primer, segundo y tercer detectores (120, 122, 124) y determinar un modo de aclarado de dicho sistema de dispensado de bebida se logra solamente si las tres presiones de control son suministradas desde dichas salidas de presión de control de dicho primer, segundo y tercer detectores (120, 122, 124).
- 60 5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dicho modo de aclarado es indicado mediante una señal de indicación, tal como, por ejemplo, una luz roja, una placa de señal roja o similar.
6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4-5, estando conectados dicho primer, segundo y
- 65 tercer detectores (120, 122, 124) en una configuración en serie o de forma alternativa estando conectados a una válvula de presión AND para generar una presión de activación de aclarado, si dicho modo de aclarado es logrado.

- 5 7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, que además proporciona una válvula (72) de descarga entre dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado y dicha línea (68) de toma, teniendo dicha válvula (72) de descarga una posición de aclarado, en donde dicho modo de aclarado corresponde a dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado que está siendo presurizado, y dicha presión de activación de aclarado es utilizada para provocar que dicha válvula (72) adopte dicha posición de aclarado.
- 10 8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4-7, en donde dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado está instalado de forma desmontable en dicha cámara (10) de presión, o de forma alternativa dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado constituye una unidad de aclarado separada.
- 15 9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4-8, en donde dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado es presurizado por dicha presión de activación, o comprendiendo además dicho cartucho (20, 118, 132) que está siendo presurizado por dicha fuente (112) de presión del fluido o dicha cámara (10) de presión.
- 20 10. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4-9, en donde dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado está conectado a una pluralidad de sistemas de dispensado de bebida.
- 25 11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado está provisto de un interruptor para suministrar de forma selectiva un fluido de aclarado desde dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado a una línea (68) de toma de dicha pluralidad de sistemas de dispensado de bebida.
- 30 12. El método de acuerdo con las reivindicaciones 10-11, en donde dicho cartucho (20, 118, 132) de aclarado está provisto de un interruptor para suministrar de forma selectiva dicha salida de presión de control de dicho tercer detector (124) a uno de dichos sistemas de dispensado de bebida, o de forma alternativa, donde dicha salida de presión de control de dicho tercer detector (124) es suministrada a todos los sistemas de dispensado de bebida.
- 35 13. Un sistema para determinar si el modo de funcionamiento de un sistema de dispensado de bebida es logrado o no es logrado, comprendiendo el sistema de dispensado de bebida:
- 40 una cámara (10) de presión sellable para ser desplazada entre una primera posición abierta y una segunda posición cerrada,
- un barril (168) plegable para ser recibido dentro de la cámara (10) de presión sellable,
- 45 una línea (68) de toma, al menos durante el uso, conectada a dicho barril (168) plegable,
- una fuente (112) de presión del fluido conectada a la cámara (10) de presión para presurizar la cámara (10) de presión,
- 50 un primer detector (122) que tiene una entrada de presión para recibir una presión de fluido desde dicha fuente (112) de presión del fluido y una salida de presión de control, para detectar si dicha cámara (10) de presión sellable está en dicha primera posición abierta o en dicha segunda posición cerrada y, si dicha cámara (10) de presión sellable está en dicha segunda posición cerrada, suministrar una presión de control desde dicha segunda salida de presión de control, y
- 55 un segundo detector (120) que tiene una entrada de presión para recibir presión de fluido desde dicha fuente (112) de presión de fluido y una salida de presión de control, para detectar si el barril (168) plegable está situado o no en dicha cámara (10) de presión sellable y si dicho barril (168) está situado en dicha cámara (10) de presión sellable, suministrar una presión de control desde dicha salida de presión de control, y
- una unidad de evaluación para evaluar como una lógica AND dichas presiones de control desde dichas salidas de presión de control de dicho primer y segundo detectores (120, 122) y determinar que dicho modo de funcionamiento de dicho sistema de dispensado de bebida no está siendo logrado si ninguno o sólo uno del primer y segundo detectores (120, 122) suministra la presión de control desde su salida de presión de control y dicho modo de funcionamiento sólo se logra si ambas presiones de control son suministradas desde la salida de presión de control de dicho primer y segundo detectores (120, 122),
- 60 estando conectados dicho primer y segundo detectores (120, 122) en una configuración en serie o de forma alternativa estando conectados a una válvula de presión AND para generar una presión de activación, si dicho modo de funcionamiento es logrado,
- siendo utilizada dicha presión de activación para presurizar la cámara (10) de presión, por lo tanto creando un sistema de seguridad a prueba de fallos.



