

DESCRIPCIÓN

INFUSOR PARA BEBIDAS ALCOHÓLICAS

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un infusor para bebidas alcohólicas, que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un infusor para bebidas alcohólicas, que por su particular disposición, permite obtener bebidas alcohólicas de graduación variable, aptas para el consumo humano, mezclando de forma automática alcohol etílico diluido con una esencia alimentaria.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidos en el actual estado de la técnica los cereales fermentados, el jugo de frutas y la miel, que se han utilizado durante miles de años para fabricar alcohol (alcohol etílico o etanol).

20

Las bebidas fermentadas existen desde los albores de la civilización egipcia, y existe evidencia de una bebida alcohólica primitiva en China alrededor del año 7000 a.C. En la India, una bebida alcohólica llamada sura, destilada del arroz, fue utilizada entre los años 3000 y 2000 a.C.

25

Las bebidas alcohólicas son aquellas bebidas que contienen etanol (alcohol etílico) en su composición. Atendiendo a la elaboración se pueden distinguir entre las bebidas producidas simplemente por fermentación alcohólica (vino, cerveza, sidra, hidromiel, sake) en las que el contenido en alcohol no suele superar los 15 grados, y las producidas por destilación, generalmente a partir de un producto de fermentación previo. Estas últimas se denominan licores, y entre ellas se encuentran bebidas de

30

muy variadas características, bebidas como coñac, whisky, aguardientes, anisados, vermú entre otras.

La cantidad de alcohol contenido en una bebida alcohólica viene determinado por su
5 volumen (ml de alcohol) o por su graduación (grados).

Existen en el mercado esencias aptas para el consumo humano con sabores de las
bebidas mencionadas anteriormente y que pueden ser infusionadas con alcohol
etílico diluido en agua. Es por lo tanto deseable ser capaz de preparar estas
10 infusiones alcohólicas con comodidad y seguridad, sin correr riesgos de intoxicación
etílica.

De modo ilustrativo, DE102012101157 divulga una máquina para la preparación de
bebidas con esencias, en donde se succiona una cantidad medida desde un
15 recipiente hasta dentro de una cápsula de esencia perforable que ya contiene una
esencia, en donde dicha cápsula presenta un volumen de cámara interna
significativo. Durante la succión de dicha cantidad de alcohol hacia dentro de la
cámara interna de la cápsula, la presión interna aumenta progresivamente, hasta un
cierto nivel de presión, en el cual el cierre cede, liberando la mezcla final, que fluirá
20 hacia abajo hacia el interior del recipiente de bebida. Sin embargo, no parece que se
lleve a cabo ningún control de volumen durante la preparación de la bebida, ni se
indica nada acerca del control de la potencial variabilidad asociada al paso de cierre
apertura, y su posible impacto sobre la composición final.

25 Por otro lado, US2001048958A1 describe un dispositivo para uso con un aparato de
dispensación de alimentos mezclados, que incluye un dispensador de concentrado
controlable, un dispensador de sustancia diluyente controlable, y una cámara de
mezcla que comunica ambas, en donde se mezclan el concentrado y las sustancias
diluyentes. Se controla la mezcla mediante la detección de conductividad, más
30 específicamente, con un circuito de detección de conductividad que incluye dos
contactos o sondas separados espacialmente entre sí mediante una porción no
conductora o dieléctrica. Más específicamente, uno de los dos contactos o sondas

está situado en la parte más inferior de la cámara de mezcla, de manera que se controla la sustancia alimentaria mezclada “al vuelo”, *i.e.* de forma continua.

La presente invención contribuye a solucionar y solventar la presente problemática, pues permite obtener bebidas alcohólicas de graduación variable, aptas para el consumo humano, mezclando de forma automática alcohol etílico diluido con una esencia alimentaria.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un infusor para bebidas alcohólicas, que comprende un depósito de alcohol etílico y una fuente de agua que están conectados hidráulicamente con una cámara volumétrica de mezcla, un portacápsulas aguas abajo de la cámara volumétrica para colocación de cápsulas monodosis de esencias, y unos medios de inyección y extracción del líquido de la cámara volumétrica dentro de la cápsula, caracterizado por el hecho de que la conexión del depósito de alcohol etílico y de la fuente de agua con la cámara volumétrica está realizada a través de unas electroválvulas de cierre, y comprendiendo la cámara volumétrica en su interior un electrodo principal y una pluralidad de electrodos secundarios dispuestos por encima del primer electrodo principal a varios niveles.

