

Señores  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
E. \_\_\_\_\_ S. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

Re: Expediente No. NC2017/0001885  
Solicitud de patente titulada: "TORRE DE CARBONATACIÓN PARA APARATOS DISPENSADORES DE BEBIDAS"  
Solicitante: WHIRLPOOL S.A.  
Nuestra Re: P2016/000061

**RESPUESTA AL OFICIO No. 4225 NOTIFICADO POR CORREO CERTIFICADO DE FECHA 12**  
**DE ABRIL DE 2018**  
**(EXAMEN DE FONDO)**

J. IAN RAISBECK, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del periodo previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a. Ese Despacho objeta el título de la invención por cuanto el objeto allí mencionado difiere del abarcado en las reivindicaciones.

b. Con el fin de superar las inconsistencias entre el título y la materia reclamada, informo que presento como nuevo título "***Torre de carbonatación para aparatos dispensadores de bebidas***". Asimismo, se reemplaza en las Reivindicaciones la expresión "Perfeccionamiento introducido en torre de carbonatación para aparatos dispensadores de bebidas" por "Torre de carbonatación para aparatos dispensadores de bebidas"; de esta manera, el título de la invención coincide con el objeto reclamado y la objeción se tiene por superada.

2. a. Ese Despacho alega falta de claridad de las Reivindicaciones con base en la imprecisión de la expresión "por lo menos" y sugiere su reemplazo. Adicionalmente, en

respuesta a las aclaraciones presentadas por mí durante el examen de forma realizado a la presente invención, ese Despacho menciona que la expresión “por lo menos” precede a la mayoría de las características técnicas y no solo a los orificios, de manera que abarca no solo la solución propuesta por el solicitante sino muchas otras posibilidades no divulgadas por el solicitante.

Adicionalmente, ese Despacho considera que el preámbulo de las Reivindicaciones no presenta con claridad el objeto a proteger y solicita realizar la corrección correspondiente.

b. En atención a esta observación aclaro en primer lugar que las modificaciones realizadas al preámbulo de las Reivindicaciones precisan que el objeto de la invención es una torre de carbonatación para aparatos de bebidas. Así, se presenta con tala claridad que el objeto de la invención NO es el aparato para preparación de bebidas sino la torre de carbonatación aplicada a dichos aparatos.

Con base en el objeto de la presente invención (torre de carbonatación) el empleo de la expresión “por lo menos” en las Reivindicaciones se encuentra plenamente justificado, y cualquier limitación del alcance de la protección a configuraciones particulares del aparato de preparación de bebidas, por ejemplo a aparatos que tiene uno, dos o cualquier otro número posible de reservorios, evaporadores y torres de carbonatación, estará completamente injustificada. Estas aclaraciones, junto con las modificaciones realizadas al preámbulo de las Reivindicaciones deben ser suficientes para el retiro de la objeción.

Por otra parte, con respecto al empleo de la expresión objetada en la parte caracterizante de la Reivindicación 1, como bien expliqué durante el examen de forma realizado a la presente invención, la misma está justificada en vista del concepto inventivo desarrollado por el solicitante. Reitero que el concepto inventivo de la presente invención se basa en la incorporación de orificios a más de un nivel en el tubo (40) para garantizar la carbonatación en todos los niveles del reservorio, al tiempo que la calidad de las bebidas preparadas. A la luz de este concepto inventivo, dos o más orificios a más de un nivel en el tubo proporcionarán el efecto técnico buscado en cuanto a garantizar la carbonatación del líquido en todos los nivel del reservorios; por lo tanto, la limitación del número de orificios y del número de niveles de altura (Reivindicación 2) a un número determinado o a

intervalos particulares limitará injustificadamente la protección a realizaciones particulares. Además, el Examinador debe notar que la persona versada en la materia podrá comparar la presente invención con el arte previo que divulgue características similares a la presencia de dos o más orificios en el tubo de un cuerpo alargado de una torre de carbonatación, que están ubicadas a diferentes niveles de altura en la tubería.