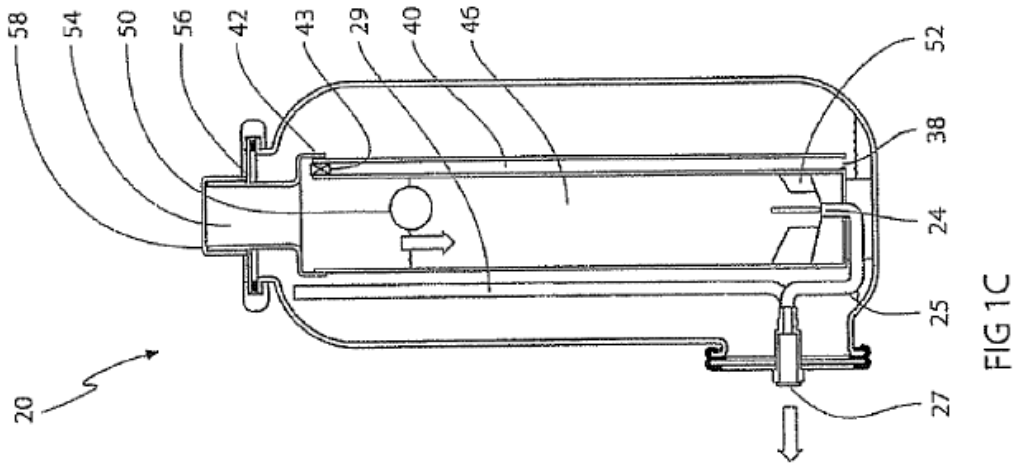


FIG 1C

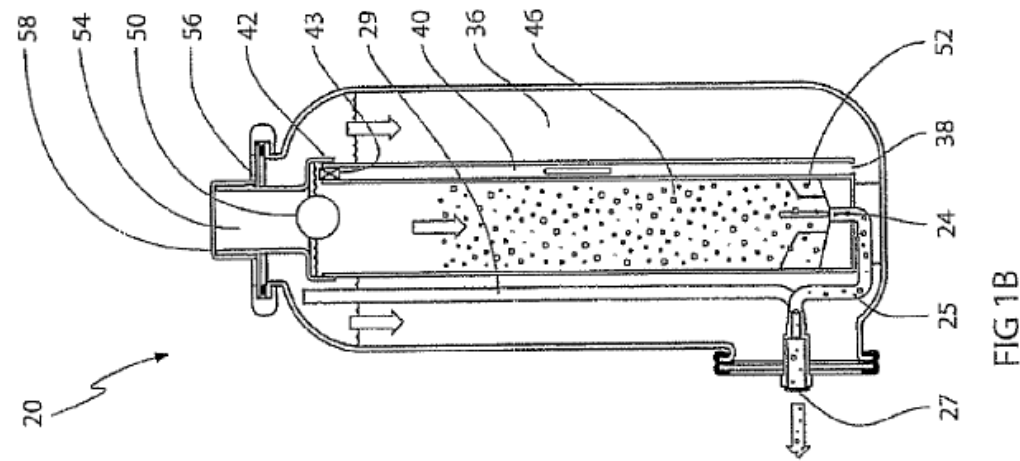


FIG 1B

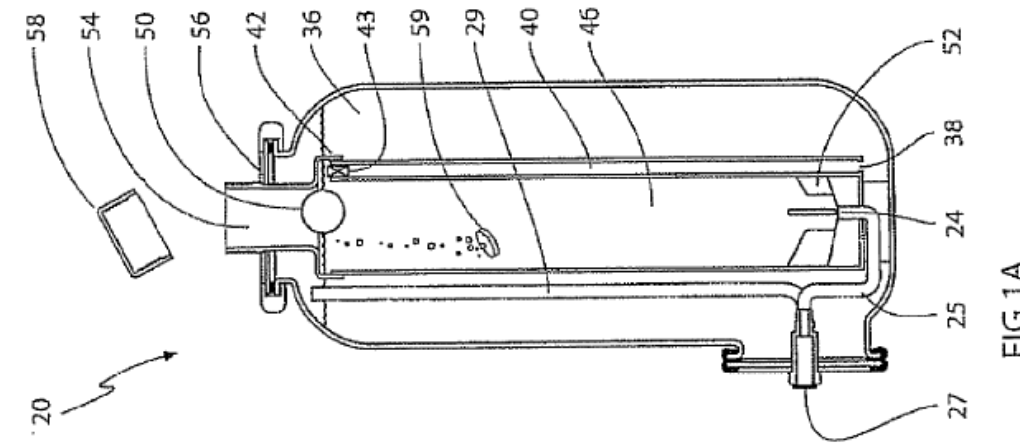


FIG 1A

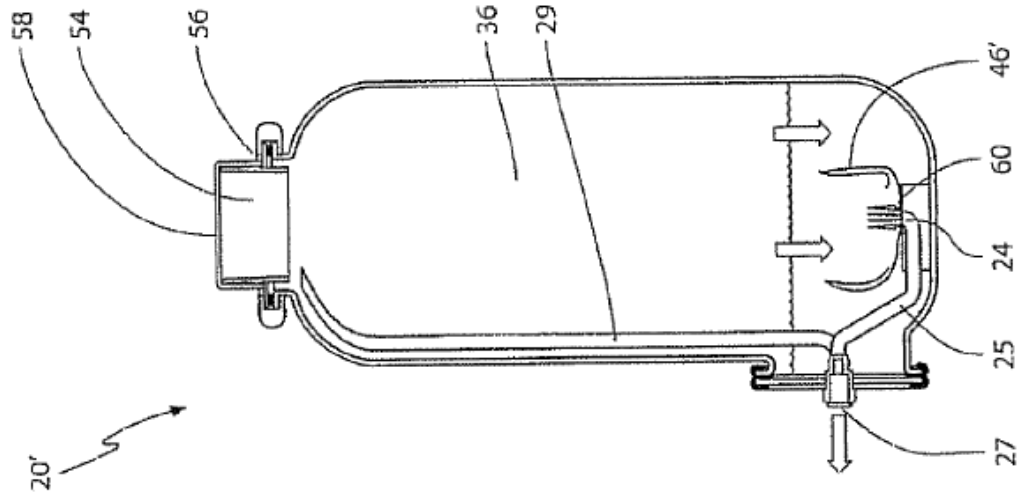


FIG 2C

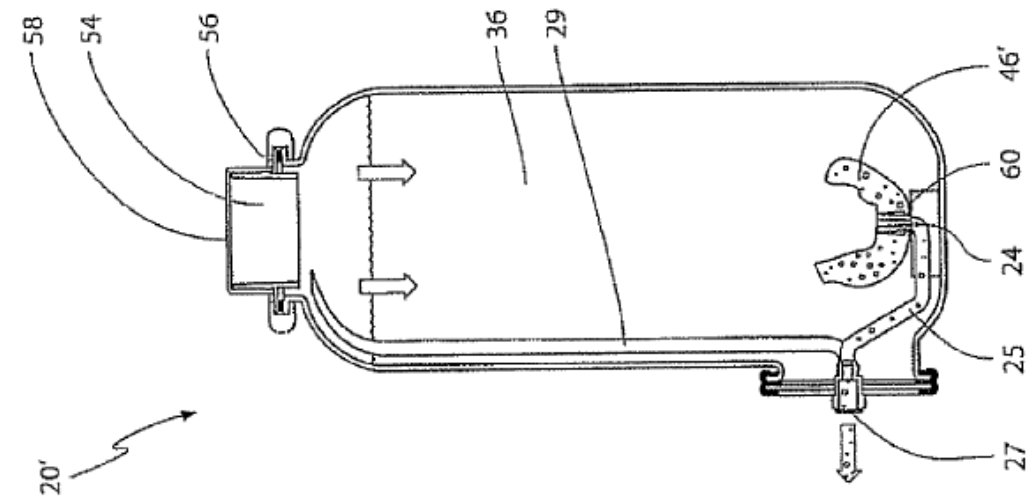


FIG 2B

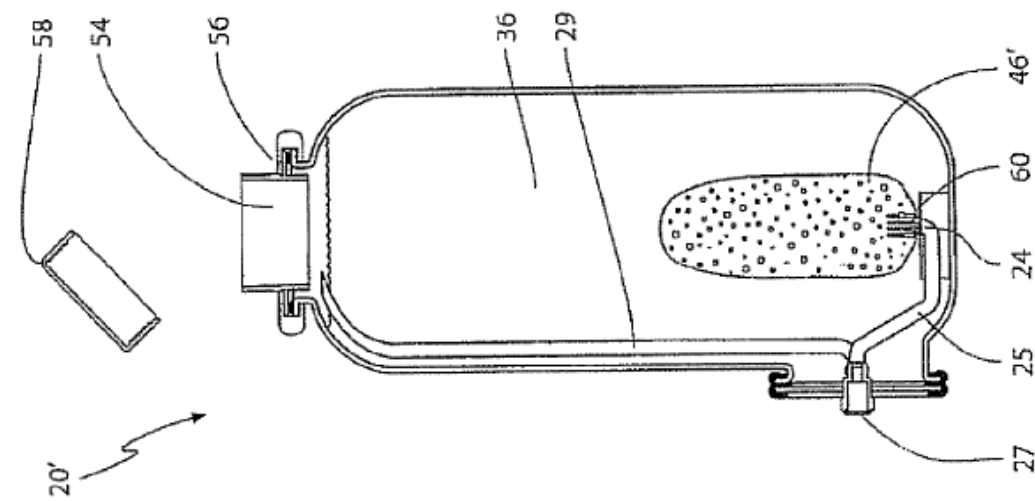


