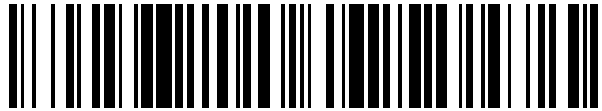


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 644**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2003 E 03772536 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 1575866**

54 Título: **Sistema de suministro de cerveza con un depósito de presión de gas**

30 Prioridad:

**29.11.2002 GB 0227930**  
**29.11.2002 GB 0227931**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**19.01.2016**

73 Titular/es:

**ANHEUSER-BUSCH INBEV S.A. (100.0%)**  
**Grand'Place 1**  
**1000 Brussels, BE**

72 Inventor/es:

**WAUTERS, ALBERT;**  
**ANDERSON, IAN y**  
**DUFFY, EDWARD P.**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 556 644 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**

Sistema de suministro de cerveza con un depósito de presión de gas

5 Campo de la invención

10 La presente invención se relaciona con un aparato de bebida que suministra bebida alcohólica que tiene un sistema de presión para uso en el suministro de una bebida alcohólica y en particular, se relaciona con un aparato que suministra cerveza en el hogar que tiene un depósito de presión de gas. Además, este se relaciona con un aparato que suministra bebida alcohólica que tiene un sistema de detección de presión y en particular, se relaciona con un aparato que suministra cerveza en el hogar que tiene un sistema de detección de presión que determina el volumen de la cerveza restante en el aparato.

15 Antecedentes de la invención

20 Los aparatos que suministran cerveza son conocidos en la técnica para suministrar cerveza de barril en tabernas y similares. Típicamente, la cerveza se suministra de un barrilete bajo presión de tanques con CO<sub>2</sub> que forman parte del sistema de presión. Tales dispensadores de cerveza del barril se utilizan en tabernas donde se suministran grandes volúmenes de cerveza cada día y las tabernas tienen cuartos refrigerados para almacenar los barriletes.

25 Este no es el caso de un aparato para suministrar cerveza de manera doméstica o en hogar que se adapte para sentarse sobre una encimera en una cocina donde el espacio es valioso. Además, el sistema de suministro de cerveza doméstico típicamente almacena la cerveza en una bolsa contenida en un barrilete y se aplica presión entre las paredes interiores del barrilete y la bolsa para ayudar a suministrar la cerveza proveniente del barrilete.

30 Debido a los requisitos de espacios limitados en la encimera, existe un requisito en el aparato para suministrar cerveza en el hogar de reducir el tamaño del compresor y aun mantener una presión suficiente dentro del barrilete para efectuar de manera adecuada el suministro de cerveza desde el barrilete. Además, subsiste la necesidad de suministrar presión suficiente para reducir las fluctuaciones de presión de amortiguación durante el suministro lo cual puede dar como resultado el espumado de la cerveza, especialmente durante las primeras etapas del suministro de la cerveza donde es mínima la cabeza de presión en el barrilete.

35 Más aun, es difícil determinar el volumen de la cerveza restante en el sistema de suministro de cerveza en el hogar que utiliza un barrilete que tiene una bolsa autocontenida de cerveza. Esto es porque el barrilete no suministra una indicación visual de la cantidad de cerveza que queda en el barrilete. Además, una vez que el barrilete se coloca dentro del sistema de suministro de cerveza, ya no es fácilmente accesible al consumidor.

Un dispositivo genérico, pero no para el suministro de bebidas, se describe en la EP 1 097 899.

40 Es un objeto de la presente invención suministrar un aparato que suministra bebida alcohólica que se adapta para alojar el barrilete que mantiene la bebida.

Resumen de la invención

45 Es un objeto adicional de la presente invención suministrar un dispensador de bebida alcohólica en donde se mantiene presión suficiente para reducir la disminución de las fluctuaciones de presión durante el suministro del alcohol, especialmente durante las primeras etapas del suministro del alcohol.

50 Es un objeto adicional de la presente invención suministrar un aparato que suministra bebida alcohólica que reduce el valor nominal del compresor.

55 Es un objeto adicional de la presente invención suministrar un dispensador de bebida alcohólica que tiene un barrilete con una bolsa autocontenida que contiene la bebida de donde el aparato produce una señal indicativa del volumen de cerveza restante en la bolsa.

60 La presente invención se relaciona con un aparato para el suministro de bebida alcohólica que comprende un barrilete que tiene una bolsa autocontenida llena con una bebida alcohólica. Preferiblemente, la bebida es cerveza. El aparato de detección tiene un sistema de presión adaptado para mantener la presión del gas en el barrilete contra la bolsa para ayudar a suministrar la bebida proveniente del aparato de suministro. El sistema de presión tiene un depósito de presión que almacena una carga de gas presurizado que es preferiblemente aire. El depósito está montado en el aparato por fuera del barrilete y en comunicación de flujo fluido con el interior del barrilete. El depósito se adapta para transmitir al menos una porción de su carga de gas presurizado en el barrilete cuando el aparato de suministro se opera para suministrar la bebida.

65 Al suministrar una carga reservada de gas presurizado, un suministro suficiente de gas está a la mano para reducir las fluctuaciones de presión que se amortiguan durante el suministro del alcohol que puede resultar en el espumado

de la cerveza, especialmente durante las primeras etapas del suministro del alcohol cuando el espacio de cabeza de aire en el barrilete es pequeño.

5 Preferiblemente, el sistema de presión tiene un compresor de gas conectado con el depósito de presión para cargar el depósito de presión con gas presurizado antes del aparato de suministro que es operado para suministrar la bebida. Adicionalmente, el compresor puede continuar para ser operado para cargar el depósito durante el suministro de la bebida desde el aparato de suministro y, si es necesario, después de que se completa el ciclo de suministro. El compresor continúa con el cambio de la presión en el depósito hasta que este alcanza un nivel de presión predeterminado. Como resultado, el valor nominal del compresor se reduce.