25

Preferentemente, en el infusor para bebidas alcohólicas, las electroválvulas de cierre son individuales.

Alternativamente, en el infusor para bebidas alcohólicas, las electroválvulas de cierre están en un único bloque.

30

Alternativamente, en el infusor para bebidas alcohólicas, las electroválvulas de cierre son unas válvulas anti-retorno conectadas hidráulicamente con la cámara volumétrica.

Preferentemente, en el infusor para bebidas alcohólicas, los medios de inyección y extracción comprenden una bomba de cualquier naturaleza de impulsión y de accionamiento eléctrico, conectadas hidráulicamente con la cámara volumétrica, y una pluralidad de agujas de inyección y extracción conectadas hidráulicamente con la cámara volumétrica.

Preferentemente, en el infusor para bebidas alcohólicas, la bomba es de naturaleza peristáltica.

10 Preferentemente, en el infusor para bebidas alcohólicas, la fuente de agua comprende al menos un depósito de agua, o una toma para el suministro de agua desde la red pública de agua potable.

Alternativamente, en el infusor para bebidas alcohólicas, el depósito de alcohol etílico y/o el depósito de agua incorporan válvulas de cierre automático.

Adicionalmente, en el infusor para bebidas alcohólicas, el depósito de alcohol etílico y/o el depósito de agua incorporan sensores de nivel.

20 Adicionalmente, en el infusor para bebidas alcohólicas, el portacápsulas comprende un indicador de la presencia o ausencia de cápsula.

Preferentemente, el infusor para bebidas alcohólicas, comprende un medio de bloqueo.

25 Adicionalmente, en el infusor para bebidas alcohólicas, el medio de bloqueo es de naturaleza electrónica.

Alternativamente, en el infusor para bebidas alcohólicas, la cámara volumétrica está vinculada con al menos un flujómetro o cualquier medidor de caudal.

Preferentemente, el infusor para bebidas alcohólicas, incorpora una unidad de control de naturaleza electrónica.

Preferentemente, el infusor para bebidas alcohólicas, incorpora un interfaz de comunicación del usuario con la unidad de control.

- 5 Preferentemente, en el infusor para bebidas alcohólicas, el interfaz comprende una pantalla táctil o medios inalámbricos.

Adicionalmente, el infusor para bebidas alcohólicas, incorpora una fuente de alimentación interna o externa.

10

Adicionalmente, el infusor para bebidas alcohólicas, incorpora una batería de uso único o recargable.

- 15 Gracias a la presente invención, se consigue obtener bebidas alcohólicas de graduación variable, aptas para el consumo humano, mezclando de forma automática alcohol etílico diluido con una esencia alimentaria.

- 20 Otras características y ventajas del infusor para bebidas alcohólicas resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25

Figura 1.- Es una vista esquemática de una modalidad de realización preferida del infusor para bebidas alcohólicas de la presente invención.

Figura 2.- Es una vista esquemática de la cámara volumétrica de una modalidad de realización preferida del infusor para bebidas alcohólicas de la presente invención.

- 30 Figura 3.- Es una vista esquemática y en perspectiva de una modalidad de realización preferida del infusor para bebidas alcohólicas de la presente invención, materializado para su funcionamiento y servicio a modo de pequeño electrodoméstico, como por ejemplo una cafetera.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal y como se representa esquemáticamente en la figura 1, el infusor para bebidas
5 alcohólicas de la presente invención, comprende un depósito de alcohol 1 etílico y una fuente de agua que están conectados hidráulicamente con una cámara volumétrica 3 de mezcla, un portacápsulas 5 aguas abajo de la cámara volumétrica 3 para colocación de cápsulas monodosis de esencias, y unos medios de inyección y extracción del líquido de la cámara volumétrica 3 dentro de la cápsula.

10

En esta modalidad de realización preferida, la fuente de agua comprende un depósito de agua 1'. En su caso se podrá disponer varios depósitos de agua si se desea poder aplicar diferentes tipos de aguas.

15 En otras modalidades de realización preferidas no representadas en los dibujos, la fuente de agua puede ser una toma para el suministro de agua desde la red pública de agua potable.

