
“PERFECCIONAMIENTO INTRODUCIDO EN TORRE DE CARBONATACIÓN PARA APARATOS DISPENSADORES DE BEBIDAS”

Campo del invento

[0001] El presente invento se refiere a una torre de carbonatación para reservorios de aparatos electrodomésticos, bebidas y, más específicamente, para aparatos destinados a la preparación de bebidas instantáneas, el cual fue desarrollado para proporcionar un funcionamiento y utilización más optimizados y eficientes que los logrados con los similares conocidos.

Fundamentos del invento

[0002] Como es de conocimiento general, la gama de equipos que permiten a los usuarios preparar instantáneamente productos para su consumo inmediato está creciendo a lo largo de los últimos años siendo que, entre los equipos de ese nicho de mercado están los destinados a la preparación de bebidas carbonatadas cuyo principio fundamental de funcionamiento se basa en la utilización de cápsulas que almacenan insumos de diferentes bebidas o insumos aromatizantes y que, al momento de la preparación, tienen su contenido removido y mezclado con agua gasificada que queda almacenada en un reservorio localizado en su interior.

[0003] Los técnicos especialistas en el asunto saben que para carbonatar el agua es necesario tener gas carbónico (CO_2) en contacto con el agua. En función de eso, las torres de carbonatación utilizadas actualmente en aparatos electrodomésticos para la preparación de bebidas instantáneas comprenden, básicamente, un cuerpo cilíndrico dispuesto en la región central de un reservorio que contiene el agua que va a ser gasificada, y dicho cuerpo presenta una boquilla superior en contacto con la fuente de gas carbónico y la porción inferior del ducto contiene un único orificio para la entrada de agua que será premezclada con el CO_2 captado por su boquilla superior. Dicha torre de carbonatación está agarrada al reservorio con el auxilio de tornillos, estando provista, también, de una bomba de circulación que lanza la mezcla de agua + CO_2 , oriunda del interior de la torre de carbonatación hacia el interior del reservorio, más específicamente, en la región en la cual se localiza la serpentina del sistema.

[0004] Sucede, sin embargo, que ese tipo de torre de carbonatación conocida presenta inconvenientes que acaban interfiriendo en la eficiencia del sistema como un todo; uno de esos factores se refiere a la existencia de apenas un orificio inferior para captación de agua. Hay que aclarar que, a pesar de que tal orificio esté dispuesto de manera a permitir la captación de agua, inclusive cuando el reservorio tenga poco volumen del líquido en su interior, la captación del gas CO_2 se hace constantemente apenas por la boquilla superior y no hay, por lo tanto, ninguna optimización del proceso a lo largo del consumo del agua que se encuentra en el reservorio.

[0005] Además, el hecho de que la torre de carbonatación conocida apenas realice la captación de agua en su región inferior, tampoco estimula la circulación de toda el agua almacenada, de manera que, cuando el reservorio,

está lleno, el agua que queda en la región superior acaba por no ser debidamente carbonatada, ya que las burbujas de CO_2 que salen por la región inferior del ducto tienden a quedar concentradas apenas en la base del tanque debido a la succión de agua, estimulada por los orificios inferiores de la torre; entonces, en caso de que un usuario tenga que dispensar varios vasos de bebida simultáneamente, el sistema, obligatoriamente (i) calculará un intervalo de tiempo significativo entre la liberación seguida de los diferentes vasos de bebida y, aun así, (ii) la calidad de la bebida de los últimos vasos será inferior a la del primer vaso dispensado para consumo.

[0006] También se nota que la torre de carbonatación conocida pide la utilización de una bomba de recirculación, además de la bomba principal utilizada para alimentar el sistema. Lo que acaba ocasionando altos costos de componentes utilizados y tiempo de montaje del aparato.

Objetivos del invento

[0007] Por lo tanto, en función de los inconvenientes presentados, el presente invento objetiva solucionar, principalmente, el problema técnico de la imposibilidad de que los aparatos dispensadores de bebidas gasificadas conocidos de la técnica actual dispensen consecutivamente varios vasos de bebidas carbonatadas con la mínima calidad deseada, o sea, con estándares de calidad uniformes para todos los vasos.

[0008] Además, otro, entre los objetivos del presente invento, es revelar una torre de carbonatación para reservorios de aparatos dispensadores de bebidas que proporcione una mejor eficiencia y uniformidad de carbonatación para todo el volumen de fluido que se encuentra en el reservorio.

[0009] Igualmente, otro, entre los objetivos del presente invento, es entregar una torre de carbonatación que sea de montaje más práctico y eficiente en el local de utilización.

