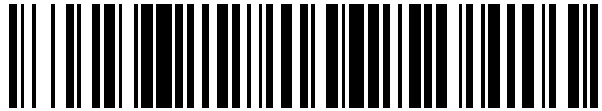


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 494**

51 Int. Cl.:

B67D 1/00 (2006.01)

F16K 15/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.04.2010 PCT/EP2010/054529**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.10.2010 WO10115888**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.04.2010 E 10714609 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 2417052**

54 Título: **Accesorio de boquilla de mezclado y dispensador de líquidos mezclados**

30 Prioridad:

08.04.2009 US 420523

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

13.05.2019

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

REDDY, BALAKRISHNA

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 712 494 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

Accesorio de boquilla de mezclado y dispensador de líquidos mezclados

5 ANTECEDENTES

La presente divulgación se refiere en general a dispositivos dispensadores de bebidas. Más específicamente, la presente divulgación se refiere a accesorios de boquilla de mezclado para dispensar bebidas.

10 Existe una variedad de dispensadores de bebidas actualmente en el mercado. Algunos dispensadores de bebidas funcionan al dispensar un líquido caliente o frío listo para tomar directamente en un recipiente, tal como una taza. Otros dispensadores de bebidas funcionan al dispensar un concentrado en polvo o líquido junto con un diluyente separado a través de una boquilla dispensadora de bebidas y en un recipiente o taza para formar la bebida.

15 La presente invención se refiere a dispensadores de mezclado posterior en los que se almacena un concentrado líquido y se combina automáticamente en el momento de dispensar un diluyente tal como agua en una relación predeterminada. La combinación generalmente se opera en una cámara de mezclado en la que emergen el concentrado y los diluyentes. Los flujos relativos del concentrado y el diluyente se pueden controlar para maximizar las cualidades de la bebida, tal como el mezclado y la producción de espuma. Esta cámara de mezclado puede ser un accesorio en T de mezclado tal como se describe en el documento WO 01/21292, que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 y el documento US 7.111.759. En estas técnicas anteriores, el accesorio en T de mezclado comprende una parte de entrada de diluyente horizontal unida a la parte de salida de bebida vertical por un codo y una entrada de concentrado vertical que emerge en la parte de entrada de diluyente horizontal.

25 Se ha observado que el tipo de accesorio anterior podría conducir a la acumulación de concentrado en zonas muertas. Esta acumulación puede llevar a problemas higiénicos si los concentrados de bebidas son sensibles a bacterias, tales como leche. Este problema se enfatiza si el dispensador se usa intermitentemente. Además, el concentrado también podría entrar en la corriente de entrada de agua y crear problemas desde un punto de vista higiénico, especialmente porque la válvula de entrada de agua forma parte de la máquina y no es fácil de limpiar.

30 La presente invención tiene como objetivo resolver los problemas de higiene relacionados con este tipo de accesorio de mezclado en te.

35 RESUMEN

La presente invención se refiere a un accesorio de boquilla de mezclado según la reivindicación 1 y a un procedimiento de preparación de una bebida según la reivindicación 15. El diseño del accesorio de boquilla de mezclado minimiza la acumulación del concentrado en el accesorio de boquilla de mezclado para mejorar la higiene del accesorio de boquilla de mezclado.

40 En una realización, el segundo conducto es la forma de un cuerno curvo.

45 En una realización, el segundo conducto es casi perpendicular al primer conducto cerca de su parte terminal del segundo conducto opuesto a la pieza accesorio con el primer conducto.

En una realización, el miembro de acoplamiento está colocado en el segundo conducto en una ubicación que va desde un segundo extremo del primer conducto hasta aproximadamente la mitad del segundo conducto.

50 En una realización, el segundo conducto incluye una brida.

En una realización, el primer conducto y/o el segundo conducto incluyen un agarre texturizado.

En una realización, el primer conducto y/o el segundo conducto incluyen una forma cilíndrica.

55 En una realización, el primer conducto incluye un primer extremo en su entrada y un segundo extremo, y el primer extremo tiene una sección que es más pequeña que la sección del segundo extremo.

60 En una realización, el segundo conducto incluye un primer extremo y un segundo extremo en su salida, y el primer extremo tiene una sección que es más pequeña que la sección del segundo extremo.

En una realización, un mango está unido al segundo conducto.

65 En una realización específica, la presente divulgación proporciona un accesorio de boquilla de mezclado que incluye un primer conducto cilíndrico que define un paso de entrada, un segundo conducto cilíndrico que define un paso de salida curvo y unido al primer conducto, un miembro de acoplamiento unido al segundo conducto, un tubo flexible

unido al miembro de acoplamiento y un mango unido al segundo conducto. El miembro de acoplamiento define un paso que conduce al paso de salida curvo del segundo conducto.

5 En una realización, el miembro de acoplamiento incluye una válvula viscoelástica unidireccional. Una llamada
 10 válvula viscoelástica unidireccional comprende generalmente un cuerpo de válvula que presenta una forma cilíndrica
 o de cono truncado, comprendiendo dicho cuerpo de válvula un canal interno conectado a uno o varios orificios de
 suministro de fluidos; la válvula también comprende un cilindro elastomérico que tiene una sección interna más
 pequeña que la sección del cuerpo de la válvula, de modo que el cilindro elastomérico se ajusta firmemente sobre
 15 los orificios de suministro de fluidos y sobre el asiento de la válvula. La dispensación con este tipo de válvula se
 realiza ejerciendo una presión sobre el cilindro elástico a través del fluido dispensado por la válvula. Este fluido
 puede circular a través de un canal interno del cuerpo de la válvula conectado a uno o varios orificios de suministro
 de fluidos, y luego en el canal interno del cuerpo de la válvula y los orificios de suministro, o entre el cuerpo de la
 válvula y el cilindro elástico. Cuando la presión del fluido excede la presión fuera de la válvula, esta presión empuja
 al cilindro elástico lejos del cuerpo de la válvula y deja que el fluido fluya. Cuando la presión del fluido disminuye, la
 20 presión fuera del cuerpo de la válvula excede la presión del fluido y el cilindro elástico se sujeta firmemente contra el
 cuerpo de la válvula, evitando así que el flujo vuelva a través de la válvula. Por consiguiente, el flujo solo se permite
 en una dirección.

20 Según un primer modo, esta válvula puede comprender un miembro expandido y un trinquete.

Según un segundo modo, esta válvula puede comprender un bloque de suministro que tiene un orificio de entrada
 para recibir un fluido y un canal interno que comienza en el orificio de entrada y termina en al menos un orificio de
 salida, una membrana elastomérica para envolver el bloque de suministro de tal manera que una parte de la
 membrana elastomérica cubre el orificio de salida y el extremo corriente abajo de la membrana elastomérica forma
 25 la salida de la válvula. Dicha válvula se expone, por ejemplo, en los documentos US 7.243.682 o US 5.836.484.

En una realización, se incluye un accesorio de perforación en el extremo del tubo flexible opuesto al miembro de
 acoplamiento.

30 En un segundo aspecto, la presente divulgación proporciona un conjunto, un recipiente de fluidos y un accesorio de
 boquilla de mezclado como se definió anteriormente, en el que el recipiente de fluidos está en comunicación fluida
 con el tubo flexible del accesorio de boquilla de mezclado.

35 En una realización, el miembro de acoplamiento comprende una válvula viscoelástica unidireccional unida al
 segundo conducto y que emerge en el paso de salida curvo del segundo conducto.

Según un primer modo, esta válvula puede comprender un miembro expandido y un trinquete.

40 Según un segundo modo, la válvula viscoelástica unidireccional comprende preferentemente un bloque de
 suministro que tiene un orificio de entrada para recibir un fluido y un canal interno que comienza en el orificio de
 entrada y termina en al menos un orificio de salida, una membrana elastomérica para envolver el bloque de
 suministro tal que una parte de la membrana elastomérica cubra el orificio de salida y el extremo corriente abajo de
 la membrana elastomérica forme la salida de la válvula. Esta clase de válvula viscoelástica unidireccional se puede
 45 unir al segundo conducto mediante un acoplamiento a presión o mediante una soldadura ultrasónica.