FIG 2A

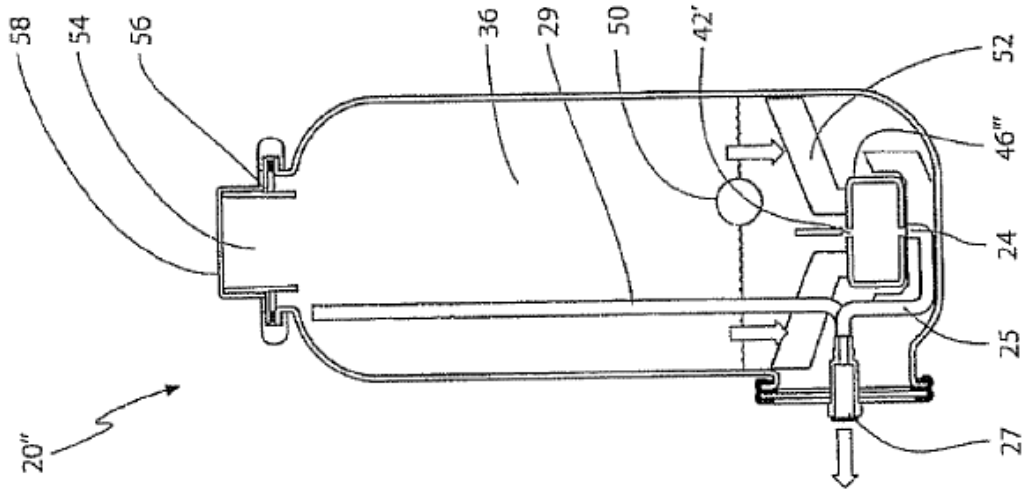


FIG 3C

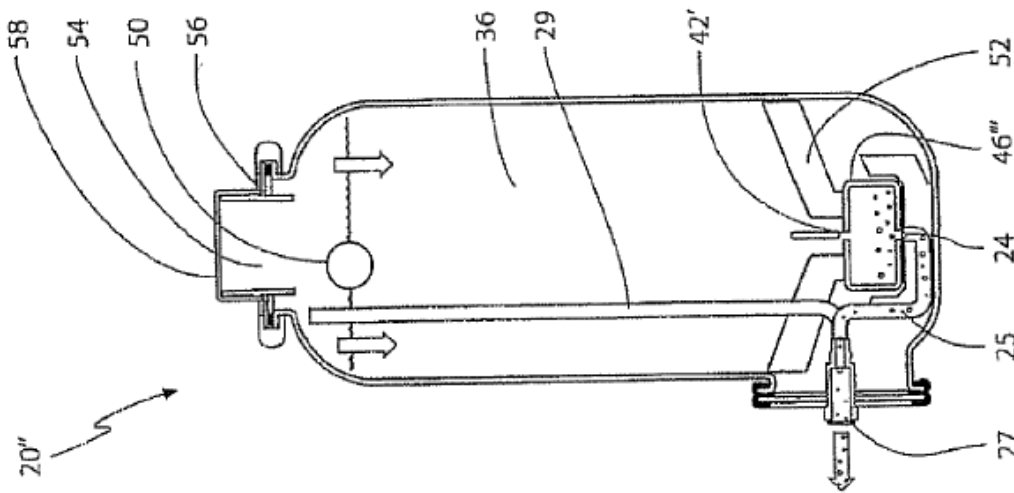


FIG 3B

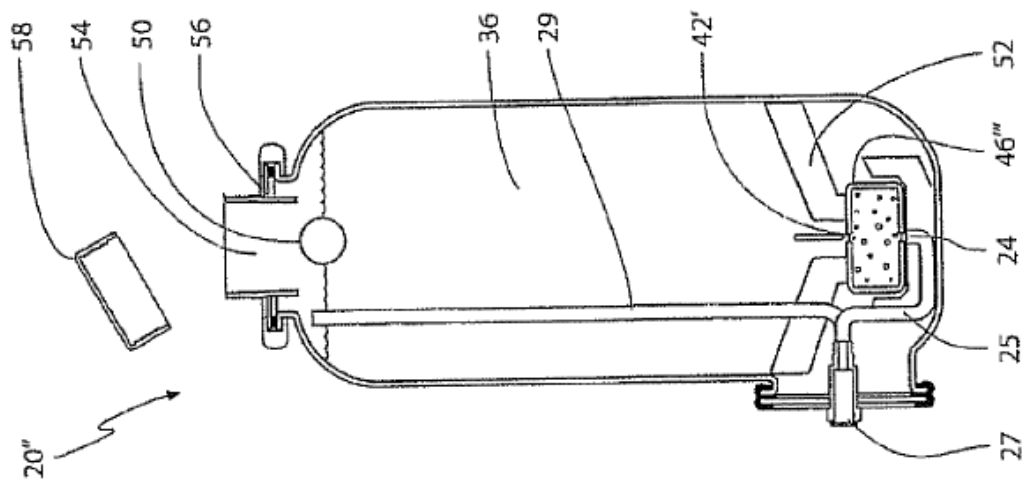


FIG 3A

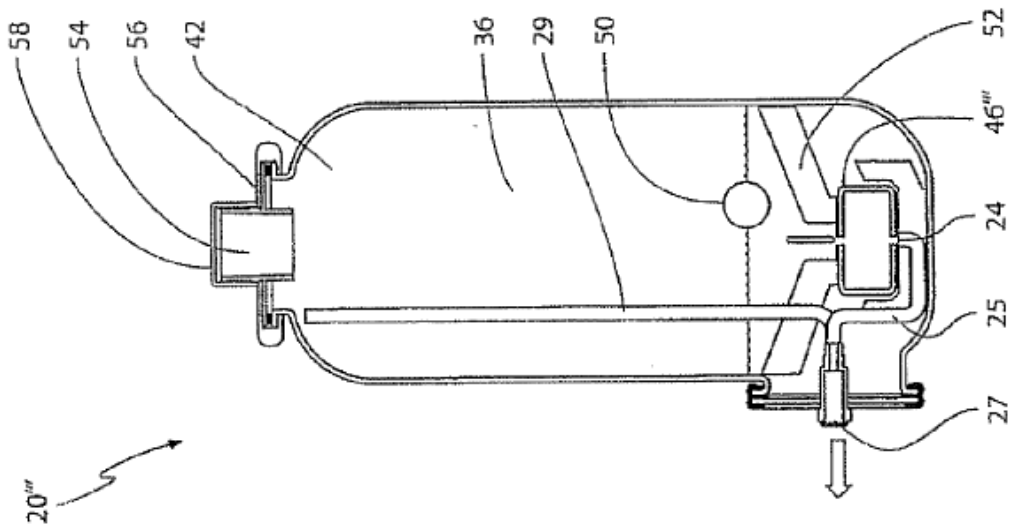


FIG 4C

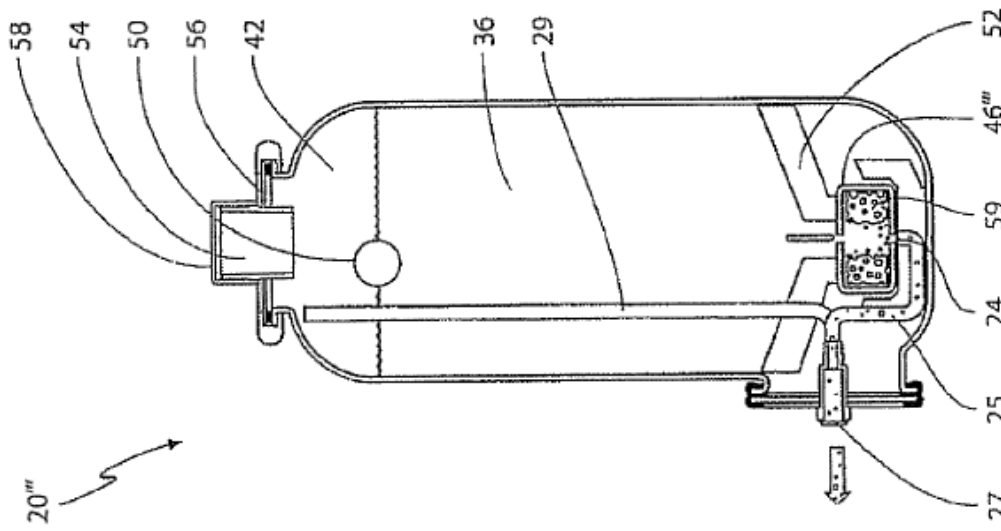


FIG 4B

