

559918

PATENTE DE INVENCION

\*\*\*\*\*

Your Case No. 63.949/II.



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para suministrar cerveza reconstituída a una temperatura de servicio."

---

*Solicitante:* THE CORNELIUS COMPANY, entidad norteamericana, residente en: 2727 North Ferry Street, Anoka, Minnesota, EE. UU. de A.

\*\*\*\*\*

Esta invención se relaciona en general con el suministro de bebidas y más particularmente con un método y un aparato para suministrar cerveza reconstituída, incluyendo tales método y aparato las operaciones y medios destinados a llevar a cabo la recons-

5.

339978

29 ABR.



titución de la cerveza suministrada.

Los principios de la presente invención pueden incluirse en sistemas suministradores de cerveza explotados por taberneros, en sistemas suministradores domésticos y máquinas suministradoras de funcionamiento por monedas, y a tal fin la presente invención incluye la combinación de agua carbonatada y enfriada con concentrado de cerveza para producir una resultante mezcla de adecuada fuerza, carbonatación y temperatura de consumo. La presente invención incluye además preferiblemente una operación ó medio en virtud de los cuales se obtiene una gran capacidad de reserva en el sistema, sin perturbar tal consecución automática de la temperatura y dilución deseadas.

El término "concentrado de cerveza", tal, como aquí se usa, se refiere a un líquido que ha sido preparado en una fábrica de cerveza de acuerdo con un procedimiento conocido, mediante el cual el volúmen inicial es reducido a una fracción del volúmen original por la separación de agua de la cerveza mediante congelación de tal agua de la cerveza en forma de hielo. Tal procedimiento no produce virtualmente ninguna pérdida, por ejemplo un 1 % sólomente, de sólidos de la cerveza y tras la adición de agua se restablece la fuerza original. El porcentaje del volúmen original al que se reduce la cerveza es típicamente próximo al 30 %, siendo generalmente del orden del 25 al 35 % y no teniendo un carácter crítico, por lo que podría ser superior ó inferior a tal valor.

Hasta ahora, el cervecero ha convertido su cerveza en concentrado en un lugar geográfico, ha enviado tal concentrado a su propia sucursal ó dependencia situada en

29 ABR. 1967

- un lugar remoto, ha reconstituido la cerveza y la ha embottellado, denominándola "reconstituida". El proceso de producción del concentrado de cerveza tiene un efecto similar al de la esterilización ó pasteurización y, por consiguiente, en la presente invención, el concentrado de
5. cerveza que se almacena no es dotado de refrigeración, pues no se produce deterioro.
- En determinadas cervezas se observa cierta tendencia a enturbiarse y es sabido en el arte que pueden usarse agentes antirrefrigerantes con tales cervezas.
10. Puede utilizarse cualquiera de tales sustancias comercialmente obtenibles en el caso de que concentrado de cerveza tendiese a enturbiarse durante su transporte ó almacenamiento.
15. Actualmente, se está practicando también una filtración extremadamente fina en la cerveza ordinaria mediante la cual se separa levadura, extendiéndose así la cualidad de conservación de la cerveza de barril sin refrigeración. Tal filtración no tiene ningún efecto adverso si se aplica a la cerveza ó concentrado de la misma, producido a
20. partir de ella.
- En consecuencia, es un objeto de la presente invención la provisión de un método y un aparato para suministrar una cerveza reconstituida.
25. Otro objeto de la presente invención es proporcionar un método y un aparato para reconstituir cerveza en el punto de venta, tal como en un sistema suministrador de funcionamiento manual ó en una máquina suministradora de bebidas de funcionamiento por monedas.
30. Otro objeto de la invención es proporcionar un



método y un aparato para reconstituir cerveza y suministrarla a una temperatura de consumo, que es mantenida automáticamente a un nivel ideal y especialmente con una gran capacidad de reserva, en virtud de lo cual será mantenida tal temperatura de consumo aún cuando se retire un gran número de servicios.

Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema suministrador de cerveza que utilice concentrado de cerveza a fin de reducir grandemente el volumen de líquido a transportar y evitar la pasteurización de la cerveza y la refrigeración del barril ó tanque en que se transporte el concentrado de aquella.