10 En una realización preferida, para economizar en los requisitos de espacio en el aparato de suministro, donde el barrilete tiene una pared lateral curvada, el depósito presurizado tiene una pared curvada adaptada para rodear en relación adyacente al menos una porción de la pared lateral curvada del barrilete.

15 Preferiblemente, el sistema de presión comprende un interruptor de presión conectado en comunicación fluida entre el depósito de presión y una válvula de gas en el barrilete. El interruptor de presión le posibilita al gas presurizado fluir desde el depósito del barrilete a través de la válvula para gas del barrilete cuando la bebida se suministra desde la bolsa. Se prevé que este interruptor pueda formar parte de la válvula para gas del barrilete, puede ser parte de una válvula de salida o escape para el depósito, o puede estar en un tubo o grifo que interconecta el depósito con la válvula para gas del barrilete.

20 En una segunda realización, el aparato tiene un sistema de detección de presión adaptado para determinar la variación de presión en el curso de tiempo en el barrilete. El aparato tiene un dispositivo de señalización que responde a la variación de presión en el curso del tiempo en el barrilete para producir una señal relacionada con el volumen de la bebida que resta en la bolsa.

25 Se encuentra ventaja con esta realización de la presente invención por que durante el ciclo de suministro normal de la cerveza, la variación de presión en el curso del tiempo en el barrilete varía en la medida en que el volumen de la cerveza en el barrilete disminuye. Como resultado esta propiedad del cambio de presión en el barrilete se utiliza en la presente invención para suministrar una señal indicadora del volumen de la cerveza que resta en el barrilete. Preferiblemente, la bebida es cerveza y la señal se despliega visualmente sobre una cara del aparato de suministro. De manera alternativa, se puede generar una señal de audio.

30 En un aspecto preferido de esta realización de la presente invención, el sistema de detección de presión mide la caída de presión en el curso del tiempo en el barrilete durante un ciclo de suministro normal de bebida y el dispositivo de señalización en respuesta a la caída de presión en el curso del tiempo produce la señal que se relaciona con el volumen de bebida que resta en la bolsa.

35 En otro aspecto preferido de esta realización de la presente invención, el sistema de detección de presión mide la elevación de presión en el curso del tiempo en el barrilete posterior a un ciclo normal de suministro y el dispositivo de señalización responde a la elevación de presión en el curso del tiempo para producir la señal que se relaciona con el volumen de bebida que resta en la bolsa.

40 Preferiblemente, el sistema de detección de presión tiene primeros y segundos sensores de presión respectivamente para detectar mayores o menores valores predeterminados de presión en el barrilete y generar respectivamente primeras y segundas señales de presión. El sistema de detección de presión tiene un controlador para determinar el intervalo de tiempo entre la generación de la primera y segundas señales para determinar la caída de presión en el curso del tiempo, o la elevación de presión en el curso del tiempo, en el barrilete.

45 Preferiblemente, el primer valor predeterminado de presión es menor que la presión máxima normalmente mantenida en el barrilete mediante el sistema de presión y el segundo valor predeterminado de presión es mayor que la presión mínima alcanzada en el barrilete durante el ciclo normal de suministro.

50 Preferiblemente, el primer y segundo detectores de presión están montados en el aparato de suministro en contacto con la detección de presión con la pared exterior del barrilete para detectar la presión en el barrilete que se relaciona con la presión en el barrilete.

55 De acuerdo con la primera realización de la presente invención se suministra un aparato para suministro de bebida alcohólica que comprende un barrilete que tiene una bolsa autocontenida llena con una bebida alcohólica. El aparato de suministro comprende un sistema de presión adaptado para mantener la presión del gas en el barrilete contra la bolsa para ayudar al suministro de la bebida desde el aparato de suministro. El sistema de presión comprende una válvula para gas del barrilete montada en el barrilete para permitir la entrada de gas presurizado en el barrilete y un depósito de presión montado en el aparato por fuera del barrilete. El depósito está en comunicación de flujo fluido con la válvula para gas del barrilete. El depósito de presión almacena una carga de gas presurizado y se adapta para suministrar al menos una porción de la carga de gas presurizado en el barrilete a través de la válvula para gas de barrilete cuando el aparato de suministro se opera para suministrar la bebida.

De acuerdo con la segunda realización de la presente invención se suministra un aparato que suministre bebida alcohólica que comprende un barrilete que contiene una bolsa autocontenida llena con una bebida alcohólica. El aparato comprende un sistema de presión adaptado para mantener la presión del gas en el barrilete contra la bolsa para ayudar en el suministro de bebida desde el aparato de suministro. El aparato tiene un dispositivo de suministro adaptado para suministrar cerveza desde la bolsa y una presión de gas inferior en el barrilete durante el ciclo normal de suministro de bebida. El aparato tiene un sistema de detección de presión adaptado para medir la variación de presión en el curso del tiempo en el barrilete y un dispositivo de señalización que responde a la variación de presión en el curso del tiempo en el barrilete para producir una señal relacionada con el volumen de bebida que resta en la bolsa.

#### Breve descripción de los dibujos

Para mejor entendimiento de la naturaleza y objeto de la presente invención se puede hacer referencia a los dibujos diagramáticos que la acompañan en los cuales:

La Figura 1 es una vista en elevación frontal de un aparato para suministro de cerveza en el hogar de acuerdo con la presente invención;

La Figura 2 es una vista en elevación lateral de un aparato para suministro de cerveza en el hogar;

La Figura 3 es una vista en sección lateral de un barrilete mostrado dentro del aparato que suministra cerveza de la Figura 2 que ilustra el sistema de presurización de la presente invención y el sistema de detección de presión de la presente invención;

La Figura 4 es una vista en perspectiva del interior del aparato que suministra cerveza en el hogar;

La Figura 5 es una vista en explosión de las partes componentes del compresor y el depósito de presión utilizado en el sistema de presión de la presente invención; y

La Figura 6 es una vista en sección lateral del compresor.