Las anteriores aclaraciones demuestran que la expresión “por lo menos”, tal y como se emplea en las Reivindicaciones de la presente invención, no afecta la claridad en la definición del objeto reclamado ni la determinación del alcance del mismo en vista del concepto inventivo desarrollado por el solicitante. Por lo tanto, respetuosamente solicito se retire la observación planteada al respeto.

Los anteriores argumentos también se aplican al número de boquillas (42) de la base (401), considerando que el propósito de las boquillas es permitir la dispensación de la mezcla de agua y CO<sub>2</sub> al interior del reservorio; función que se logrará teniendo una o más boquillas de la base. Como tal, la limitación de la protección a un número determinado o un rango específico del número de boquillas limitará indebidamente la protección a realizaciones particulares del concepto inventivo (orificios a diferentes niveles de altura).

Finalmente, respetuosamente manifiesto que la expresión "por lo menos", tal y como se emplea para definir los elementos "boquilla inferior (11)", "motor eléctrico" y "hélice", debe aceptarse en vista de las configuraciones del aparato de preparación de bebidas para el que está concebida la torre de carbonatación de la presente invención; es decir a aparatos que comprendan por lo menos una torre de carbonatación, por lo menos un reservorio y por lo menos un evaporador, en los cuales el número de motores y hélices necesarios para el funcionamiento puede cambiar de configuración a configuración. Por lo tanto, no corresponde una limitación del alcance de la presente invención a un número particular de motores o de hélices ya que esto implicaría limitar la incorporación de la torre de carbonatación de la presente invención a cada una de las configuraciones particulares del aparato. De nuevo, el objeto de la presente invención radica en la torre de carbonatación y en su estructura para resolver el problema técnico asociado a la necesidad de carbonatación de líquido en todos los niveles del reservorio y no en configuraciones particulares del aparato en que dicha torre se incorpora.

Con base en lo anterior, manifiesto que la especificación del número de cada uno de los elementos en cuestión también limitará la incorporación de la torre de carbonatación de la invención a tal configuración particular del aparato. Por lo tanto, considero que la redacción actual de las Reivindicaciones es clara y permite comparar sin ambigüedad la invención con aparatos para la preparación de bebidas que comprendan uno o más de un motor o más de una hélice, lo que implicará la incorporación de un número igual de torres de carbonatación, tal y como se define en la presente invención.

3. a. El Examinador manifiesta que la expresión “fuente de alimentación de gas carbónico” en la Reivindicación 1 es general y no restringe la invención.

b. Respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con esta observación teniendo en cuenta que la fuente de alimentación de gas carbónico **no es un componente esencial de la invención**, sino un componente del aparato para la preparación de bebidas conocido en el arte previo; es por esta razón que la fuente de alimentación de gas carbónico se incorpora en el preámbulo de la Reivindicación 1 y no en la parte caracterizante de la misma. Ese Despacho debe tener en cuenta que la fuente para la alimentación de gas carbónico/CO<sub>2</sub> del aparato podría ser de cualquier tipo siempre que la torre de carbonatación comprenda las limitaciones definidas en la parte caracterizante de la Reivindicación 1. Por lo tanto, no corresponde una limitación a la expresión citada y solicito se retire.

4. a. Ese Despacho cita las referencias a características funcionales que se incluyen en las Reivindicaciones e informa que no se tienen en cuenta para el estudio de fondo.

b. Se toma debida nota de la anterior observación y, de conformidad con la práctica aceptada por ese Despacho, se mantienen las características funcionales en las Reivindicaciones.

5. a. Ese Despacho manifiesta que las Reivindicaciones 1 y 3 presentan referencias a resultados a alcanzar por lo que no definen la invención, y sugiere reemplazarlos por los elementos técnicos esenciales que contribuyen a la obtención de los resultados allí mencionados.

b. Coincido con ese Despacho en cuanto a las observaciones anteriores, y aclaro que las características técnicas de la invención que contribuyen a la obtención de los resultados mencionados en las Reivindicaciones ya se incluyen en estas; por lo tanto, no se hace necesaria la incorporación de elementos técnicos adicionales. No obstante, pongo de presente que ese Despacho, bajo las provisiones del Instructivo para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelos de Utilidad, acepta las referencias a resultados a alcanzar en las Reivindicaciones siempre que los elementos técnicos responsables de dichos resultados hayan sido correctamente definidos, el cual es el caso de la presente invención.