Otro objeto de la invención es proporcionar un método de suministro de una cerveza reconstituída a una temperatura ideal de consumo ó servicio, en el que se tiene en cuenta la temperatura del recipiente de bebida para no tener que refrigerarlo.

Otras muchas ventajas, características y objetos adicionales de la presente invención quedarán de manifiesto para los expertos en la materia con referencia a la descripción detallada y a la adjunta lámina de dibujos, en la que se muestra a título de ejemplo ilustrativo una versión estructural preferida que incorpora los principios de la presente invención.

La única figura es una representación esquemática de un sistema provisto de un aparato que incorpora un método para suministrar cerveza reconstituída de acuerdo con los principios de la invención.

Como se muestra en el dibujo, los principios de ésta invención son particularmente útiles cuando se incor

339978



poran en un aparato destinado a suministrar cerveza recons-  
tituida, tal como el sistema ilustrado en el dibujo, indi-  
cado en su conjunto por el número 10. El sistema 10 inclu-  
ye un tanque 11 en el que se dispone una cantidad de con-  
centrado de cerveza que se almacena sin refrigeración y al  
5. que se permite alcanzar cualquier temperatura que las con-  
diciones ambientes proporcionen. Aunque la temperatura  
del concentrado de cerveza en el tanque de suministro 11  
es indefinida, tal temperatura es superior a la deseada  
10. temperatura de consumo.

Si se desea, el tanque 11 puede ser sometido a  
presión para facilitar el suministro y para asegurar un  
constante ritmo de flujo de concentrado de cerveza del tan-  
que 11. Tal aplicación de presión se ilustra como propor-  
15. cionada por un suministro de gas dióxido de carbono 12 a  
presión, conectado mediante un conducto 13, a través de  
una válvula 14 reguladora de la presión, con el tanque de  
suministro 11.

El sistema 10 incluye además medios para propor-  
20. cionar un suministro de agua carbonatada, indicados en su  
conjunto por 15, incluyendo tales medios un carbonatador  
16 dispuesto para su conexión, a través de un par de vál-  
vulas 17 y 18 reguladoras de la presión, al suministro de  
gas dióxido de carbono 12 y a un suministro 19 de agua a  
25. presión. El suministro de agua 19 puede incluir una bomba  
presionadora, medios filtradores, etc.

El tanque 11 de suministro de concentrado de cer-  
veza está conectado mediante un conducto 21 a una válvula  
suministradora 22 del tipo mezclador y el carbonatador 16  
30. está conectado mediante un conducto 23 a la válvula de su-

339978

ministro 22. El conducto 21 incluye una válvula de estrangulación 24 y el conducto 23 incluye una válvula de estrangulación 25, que puede ajustarse de manera que proporcione el adecuado ritmo de flujo. Cuando el concentrado ha sido reducido a un tercio de su volumen original, la válvula 25 deberá ajustarse para que permita el flujo de dos partes de agua carbonatada por cada parte de concentrado de cerveza que fluya a través de la válvula 24.

El sistema 10 incluye medios para refrigerar una porción del agua carbonatada a una temperatura inferior a la del servicio, indicándose tales medios en su conjunto por el número 26. Los medios refrigerantes incluyen una porción en espiral 27 del conducto 23 de agua carbonatada, un baño ó tanque 28 que contiene una cantidad de agua 29 y medios que normalmente contienen de modo continuo una cantidad de hielo 30 en el agua 29 del baño 28, indicándose tales medios en su conjunto por 31. En ésta versión, los medios 31 incluyen un sistema de refrigeración 32 provisto de un serpentín de expansión 33 dispuesto en relación de transferencia de calor con el agua 29 del baño 28. El funcionamiento del sistema de refrigeración 32 hace que se congele una porción del agua 29 formando el flanco de hielo 30, merced al cual, para agua pura, la temperatura del agua 29 será de 0°C. El agua carbonatada que fluye a través del conducto 23, después de pasar a través del serpentín 27, tendrá una temperatura que se aproxima a 0°C y en la práctica ésta temperatura cabe esperar sea de 1,10°C. Además, el prolongado funcionamiento del sistema de refrigeración 32 añade simplemente más hielo al flanco 30 sin descender la temperatura del agua carbonatada en el serpen