El recipiente puede ser una bolsa de almacenamiento flexible.

50 El recipiente puede comprender múltiples partes de un concentrado de fluido alimenticio o de bebida. El concentrado
 de fluido alimenticio o de bebida se puede seleccionar entre el listado de café, té, zumo de frutas o verduras, leche,
 chocolate y combinaciones de los mismos.

El concentrado de fluido alimenticio o de bebida puede ser un líquido microbiológico sensible.

55 El líquido microbiológico sensible es preferentemente un líquido a base de leche.

El conjunto suele ser desechable.

En un tercer aspecto, la presente divulgación proporciona un dispositivo dispensador que incluye:

- 60
- un accesorio de boquilla de mezclado como se definió anteriormente colocado en el interior del dispositivo
 dispensador de modo que el primer conducto sea horizontal y el segundo conducto esté casi vertical cerca de su
 parte terminal opuesta a la pieza accesorio con el primer conducto;
 - un recipiente de concentrado unido al extremo del tubo flexible del accesorio de boquilla de mezclado opuesto
 al miembro de acoplamiento,
 - 65 - una boquilla dispensadora de diluyente fijada de manera extraíble al primer conducto del accesorio de boquilla
 de mezclado,

- una bomba conectada operativamente al tubo flexible.

El tubo se puede unir de manera extraíble al miembro de acoplamiento dependiendo del tipo de miembro de acoplamiento del accesorio de boquilla de mezclado.

5 La bomba puede ser una bomba peristáltica.

En una realización, el recipiente de concentrado, el tubo, la bomba, el dispensador de diluyente y una parte del accesorio de boquilla de mezclado están contenidos en el interior de una carcasa.

10 El dispositivo se puede comprender en un compartimiento refrigerado en el que se coloca al menos el recipiente de concentrado. Luego, la boquilla de mezclado puede comprender una brida en el segundo conducto para aislar el compartimiento refrigerado del resto del dispositivo dispensador. La brida ayuda a ahorrar energía y mantiene la caja refrigerada en un estado más fresco.

15 El recipiente de concentrado se puede unir al extremo libre del tubo flexible del accesorio de boquilla de mezclado mediante un accesorio de perforación.

20 En un cuarto aspecto, la presente divulgación proporciona un procedimiento para preparar una bebida. El procedimiento comprende proporcionar un dispositivo dispensador como se definió anteriormente y dispensar partes de concentrado a través del accesorio de boquilla de mezclado del conjunto y un diluyente a través de la boquilla dispensadora del diluyente, el concentrado y el diluyente se mezclan y dispensan fuera del paso de salida curvo del accesorio de boquilla de mezclado para formar la bebida.

25 Normalmente el diluyente y el concentrado se suministran simultáneamente.

En una alternativa preferida, en una primera etapa, el diluyente y el concentrado se suministran simultáneamente, y en una segunda etapa, solo se suministra el diluyente. Durante esta segunda etapa, el diluyente enjuaga el miembro de acoplamiento.

30 Una ventaja de la presente divulgación es proporcionar un accesorio de boquilla de mezclado mejorado.

Otra ventaja de la presente divulgación es proporcionar un dispositivo dispensador mejorado.

35 Otra ventaja más de la presente divulgación es proporcionar un accesorio higiénico de boquilla de mezclado.

Otra ventaja más de la presente divulgación es que proporciona un accesorio de boquilla de mezclado que elimina las zonas muertas para que los concentrados de productos se acumulen.

40 Además, otra ventaja de la presente divulgación es proporcionar un procedimiento mejorado para preparar una bebida.

Las características y ventajas adicionales se describen en la presente memoria, y resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada y las figuras.

45 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La FIG. 1 ilustra una vista en perspectiva de una parte del accesorio de boquilla de mezclado en una realización de la presente divulgación.

50 La FIG. 2 ilustra una vista desde arriba de la parte del accesorio de boquilla de mezclado que se muestra en la FIG. 1.

La FIG. 3 ilustra una vista en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la parte del accesorio de boquilla de mezclado que se muestra en la FIG. 1.

La FIG. 4 ilustra un accesorio de boquilla de mezclado en una realización de la presente divulgación.

55 La FIG. 5 ilustra una vista en sección transversal de un dispositivo dispensador que tiene un accesorio de boquilla de mezclado en una realización de la presente divulgación.

La FIG. 6 ilustra una vista en perspectiva de un accesorio de boquilla de mezclado en otra realización de la presente divulgación.

La FIG. 7 ilustra una vista en sección transversal de un conjunto en una realización de la presente divulgación.

La FIG. 8a, 8b ilustran cómo funciona la válvula usada en la realización de la FIG.7.

60

DESCRIPCIÓN DETALLADA

65 La presente divulgación se refiere a los accesorios de boquilla de mezclado y a dispositivos dispensadores de bebidas que usan los accesorios de boquilla de mezclado. En realizaciones alternativas, la presente divulgación puede proporcionar accesorios de boquillas de mezclado desechables y de bajo coste para el mezclado higiénico y el suministro de productos de bebidas a partir de concentrados en un sistema de dispensación. Los accesorios de

- 5 boquilla de mezclado se pueden usar para mezclar y dispensar un diluyente tal como agua y un concentrado de bebida, evitando las zonas muertas en los accesorios de boquilla de mezclado en las que se puede acumular el concentrado de bebida. Debido a que el accesorio de boquilla de mezclado se puede eliminar cuando se desecha una bolsa de concentrado vacía, puede eliminarse la necesidad de un sistema dispensador que tenga un recipiente mezclador que funcione eléctricamente o una cámara de mezclado que requiera una limpieza específica en el lugar o una limpieza después del desmontaje.
- 10 En una realización general ilustrada en las FIGS. 1-3, un accesorio de boquilla de mezclado incluye un primer conducto 20 que define un primer paso 22 y un segundo conducto 30 que define un segundo paso curvo 32 y que está unido al primer conducto 20. El segundo conducto 20 incluye además un miembro de acoplamiento 40 y un mango 50. El primer conducto 20 y el miembro de acoplamiento 40 actúan como una entrada de fluido y el segundo conducto 30 actúa como una salida de fluido.
- 15 En la realización ilustrada, el primer conducto 20 tiene una forma cilíndrica con un primer extremo 24 que tiene una anchura o diámetro mayor que un segundo extremo 26 del primer conducto 20. De manera similar, el segundo conducto 30 tiene una forma cilíndrica que tiene una sección transversal ovalada o elíptica con un primer extremo 34 que tiene una anchura o diámetro mayor que el segundo extremo 36 del segundo conducto 30. El segundo extremo 26 del primer conducto 20 está unido al segundo extremo 36 del segundo conducto 30 en la junta 60.
- 20 Las dimensiones del accesorio de boquilla de mezclado 10 pueden ser de cualquier tamaño adecuado. Por ejemplo, un diámetro clave para el accesorio de boquilla de mezclado 10 puede basarse en la interfaz de una válvula de agua con la que tiene que acoplarse. Otras dimensiones del accesorio de boquilla de mezclado 10 pueden basarse en la facilidad de fabricación.
- 25 En otra realización, el segundo conducto 30 puede diseñarse para incorporar una o más aletas (no se muestran) a lo largo de sus paredes internas formando un ángulo para permitir una mejor mezcla del concentrado. En otra realización, el segundo conducto 30 puede diseñarse para incorporar una trayectoria circular (por ejemplo, un paso) de manera que el concentrado y el diluyente se mezclen bien al atravesar una trayectoria circular con un gradiente descendente a través del segundo conducto 30.
- 30 El primer conducto 20 y/o el segundo conducto 30 pueden incluir varias formas adecuadas de sección transversal/perímetro tales como, por ejemplo, poligonal, elipsoidal, cuadrada, ovalada, triangular, etc. En una realización alternativa, los extremos opuestos del primer conducto 20 y el segundo conducto 30 pueden tener la misma anchura/diámetro.
- 35 El primer conducto 20 está construido y dispuesto para ser unido de manera extraíble a cualquier boquilla dispensadora de diluyente adecuada o a un orificio de una línea de diluyente desde un dispositivo o máquina dispensadora. Por ejemplo, el primer conducto 20 puede rodear una salida interna de la boquilla dispensadora de diluyente, que se puede ajustar firmemente dentro del paso de entrada 22 del primer conducto 20. La boquilla dispensadora de diluyente debe formar un sello hermético con el primer conducto 20 para evitar que el diluyente se escape en el punto de conexión entre el primer conducto 20 y la boquilla dispensadora. Como resultado, el diluyente no se acumulará (por ejemplo, en una zona muerta) en ninguna parte del paso de entrada 22 del primer conducto 20.
- 40 La realización ilustrada en las FIGS. 1-3 muestra que el segundo conducto 30 tiene una forma curva (por ejemplo, línea de plegado continua, sin ángulos) desde el segundo extremo 36 hasta el primer extremo 34, por ejemplo, en forma de un cuerno curvo. A este respecto, el segundo conducto 30 define un paso de flujo 32 que también está curvado (por ejemplo, una línea de plegado continua, sin ángulos) desde el segundo extremo 36 hasta el primer extremo 34. Además, en una realización, el segundo conducto 30 está diseñado de manera que la anchura/diámetro interno del paso 32 aumenta constantemente desde el segundo extremo 36 hasta el primer extremo 34.
- 45 El miembro de acoplamiento 40 define un paso 42 y está colocado corriente abajo o debajo de la junta 60 entre el segundo extremo 26 del primer conducto 20 y el segundo extremo 36 del segundo conducto 30. El paso 42 del miembro de acoplamiento 40 conduce al paso de flujo 32 del segundo conducto 30. De esta manera, el miembro de acoplamiento 40 puede actuar como una salida de concentrado para que un concentrado se mezcle con un diluyente dentro del paso 32.
- 50 El miembro de acoplamiento 40 se puede colocar en cualquier lugar a lo largo del segundo conducto 30, por ejemplo, desde el segundo extremo 26 del primer conducto 20 hasta aproximadamente la mitad del segundo conducto 30. En general, cuanto más alta sea la posición de entrada de la entrada de concentrado del miembro de acoplamiento 40, mejor será para mezclar. Además, en una realización, la entrada del concentrado debe colocarse en la parte vertical del accesorio de boquilla de mezclado 10 de manera que el concentrado no caiga sobre una parte horizontal del primer conducto 20.
- 55 En la realización ilustrada en las FIGS. 1-6 y según un primer modo, el miembro de acoplamiento 40 incluye un miembro expandido 44 y un trinquete 46. Un tubo 120 ilustrado en la FIG. 4-5 se une en un extremo al miembro de