La conexión del depósito de alcohol 1 etílico y del depósito de agua 1' con la cámara
20 volumétrica 3 está realizada a través de unas electroválvulas de cierre 2, 2'.

La cámara volumétrica 3 comprende en su interior un electrodo principal 31 y una pluralidad de electrodos secundarios 32 dispuestos por encima del primer electrodo principal 31 a varios niveles (señalados con líneas a trazos), tal y como se aprecia
25 esquemáticamente en la figura 2.

En otras variantes no representadas en los dibujos, se puede sustituir el depósito de agua 1' por una bomba y una conexión que permitan bombear líquido de una botella o depósito auxiliar. Así se podrán preparar las infusiones con otros elementos
30 preparados (tónica, agua con gas,...). En cambio, se requeriría mejores medios de limpieza para evitar depósitos de azúcar u otras sustancias.

En esta modalidad de realización preferida, las electroválvulas de cierre 2, 2' son individuales. En otras modalidades de realización preferidas, las electroválvulas de cierre 2, 2' pueden estar en un único bloque, o ser unas válvulas anti-retorno conectadas hidráulicamente con la cámara volumétrica 3.

5

Preferentemente, en el infusor para bebidas alcohólicas, los medios de inyección y extracción del líquido de la cámara volumétrica 3 dentro de la cápsula comprenden una bomba 4, que en esta modalidad de realización preferida es peristáltica y de accionamiento eléctrico, conectada hidráulicamente con la cámara volumétrica 3, y
10 una pluralidad de agujas de inyección y extracción (no representadas en los dibujos) para las cápsulas, conectadas hidráulicamente con la cámara volumétrica 3.

El infusor para bebidas alcohólicas de la invención incorpora una unidad de control 7 de naturaleza electrónica, con capacidad de gobierno sobre las electroválvulas 2, 2' y la bomba 4. También incorpora un interfaz 9 de comunicación del usuario con la
15 unidad de control 7, que puede comprender una pantalla táctil o medios inalámbricos 8.

Desde el depósito de alcohol 1 y el depósito de agua 1', mediante las electroválvulas
20 2, 2' y la bomba 4, el alcohol y el agua respectivamente se transvasan a la cámara volumétrica 3, que se llenará hasta un volumen final V_f establecido.

En el funcionamiento del infusor para bebidas alcohólicas de la invención, se parte de un volumen mínimo determinado de alcohol del depósito de alcohol 1, que se
25 puede diluir con agua del depósito de agua 1' hasta alcanzar el volumen final V_f con la graduación deseada en la cámara volumétrica 3. La unidad de control 7 se encargará de calcular cuánto alcohol y cuánta agua se debe tomar de cada depósito 1,1' respectivamente, y según ello la misma unidad de control 7 gobierna las electroválvulas 2, 2'.

30

Obtenido el volumen final V_f en la cámara volumétrica 3, mediante la bomba 4 se extrae la mezcla desde la cámara volumétrica 3 hasta el portacapsulas 5, donde se

infunde en una cápsula monodosis que contiene una esencia alimentaria, desde la cual se extrae el contenido al recipiente final 6.

5 Tal y como ya se ha citado, el infusor para bebidas alcohólicas de la invención incorpora una unidad de control 7, con capacidad de gobierno sobre las electroválvulas 2, 2' y la bomba 4, que además calcula las cantidades a extraer de alcohol y de agua en función de la información introducida por el propio usuario en la interfaz 9.

10 La determinación de los volúmenes necesarios de agua y alcohol diluido se podrá controlar mediante una cámara volumétrica 3 representada esquemáticamente en la figura 2, que posee un electrodo principal 31 y una serie de electrodos secundarios 32 a diferentes niveles representados a trazos en la figura 2 y por encima del electrodo principal 31.

15

Los electrodos secundarios 32 están dispuestos verticalmente, y parten hacia abajo desde el mismo nivel. Cada electrodo secundario 32 alcanza una profundidad de interés dentro de la cámara volumétrica 3.

20 El volumen de alcohol se determina por un electrodo secundario 32 seleccionado por la unidad de control 7 que tiene conexión eléctrica a través del líquido con el electrodo principal 31. La cámara volumétrica 3 se llena de abajo a arriba, conforme el nivel del líquido asciende. Al alcanzar el alcohol diluido el electrodo secundario 32 seleccionado, mediante las electroválvulas 2, 2' se interrumpe el llenado de alcohol y
25 empieza el llenado con agua hasta alcanzar el electrodo secundario 32' final, que marca el volumen final Vf.