- 7 -  
339978

29



- tín 27 en ninguna magnitud apreciable y al pasar agua carbonatada adicional a través del serpentín 27 al calor de tal agua funde simplemente una porción del flanco de hielo 30 sin elevar la temperatura del agua 29 contenida en el
3. baño 28. Así, la porción de agua carbonatada que ha pasado a través del conducto 23 tiene una temperatura predeterminada sustancialmente constante que es inferior a la temperatura de servicio ó consumo y que típicamente es de 1'1°C, pero no inferior a 0°C.
10. Cuando se acciona la válvula de suministro 22, actúa retirando parte del agua carbonatada que ha sido enfriada y retirando también parte del concentrado de cerveza a un ritmo predeterminado en cada caso, como se explica anteriormente, descargando asimismo tal mezcla en un recipiente de bebida 40.
15. Suponiendo que el concentrado de cerveza tenga una temperatura de 21'1°C y que al agua carbonatada tenga una temperatura de 1'1°C y suponiendo también que las válvulas de estrangulación 24 y 25 estén ajustadas de manera que produzcan una dilución de cuatro partes de agua por cada parte de concentrado de cerveza, será suministrada una mezcla dotada de una temperatura de 4'4°C aproximadamente. En los Estados Unidos, las preferencias son tales que la temperatura ideal de servicio es del orden de 5'5 a 7'2°C.
20. Si la temperatura ambiente ha hecho que el concentrado de cerveza presente una temperatura de 21'1°C, habrá motivado igualmente la misma temperatura en el recipiente de bebida 40. Así, al completarse el mezclado en dicho recipiente 40, éste actúa elevando la temperatura de la mezcla ligeramente al enfriarse desde 21'1°C a la temperatura de la cer
- 25.
- 30.

29



330978

veza reconstituida, produciéndose así la que tiene una temperatura ligeramente superior a la que tenía en el momento de la descarga desde la válvula de suministro 22.

- El anterior ejemplo supone como improbable que
5. la temperatura ambiente sea inferior a 21'12C. Sin embargo, existe la posibilidad de que la temperatura ambiente sea más elevada. Automáticamente se establece una corrección para una mayor temperatura ambiente por medio de la división del flujo de concentrado de cerveza en el conducto 21 a través de dos ramales 34 y 35, pasando el concentrado de cerveza, que ha sido separado del ramal 34, a través del ramal 35, que incluye un serpentín 36 dispuesto en el baño de agua 28 ó provisto de cualquier otro medio conveniente de refrigeración. El ramal 35 se reduce en su extremo inferior con el ramal 34 en un punto 37. La temperatura del concentrado de cerveza aguas abajo del punto 37 es detectada por un control de temperatura 38 conectado para poner en funcionamiento una válvula proporcionadora 39 y ajustarla de manera que la magnitud del flujo de concentrado de cerveza a través del ramal 35 sea tal que se mantenga la última temperatura de servicio deseada. En el ejemplo dado, el control de temperatura 38 aseguraría el que el concentrado reunido tuviese una temperatura de 21'12C al entrar en la válvula de suministro 22.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  25. Mediante un adecuado ajuste de las válvulas reguladoras 17 y 18 para el carbonador 16, se produce un nivel predeterminado de carbonación. Un típico nivel de carbonación deseado para la cerveza reconstituida es el de 2,5 a 2,7 volúmenes de gas dióxido de carbono disueltos en cada
  30. volumen de agua. Por consiguiente, se precisa que el agua

carbonatada tenga una carbonatación tal que con una típica dilución del 30 % (correspondiente al porcentaje del valor original al que ha sido reducido el concentrado de cerveza), presente una carbonatación que caiga dentro de este nivel.