acoplamiento 40 colocando el extremo del tubo sobre el miembro de acoplamiento 40. Por ejemplo, el extremo abierto del tubo puede estirarse y colocarse sobre el miembro expandido 44 y el trinquete 46 del miembro de acoplamiento 40. La publicación WO 01/21292 ilustra el uso de esta clase de miembro de acoplamiento. El otro extremo del tubo 120 se puede unir a un recipiente de concentrado.

5 En realidad, el miembro de acoplamiento 40 está diseñado para ser conectado a una manguera para suministrar un producto como un concentrado. Por lo general, la manguera está fabricada de un material flexible, de modo que se puede comprimir por medio de un dispositivo de bombeo, que preferentemente es una bomba de manguera y lo más preferentemente una bomba peristáltica que se proporciona en un dispensador de bebidas. El material flexible de la manguera también le permite recuperar su forma original después de ser comprimido. El miembro expandido 44 puede tener una anchura mayor que el diámetro exterior del miembro de acoplamiento 40 y, por ende, estar diseñado para garantizar que la manguera esté unida al mismo constantemente sin abrazaderas de manguera y similares.

15 El miembro expandido 44 puede cumplir una función de válvula de retención cuando está conectado a dicha manguera. Por ejemplo, el miembro expandido 44 cierra el tubo cuando el dispositivo de bombeo no aplica ninguna presión sobre el tubo. El miembro expandido 44 también puede facilitar el manejo del concentrado durante la carga y descarga del concentrado en la máquina.

20 La válvula de retención se puede operar preferentemente de tal manera que se abra automáticamente cuando el dispositivo de bombeo esté funcionando y, por lo tanto, aumente la presión en la manguera y se cierre automáticamente cuando el dispositivo de bombeo está desactivado y la presión disminuye en la manguera. El dispositivo de bombeo puede ser una bomba peristáltica o una bomba de manguera de otro tipo que no comprime la manguera cuando la manguera está desactivada. La manguera está roscada sobre el trinquete 46 y sobre el miembro expandido 44 del miembro de acoplamiento 40. Por consiguiente, el miembro expandido 44 expande la manguera flexible de manera que se acopla al miembro expandido 44 con una presión uniforme. En esta posición y sin ninguna activación de la bomba, el extremo de la manguera está cerrado.

30 Cuando el dispositivo de bombeo comienza a bombear concentrado a través de la manguera, se produce un aumento de presión en la manguera que es suficiente para expandir la parte exterior de la manguera alrededor del miembro expandido 44, de manera que el concentrado puede fluir alrededor del miembro expandido 44 y luego a través del paso 42. Cuando cesa la presión, la parte exterior de la manguera se retrae alrededor del miembro expandido 44 y cierra la manguera, lo que por lo tanto simplemente evita que el concentrado gotee involuntariamente hacia el dispositivo.

35 La configuración del accesorio de boquilla de mezclado 10 resuelve el problema de la acumulación de producto en zonas muertas dentro del paso 32 del accesorio de boquilla de mezclado 10. Por ejemplo, la forma encornada curva del segundo conducto 30 y el paso 32 (extremo de salida) del accesorio de boquilla de mezclado 10 está diseñada para minimizar la acumulación de concentrado de bebida dentro del paso 32. Además, al tener una salida de concentrado (paso 42) emerge en el conducto del diluyente (paso 32) corriente abajo de la junta 60, cuando el flujo del diluyente entra en contacto con el concentrado, el diluyente presenta una fuerza suficiente para arrastrar el concentrado que emerge de la salida del concentrado. Como resultado, no se observa acumulación de concentrado alguna en el accesorio de boquilla de mezclado 10, lo que maximiza la higiene del accesorio de boquilla de mezclado 10.

45 En realizaciones alternativas, el accesorio de boquilla de mezclado puede incluir cualquier mecanismo adecuado para unirse a la boquilla dispensadora de diluyente o a la línea de diluyente de un dispositivo dispensador. Por ejemplo, el accesorio de boquilla de mezclado puede incluir una característica de giro a bloqueo (por ejemplo, roscado en el primer conducto) para acoplar y bloquear el accesorio de boquilla de mezclado a la boquilla dispensadora de diluyente o a la línea de diluyente del dispositivo dispensador. Alternativamente, el accesorio de boquilla de mezclado puede incluir abrazaderas o montajes por presión que se acoplan a la boquilla dispensadora de diluyente o a la línea de diluyente del dispositivo dispensador para bloquear el accesorio de boquilla de mezclado en su lugar.

55 El segundo conducto 30 puede incluir una brida 38. La brida 38 se puede usar como borde cuando se utiliza el accesorio de boquilla de mezclado 10 dentro de una carcasa para un dispensador de bebidas. Por ejemplo, la carcasa que contiene un dispositivo de bebidas puede abrirse (por ejemplo, a través de una puerta del panel frontal) para recibir el accesorio de boquilla de mezclado. Cuando la carcasa está cerrada, la única parte expuesta del accesorio de boquilla de mezclado 10 es una parte debajo de la brida 34.

60 El mango 50 puede tener cualquier forma adecuada que permita al usuario sostener de forma segura el accesorio de boquilla de mezclado 10. Durante el uso, el mango puede ser agarrado 10 por el usuario que está insertando el accesorio de boquilla de mezclado 10 en un dispositivo dispensador de bebidas. El mango 50 también se puede agarrar al retirar el accesorio de boquilla de mezclado 10 del dispositivo dispensador de bebidas.