#### Descripción detallada de la invención

En referencia a las Figuras 1 y 2 se muestra un aparato, dispositivo o unidad 10 de suministro de cerveza en el hogar. El aparato 10 de suministro es principalmente destinado a uso en cocinas domésticas pero también se puede utilizar en cuartos de servicio, garajes, bares domésticos, caravanas etc. Aunque la realización preferida se relaciona con el suministro de cerveza, soluciones carbonatadas alternativas u otras bebidas alcohólicas se pueden suministrar por el aparato 10.

El aparato 10 de suministro de cerveza en el hogar tiene una pared 12 frontal y un grifo 14 de suministro que sobresale hacia delante de la pared 12 frontal. Una bandeja 16 de goteo también sobresale hacia delante de la pared 12 frontal y se adapta para sostener un recipiente 18 de vidrio abierto por debajo del grifo 14 de suministro. El aparato 10 para suministro de cerveza en el hogar tiene además una base 21 adaptada para descansar sobre una encimera en una cocina. La pared 12 frontal se forma como una extensión de dos paredes 20 laterales pivotantes que se pueden mover entre posiciones cerrada y abierta para permitirle al barrilete 22 (ver Figura 2 en líneas punteadas) ser insertado en la carcasa del aparato 10 de suministro de cerveza en el hogar. La carcasa del aparato 10 de suministro de cerveza en el hogar incluye además una pared 24 superior y una pared 26 trasera. La pared 26 trasera tiene una parrilla 30 que permite la circulación de aire dentro del aparato 10 de suministro de cerveza en el hogar. Una cuerda 32 eléctrica se extiende a través de la pared 26 trasera del aparato 10 para suministrar una conexión al suministro eléctrico principal para suministrar energía eléctrica a los componentes eléctricos alojados dentro del aparato 10 de suministro. De manera alternativa, se puede utilizar una entrada de suministro CD de 12 Voltios.

El aparato 10 de suministro tiene un sistema 23 de enfriamiento ubicado detrás y debajo del barrilete 22 que se adapta para enfriar el barrilete 22 de cerveza cuando se coloca en el aparato 10 de suministro. El aparato 10 de suministro también suministra la cerveza al suministrar un suministro 50 de aire presurizado.

En referencia a las Figuras 2, 3 y 4, el enfriamiento del barrilete 22 dentro del aparato 10 de suministro de cerveza se logra mediante un sistema 23 de enfriamiento que comprende una placa 70 de enfriamiento en relación de contacto mecánico y de transferencia de calor con la porción 44 inferior del barrilete 22 para extraer el calor de la cerveza 52.

El aparato de enfriamiento incluye además un dispositivo 80 termoeléctrico Peltier montado en relación de contacto mecánico y de transferencia de calor térmico con la placa 70 de enfriamiento. El dispositivo 80 termoeléctrico Peltier está conectado a través de conductores adecuados y el transformador 81 a través de unos conductores y un

transformador 81 adecuado a la línea o cuerda 32 de suministro de energía de tal manera que el voltaje se aplica a través del dispositivo 80 termoelectrónico Peltier. La caída de voltaje a través del dispositivo 80 de enfriamiento Peltier da como resultado una diferencia térmica que es generada a través del dispositivo por medio de la cual la superficie 82 del dispositivo 80 Peltier es más fría que la superficie 84 caliente. Como consecuencia, el calor se extrae de la placa 70 de enfriamiento que a su vez extrae el calor del barrilete 22. El dispositivo 80 termoelectrónico Peltier suministra una tasa baja de enfriamiento continuo. La extracción de calor activo se suministra por medio de un sifón 33 de calor y un ventilador 35 de enfriamiento.

En referencia a la Figura 3, el barrilete 22 de la presente invención se muestra en más detalle. El barrilete 22 tiene una forma general cilíndrica con paredes 40 laterales y una pared superior y una porción 42 superior y una pared inferior o porción 44 inferior. Tanto la pared 44 superior como la pared 44 inferior están curvadas hacia arriba desde la porción central del barrilete 22 y se suministran con un collar 46 anular elevado. Los collares 46 suministran soporte adicional para el barrilete 22. Montados dentro de las paredes 40, 42 y 44 del barrilete se encuentra una bolsa 55 plástica para contener la bebida alcohólica que en la realización preferida es cerveza 52.

Como se muestra en la Figura 3, la bolsa 55 también llena casi completamente el barrilete 22 y está presente un espacio 62 de cabeza de aire. Esta ilustración representa una condición donde algo de la cerveza 52 ya ha sido suministrado de la bolsa 55 y la bolsa 60 está parcialmente desinflada y la cerveza 52 está bajo presión. Las flechas 63 representan presión de aire dentro del barrilete 22 que actúa contra la bolsa 55 para facilitar el suministro de cervezas 52.

Se debe entender que inicialmente la bolsa 55 forra las paredes interiores del barrilete 22 y está completamente llena con la cerveza 52 que suministra poco o ningún espacio 62 de cabeza. En la medida en que la cerveza 52 es suministrada desde el barrilete 22, se establece una presión 63 de aire entre las paredes de la bolsa 55 y las superficies interiores de las paredes 40, 42 y 44 del barrilete. Este espacio 62 de cabeza continua creciendo en la medida en que la cerveza se suministra hasta que la cerveza es suministrada desde la bolsa 55.