5. Para una temperatura determinada del agua, las válvulas 17 y 18 del regulador de presión pueden ajustarse para producir automáticamente el nivel inicial de carbonatación adecuado o deseado en el carbonatador 16. Para una determinada presión en el carbonatador 16 y en el tanque de suministro 11, la posición de la válvula suministradora 22 determinará el ritmo de suministro. La fuerza de la cerveza reconstituida es mantenida así mediante el ajuste de las válvulas de estrangulación 24 y 25 y la temperatura de la cerveza reconstituida es determinada por la posición de la válvula proporcionadora 39. En este ejemplo, la posición de la válvula proporcionadora 39 es automáticamente controlada. Bajo ciertas circunstancias, es deseable obtener una cerveza reconstituida, de diferentes temperaturas. Por ejemplo, en la Gran Bretaña la preferencia es que la cerveza tenga una temperatura de servicio de 13'3°C.
10. En sistemas destinados al mercado de exportación, se obtiene la temperatura deseada ajustando simplemente el control 38 de la misma.

- La válvula proporcionadora 39 ha sido descrita como situada de modo que constituya una válvula divisora dispuesta en los extremos superiores de los ramales 34 y 35 del conducto 21 para el concentrado de cerveza. La válvula 39 podría situarse también en el punto 37 y podría constituir igualmente una simple válvula de dos aberturas situada en cualquiera de los ramales 34 y 35. Cualquiera
- 25.
- 30.



que sea su situación y tipo, tendrá el mismo efecto, concretamente el de determinar la magnitud del flujo de concentrado de cerveza a través del ramal 35.

5. Aunque los expertos en la materia podrían sugerir varias modificaciones menores, debe entenderse que se desea incorporar dentro del ámbito de la patente garantizada a esta invención todas las versiones que razonable y adecuadamente entren en el ámbito de la contribución al arte.

10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Norteamérica, con fecha 6 de septiembre de 1966, bajo el número Ser. No. 577.426, acogién dose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA SUMINISTRAR CERVEZA RECONSTITUIDA A UNA TEMPERATURA DE SERVICIO"; caracterizándose por lo siguiente:

25.

1.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para suministrar cerveza reconstituida a una temperatura de servicio, caracterizados porque se dispone un tanque para almacenar un suministro de concentrado de cerveza a una temperatura ambiente superior a la de servicio,

30.

339978



medios para proporcionar un suministro de agua carbonatada, medios, conectados a dichos medios de suministro de agua carbonatada, para refrigerar una cantidad de agua carbonatada a una temperatura inferior a la de servicio y una

5. válvula de suministro del tipo mezclador, que se conecta a dichos medios refrigeradores y al citado tanque, para suministrar una relación controlada de concentrado de cerveza y agua carbonatada a la temperatura de servicio.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación

10. 1, caracterizados porque dichos refrigeradores incluyen un conducto para agua carbonatada, un baño de agua en el que se dispone dicho conducto, y medios para mantener normalmente de modo continuo una cantidad de hielo en el agua del citado baño.

15. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un conducto dividido provisto de dos ramales que conectan el citado tanque a dicha válvula de suministro, hallándose un ramal del citado conducto en relación de transferencia de calor con medios

20. refrigerantes.

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación

25. 3, caracterizados porque se dispone una válvula proporcionadora, mediante la cual se ajusta la magnitud relativa de flujo en tales ramales, y medios que responden a la temperatura del concentrado de cerveza, que entra en dicha válvula suministradora, para controlar la citada válvula proporcionadora a fin de estabilizar la temperatura del concentrado de cerveza en dicha válvula suministradora.

5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación

30. 2, caracterizados porque se dispone un conducto dividido

5399/8

provisto de dos ramales que conectan el citado tanque a la referida válvula suministradora, extendiéndose un ramal del referido conducto a través del mencionado baño de agua, una válvula proporcionadora mediante la cual se ajusta la magnitud relativa de flujo en dichos ramales, y medios que responden a la temperatura del concentrado de cerveza que entra en dicha válvula suministradora para controlar la referida válvula proporcionadora a fin de estabilizar la temperatura del concentrado de cerveza en dicha válvula suministradora.

5.

10.