65

En una realización, el accesorio de boquilla de mezclado puede tener la forma de una sola pieza unitaria (por ejemplo, moldeado). Alternativamente, el accesorio de boquilla de mezclado se puede fabricar a partir de una combinación de piezas fabricadas por separado que se unen mediante un procedimiento conocido en la técnica. Debe apreciarse que los componentes del accesorio de boquilla de mezclado pueden estar fabricados de cualquier material adecuado tal como, por ejemplo, metal, plásticos rígidos o polímeros o combinaciones de los mismos.

La FIG. 4 ilustra el accesorio completo de boquilla de mezclado con el tubo 120 unido al miembro de acoplamiento 40. El extremo del tubo 120 opuesto al miembro de acoplamiento 40 comprende un accesorio de perforación 121 para conectar el accesorio de boquilla de mezclado a un recipiente de concentrado. En la práctica, este accesorio de boquilla de mezclado y el recipiente de concentrado se pueden proporcionar al operador, ya sea separados o fijos entre sí. Si el miembro de acoplamiento 40 comprende un miembro expandido y un trinquete como se ilustra en la FIG. 1-6, el accesorio de boquilla de mezclado y el recipiente de concentrado se proporcionan preferentemente al operador por separado. Entonces el operador conecta el accesorio de boquilla de mezclado de la FIG. 4 al recipiente de concentrado solo cuando el conjunto del accesorio de boquilla de mezclado y el recipiente se ha de cargar en el dispensador. La perforación generalmente se realiza en una parte del recipiente dedicado y presenta un orificio de interfaz adaptado para recibir el accesorio de perforación. Una vez que el recipiente de concentrado está vacío, se desecha todo el conjunto del accesorio de boquilla de mezclado y el recipiente de concentrado.

En otra realización ilustrada en la FIG. 5, la presente divulgación proporciona un dispositivo dispensador 100 que incluye un recipiente de concentrado 110, un tubo 120 que tiene un primer extremo 122 que está unido a una salida 112 del recipiente de concentrado 110 y una bomba 130 conectada operativamente al tubo 120. La bomba 130 puede ser, por ejemplo, una bomba peristáltica que empuja el concentrado desde el recipiente de concentrado 110 por el tubo 120 a través de una pluralidad de rodillos giratorios.

El dispositivo dispensador 100 incluye además un accesorio de boquilla de mezclado 140 que incluye un primer conducto 142 que define un primer paso 144 y un segundo conducto 146 que define un segundo paso 148 y está unido al primer conducto 142 (por ejemplo, en una realización similar a la mostrada en las FIGS. 1-3). El segundo conducto 146 incluye un miembro de acoplamiento 150. El tubo 120 puede incluir una parte terminal 124 que se puede unir de manera extraíble al miembro de acoplamiento 150 del accesorio de boquilla de mezclado 140, por ejemplo, al estirarse y colocarse sobre el miembro de acoplamiento 150. El miembro de acoplamiento es preferentemente una válvula viscoelástica según el primer modo ilustrado en la FIG. 1-6 o según el segundo modo ilustrado en la FIG. 7-8.

El primer conducto 142 del accesorio de boquilla de mezclado 140 se puede unir de manera extraíble a una línea de diluyente o a una boquilla dispensadora de diluyente 170. La boquilla dispensadora de diluyente 170 se puede conectar de manera fluida a cualquier depósito de diluyente adecuado y al motor o bomba (no se muestra) para expulsar el diluyente desde el reservorio a través del dispensador de diluyente y posteriormente a través del accesorio de boquilla de mezclado 140.

El accesorio de boquilla de mezclado se coloca en el dispositivo dispensador de manera que el primer conducto 142 unido a la línea del diluyente es horizontal y la parte terminal 134 del segundo conducto 30 opuesta a la unión con el primer conducto 142 es casi vertical.

El recipiente de concentración 110, el tubo 120, la bomba 130, la boquilla dispensadora de diluyente 170 y el accesorio de boquilla de mezclado 140 (o una parte de la misma) pueden estar contenidos dentro de cualquier carcasa 160 adecuada. Como se mencionó anteriormente, la carcasa 160 que contiene el dispositivo de bebidas puede abrirse (por ejemplo, a través de una puerta del panel frontal) para recibir el accesorio de boquilla de mezclado 140 extraíble. Cuando la carcasa 160 está cerrada, por ejemplo, la parte expuesta del accesorio de boquilla de mezclado 140 puede ser una parte debajo de una brida 138 del accesorio de boquilla de mezclado 140. La carcasa 160 puede construirse y disponerse de modo que el accesorio de boquilla de mezclado 140 dispense el concentrado y el diluyente mezclados directamente en una taza o recipiente 180 como se ilustra en la FIG. 4. La carcasa 160 también puede ser un compartimento refrigerado que aísla el recipiente de concentrado 110 de la atmósfera ambiente para mantenerlo frío. La brida 138 puede ayudar a cerrar el paso en la parte inferior de la carcasa para introducir el accesorio de boquilla de mezclado y, por consiguiente, mantener el compartimento refrigerado aislado de la atmósfera ambiental y mantenerlo frío.

El accesorio de boquilla de mezclado 140 puede sellarse herméticamente contra el dispensador de diluyente 150 y se puede bloquear fácilmente en su lugar. El accesorio de boquilla de mezclado 140 permite un suministro de líquido caliente o frío, como el agua, para diluir y mezclar con concentrados líquidos estables y envasados, y dispensarse en la taza 180. El accesorio de boquilla de mezclado 140 proporciona una manera de evitar que el concentrado líquido se acumule en cualquier zona muerta, lo que puede crear problemas sanitarios (por ejemplo, problemas microbianos o de calidad) cuando el concentrado líquido reside allí con el tiempo mientras el dispensador de bebidas no está en uso.

En una realización alternativa ilustrada en la FIG. 6, la presente divulgación proporciona un accesorio de boquilla de mezclado que incluye un primer conducto cilíndrico alargado 220 que define un primer paso 222 y un segundo

conducto alargado cilíndrico 230 que define un segundo paso (no mostrado) y se une al primer conducto cilíndrico alargado 220. El segundo conducto cilíndrico alargado 230 incluye un miembro de acoplamiento 240. El miembro de acoplamiento 240 puede definir un paso 242 y puede incluir un miembro expandido 244 y un trinquete 246. El segundo conducto alargado 230 puede incluir además una brida 234.

El primer conducto alargado 220 y/o el segundo conducto alargado 230 también pueden incluir una o más mordazas texturizadas 280. Las mordazas texturizadas 280 se pueden montar en lados opuestos del primer conducto alargado 220 y/o del segundo conducto alargado 230. Durante el uso, las mordazas texturizadas 220 pueden ser agarradas por un usuario que inserta el accesorio de boquilla de mezclado 210 en un dispositivo dispensador de bebidas. Las mordazas texturizadas 220 también se pueden agarrar al retirar el accesorio de boquilla de mezclado 210 del dispositivo dispensador de bebidas.

En una realización alternativa ilustrada en la FIG. 7, la presente divulgación proporciona un conjunto 300 que comprende un accesorio de boquilla de mezclado que incluye un primer conducto cilíndrico alargado 320 que define un primer paso 322 y un segundo conducto cilíndrico alargado 330 que define un segundo paso y se une al primer conducto cilíndrico alargado 320. El segundo conducto cilíndrico alargado 330 incluye un miembro de acoplamiento 340 que es una válvula viscoelástica unidireccional según un segundo modo de la invención. Excepto el miembro de acoplamiento, el accesorio de boquilla de mezclado puede presentar todas las mismas características que la descrita en la FIG. 1-6.

La válvula utilizada como miembro de acoplamiento 340 se describe con mayor precisión con referencia a la FIG. 8a y 8b. La válvula 440 comprende un bloque de suministro 441 que tiene un orificio de entrada 442 que está conectado al tubo flexible 120 para recibir el fluido que sale del tubo. El orificio de entrada 442 se abre en un canal interno 443 que comienza en el orificio de entrada y termina en al menos un orificio de salida 444. La válvula comprende una membrana elastomérica 445 para envolver el bloque de suministro 441 de modo que una parte de dicha membrana elastomérica flexible cubra los orificios de salida 444.