También, conforme el nivel del agua asciende, va poniendo en contacto los diferentes electrodos secundarios 32 con el electrodo principal 31 (el más profundo).

30 Así, se obtiene información de los distintos niveles que el agua va alcanzando durante su ascenso en la cámara volumétrica 3.

La disposición de los electrodos principal 31 y secundarios 32 permite obtener una bebida con tantas graduaciones diferentes como número de electrodos secundarios 32 instalados. Por ejemplo, desde una mínima del 20% a la máxima del 40%.

- 5 En otras modalidades de realización preferidas, la cámara volumétrica 3 puede estar vinculada con un flujómetro o cualquier medidor de caudal.

En el caso del flujómetro, se trata de un dispositivo que genera un número determinado de pulsos (cuentas) en función de la cantidad de mililitros de líquido
10 que pasan por una tubería en un segundo, por ejemplo un contador de vueltas de un molinete que su velocidad de giro está en función de la velocidad del líquido que va pasando.

Con dicho flujómetro, al estar también vinculado con la unidad de control 7, y por
15 medio de un software, se convierten estos pulsos en mililitros por segundo para determinar el volumen del líquido servido.

El portacápsulas 5 incorpora un indicador, que comunica a la unidad de control 7 la presencia o ausencia de cápsulas, evitando así un incorrecto funcionamiento.

20

La cápsula monodosis situada en el portacápsulas 5 podrá poseer una pared frangible (por ejemplo de película de aluminio) que será atravesada por una o más agujas (no representadas en los dibujos) de inyección o extracción del líquido. Preferentemente, la aguja de extracción no perforará la cápsula hasta que el
25 consumidor dé la orden, ya sea con un botón o con una palanca activable por el vaso o recipiente final.

Por medida de seguridad, el infusor para bebidas alcohólicas de la invención, tendrá un modo de bloqueo, por ejemplo con contraseña, para evitar que una persona no
30 autorizada (un menor, por ejemplo) acceda a la preparación de bebidas o al depósito de alcohol 1. Para ello, el infusor para bebidas alcohólicas de la invención comprende un medio de bloqueo, por ejemplo de naturaleza electrónica.

El depósito de alcohol 1 y el depósito de agua 1' de la realización preferente llevan válvulas de cierre automático, accionadas por muelles que sólo permiten el paso de líquido cuando están colocadas en posición de operación, y se cierran por sí mismas al desmontar el depósito de alcohol 1 y el depósito de agua 1' para su limpieza o

5 mantenimiento. Igualmente disponen de sensores de nivel para advertir de la ausencia de alcohol o agua suficiente. Un ejemplo de sensores de nivel serían medios infrarrojos que aprovechen la refracción del haz para conocer si hay o no líquido al nivel deseado.

- 10 Para reducir las prestaciones necesarias de la bomba 4 o incluso prescindir de ella, se podrá instalar la cámara volumétrica 3 en un nivel por encima del portacápsulas 5.

- Para asegurar su funcionamiento, el infusor para bebidas alcohólicas de la presente
- 15 invención incorpora una fuente de alimentación interna o externa, o alternativamente una batería de uso único o recargable.

- Gracias al infusor para bebidas alcohólicas de la presente invención, se puede llegar a reproducir el método industrial de producción de bebidas alcohólicas destiladas
- 20 tales como ginebras, vodka, etc., y proporcionar tanto a nivel doméstico como HORECA esta posibilidad, es decir, de producir al momento la bebida alcohólica que el cliente desee consumir, con los beneficios de haberla producido “al instante”, atendiendo a que el etanol (base alcohólica de estas bebidas), por muy bien envasado que se encuentre, puede perder ciertas propiedades.

- 25 Por tanto, el infusor para bebidas alcohólicas de la presente invención, permite reproducir la fase industrial de producción de este tipo de bebidas alcohólicas en un dispositivo doméstico u HORECA de reducidas dimensiones y fácil manejo, similar al de un pequeño electrodoméstico, como por ejemplo una cafetera, entre otros, tal y
- 30 como se representa esquemáticamente en la figura 3, en donde aparecen señalados los elementos visibles del infusor para bebidas alcohólicas de la presente invención.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del infusor para bebidas alcohólicas de la invención, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del

5 ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.