6.- "Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para suministrar cerveza reconstituida a una temperatura de servicio"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria é ilustrado en el dibujo adjunto.

15.

Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina, por una sola cara.

Madrid,

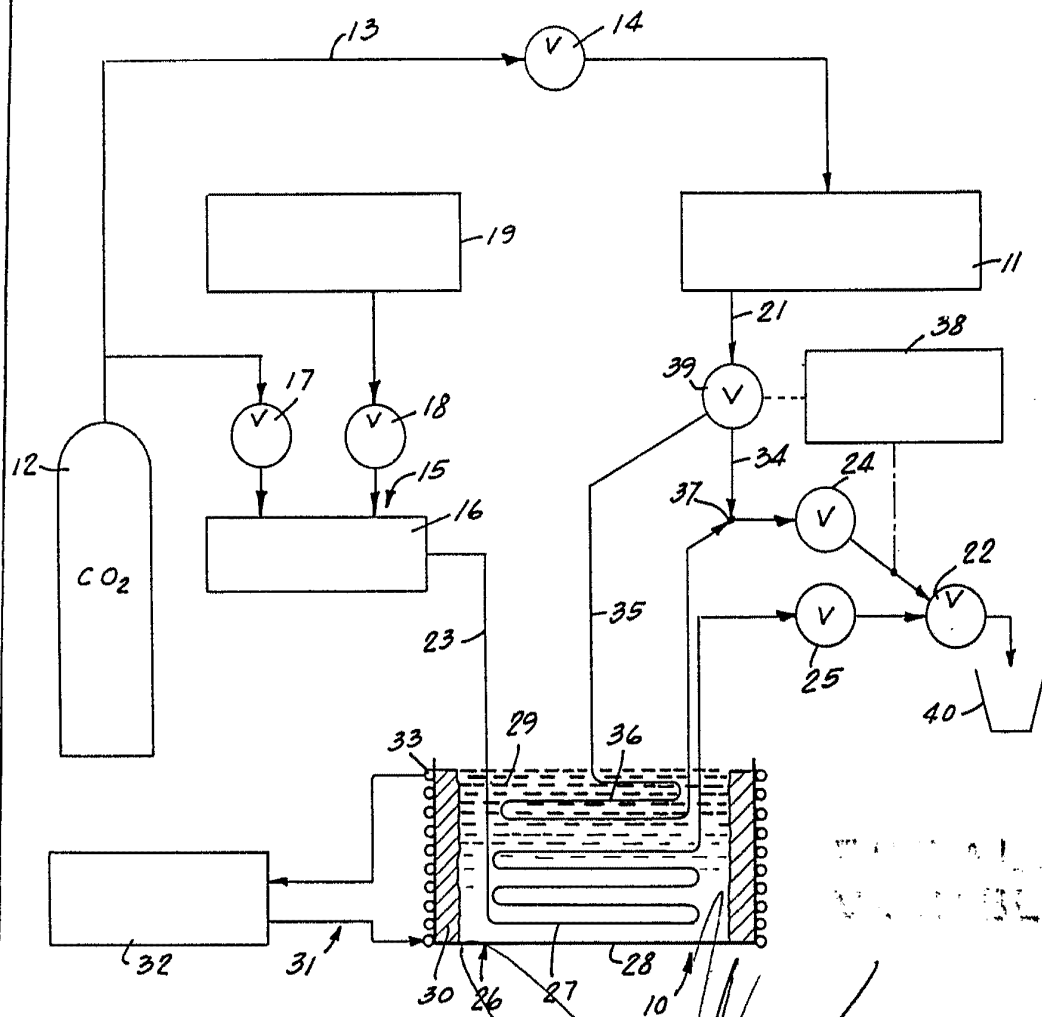
29 ABR. 1901

THE CORNELIUS COMPANY,

J. GOMEZ ALEJO Y MODA  
 p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

339978

339978



WINDMILL A  
UNIVERSITY

20 APR 1971

UNIVERSITY MICROFILMS  
SERIALS ACQUISITION  
300 N ZEEB RD  
ANN ARBOR MI 48106