La FIG. 8a ilustra la válvula cuando está cerrada, es decir, cuando el fluido dentro del canal 443 no está presurizado por una bomba. En esta configuración, la membrana elastomérica 445 cierra herméticamente los orificios de salida 444.

La FIG. 8b ilustra la válvula cuando se abre, es decir, cuando la bomba presuriza el fluido dentro del canal 443 para mover la membrana elastomérica 445 lejos de los orificios de salida 444. Entonces, el fluido es libre de pasar a través de los orificios de salida 444 y circula entre la membrana elastomérica 445 y el bloque de suministro 441. Preferentemente, la membrana elastomérica 445 incluye un saliente 448 que puede encajar dentro de una ranura 447 en la parte externa del bloque de suministro 441 para evitar que la membrana elastomérica 445 se deslice a lo largo del bloque de suministro 441.

En el conjunto 300 de la FIG. 7, la válvula viscoelástica unidireccional está acoplada al segundo conducto 330, de manera que la salida de la válvula 446 emerge en el segundo conducto mientras que el orificio de entrada 442 de la válvula está acoplado al tubo flexible 120. El tubo flexible 120 también está conectado a un recipiente de concentrado de fluidos 310. Este conjunto 300 puede formar parte de un dispositivo dispensador tal como se ilustra en la FIG. 5, el tubo flexible está conectado operativamente con los medios de bombeo 130 y el primer conducto del accesorio de boquilla de mezclado está conectado a la boquilla dispensadora de diluyente 170.

Preferentemente, la válvula está colocada en el segundo conducto 330 de modo que el diluyente que emerge del primer conducto 320 limpie con un chorro de agua la salida 446 de la válvula para mezclarse con el concentrado y eliminar cualquier residuo de concentrado al final de la dispensación. Debido al hecho de que la salida 446 de la válvula está cerrada herméticamente cuando la bomba no está activa, no puede subir agua en el acoplamiento durante el enjuague, mientras que cuando el concentrado se dispensa, el agua no puede subir ya que el concentrado fluye hacia abajo a partir de un área de mayor presión a un área de presión menor. Además, el agua no puede estancarse en el acoplamiento entre dos preparaciones de alimentos o bebidas. Esta realización está particularmente adaptada para el suministro intermitente de bebidas o alimentos. Además, no se produce recogida alguna de un producto diluido atrapado en la zona de mezclado de la boquilla.

El conjunto incluye además preferentemente una brida 338 y un mango 350 que presentan las mismas funciones que para la realización precedente del accesorio de boquilla de mezclado.

La válvula viscoelástica unidireccional presenta la ventaja de proporcionar una dispensación aséptica del concentrado. Su combinación con la configuración del accesorio de boquilla de mezclado 10, que resuelve el problema de la acumulación de productos en zonas muertas dentro del paso 322, proporciona un suministro muy higiénico de alimentos y bebidas, particularmente de productos sensibles a los microbios.

Es más, debido a la fijación de la válvula viscoelástica unidireccional al segundo conducto, dicho conducto actúa como una cubierta protectora para la válvula que no puede ser tocada con las manos del operador durante su colocación en el dispensador.

5 El conjunto también presenta la ventaja de permitir una carga muy rápida y fácil de un nuevo recipiente de concentrado en el dispensador: el operador solo tiene que conectar la boquilla dispensadora de diluyente al primer conducto del accesorio de boquilla de mezclado y ajustar el tubo flexible con el dispositivo de bombeo. Una vez que el recipiente de concentrado está vacío, se puede desechar todo el conjunto del conjunto. La boquilla también está diseñada para manejar la mezcla de agua fría y caliente. El agua caliente también se puede usar para el enjuague para mantener los requisitos higiénicos en las aplicaciones de dispensación en frío.

10 En otra realización, la presente divulgación proporciona un procedimiento para preparar una bebida. El procedimiento comprende proporcionar un dispositivo dispensador tal como se describió anteriormente, que incluye:

- 15 - un accesorio de boquilla de mezclado como el descrito anteriormente colocado dentro del dispositivo dispensador de modo que el primer conducto esté horizontal y el segundo conducto esté casi vertical cerca de su parte terminal opuesta a la pieza accesorio con el primer conducto,
- un recipiente de concentrado unido al extremo del tubo flexible del accesorio de boquilla de mezclado opuesto al miembro de acoplamiento,
- una boquilla dispensadora de diluyente unida de manera extraíble al primer conducto del accesorio de boquilla de mezclado,
- una bomba conectada operativamente al tubo flexible.

20 Un concentrado se dispensa a través del tubo de concentrado, y un diluyente se dispensa a través de la boquilla dispensadora de diluyente. El concentrado y el diluyente se mezclan y se dispensan fuera del paso de salida curvo del accesorio de boquilla de mezclado para preparar la bebida.

25 El diluyente puede ser agua. El concentrado puede encontrarse en una forma adecuada tal como una pasta, líquido o una combinación de los mismos. El concentrado puede tener asimismo cualquier sabor o combinación de sabores adecuados.

30 Según un primer modo, el procedimiento puede comprender las etapas preliminares que consisten en proporcionar un accesorio de boquilla de mezclado como se definió anteriormente y unir el tubo flexible 120 a un recipiente de concentrado 110 y el primer conducto 20 a la boquilla dispensadora de diluyente.

35 Según un segundo modo, el procedimiento puede comprender las etapas preliminares que consisten en proporcionar un conjunto como se define anteriormente y unir el primer conducto a la boquilla dispensadora de diluyente.

Queda entendido que diversos cambios y modificaciones respecto a las realizaciones actualmente preferidas descritas en la presente memoria resultarán evidentes para los expertos en la materia. Dichos cambios y modificaciones pueden realizarse sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio de boquilla de mezclado, que comprende:

- 5 - un primer conducto (20) que define un paso de entrada (22), comprendiendo dicho primer conducto (20) un primer extremo (24) y un segundo extremo (26); y
 - un segundo conducto (30) que define un paso de salida curvo (32) y está unido al primer conducto, comprendiendo dicho segundo conducto (30) un primer extremo (34) y un segundo extremo (36), y
10 - un miembro de acoplamiento (40) unido al segundo conducto, definiendo el miembro de acoplamiento un paso (42) que conduce al paso de salida curvo del segundo conducto; y
 - un tubo flexible unido al miembro de acoplamiento (40), y

en el que el segundo extremo (26) del primer conducto está unido al segundo extremo (36) del segundo conducto en una junta 60, **caracterizado porque** el paso de salida curvo del segundo conducto (30) es una línea de plegado de forma continua sin ángulos del segundo extremo (36) al primer extremo (34), y **porque** el paso (42) definido por el miembro de acoplamiento emerge en el paso de salida curvo (32) corriente abajo de dicha junta (60).

2. El accesorio de boquilla de mezclado según la reivindicación 1, en el que el segundo conducto (30) tiene la forma de un cuerno curvo.

3. El accesorio de boquilla de mezclado según la reivindicación 1 o 2, en el que el segundo conducto (30) es casi perpendicular al primer conducto cerca de su parte terminal (34) opuesta a la pieza accesorio con el primer conducto.

4. El accesorio de boquilla de mezclado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el miembro de acoplamiento (40) está colocado en el segundo conducto (30) en una ubicación que va desde un extremo del primer conducto hasta aproximadamente la mitad del segundo conducto.

5. El accesorio de boquilla de mezclado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer conducto (20) tiene una forma cilíndrica y dicho primer extremo (24) tiene una anchura mayor que el segundo extremo (26) del primer conducto.

6. El accesorio de boquilla de mezclado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo conducto (30) tiene una forma cilíndrica que tiene una sección transversal ovalada o elíptica y el primer extremo (34) de dicho segundo conducto tiene una anchura o un diámetro mayor que el segundo extremo (36) del segundo conducto.

7. El accesorio de boquilla de mezclado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se incluye un accesorio de perforación (121) en el extremo del tubo flexible (120) opuesto al miembro de acoplamiento (40).

8. El accesorio de boquilla de mezclado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el miembro de acoplamiento (40) es una válvula viscoelástica unidireccional unida al segundo conducto y que emerge en el paso de salida curvo del segundo conducto.