La porción 42 superior y el collar 46 ubicado en la porción 42 superior del barrilete 22 tiene una válvula 60 que suministra cerveza del barrilete que se extiende a través del collar 46 superior. La válvula 60 está conectada al grifo 14 del aparato 10 que suministra cerveza mediante una conexión de tubo o grifo (no mostrado) que se extiende desde el dispositivo 60 de suministro de barrilete. El dispositivo 60 de suministro tiene un tubo 66 profundo hueco que se extiende hacia el barrilete 22 dentro de la bolsa 55 con el fin de suministrar un extremo 64 abierto remoto adyacente a la porción 44 inferior del barrilete para extraer la cerveza 52 desde el barrilete adyacente a la porción 44 inferior del barrilete 22 tal como se representa por las flechas 45. La cerveza 52 es extraída a través de la abertura 64 hacia arriba del tubo 66 hueco, y afuera a través de la válvula 60 al grifo 14 (Figura 1).

En referencia a las Figuras 3 y 4, la presión de aire como se indica por medio de la flecha 63 dentro del barrilete 22 se suministra mediante el sistema 50 de presión de aire. El sistema 50 de presión de aire se muestra por comprender un compresor o un motor 90 de bomba, un depósito 92 de presión, una tubería conducto 94, un interruptor 96 de presión, y una válvula 98 de aire de caña de una vía.

La válvula 98 de aire es una válvula de aire de una vía que comprende una válvula tipo caña que le permite al aire fluir hacia el espacio 62 entre la bolsa 55 y las paredes interiores del barrilete 22. Esta válvula 98 está montada en el barrilete y forma parte de un sistema de válvula integral que incluye la válvula 60 de suministro de bebida. La válvula 98 de aire está ubicada dentro del collar 46 del barrilete en una ubicación estandarizada. La combinación 60 y 98 de válvula está montada en el barrilete a través del collar 46 al tumbar una placa de cara que de otra manera se extiende a través del collar 46. Las válvulas 60 y 98 están montadas en relación sellada con el barrilete 22. La válvula 98 está en comunicación fluida con el depósito 92 por medio de una tubería 94 y un interruptor 96 de presión. La tubería 94 puede formar parte de la conexión (no mostrada) del grifo que suministra un ajuste estandarizado sobre las válvulas 60 y 98. El interruptor 96 de presión puede formar parte de la válvula 98 o alternativamente puede formar parte de la válvula de escape o abertura para el depósito 92. El interruptor 96 de presión es preferiblemente activado por medio de la activación del grifo 14 de suministro para extraer la cerveza 52 a través del tubo 66 de suministro y la válvula 60. Esto se indica gráficamente en la Figura 3 por medio de la línea punteada que se extiende desde el interruptor 96 con una flecha que apunta hacia el número 14 que representa el grifo 14.

El depósito 92 se ubica dentro de su pared 100 ubicada en relación colindante con una pared 40 exterior del barrilete 22. Como se muestra mejor en la Figura 4, la pared 100 del depósito 92 de aire es curvado para seguir y estar adyacente a la curvatura de la pared 40 cilíndrica del barrilete 22. La colocación del depósito 92 por encima del enfriador 80 Peltier adyacente al barrilete 22 suministra la ubicación espaciada económica del depósito 92 en el aparato 10 de suministro.

Como se muestra en la Figura 5, el depósito 92 comprende una porción 110 de cuerpo principal que tiene una pared 112 de extremo montada en este. La pared 112 de extremo tiene una abertura 114 de salida que está conectada a la tubería 94. La porción 110 de cuerpo también tiene una empaquetadura 116 sellante y una placa 118 sellante

## ES 2 556 644 T3

adaptada para ser montada contra el extremo opuesto del depósito 92. Este suministra un espacio 120 incluido que se adapta para ser cargado con gas presurizado.

5 El gas presurizado se llena dentro del depósito 92 por medio del compresor 90. El compresor 90 comprende un motor 122 que tiene un eje 124 conectado a un pistón 128 alternativo. El pistón 128 se conecta a un miembro 130 de leva por medio de un perno 132 de cabeza que pasa a través de la abertura 134 circular en el pistón 128 alternativo. El extremo del pistón 128 en 130 se adapta para forzar el aire hacia afuera a través de la abertura 140 en la placa 118 de cara y hacia adentro del depósito 92 durante un ciclo de salida. La abertura 118 esta sellada por medio de una válvula 140 de una vía. También se suministra en la placa 118 de cara y en el miembro 116 sellante otra  
10 abertura 150 y 152 respectivamente. Las aberturas 150 y 152 también se suministran con una válvula 154 de una vía y operan para sacar el aire a través del pistón 128 alternativo sobre un ciclo de entrada. El aire de entrada se suministra a lo largo de la ranura 170 suministrada en el depósito 92.

15 Durante la operación, el compresor 90 se activa al energizar el motor 90 a través de un suministro de energía eléctrica adecuado. El compresor crea una carga de presión dentro del depósito 92 que se mantiene en el depósito 92 por medio del interruptor 96 de presión. El compresor 90 se controla para generar esta carga en el depósito 92 hasta que se detecta una carga predeterminada en el depósito 92 o a expirado un periodo de tiempo predeterminado de operación del compresor. En este momento, el compresor deja de operar. Durante el ciclo de suministro, el grifo 14 en el aparato 10 se activa lo que origina que la cerveza 52, mantenida bajo presión en el barrilete 22, se mueva a  
20 través del extremo 64 de abertura del tubo 66 y hacia afuera a través de la válvula 60 al grifo 14 y hacia el depósito 18 de vidrio. Cuando el grifo 14 se activa, el interruptor 96 de presión abre para permitir al menos que una porción de la carga de presión pase desde el depósito 92 a lo largo del tubo 94 y hacia adentro a través de la válvula 98 de aire hacia el espacio 62 entre la bolsa 55 y las paredes 22 del barrilete. Esto crea una presión adicional dentro del espacio 62 de cabeza que es forzado contra la bolsa para desinflar adicionalmente la bolsa y mantener un flujo de suministro adecuado de la cerveza a través del grifo 14 hacia el vaso 18 con el fin de evitar que la cerveza se espume y reducir las fluctuaciones de presión amortiguantes. Este es el caso particular cuando el espacio 62 de  
25 cabeza es relativamente pequeño y subsiste la necesidad de una generación rápida de presión tal como se representa por medio de la flecha 63 con el fin de efectuar un suministro adecuado de la cerveza.