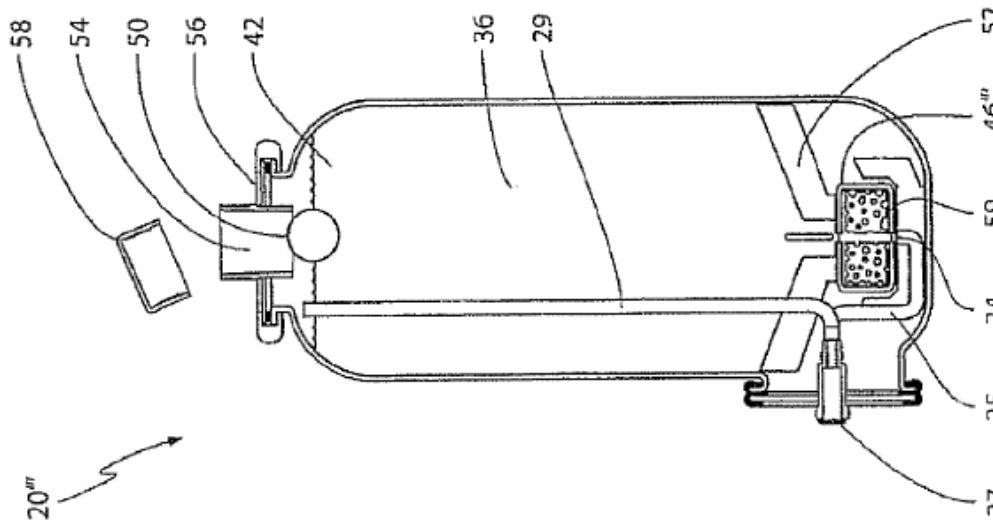


FIG 4A

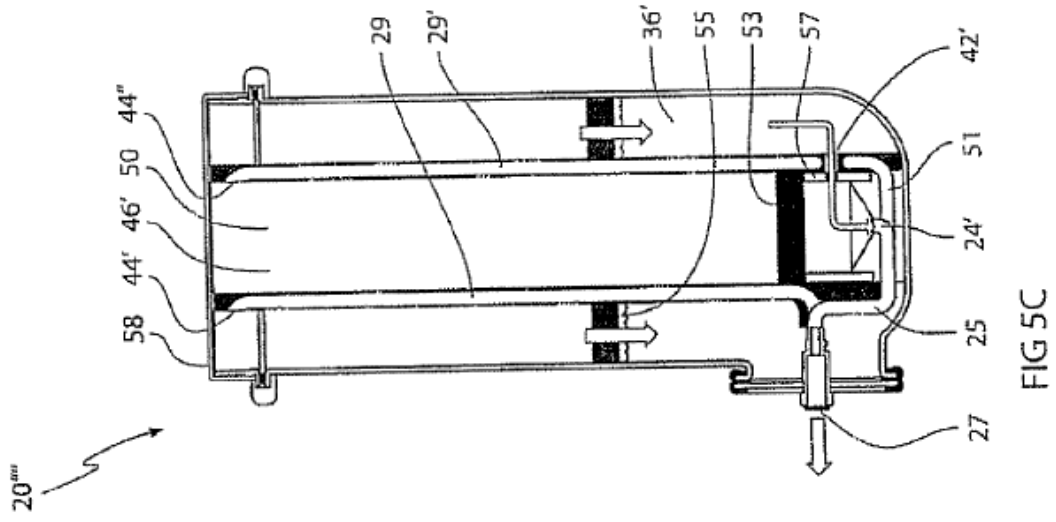


FIG 5C

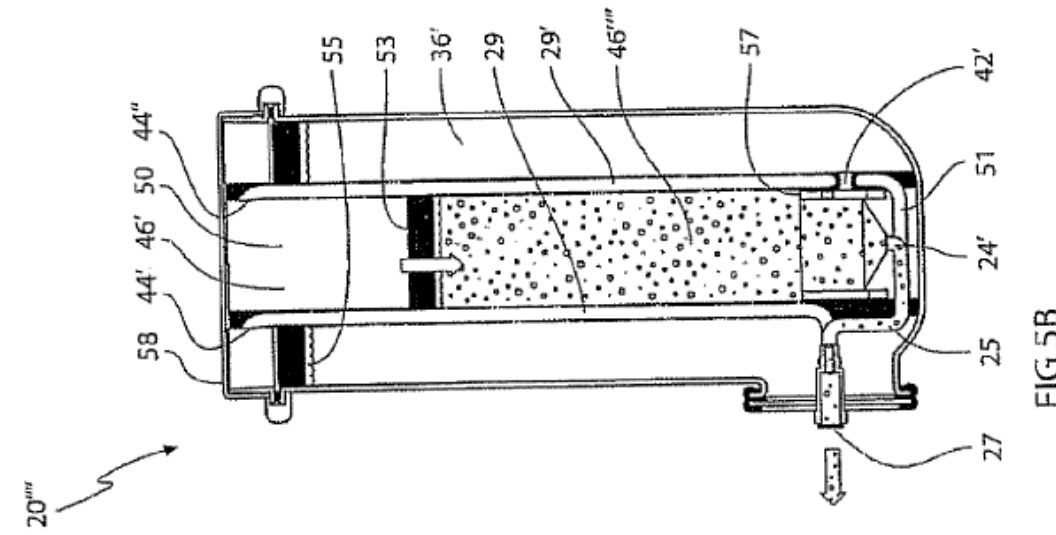


FIG 5B

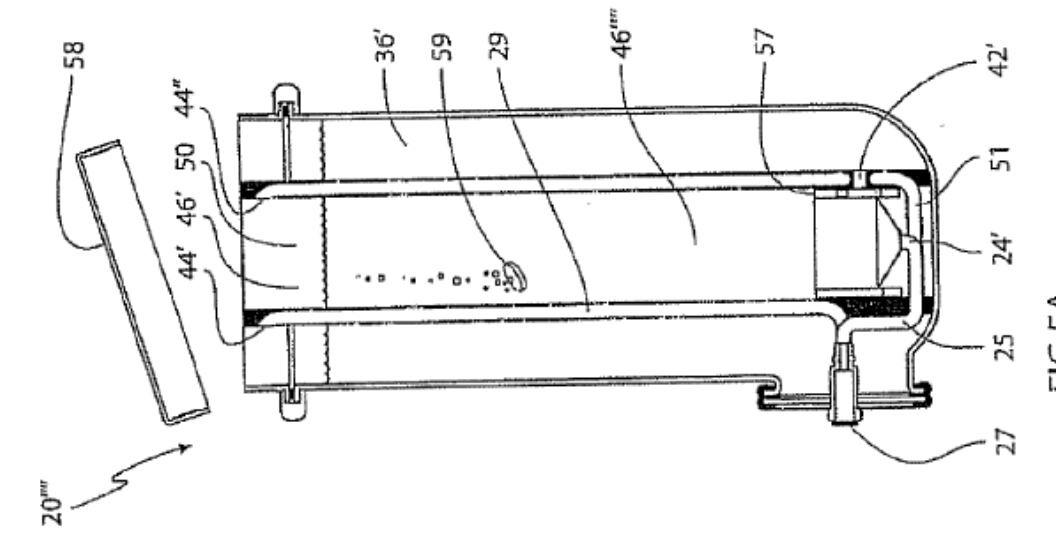
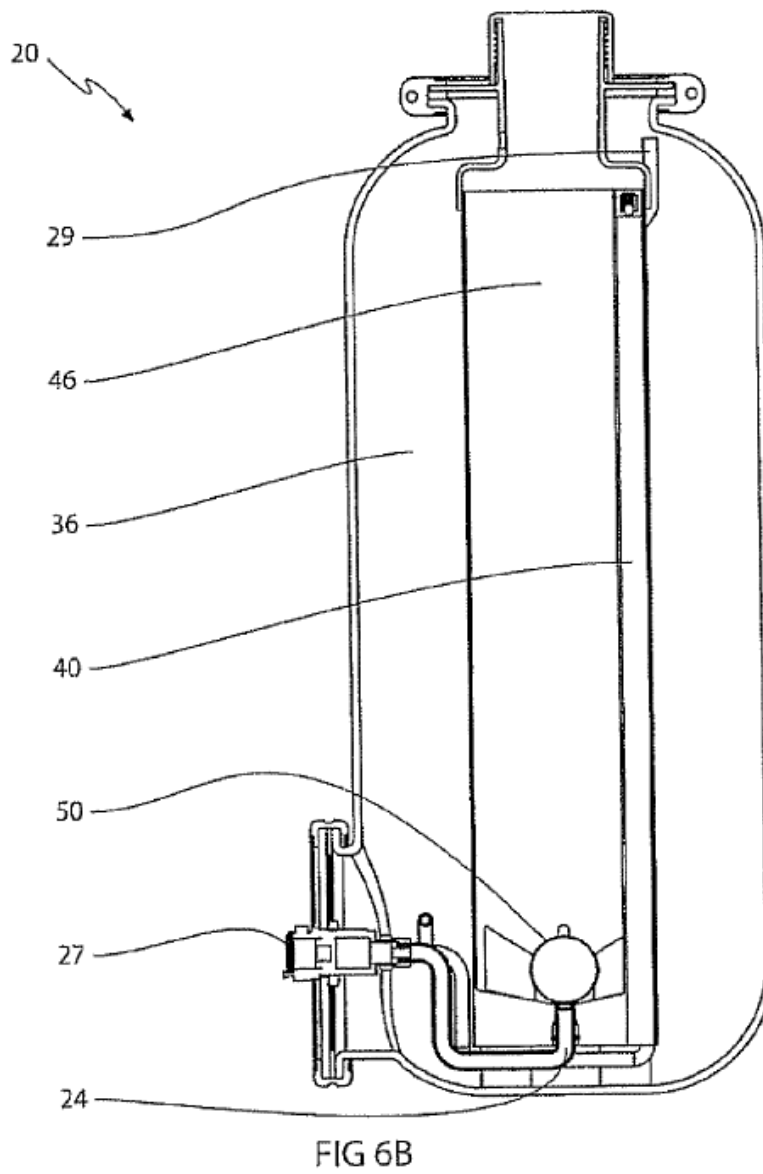
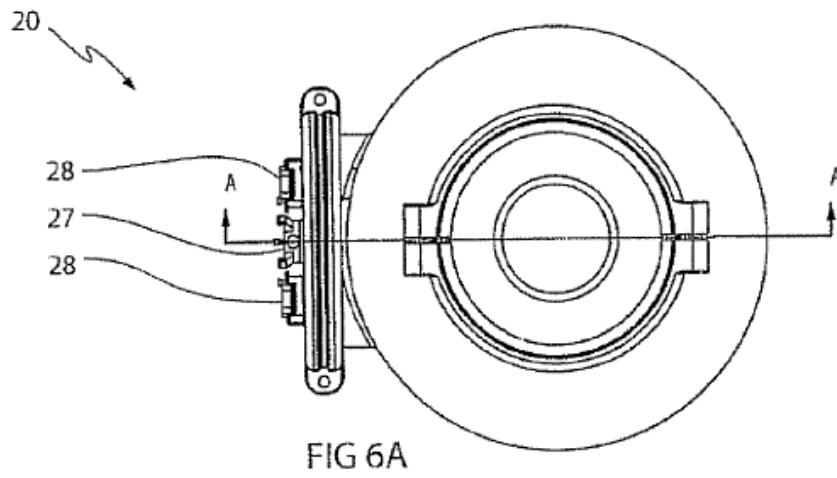