Específicamente, el numeral 2.6.5.8 del mencionado Instructivo establece:

*“El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. **Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.**”*

Así, las frases citadas por ese Despacho pueden aparecer en las Reivindicaciones y respetuosamente solicito su aceptación. Sobre esta base se deberá retirar la observación sin que haya lugar a la misma en futuras instancias del trámite de la presente solicitud de patente.

6. a. Se objeta la claridad de las Reivindicaciones por el hecho de emplear las expresiones “cooperante” y “coopera”.

b. Con el objeto de dar mayor claridad a las reivindicaciones, informo que las expresiones objetadas se reemplazan con “conectado operativamente”. Esta expresión presenta claramente que los elementos involucrados están conectados entre sí, en donde las conexiones particulares no corresponden a aspectos técnicos esenciales de la invención y estarán al alcance de la persona versada en la materia. Así, esta modificación se realiza con fines de claridad sin perjuicio del alcance de la protección solicitada.

7. a. Ese Despacho objeta el nivel inventivo de la Reivindicación 1 con base en la divulgación de los documentos D1 (US 4.696.417) y D2 (4.923.644).

b. Respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con esta observación y pongo a consideración de ese Despacho los siguientes argumentos que justifican su retiro.

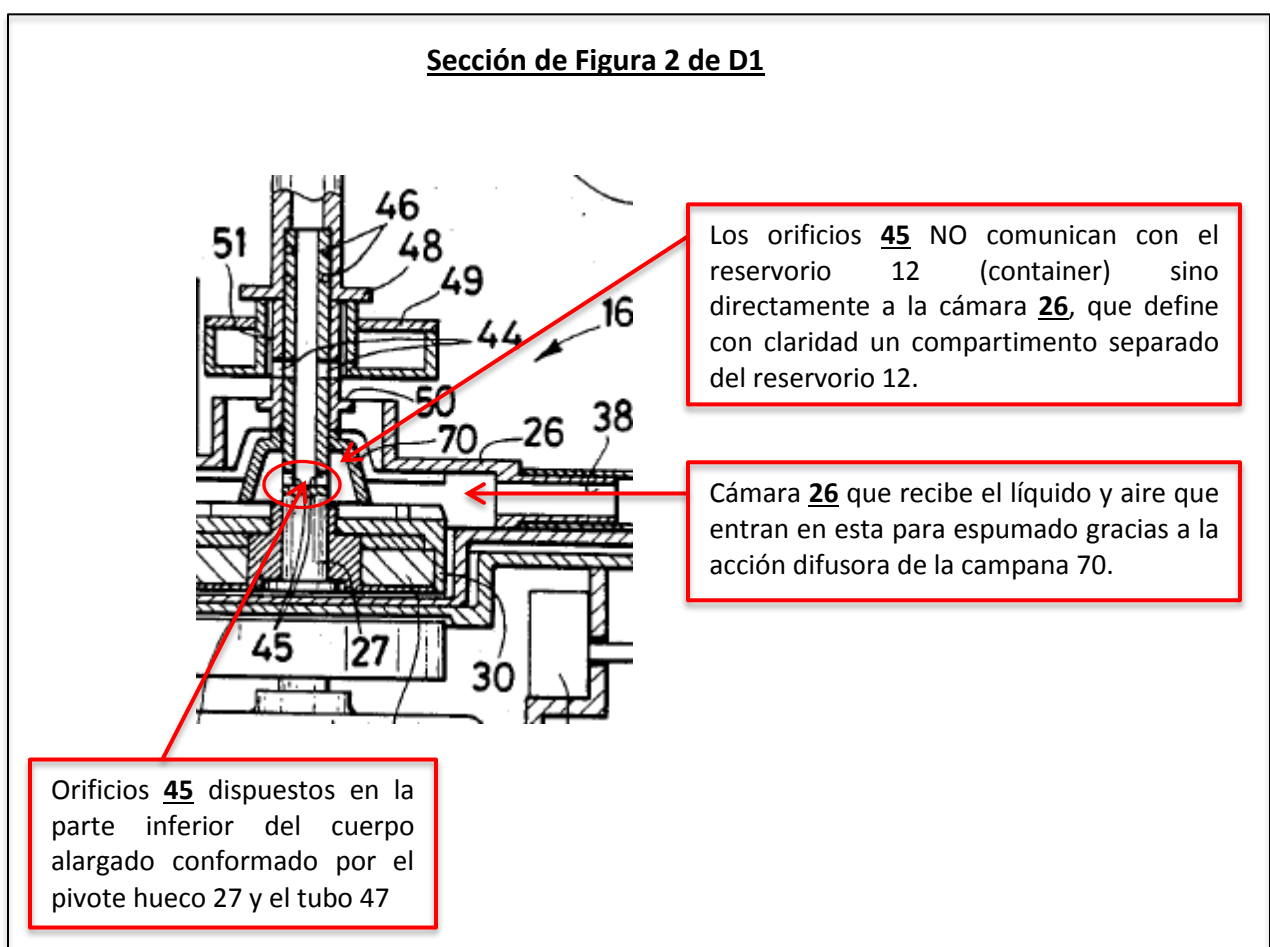
En primer lugar, pongo de presente que el documento D1 no anticipa la característica técnica definida en la presente invención en cuanto a la boquilla (42) de la base (401), está última unida al tubo (40) que conforma el cuerpo alargado. Debe notarse que es precisamente esta característica de la presente invención la que permite recircular la mezcla de gas carbónico y agua al interior del reservorio para mantener la carbonatación de la bebida. El documento D1 no anticipa de ninguna manera la boquilla mencionada teniendo en cuenta que en el aparato allí revelado el pivote (27) (conformado por un cuerpo hueco) **no está unido en su parte inferior a una base provista de una boquilla**, sino que la parte inferior de dicho pivote (27), que está provista de agujeros 45, se comunica directamente con la cámara 26 en la que se produce el proceso de espumado de la bebida. D1 describe claramente esta configuración en la Columna 4, líneas 19 a 30:

*“Como resultado de lo anterior, la bebida que está almacenada dentro del contenedor 12 es tomada a través del espacio 51, los orificios 44 and 45 del pivote hueco 27, **dentro de la cámara 26** junto con el aire tomado a través del tubo 47, el pivote hueco 27 y los orificios 45, y tanto aire como líquido son difundidos por la campana 70.*

**Dentro de la cámara 26, debido al efecto de la forma particular del propulsor y de la cámara, la bebida se mezcla vigorosamente con la consecuente dispersión de aire con la bebida, resultado de esta manera en un líquido que tiene una característica espumosa**” (negrita y subrayado propios)

Así, el aire y líquido son impulsados al interior de la cámara para lograr el objeto de D1 en cuanto a lograr una bebida espumada, y de ningún modo el aire y líquido son recirculados al interior del contenedor 12, por cuanto en D1 no hay una boquilla de una base conectada al tubo que forma el pivote (27) sino que dicho tubo tiene unos orificios dispuestos a la altura de la cámara 26 de forma tal que la mezcla de líquido y aire que sale por éstos NO entra al reservorio para recircular dentro de este, sino que dichos orificios direccionan la mezcla de aire y líquido directamente al interior de una cámara para cumplir un propósito específico de espumar una bebida que será dispensada luego a través del tubo de escape (22); por lo tanto, estos elementos no son comparables.