30 Durante la operación de suministro, el compresor 90 se activa para mantener una presión consistente con el depósito de aire que es pasado a través de la tubería 94 en el evento de que múltiples servidas de bebida estén siendo suministrados hacia el vaso 18. Después de que el grifo 14 es cerrado, el compresor 90 continúa con la carga del depósito 92 hasta que se obtiene una presión predeterminada o durante un periodo de tiempo predeterminado de tal manera que una suficiente o adecuada carga de presión esté de nuevo almacenada en el depósito 92.

35 Durante el ciclo de suministro normal donde la cerveza 52 se suministra a través del tubo 66 y el grifo 14 hacia el vaso 18, el volumen de cerveza suministrado en un ciclo normal es aquel de un vaso lleno de cerveza. Esta cantidad es asumida como de aproximadamente 8 onzas. Durante el suministro de la cerveza 52 hacia afuera de la bolsa 55, el desinflado de la bolsa 55 da como resultado una caída de presión en el espacio 62 de cabeza. Inicialmente,  
40 cuando existe poco o ningún espacio de cabeza en el barrilete 22, la caída de presión es relativamente mayor que la caída de presión que ocurre cuando la bolsa esta medio llena o con un cuarto de cerveza 52.

45 En otra realización, la presente invención suministra un par de sensores 100 y 102 de presión que están montados en el aparato 10 en relación de detección de presión contra la pared 40 lateral del barrilete 22. Los sensores 100 y 102 responden a unos valores predeterminados mínimo y máximo de presión que son detectados desde la pared 40 lateral que es representativa de los valores mínimos y máximos predeterminados de presión dentro del espacio 22 de cabeza del barrilete. Se debe entender que estas presiones mínimas y máximas son valores a los cuales los sensores 100 y 102 se ajustan y pueden no necesariamente representar los valores mínimos y máximos del cambio de presión dentro del espacio 62 de cabeza. Las presiones mínima y máxima a los cuales los sensores 100 y 102 se  
50 ajustan pueden representar presiones umbral por encima de las cuales la presión en el barrilete 22 debe ser mantenida antes de un ciclo de suministro y una presión inferior a la cual la presión en el espacio 62 de cabeza de barrilete cae durante un ciclo de suministro.

55 Un controlador 110 mide o vigila el tiempo requerido para que las señales 104 y 106 sean recibidas por el controlador 110. Esta diferencia de tiempo representa la variación de presión en el curso del tiempo dentro del espacio 62 de cabeza. Esta presión en el curso del tiempo sale del controlador 110 como una señal de volumen en la línea 112. Esta señal es recibida por una pantalla 114 que está montada sobre el exterior de la superficie 12 Frontal del aparato 20 de suministro. Como se muestra en la figura 1, la pantalla 114 tiene 3 niveles de indicación de volumen. Los niveles son completo, medio, o bajo. Cada uno de estos niveles representa la cantidad de bebida 52 contenida dentro de la bolsa 55. Se debe entender que la cantidad de bebida se puede desplegar en cantidades graduadas adicionales, o alternativamente, se pueden emplear más de dos sensores de presión.

60 Aunque la realización preferida se relaciona con el uso de los sensores 100 o 102 de presión que generan señales en respuesta a los umbrales que se exceden, se debe entender que alternativamente, el sensor 100 de presión puede ser un sensor de presión que suministra una indicación cuando un valor máximo de presión en el espacio 62 de cabeza se ha alcanzado y el sensor 102 de presión puede suministrar una indicación cuando el valor mínimo de  
65

presión en el espacio 62 de cabeza se ha obtenido durante cada uno de los ciclos de suministro. Sin embargo, al tener los sensores de presión ajustados a umbrales predeterminados que son menores que los umbrales de presión máximo y mínimo experimentados durante el ciclo de suministro normal, estos umbrales predeterminados deben ser excedidos durante el ciclo de suministro normal de la cerveza.

5

En el evento de que la mitad del vaso de cerveza se suministre, entonces el sensor 102 puede no exceder su umbral inferior para activar la señal 106 y, de esta manera, el controlador 110 no tiene medios de medir la diferencia de tiempo entre la presión máxima y la presión mínima detectada por los sensores 100 y 102. Durante tal ciclo de suministro anormal, el controlador 110 no puede generar una señal que pueda ser fallida con respecto a la cantidad de los contenidos dejados en el barrilete 22.

10

De acuerdo con un aspecto preferido de esta realización de la presente invención, los sensores 100 y 102 suministran señales secuencialmente desde el valor superior del sensor 100 al valor inferior del sensor 102 durante el ciclo de suministro que suministra una caída de presión en el curso del tiempo dentro del espacio 62 de cabeza. De acuerdo con otro aspecto preferido de la presente invención, los sensores 100 y 102 envían señales al controlador 110 que representan la elevación de presión dentro del espacio 62 de cabeza, después de que la operación de suministro ha terminado y durante la cual el compresor 90 opera para incrementar la presión dentro del espacio 62 de cabeza. De acuerdo con esto, el controlador 110 opera para medir la variación de la presión en el tiempo debido a la caída de presión durante el ciclo de suministro normal o a un incremento de presión después de que ha ocurrido un ciclo de suministro normal.