9. Conjunto (300) que comprende un recipiente de fluido (110) y un accesorio de boquilla de mezclado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el recipiente de fluido está en comunicación fluida con el tubo flexible (120) del accesorio de boquilla de mezclado.

10. El conjunto según la reivindicación 9, en el que el miembro de acoplamiento (40) es una válvula viscoelástica unidireccional que comprende un miembro expandido (44) y un trinquete (46).

11. El conjunto según la reivindicación 9, en el que el miembro de acoplamiento (40) es una válvula viscoelástica unidireccional que comprende un bloque de suministro (441) que tiene un orificio de entrada (442) para recibir el fluido y un canal interno que comienza en el orificio de entrada y que termina en al menos un orificio de salida (444), una membrana elastomérica (445) para envolver el bloque de suministro de modo que una parte de la membrana elastomérica cubra el orificio de salida y el extremo corriente abajo de la membrana elastomérica forme la salida de la válvula.

12. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 9 u 11, en el que el recipiente (110) comprende múltiples partes de un concentrado de fluido alimenticio o de bebida.

13. Un dispositivo dispensador que comprende:

- un accesorio de boquilla de mezclado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 colocado en el interior del dispositivo dispensador de modo que el primer conducto (20) esté casi horizontal y el segundo conducto (30) esté casi vertical cerca de su parte terminal (34) opuesta a la pieza accesorio con el primer conducto;

- un recipiente de concentrado de fluido (110) unido al extremo del tubo flexible (120) del accesorio de boquilla de mezclado opuesto al miembro de acoplamiento (40),
 - una boquilla dispensadora de diluyente (170) unida de manera extraíble al primer conducto (20) del accesorio de boquilla de mezclado.
- 5 - una bomba (130) conectada operativamente al tubo flexible.
14. El dispositivo dispensador de la reivindicación 13, en el que comprende un compartimento refrigerado (160) en el que se coloca el recipiente de concentrado (110) y en el que el accesorio de boquilla de mezclado comprende una brida (38) en el segundo conducto (30) a fin de aislar el compartimento refrigerado del resto del dispositivo dispensador.
- 10
15. Un procedimiento para preparar una bebida, comprendiendo el procedimiento:
- proporcionar un dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 13 o 14, y
 - dispensar partes de concentrado a través del accesorio de boquilla de mezclado y de un diluyente a través de la boquilla dispensadora de diluyente (170), siendo mezclados el concentrado y el diluyente y dispensados fuera del paso de salida curvo (32) del accesorio de boquilla de mezclado para formar la bebida.
- 15