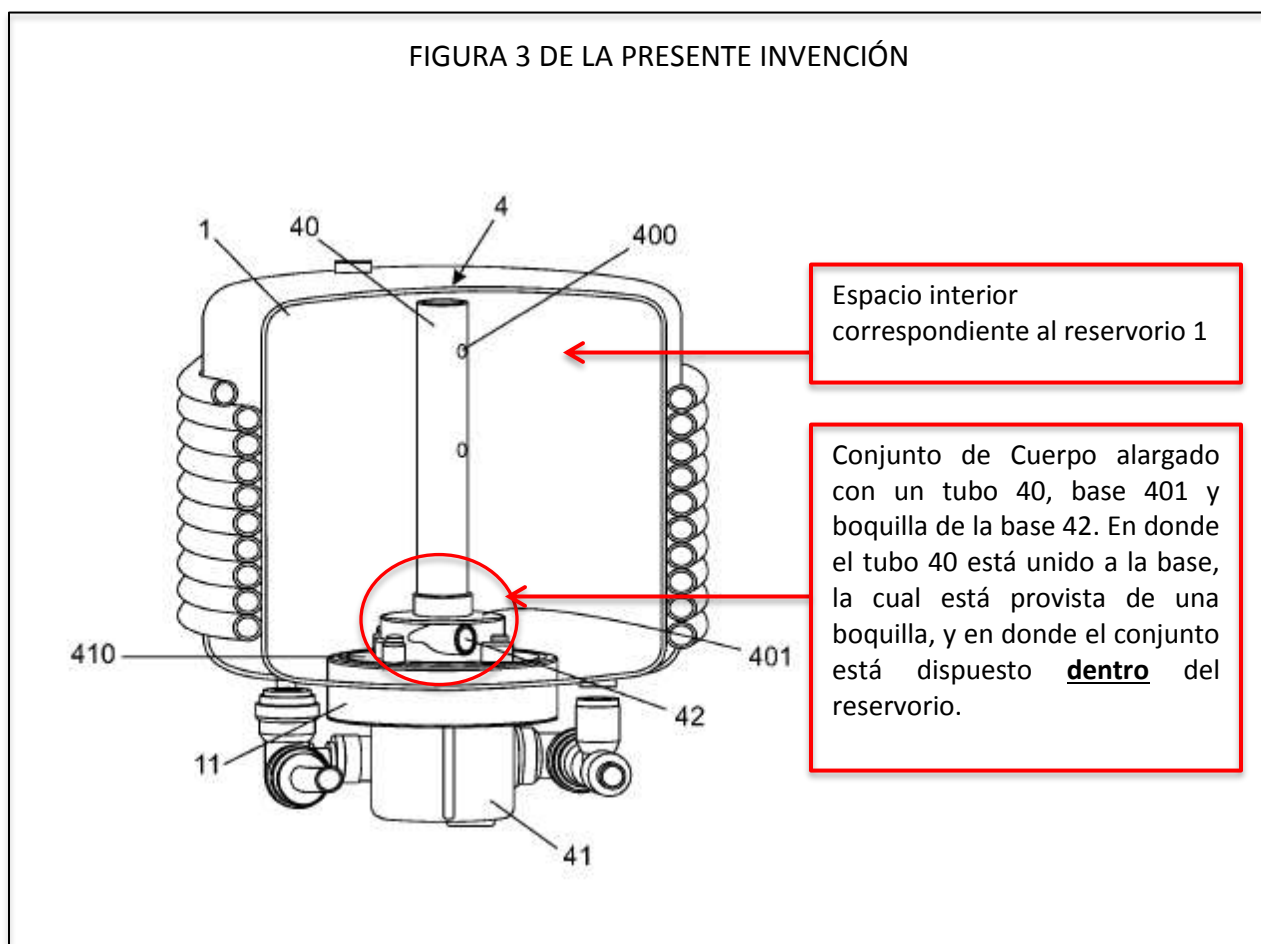
Las diferencias técnicas en cuanto a la presencia en la presente invención de una boquilla en una base que está conectada a un tubo se evidencian a lo largo de la divulgación de D1, y se aprecian con total claridad en las figuras que representan ese dispositivo. Por lo tanto, presento una comparación gráfica de los elementos que constituyen cada una de las invenciones de manera que ese Despacho pueda corroborar mi afirmación. Presento la siguiente sección de la Figura 2 de D1, correspondiente a la porción inferior del tubo (47) de D1 (que conforma junto con el pivote (27) un tubo alargado):



Contrario a lo divulgado por D1, la Reivindicación 1 de la presente invención presenta una base (401) que tiene la boquilla (42), en donde el cuerpo alargado (40) está unido a la base (401). La divulgación de la presente invención presenta con total claridad esta característica técnica, más aún con referencia a las figuras que la representan. En particular las Figuras 3 y 4 de la presente invención muestran la disposición del conjunto cuerpo alargado (40), base (401) y boquilla (42) dentro del reservorio; como se puede apreciar la boquilla 42 está dispuesta dentro del reservorio y no dentro de alguna cámara o compartimento independiente. Esta disposición no es arbitraria sino todo lo contrario

toda vez que dicha boquilla debe estar estratégicamente ubicada dentro del reservorio para permitir la recirculación de la mezcla de líquido y aire al interior del reservorio.