15

20

Reivindicaciones

1. Un aparato (10) que suministra una bebida alcohólica que comprende:

5 Un barrilete (22) que tiene una bolsa (55) autocontenida llena con una bebida alcohólica, un sistema (50) de presión adaptado para mantener una presión de gas en el barrilete (22) contra la bolsa (55) para ayudar en el suministro de la bebida desde el aparato (10) de suministro, el sistema (50) de presión comprende:

10 Una válvula (98) para el gas del barrilete montada en el barrilete (22) para permitir la entrada de gas presurizado en el barrilete (22);

15 Un depósito (92) de presión montado en el aparato (10) de suministro por fuera del barrilete (22) y en comunicación de flujo fluido con la válvula (98) para gas del barrilete, el depósito (92) de presión que almacena una carga de gas presurizado y que se adapta para suministrar al menos una porción de la carga de gas presurizado en el barrilete (22) a través de la válvula (98) para gas del barrilete cuando el aparato (10) de suministro se opera para suministrar la bebida, caracterizada por que el aparato que suministra la bebida se adapta para alojar dicho barrilete.

20 2. El aparato que suministra bebida alcohólica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el sistema (50) de presión comprende además un compresor (90) de gas conectado al depósito (92) de presión para cargar el depósito (92) con gas presurizado antes de que el aparato (10) de suministro sea operado para suministrar la bebida.

25 3. El aparato de la reivindicación 2, en donde el compresor (90) continua cargando el depósito (92) durante el suministro de la bebida desde el aparato (10) de suministro hasta que la presión del aire en el depósito (92) de presión alcanza un nivel predeterminado.

4. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el gas es aire.

30 5. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el barrilete (22) tiene una pared (40) lateral curvada y el depósito (92) presurizado tiene una pared lateral curvada adaptada para circundar en relación adyacente una porción de la pared (49) lateral curvada del barrilete (22).

35 6. El aparato de una cualquiera de la reivindicación 2, en donde el sistema (50) de presión comprende además un interruptor (96) de presión conectado en comunicación fluida entre el depósito (92) de presión y La válvula (98) para gas del barrilete, y el interruptor (96) de presión le posibilita al gas fluir desde el depósito (92) hacia el barrilete (22) – que está lleno con la bebida alcohólica a ser suministrada – a través de la válvula (98) para gas del barrilete cuando la bebida se suministra desde la bolsa (55).

40 7. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde La válvula (98) para gas del barrilete es una válvula de aire de una vía montada en una pared (42) superior del barrilete (22).

8. El aparato de cualquiera de las reivindicación 2 que comprende

45 un dispositivo (60) de suministro adaptado para suministrar cerveza desde la bolsa (55) y presión más baja en el barrilete (22) durante el ciclo de suministro normal de bebida;

Un sistema (100, 102, 110) de detección de presión adaptado para medir la variación de presión en el curso del tiempo en el barrilete (22) que está lleno con la bebida alcohólica a ser suministrada; y

50 Un dispositivo (114) de señalización que responde a la variación de la presión en el curso del tiempo en el barrilete (22) para producir una señal (112) relacionada con el volumen de la bebida que resta en la bolsa (55)

55 9. El aparato de la reivindicación 8, en donde el sistema (100, 102, 110) de detección de presión mide la variación de la presión en el curso del tiempo de la caída de presión en el barrilete (22) durante el ciclo de suministro normal de la bebida, y en donde el dispositivo (114) de señalización en respuesta a la caída de presión en el curso del tiempo produce la señal (112) que se relaciona con el volumen de la bebida restante en la bolsa (55).

60 10. El aparato de la reivindicación 8, en donde el sistema (100, 102, 110) de detección de presión mide la elevación de la presión en el curso del tiempo en el barrilete (22) posterior al ciclo normal de suministro, y en donde el dispositivo (114) de señalización en respuesta al aumento de la presión en el curso del tiempo produce la señal (112) que se relaciona con el volumen de la bebida que resta en la bolsa (55).

65 11. El aparato de la reivindicación 9 o 10, en donde el sistema de detección de presión comprende primeros y segundos sensores (100, 102) de presión, respectivamente para detectar los primeros y segundos valores predeterminados de presión en el barrilete (22) y respectivamente generar primeras y segundas señales (104, 106) de presión, el sistema de detección de presión tiene un controlador (110) para determinar el intervalo de tiempo



entre la generación secuencial de la primera y segunda seña le (104, 106) para determinar la elevación y/o la caída de la presión en el curso del tiempo en el barrilete (22).

5 12. El aparato de la reivindicación 11, en donde el primer valor predeterminado de presión es menor que la presión máxima normalmente mantenida en el barrilete (22) por medio del sistema (50) de presión y el segundo valor predeterminado de presión es mayor que la presión mínima alcanzada en el barrilete (22) durante el ciclo de suministro normal.

10 13. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 11 y 12, en donde el primer y segundo sensor (100, 102) de presión están montados en el aparato (10) de suministro en contacto de detección de presión con una pared (40) exterior del barrilete para detectar la presione sobre el barrilete (22) asociada con la presión en el barrilete (22).

15 14. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 8 – 13, en donde el dispositivo de señalización comprende una pantalla (114) montada en el aparato (10) de suministro que suministra una indicación visual del volumen de bebida restante en la bolsa (55).