[0010] Otro, entre los objetivos del presente invento, es entregar medios para la adecuada carbonatación del agua de un aparato dispensador de bebidas que no requiera la utilización de una bomba específica para la recirculación del agua al interior del reservorio y que, además, sea capaz de promover la adecuada circulación interna del fluido gasificado para uniformizar las características de toda la bebida que va a ser dispensada, independiente de la cantidad de vasos que sea solicitada de manera simultánea por los usuarios.

Sumario del invento

[0011] Los objetivos antes mencionados son alcanzados a través de un perfeccionamiento introducido en 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 cooperante con, por lo menos, un evaporador y con serpentinas de refrigeración, siendo que el reservorio también coopera con, por lo menos, una torre de carbonatación y con una fuente de alimentación de gas carbónico / CO₂.

[0012] En una concreción preferencial del invento, dicha torre de carbonatación comprende un cuerpo sustancialmente alargado con, por lo menos, un tubo provisto de, por lo menos, dos orificios; dicho tubo está unido a una base, comprendiendo, por lo menos, una boquilla; dicha base cooperante adicionalmente con una tapa de un compartimiento inferior siendo que dicha tapa comprende adicionalmente, por lo menos, una nervadura contorneante toroidal cooperante con, por lo menos, una boquilla inferior del reservorio,

siendo que el agua y el gas carbónico/ CO_2 son succionados por el borde superior del tubo y/o por los orificios y expelidos en trayectoria ortogonal al eje de succión a través de, por lo menos, una boquilla.

[0013] También, en una concreción preferencial, por lo menos un tubo cilíndrico de la torre de carbonatación comprende, por lo menos, dos niveles de altura, que contienen orificios de entrada de agua, siendo que tales orificios comprenden también orificios para captación de CO_2 cuando el nivel del agua del reservorio esté bajo.

[0014] Preferencialmente, dicho compartimiento inferior comprende, por lo menos, un motor eléctrico cooperante con, por lo menos, una hélice que actúa como una centrífuga para succionar CO_2 y agua del interior del tubo cilíndrico y dispensar la mezcla agua + CO_2 en el interior del reservorio por medio de, por lo menos, una boquilla.

Descripción resumida de los dibujos

[0015] El presente invento será descrito en detalles con base en las figuras anexas, en las cuales:

[0016] La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una concreción preferencial del perfeccionamiento introducido en torre de carbonatación para aparatos dispensadores de bebidas del presente invento;

[0017] La figura 2 muestra una vista en perspectiva desarrollada de un reservorio con el cual coopera la torre de carbonatación representada en la figura 1;

[0018] La figura 3 muestra una vista en corte parcial de un reservorio cooperante con la torre de carbonatación de la figura 1; y

[0019] La figura 4 muestra una representación esquemática de un corte del objeto para dejar más clara la comprensión del trayecto del gas carbónico en el proceso de carbonatación del agua por medio del presente invento;

[0020] Descripción detallada del invento

[0021] El objeto del presente invento será descrito y explicado con más detalles con base en los dibujos anexos, que tienen carácter simplemente ejemplificativo y no limitativo, ya que puede haber adaptaciones y modificaciones sin que, con eso, se salga del objetivo de la protección reivindicada;

[0022] El presente invento se refiere a un perfeccionamiento introducido en torre de carbonatación para aparatos dispensadores, más específicamente para aparatos de preparación y suministro de bebidas instantáneas carbonatadas, que comprenden un reservorio 1 cooperante con un evaporador 2 y con serpentinas de refrigeración 3, siendo que el reservorio 1 también coopera con una torre de carbonatación 4, constituida de un cuerpo sustancialmente alargado definido por un tubo cilíndrico 40 provisto de orificios 400; dicho tubo cilíndrico está unido a una base 401 sustancialmente plana 401 que coopera con la tapa 410 del compartimiento inferior 41 que almacena, en su interior, un motor eléctrico cooperante con una hélice que actúa como una centrífuga para succionar CO₂ y agua del interior del tubo cilíndrico 40 y dispensar la mezcla agua + CO₂ en el interior del reservorio 1 por medio de la boquilla 42. Dicha tapa 410 también comprende, en su pared perimetral lateral, un tramo provisto de nervadura contorneante toroidal 411 que configura una rosca para acoplamiento de la torre de carbonatación 4 a la boquilla inferior 11 del reservorio 1.