FIG 5A



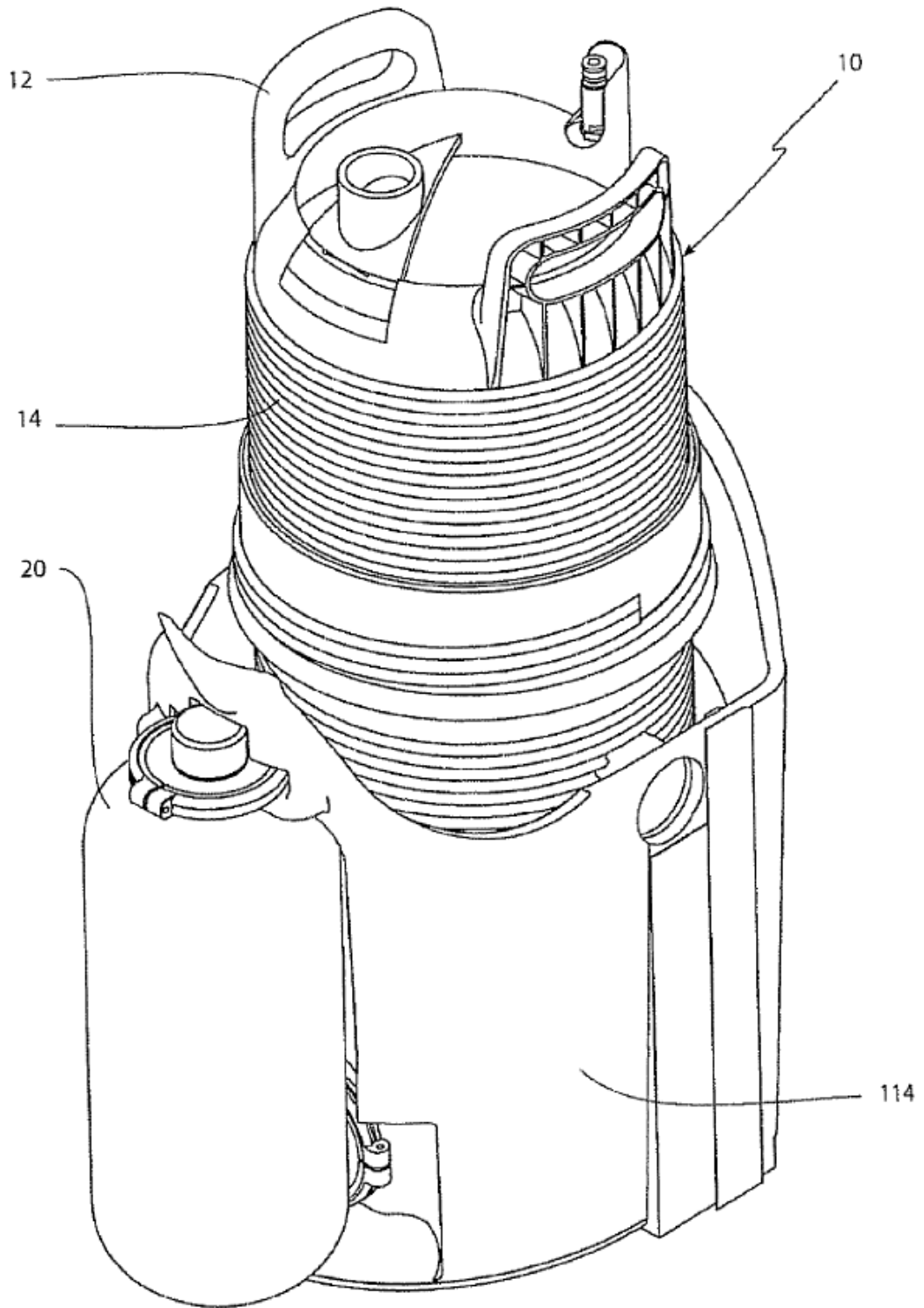


FIG 7

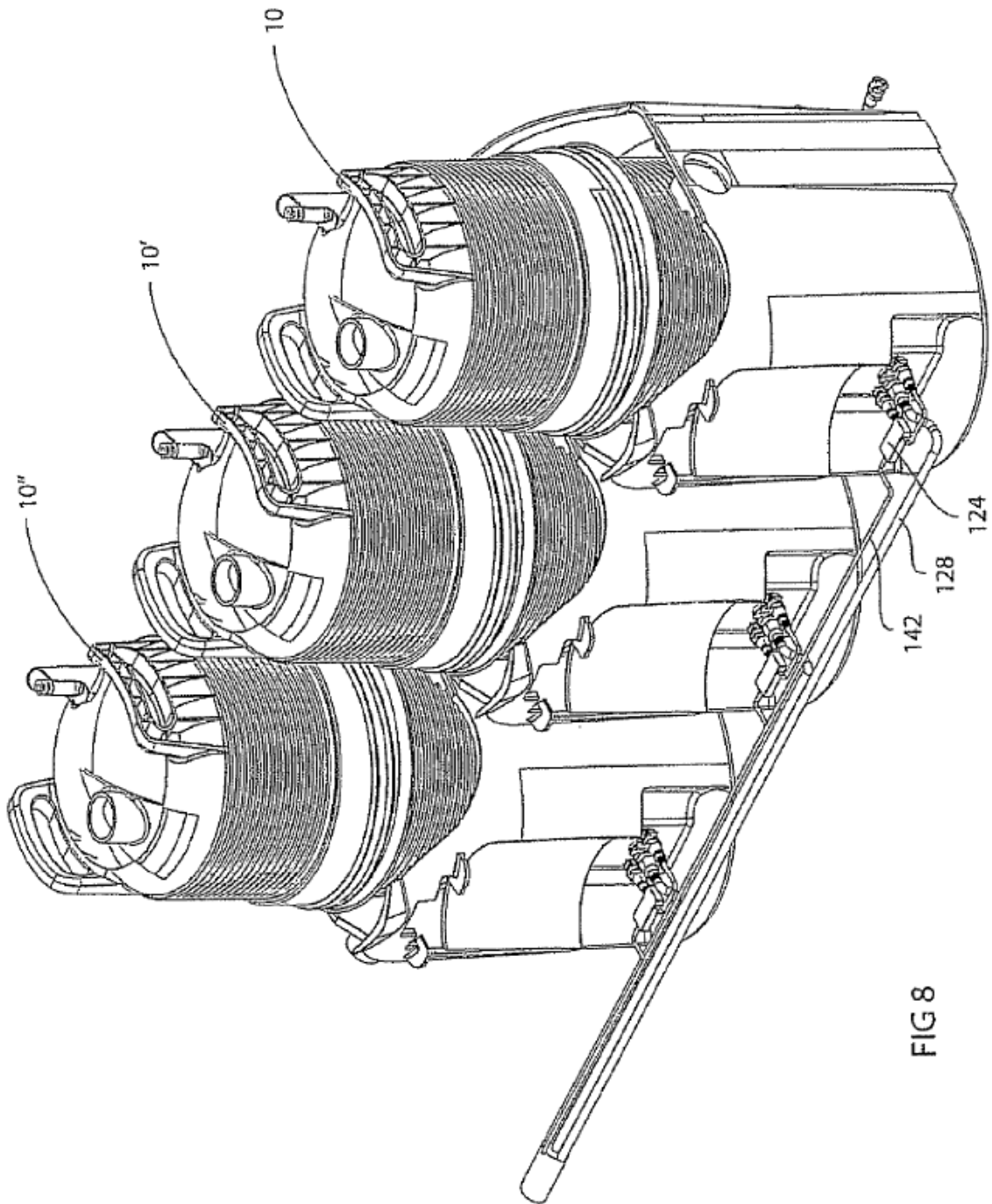


FIG 8



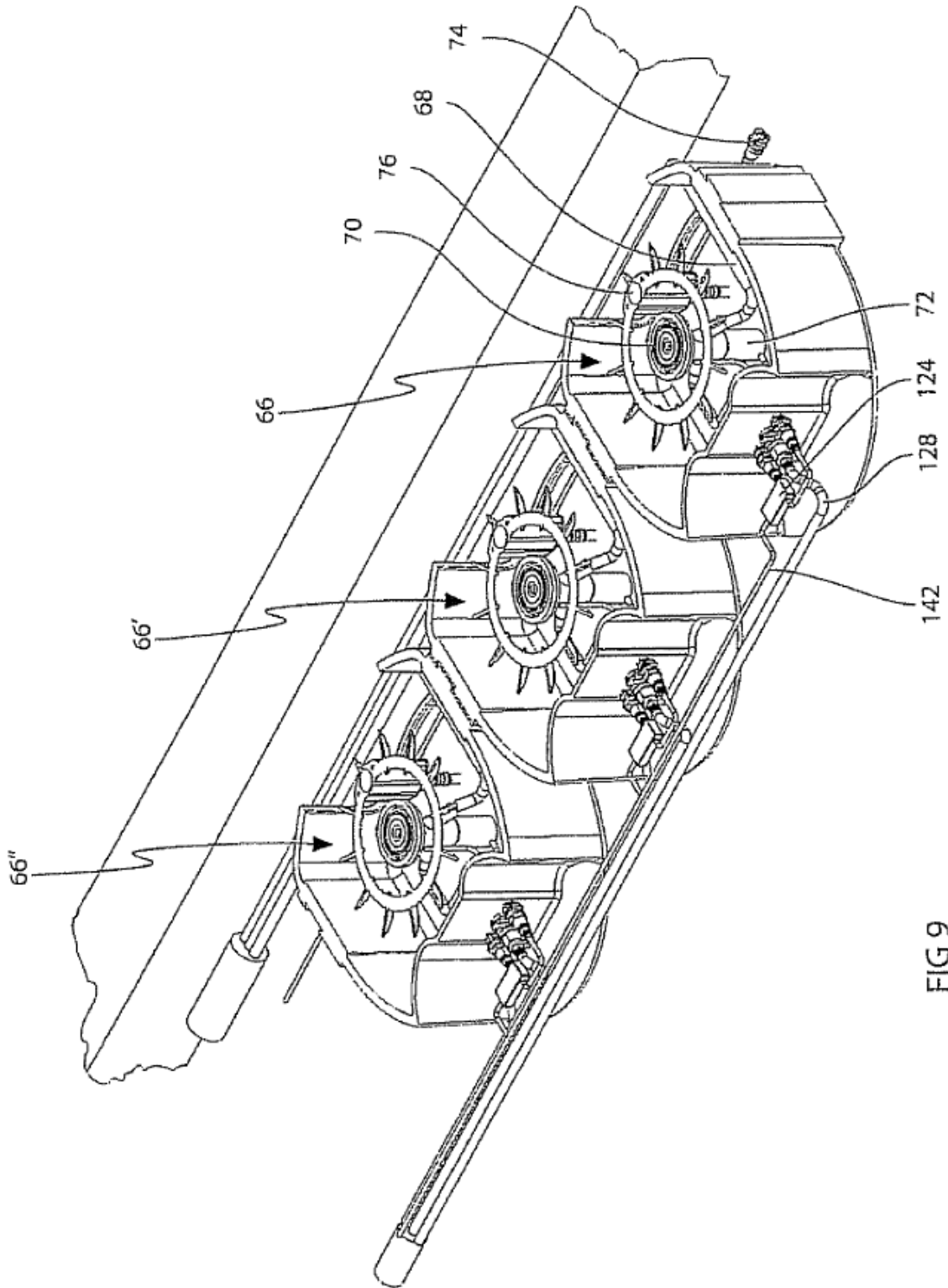