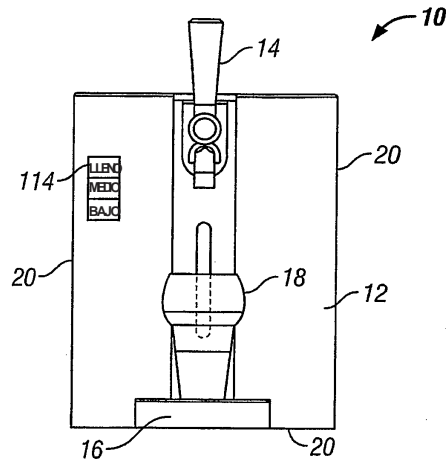


FIG. 1

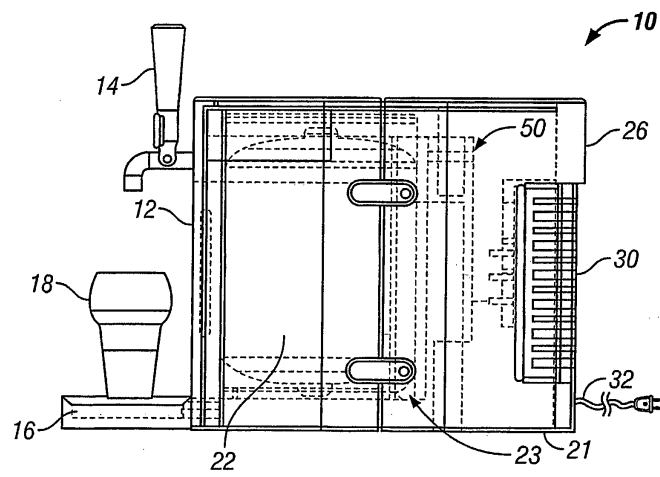


FIG. 2

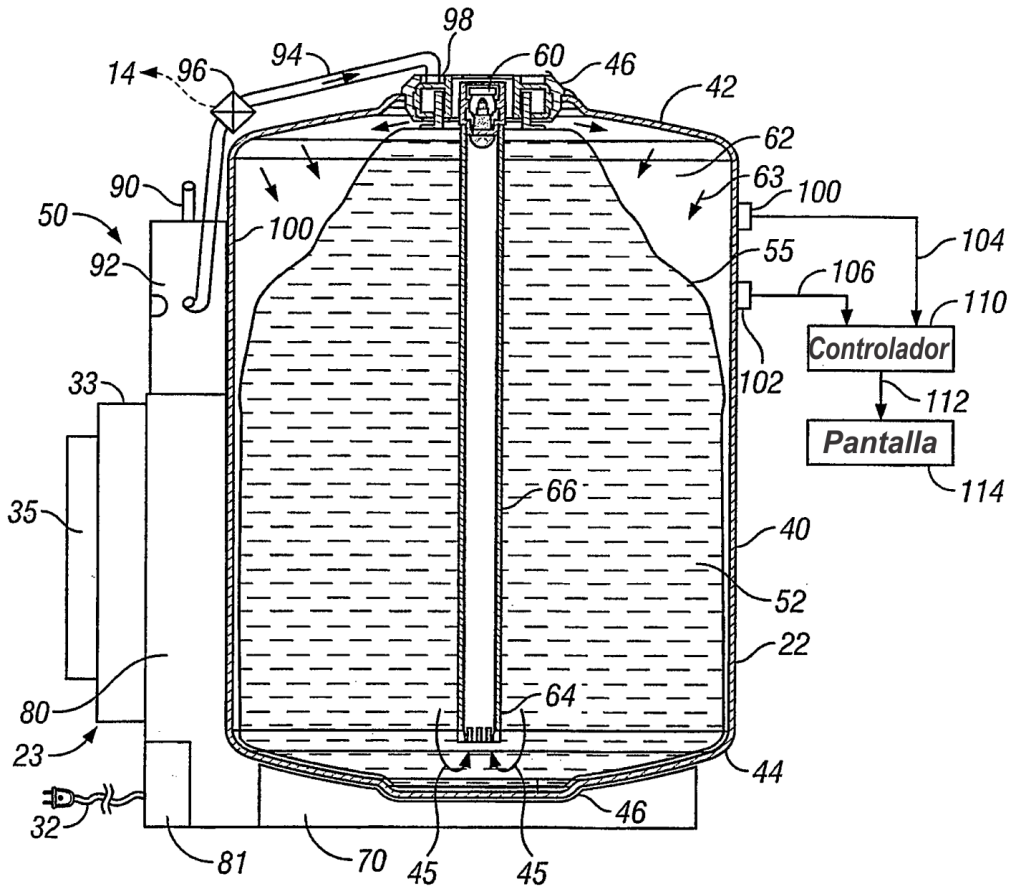
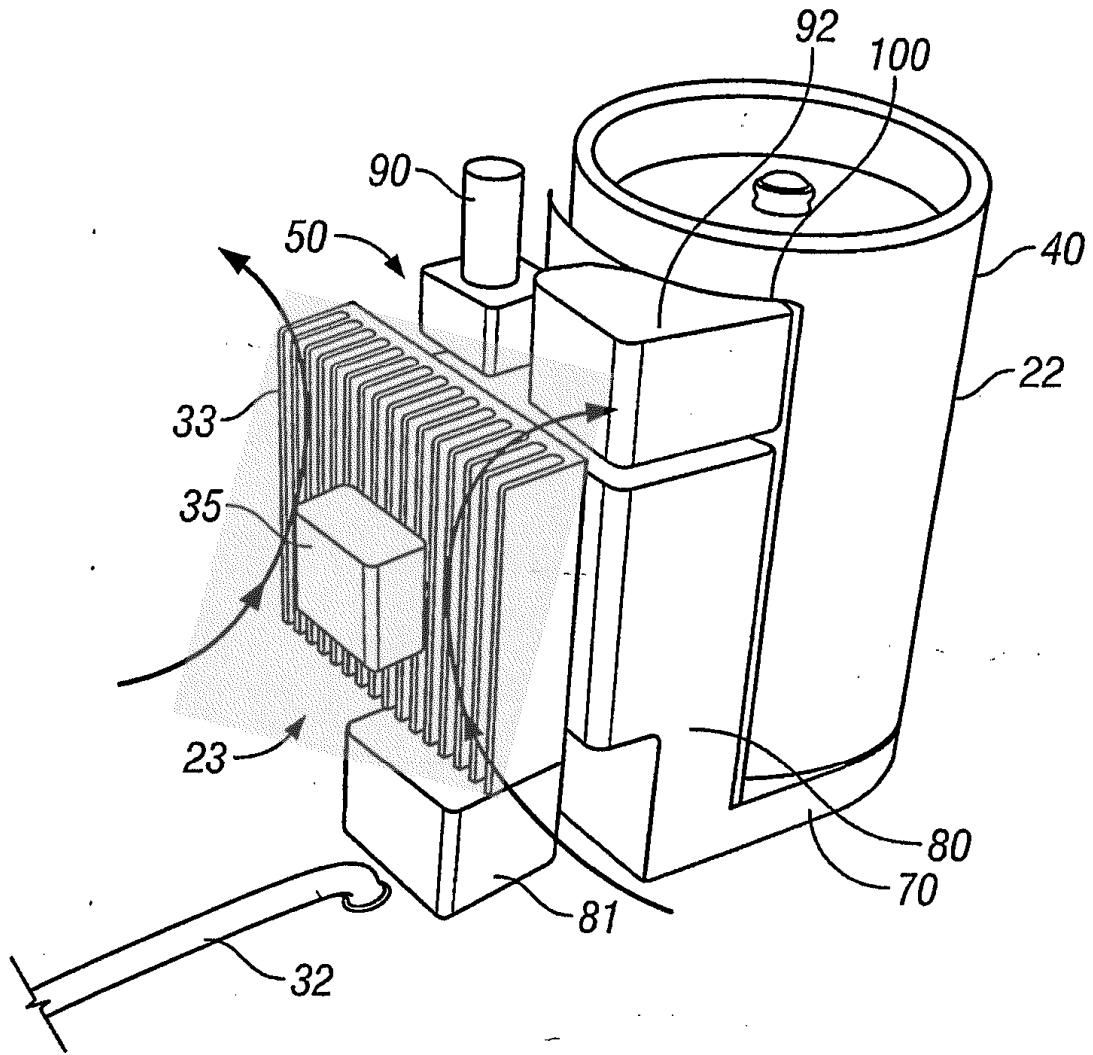