[0023] Como ya fue mencionado, para carbonatar el agua es necesario tener gas carbónico (CO₂) en contacto con el agua y, con el perfeccionamiento,

del presente invento, eso se hace con un motor eléctrico dispuesto dentro del compartimiento inferior 41 el cual coopera con una hélice. Así, el conjunto motor succiona el agua existente en el interior del tubo cilíndrico 40 y, en consecuencia, también promueve succión del agua externa a través de los orificios 400, de manera que esa fuerza de succión acaba creando una depresión D en la superficie del agua existente en el tubo cilíndrico 40, estimulando y favoreciendo, de esa manera, la succión simultánea del gas carbónico CO₂ que se encuentra en la región superior del reservorio 1. Por lo tanto, ocurre succión de agua y CO₂ por el centro de la torre de carbonatación 4 y la mezcla agua + CO₂ es expelida de la misma por su región ínfero-lateral, más específicamente, por la boquilla 42.

[0024] Es importante destacar que, mientras la torre de carbonatación de la técnica actual existe, apenas un orificio de entrada de agua localizado en la región inferior de la misma, el tubo cilíndrico 40 de la torre de carbonatación 4 del presente invento posee, por lo menos, dos y, preferencialmente, tres niveles que contienen orificios 400 de entrada de agua, preferencialmente, localizados en las regiones superior, central e inferior del mismo. Con esa nueva construcción, se succiona agua en todos los niveles del reservorio, inclusive de la región más próxima del nivel máximo de agua que puede haber en el reservorio 1, lo que estimula, por lo tanto, la circulación natural y automática de la mezcla agua + CO₂ en todo el trayecto del CO₂, en el agua y la uniformidad de la carbonatación.

[0025] Otra ventaja del perfeccionamiento aquí presentado es que, debido a la eficiencia de la carbonatación en todo el volumen de agua existente en el reservorio 1, ya no es necesario que el sistema considere un tiempo de espera para dispensar varios vasos de bebidas simultáneamente, ya que el interior del,

reservorio será mantenido, en tiempo integral, con agua uniformemente carbonatada, de manera que el suministro se puede hacer de manera sucesiva y con todos los vasos de bebida, siendo dispensados con la misma calidad, o sea, con un mismo nivel de carbonatación.

[0026] Además, a medida que ocurra el suministro de bebidas y el nivel de agua al interior del reservorio 1 vaya disminuyendo, los orificios 400 dejan de captar agua para, alternativamente, captar más CO_2 lo que proporciona más eficiencia al proceso. De manera análoga, a medida que el agua del reservorio 1 sea repuesta, simultáneamente va a ser succionada por los varios orificios 400 del tubo cilíndrico 40 y, por lo tanto, automática y uniformemente, va siendo carbonatada, diferente de lo que sucede con las torres de carbonatación conocidas en el actual estado de la técnica.

[0027] Vale la pena destacar que los orificios 400 se destinan a promover un equilibrio de masa adecuado en la torre de carbonatación 4, una vez que, justamente, la succión de agua que entra al tubo cilíndrico 40 por dichos orificios 400 que permite que la succión de CO_2 ocurra de la mejor forma posible. Además, fue esa modificación en el sistema de succión que permitió utilizar un motor eléctrico simple para hacer la carbonatación del agua, que en los similares conocidos demandaba la utilización de un motor adicional.

[0028] Otra gran ventaja del perfeccionamiento aquí propuesto se refiere a la facilidad de montaje de la torre de carbonatación 4 al reservorio 1, que antes se hacía por medio de tornillos u otros elementos de fijación afines y ahora se hace por medio de acoplamiento de roscas por la nervadura contorneante toroidal 411.

[0029] La construcción propuesta en el presente invento permitió, igualmente, modificar las características geométricas del reservorio, que puede

llegar a tener un diámetro superior a su altura; así, permitirá que los ductos de las diferentes capas de serpentina 3, así como del evaporador 2, puedan ser posicionadas al interior del reservorio 1, en un local más alejado de la boquilla 42, proporcionando más libertad para que la mezcla agua + CO₂ liberada por la boquilla 42 pueda moverse sin barreras próximas y, así, uniformizar la carbonatación del agua.

[0030] Destáquese que las concreciones preferenciales mostradas en las figuras anexas son apenas para ejemplificar y no para limitar, ya que el tubo cilíndrico 40 de la torre de carbonatación 4 puede contener más de tres niveles con orificios 400 y el reservorio 1 puede tener tantas capas de serpentina 3 y/o de evaporador 2 como sean necesarias, sin que con eso se abandone el objetivo de protección aquí pretendido.

[0031] Por lo tanto, de manera totalmente inédita y eficaz, el objeto del presente invento soluciona los inconvenientes del actual estado de la técnica en lo que se refiere a la optimización de las operaciones de carbonatación de agua en reservorios de aparatos que hacen la preparación y suministro de bebidas instantáneas, principalmente carbonatadas.