Gráficamente, con referencia a la Figura 3 de la presente invención, los elementos mencionados se pueden identificar con total precisión:



Así, a partir de la anterior comparación, es indiscutible que D1 no anticipa los elementos técnicos de la presente invención en cuanto a: “Un cuerpo alargado con un tubo (40) provisto de, por lo menos, dos orificios (400); dicho tubo está unido a una base (401), que comprende, por lo menos, una boquilla (42)”, tal y como se define en la Reivindicación 1.

Si bien la anterior explicación debe ser suficiente para demostrar que el aparato de D1 no anticipa los elementos técnicos esenciales de la presente invención, me permito explicar también cómo los elementos de D1 que se citan en el oficio como equivalentes a los de la presente invención, no corresponden de ninguna manera y no son comparables a aquellos definidos en la Reivindicación 1 de la presente invención.

Ese Despacho señala en el cuadro comparativo de la página 5 del oficio que los elementos de D1 relativos a “la cámara (26) está provista con (...) un segundo puerto (39) (Col. 3, líneas 7-12)” anticipan la base (401) y la boquilla (42) de la base de la presente invención. Sin embargo, esta comparación no es correcta porque: i) la cámara 26 de D1 no es una base unida al tubo (27) y ii) al no ser la cámara 26 una base unida al tubo, el puerto 39 no es una boquilla de tal base.

Ese Despacho también señala en el cuadro comparativo que “*la cámara (26) tiene una pared interna (34) (Col.3, línea 1)*” de D1 anticipa el aspecto técnico de la presente invención relativo a que la base (401) es cooperante con una tapa (410) de un compartimiento inferior (41). A partir de esta comparación se concluye que ese Despacho considera la pared 34 de la cámara 46 de D1 equivalente a la tapa 410 del compartimiento inferior de la presente invención; no obstante, esta afirmación es errada ya que el elemento identificado bajo la referencia 34 en D1 corresponde a una pared lateral de la cámara y no a una base sobre la cual repose dicha cámara. Evidentemente la pared lateral 34 de D1 es un elemento de la cámara 26; de manera que si esta cámara fuese comparable con la base 401 de la presente invención, una pared lateral de la misma no podría constituir de ningún modo una tapa de un compartimiento inferior del sistema, que es un componente completamente independiente de la mencionada base tal y como se aprecia en las figuras de la presente invención.

Al respecto, debe notarse que la base 11 de D1 **NO tiene una tapa que coopera con una base**, la que a su vez esté unida al tubo que presenta por lo menos dos orificios.

Es de notar también que ese Despacho se equivoca al comparar el primer puerto de salida (38) y la tubería de salida del contenedor (22) de D1 con la boquilla inferior (11) del reservorio (1) en donde dicha boquilla está comprendida por la tapa (410) de la presente invención. Debe notarse que en D1 el puerto de salida y la tubería de salida del contenedor comunican directamente el interior de la cámara con el exterior para que un consumidor pueda, a través del accionamiento del switch 20, dispensar bebida espumada desde dicha cámara. Por el contrario, la boquilla inferior (11) de la presente invención NO es un tubo o ducto de salida de la bebida almacenada en el interior del reservorio sino un elemento estructural del reservorio para acople con el compartimiento inferior 41, y como tal la comparación realizada en el oficio no es procedente.

Las anteriores aclaraciones demuestran que D1 no anticipa los elementos técnicos de la torre de carbonatación reclamados en la Reivindicación 1 de la presente invención, y que la comparación aportada en el oficio se basa en la búsqueda de elementos en D1 que pudiesen corresponder a los de la presente invención sobre la base de las características individuales de cada elemento (por ejemplo, tubo, orificio, base, boquilla) ignorando la ubicación de los mismos y su configuración en cada uno de los aparatos, ubicación y configuración que es muy distinta entre las dos invenciones.