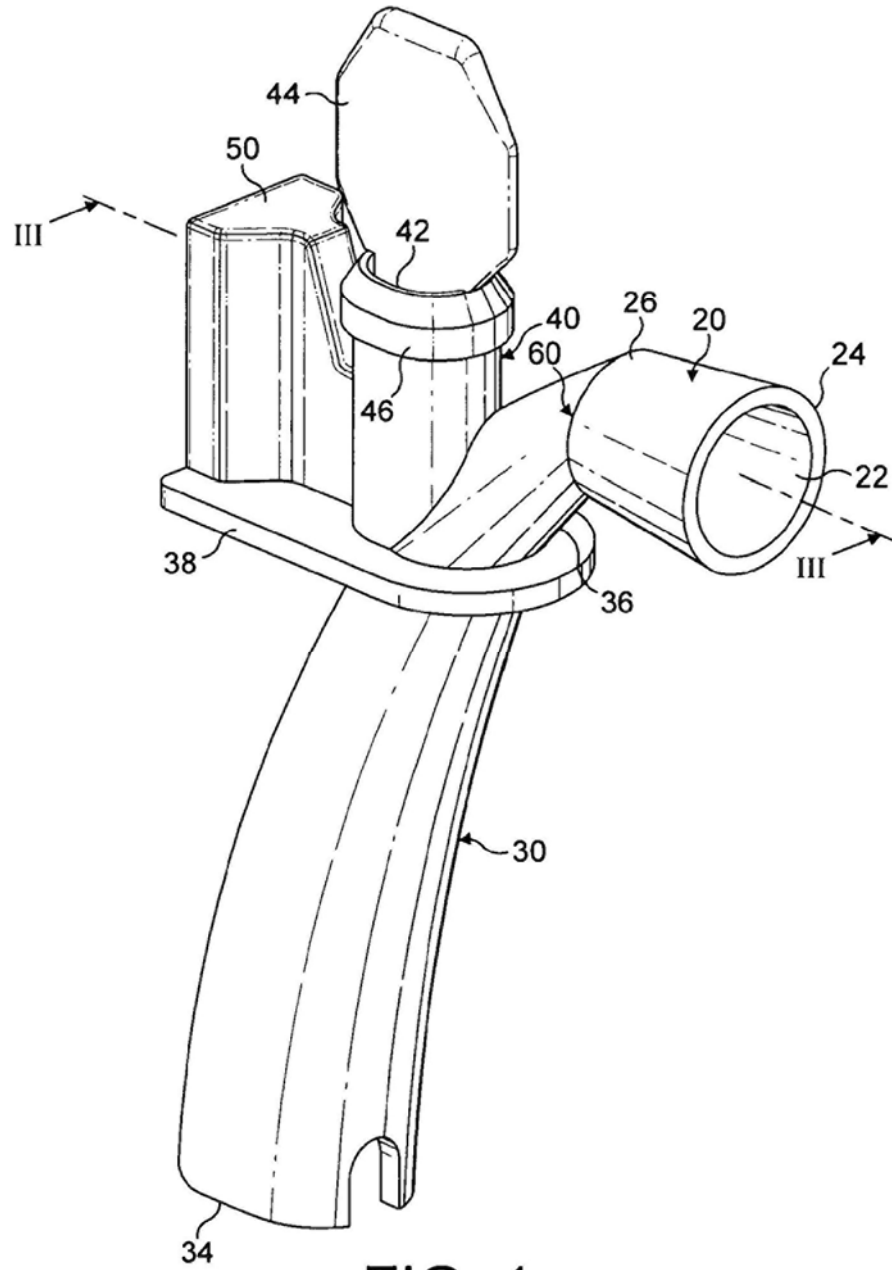


FIG. 1

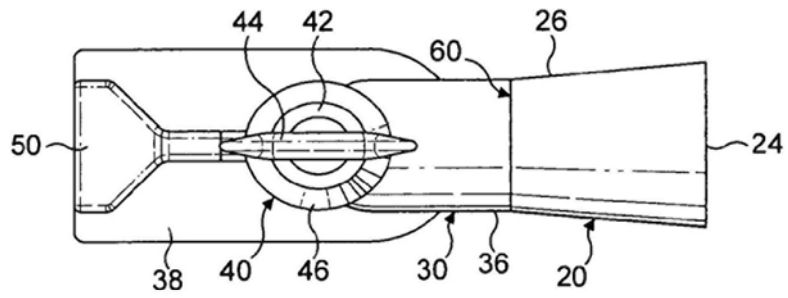


FIG. 2

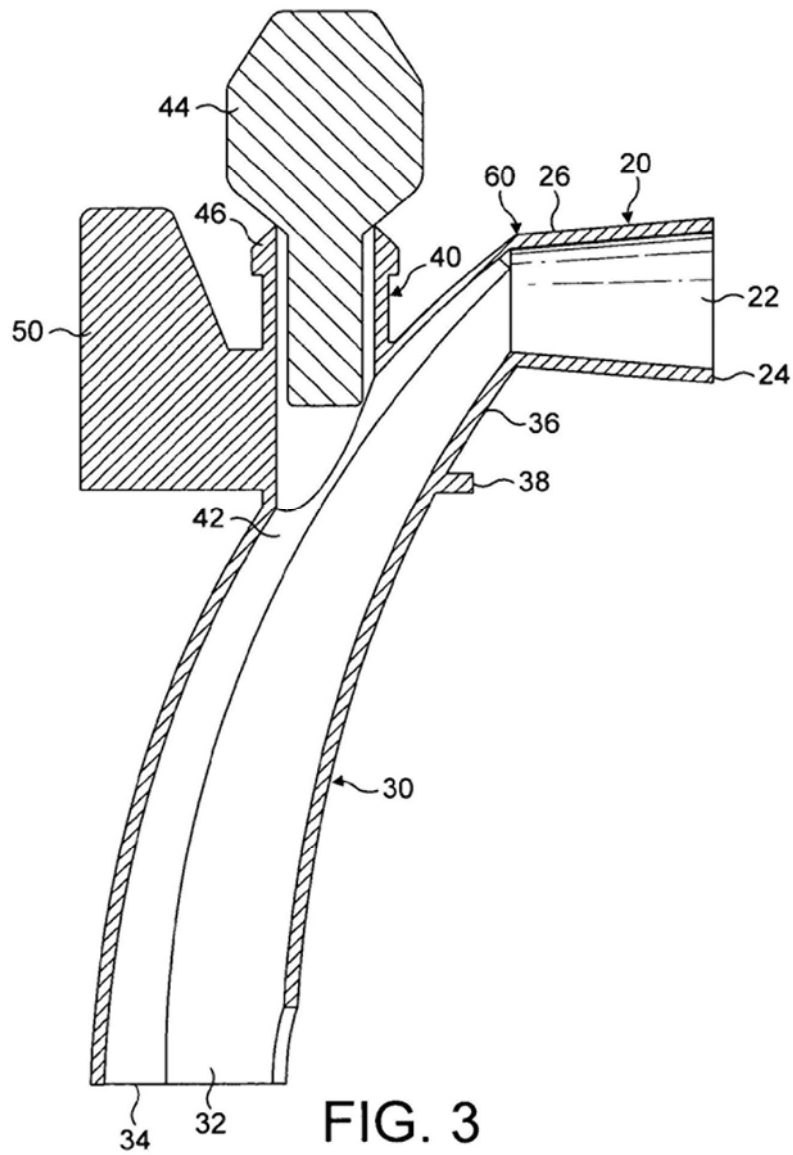


FIG. 3

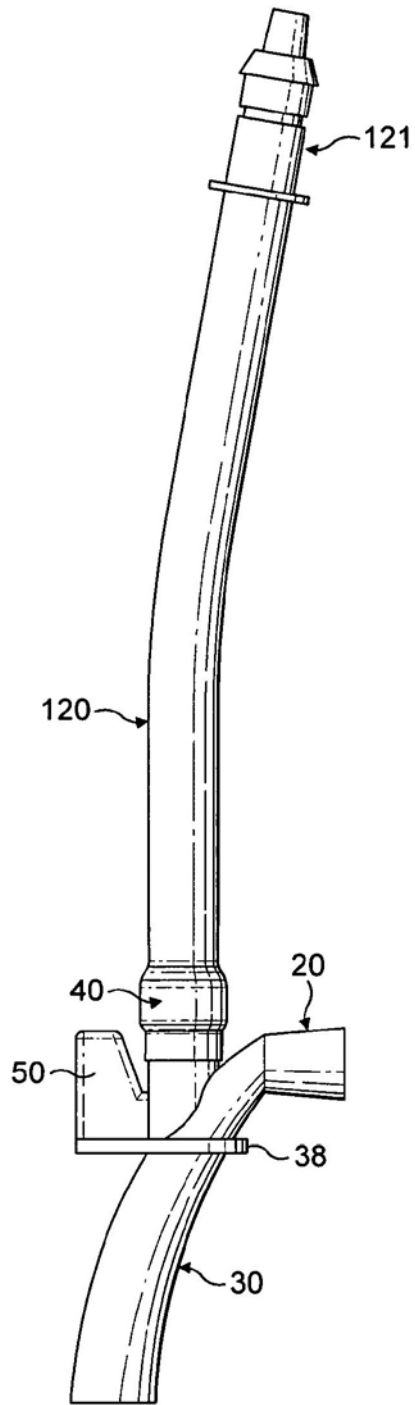


FIG. 4

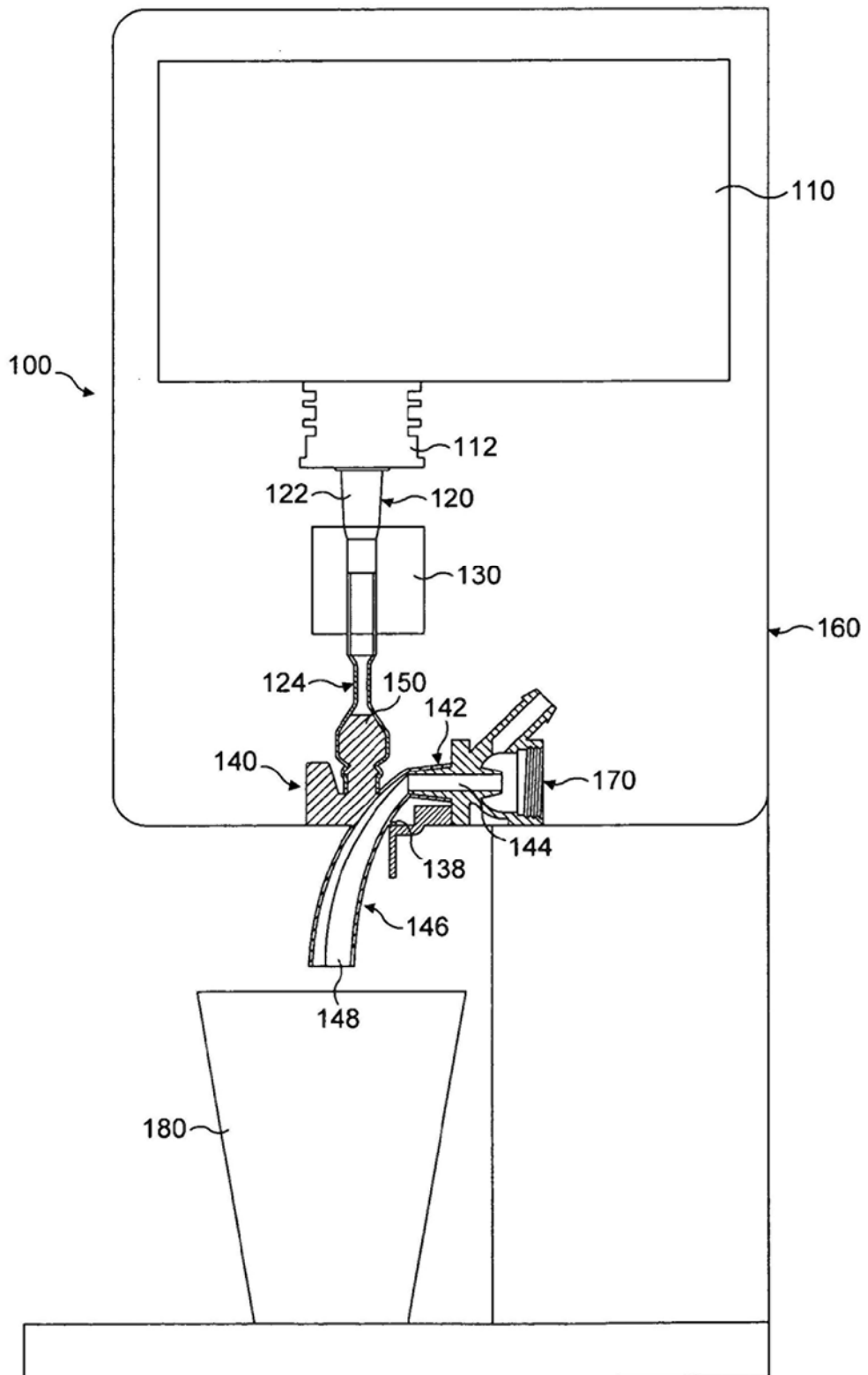