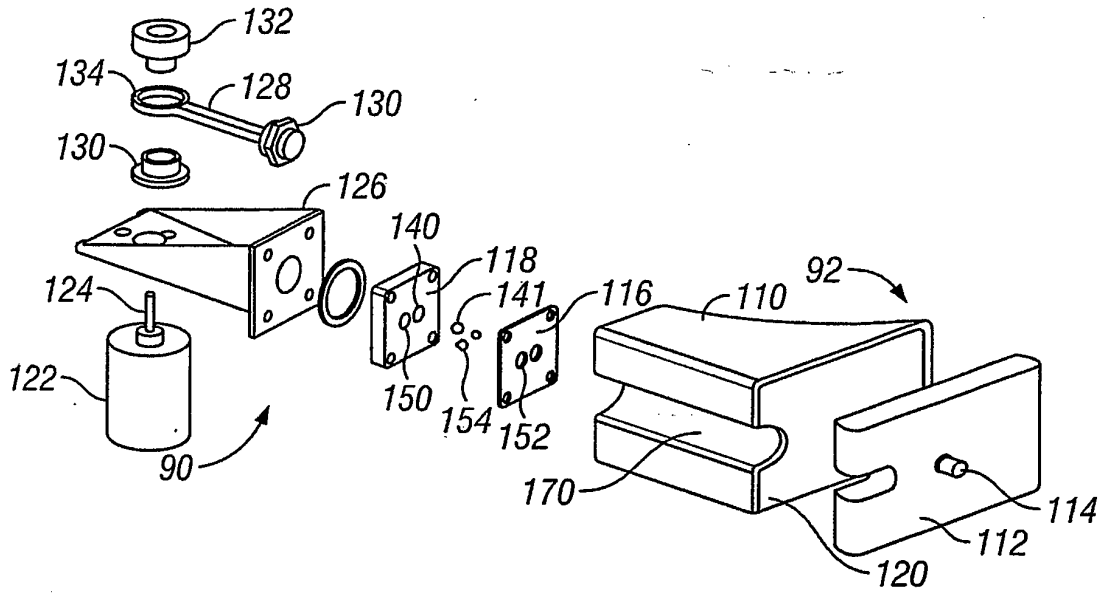


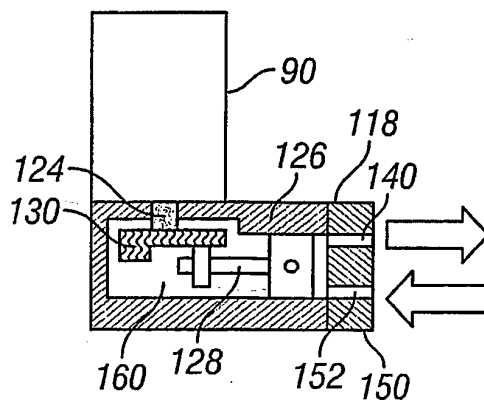
FIG. 3



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**