Sin perjuicio de lo anterior, me permito complementar que las amplias diferencias en la estructura de cada uno de los aparatos de D1 y de la presente invención obedecen a la funcionalidad y efecto que busca cada uno de estos. Así, la configuración del aparato de D1 con una cámara que tiene dos puertos de salida (38 y 39) se debe a la necesidad de un aparato que permita cumplir dos objetos: i) refrigerar una bebida y ii) producir una bebida espumada. Es así como en D1 se configura un sistema que permite el flujo del líquido a través del puerto 39 hacia los tubos 40, 42 y 43 para permitir el enfriamiento del líquido que sale por el tubo 43, el cual está próximo al evaporador 15; mientras que para lograr el segundo objeto de producir bebida espumada, el sistema de D1 cierra el puerto 39 e incrementa la tasa de flujo al interior de la cámara 26 de manera que el líquido junto con el aire que entra por el tubo 47 se desplaza hacia la cámara en donde se produce su agitación para impartir características espumosas a la bebida, que será dispensada a través del tubo 22. Así, el sistema de D1 presenta dos configuraciones distintas de elementos en un único aparato **que involucran elementos distintos y trabajan de manera independiente** como consecuencia del cambio de velocidad del motor ante el accionamiento del switch 20.

Debe notarse que en una primera configuración, cuando se refrigera una bebida en D1, la velocidad del motor es baja, los espacios 51 se cierran por el flotador 49, y el líquido circula hacia el contenedor por los tubos 40, 41 y 43 (D1, Columna 3, líneas 45 a 61) sin la succión de aire al interior de la cámara; es decir, la circulación de bebida existente entre el contenedor hacia y a través los tubos 40, 41 y 43 para su refrigeración, a través del puerto 39 no incorpora una mezcla de aire y bebida. Por otra parte, cuando se lleva la velocidad del motor a un valor mayor en una segunda configuración del aparato, que permite impartir características espumosas a la bebida, se produce una caída de presión por el incremento en la tasa de flujo en la porción central de la cámara, moviendo el flotador 49 hacia el hombro 50 de manera que se cierran las aberturas 36 provistas en la pared

superior de la cámara 26, quedando solamente abierto el espacio 51, y la única salida para la mezcla de bebida y aire se dará por el puerto 38 para dispensación a través del tubo 22 (D1, Columna 3, línea 67 a Columna 4, línea 18). **Es de resaltar que en esta condición, el puerto 39 está cerrado y por lo tanto no hay flujo de bebida hacia el interior del contenedor.**

De la anterior explicación se concluye que D1 no enseña una configuración de elementos que permitan la circulación de mezcla aire más bebida dentro del contenedor, y la configuración descrita en D1 para refrigeración de líquido no incorpora la succión de aire al interior del tubo para mezclarse con la bebida y recircular esta mezcla al interior del contenedor.

Con base en lo anterior reitero que D1 no anticipa los elementos reclamados en la reivindicación 1, y por lo tanto para afectar el nivel inventivo de la presente invención un segundo documento del arte previo deberá sugerir una drástica transformación de la configuración del aparato de D1 de manera que permita la recirculación de una mezcla aire (gas) y líquido a un reservorio para mantener el nivel de gas del líquido almacenado. No obstante, el documento D2 citado dentro del estudio de fondo de la presente invención no sugiere de ningún modo modificar el sistema de tubos, propulsor, cámara, campana, flotadores, puertos de salida de la cámara, y motor de dos velocidades, de manera que pudiese derivar el objeto reclamado por el solicitante que, ademas de ser muy distinto al de D1, es bastante simplificado si se compara con este.

En particular, el documento D2 no proporciona ninguna motivación en cuanto a una torre de carbonatación que tiene una boquilla en la base para permitir la circulación del líquido junto con CO<sub>2</sub> en una dirección de abajo hacia arriba en el nivel de líquido dentro del depósito, de modo que el líquido presente en los niveles superiores en el reservorio entre en la tubería para su respectiva carbonatación. De hecho, el flujo de agua y circulación de gas carbónico dentro del reservorio de D2 se logra por la acción de unidades subacuáticas de bombeo 43 y 43 y no por el movimiento a través de orificios en un tubo de carbonatación y una boquilla inferior del mismo como se requiere en la presente invención.