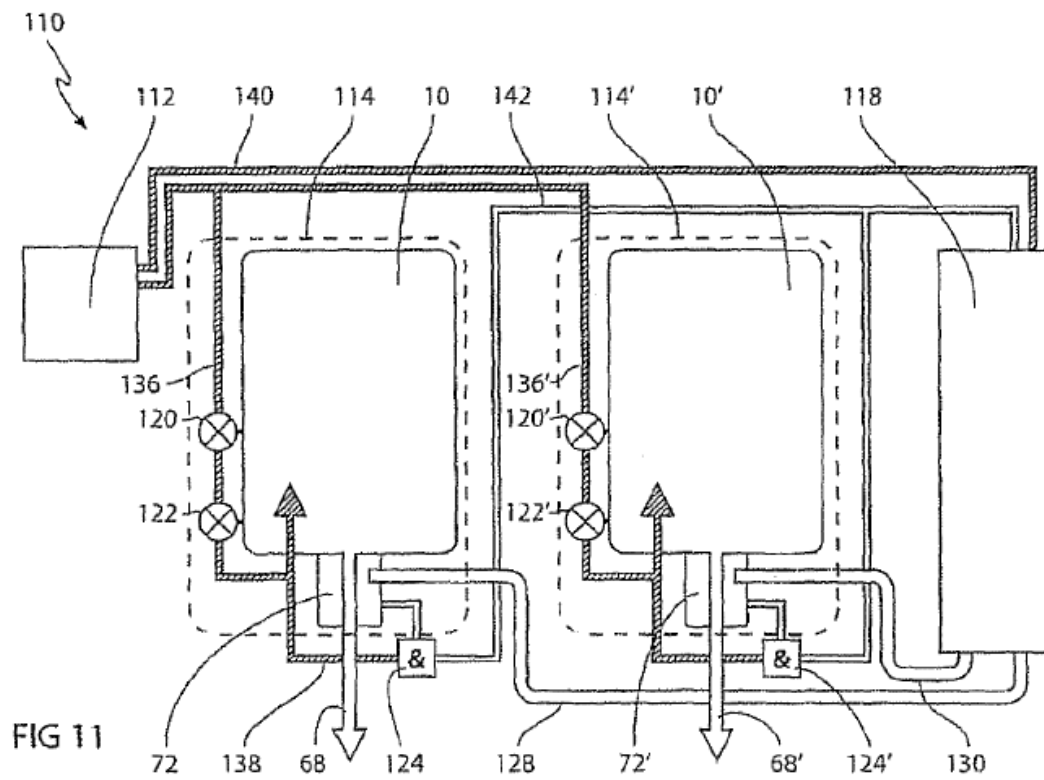
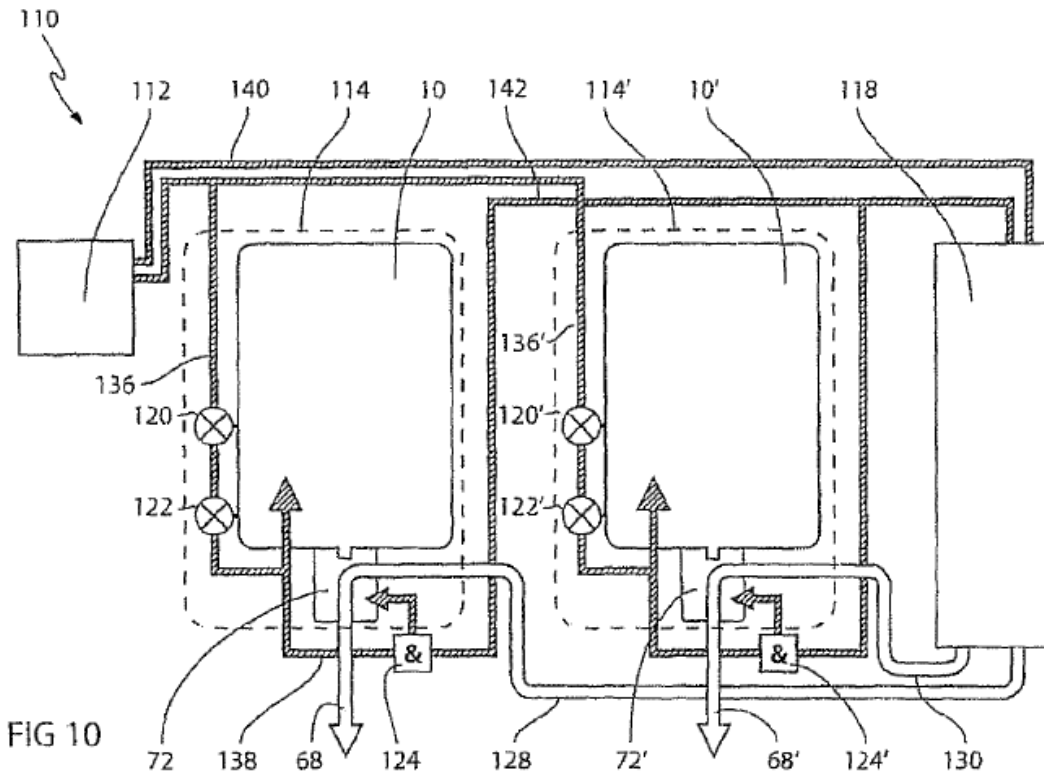
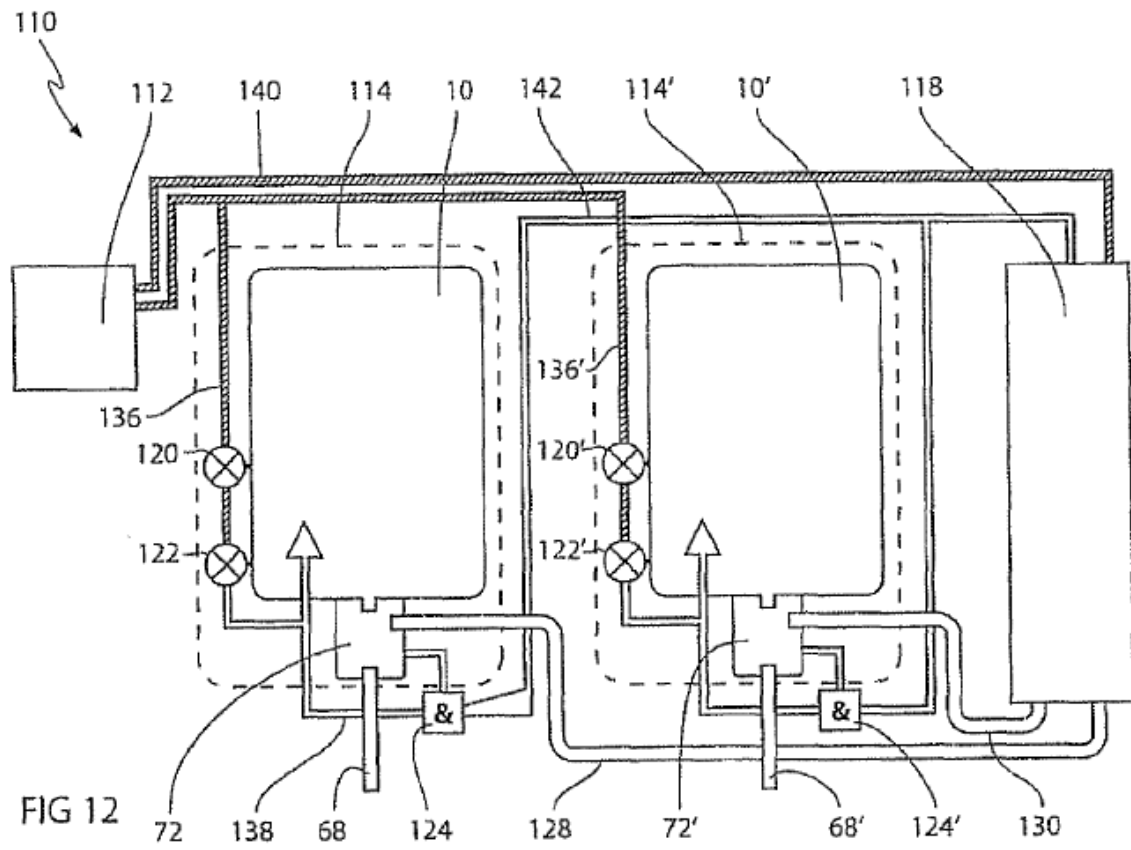