FIG. 5

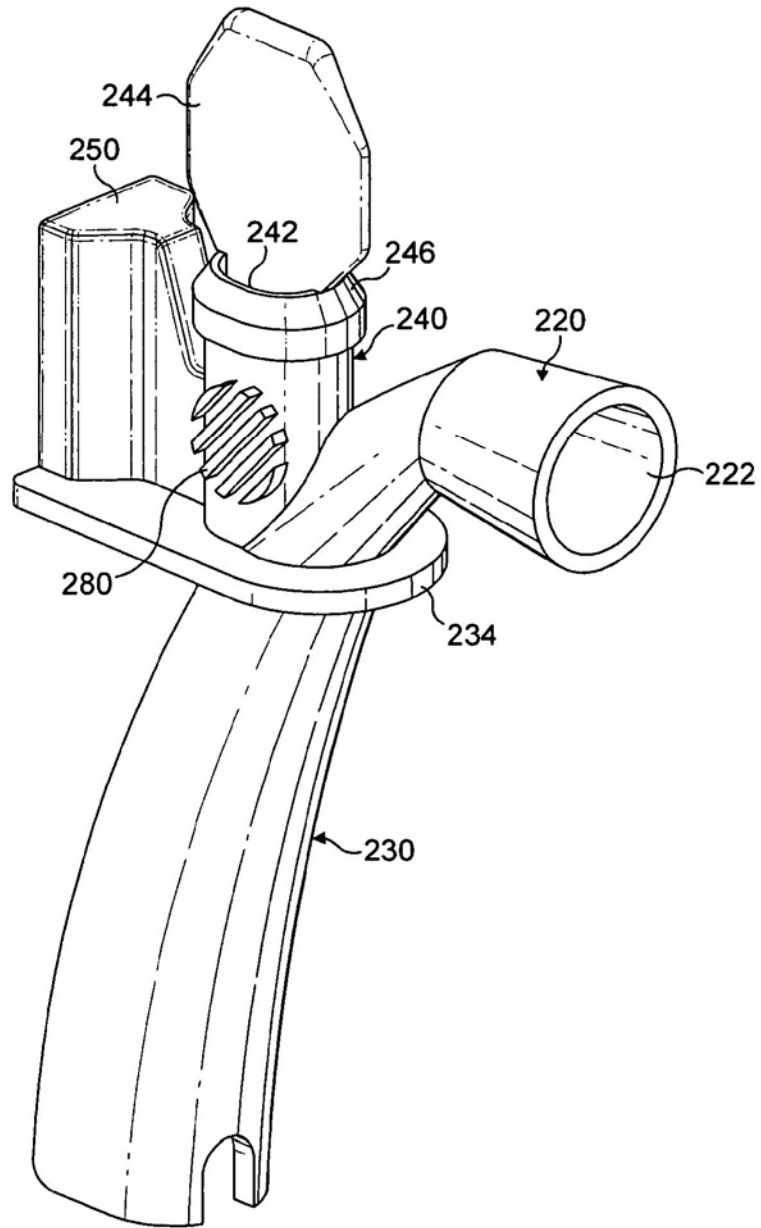


FIG. 6

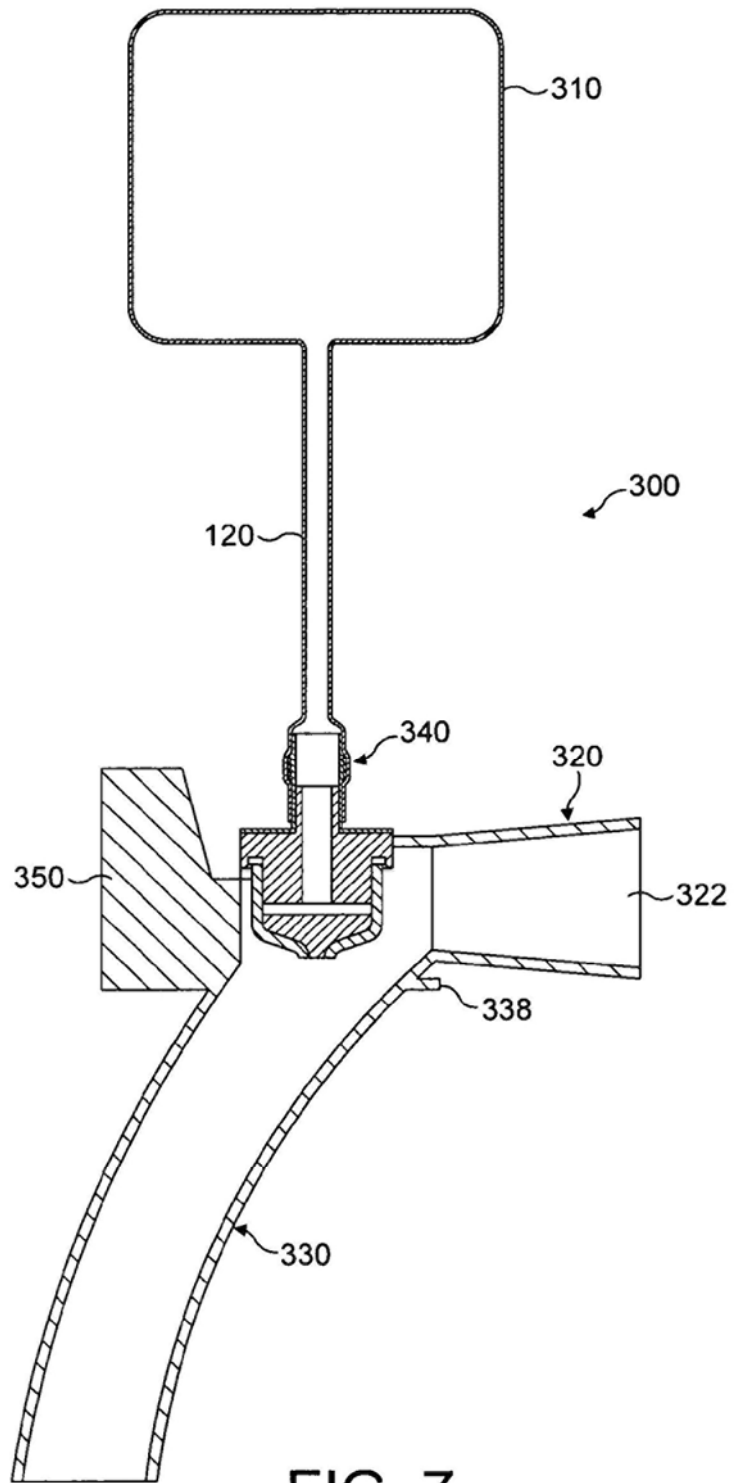


FIG. 7

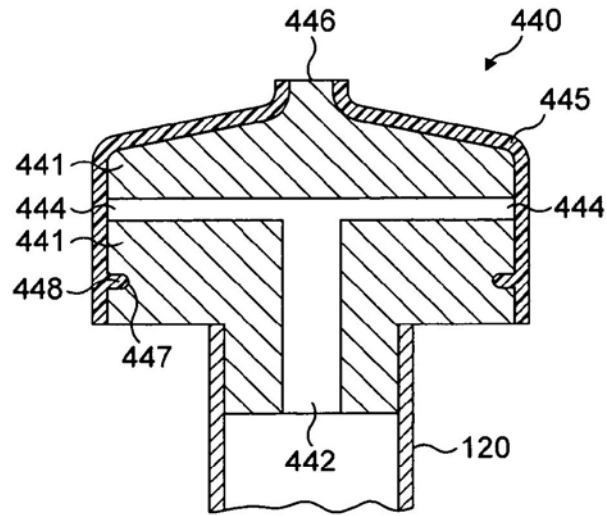


FIG. 8a

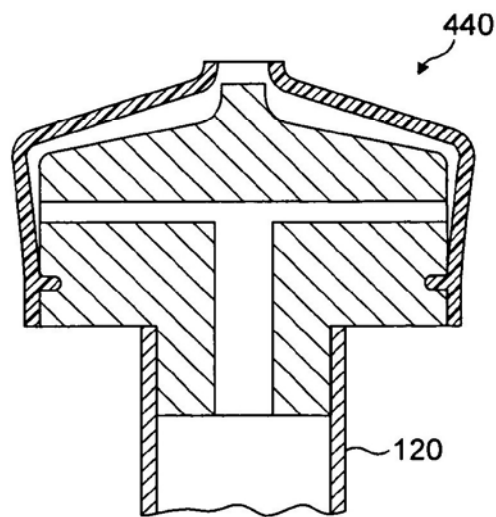


FIG. 8b