Como tal, consideramos que la persona experta no estaría motivada a retirar las unidades de bombeo de D2 de modo que se pudiese recircular el líquido y el gas dentro

del volumen del reservorio. Adicionalmente y sin lugar a dudas, el versado en la materia no encontraría ninguna motivación en D2 para modificar el dispositivo de D1 con el fin de configurar una torre de carbonatación como la reclamada en la presente invención con el objeto de permitir la recirculación de la mezcla de líquido y aire para mantener los niveles de carbonatación dentro del reservorio. A partir de D2 no es obvio ni se deriva de manera evidente un posible ingreso de gas carbonito y agua por la tubería 47, como se indica en D2, ni la salida de esta mezcla a través de la misma tubería por una boquilla inferior hacia el interior del reservorio, y cualquier interpretación de la divulgación de D2 en este sentido corresponderá a un análisis en retrospectiva que parte del beneficio dado por el conocimiento de la invención bajo estudio.

8. Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones, el documento D1 no se diferencia de la presente invención solamente en la presencia de una fuente de alimentación de gas carbónico como lo señala ese Despacho, sino en la estructura que conforma la torre de carbonatación. Adicionalmente, D2 al no divulgar una configuración siquiera similar a la de la presente invención en cuanto a la de la torre de carbonatación, este documento no podría sugerir de ninguna manera cómo llegar al objeto de la actual Reivindicación 1. Por lo tanto, la presente invención cumple las disposiciones del Artículo 18 de la Decisión 486 y es merecedora del privilegio de patente que se solicita.

En caso de subsistir cualquier objeción, solicito se emita un nuevo examen con el ánimo de corregirla.

Atentamente,



J. IAN RAISBECK  
C.C. 79'376.996 de Bogotá D.C.  
T.P. 135.799 del C. S. de la J.

Anexos:

- Nuevo pliego reivindicatorio

## **REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A OFICIO No. 4225**

1. Torre de carbonatación para aparatos dispensadores de bebidas, más específicamente para aparatos de preparación y suministro de bebidas instantáneas carbonatadas que comprenden, por lo menos, un reservorio (1) conectado operativamente con, por lo menos, un evaporador (2) y con serpentinas de refrigeración (3), siendo que el reservorio (1) está conectado operativamente también con, por lo menos, una torre de carbonatación (4) y con una fuente de alimentación de gas carbónico/CO<sub>2</sub> CARACTERIZADO por el hecho de que dicha torre de carbonatación (4) comprende:

- Un cuerpo alargado con un tubo (40) provisto de, por lo menos, dos orificios (400); dicho tubo está unido a una base (401), que comprende, por lo menos, una boquilla (42); dicha base (401) conectada operativamente adicionalmente con una tapa (410) de un compartimento inferior (41), siendo que dicha tapa (410) comprende, adicionalmente, por lo menos, una boquilla inferior (11) del reservorio (1); el agua y el gas carbónico/CO<sub>2</sub> son succionados por el borde superior del tubo (40) y/o por los orificios (400) y expelidos en trayectoria ortogonal al eje de succión a través de, por lo menos, una boquilla (42).

2. Torre de carbonatación para aparatos dispensadores de bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO por el hecho de que el tubo cilíndrico (40) de la torre de carbonatación (4) comprende, por lo menos, dos niveles de altura con orificios (400) de entrada de agua.

3. Torre de carbonatación para aparatos dispensadores de bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO por el hecho de que los orificios (400) comprenden también orificios para captación de CO<sub>2</sub> cuando el nivel de agua del reservorio (1) esté bajo.

4. Torre de carbonatación para aparatos dispensadores de bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO por el hecho de que dicho compartimento inferior (41) comprende, por lo menos, un motor eléctrico conectado operativamente con, por lo menos, una hélice que actúa como una centrífuga para succionar CO<sub>2</sub> y agua del interior del tubo cilíndrico (40) y dispensar la mezcla agua + CO<sub>2</sub> en el interior del reservorio (1) por medio de, por lo menos, una boquilla (42).