FIG 9





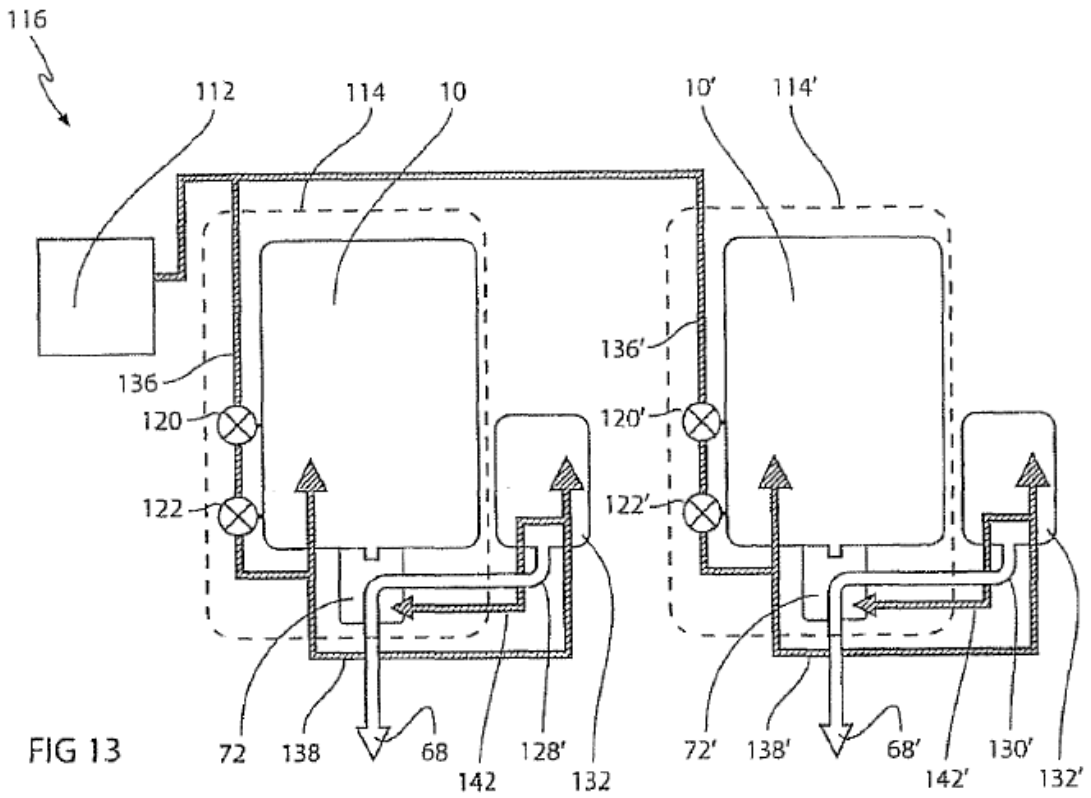


FIG 13

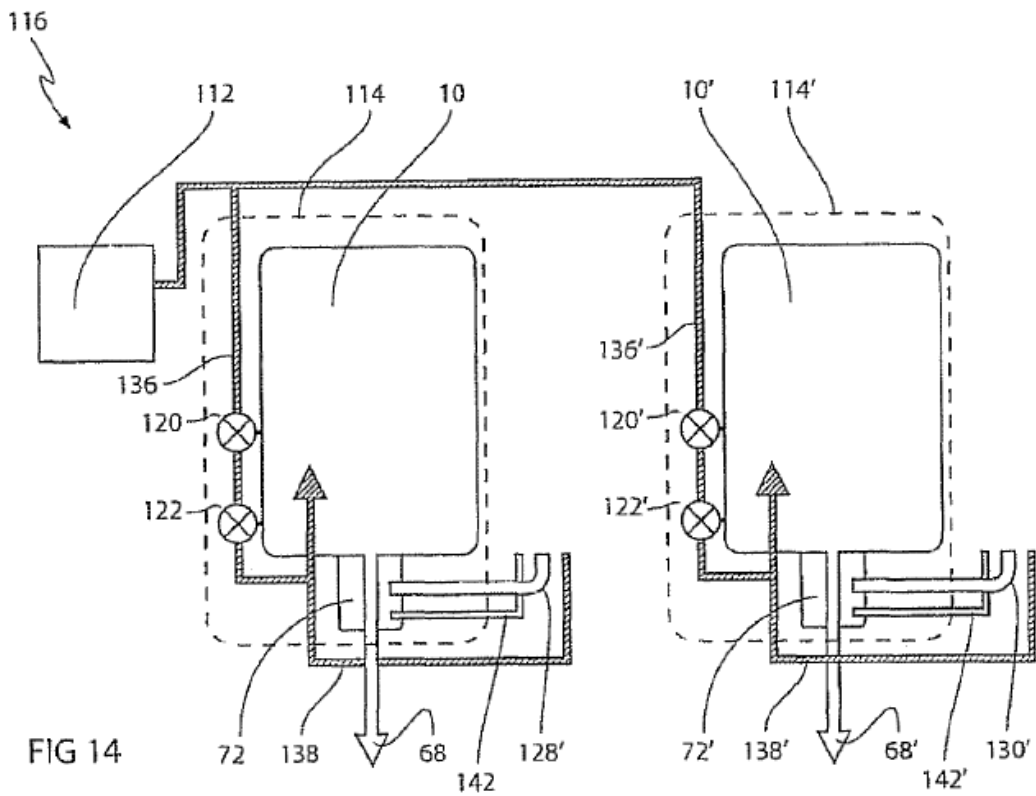


FIG 14

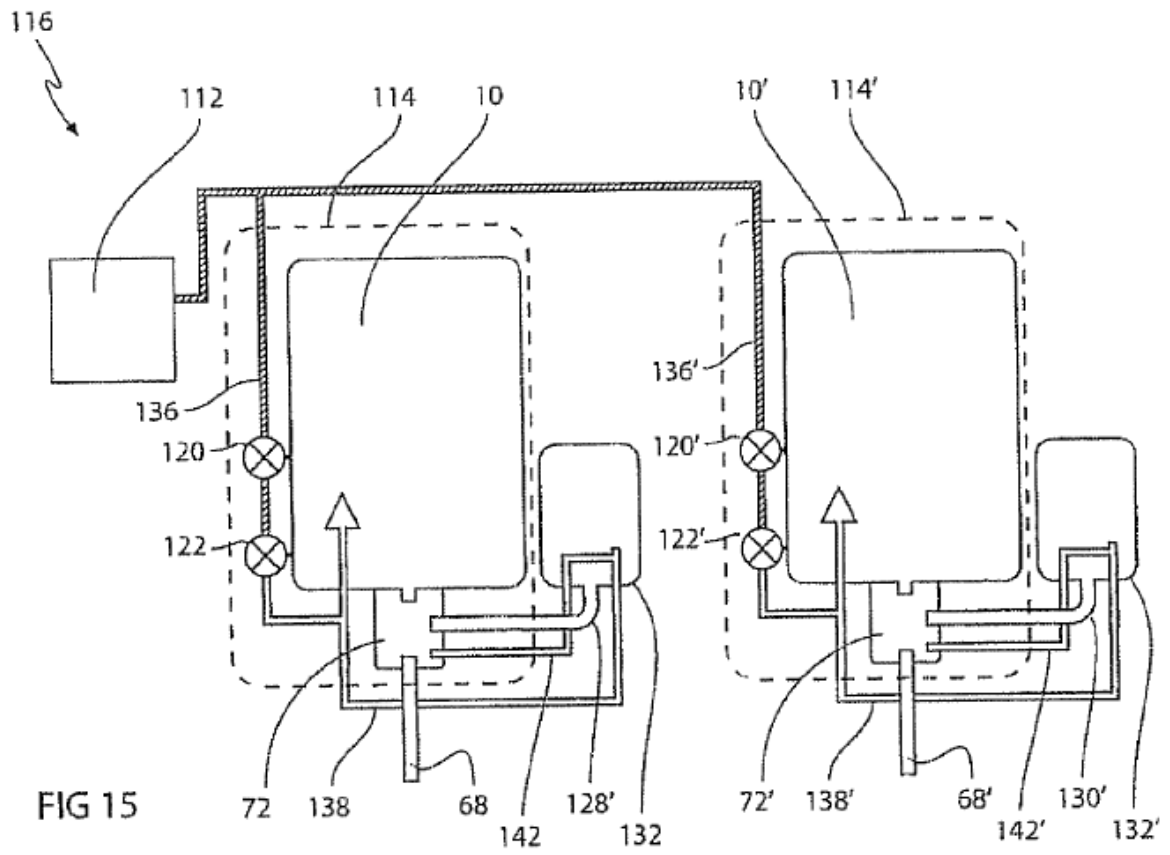


FIG 15

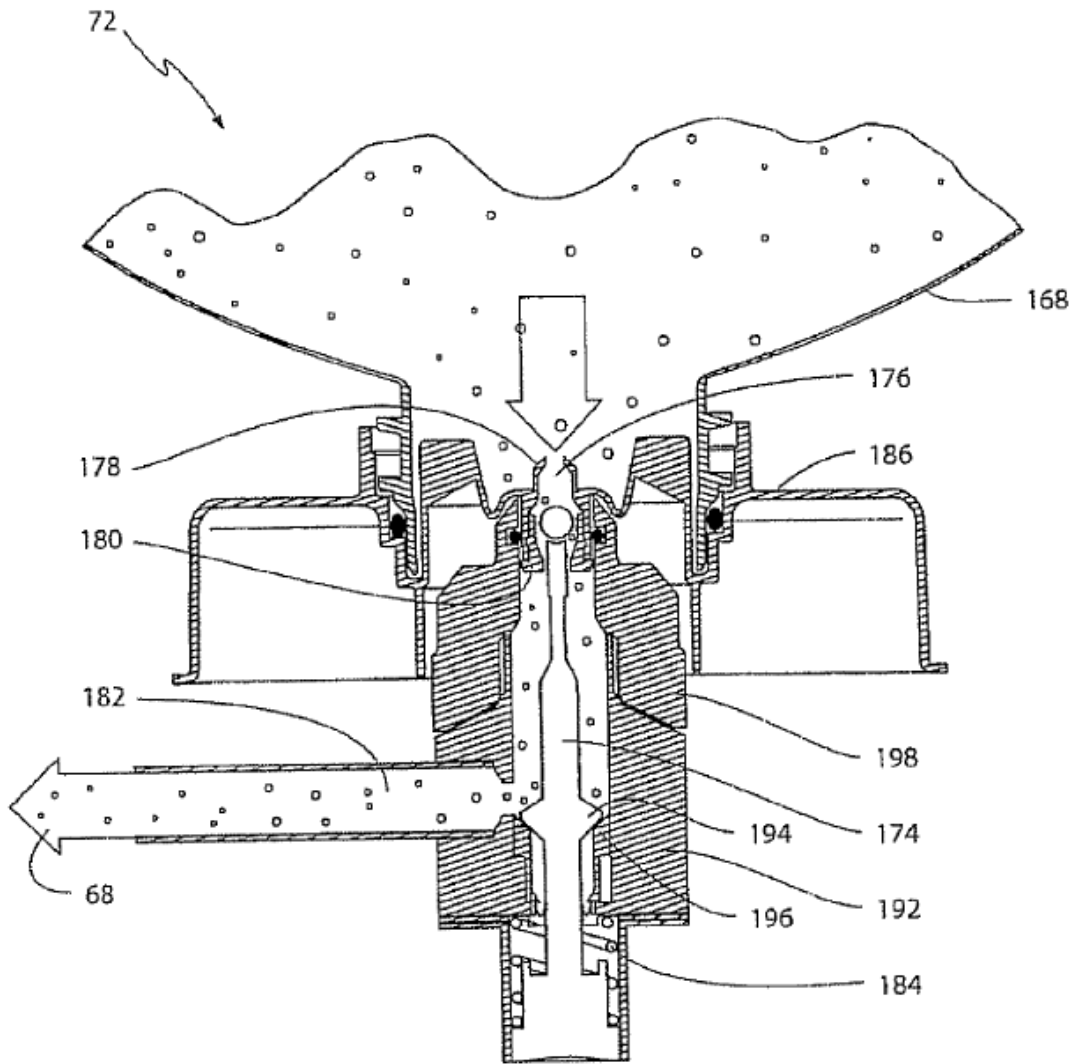


FIG 16

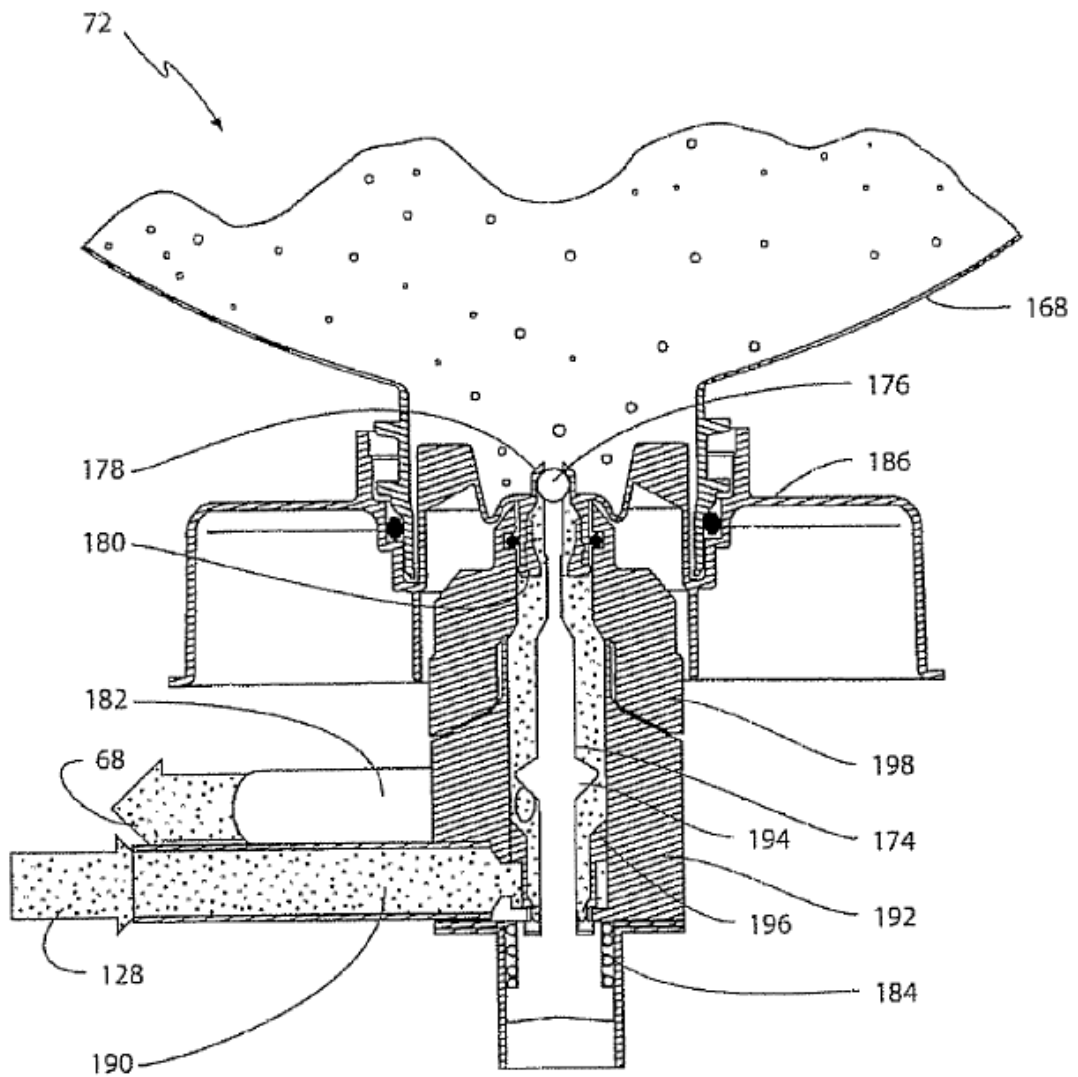


FIG 17

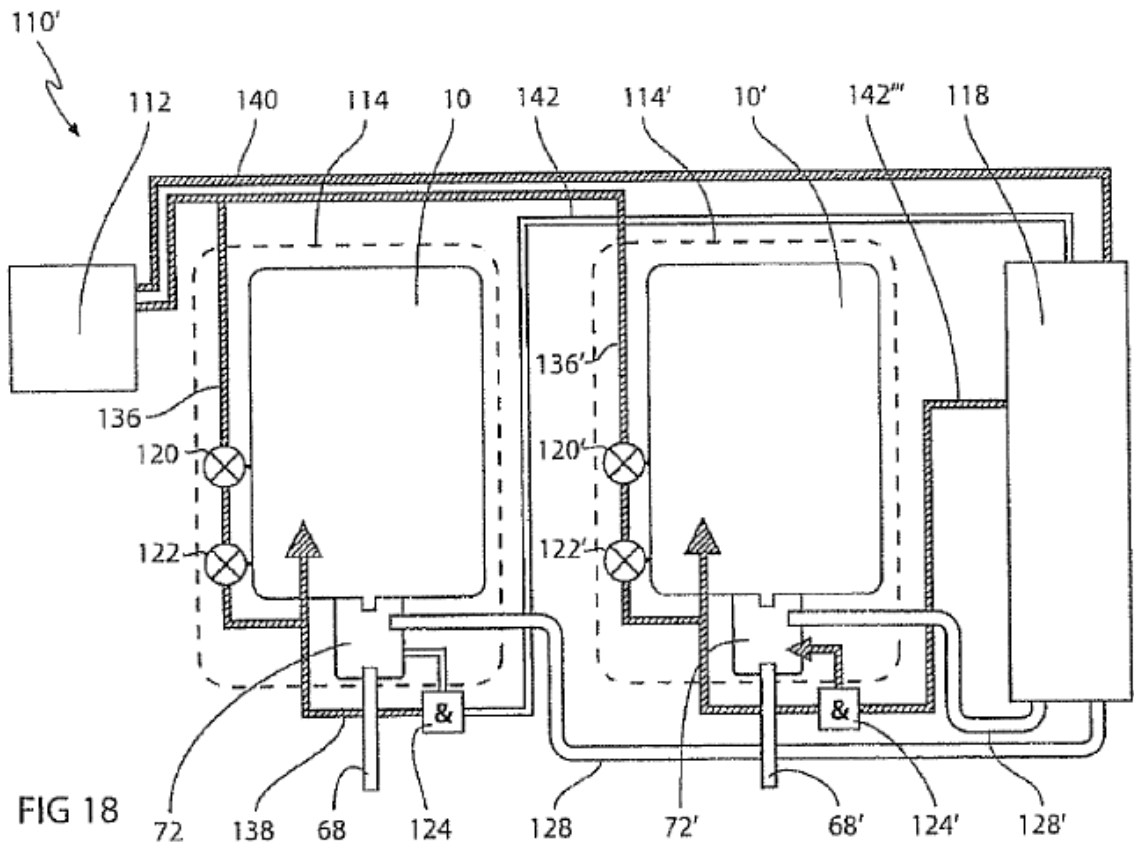


FIG 18