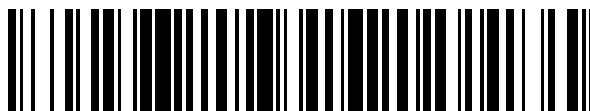


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 152**

51 Int. Cl.:

B67D 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2008** **E 13181863 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018** **EP 2669244**

54 Título: **Conjunto de boquilla dispensadora**

30 Prioridad:

25.07.2007 US 782833

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

22.01.2019

73 Titular/es:

THE COCA-COLA COMPANY (100.0%)
One Coca-Cola Plaza, NW
Atlanta, GA 30313, US

72 Inventor/es:

ZIESEL, LAWRENCE B.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 697 152 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

Conjunto de boquilla dispensadora

La presente solicitud se refiere en general a boquillas para dispensadores de bebidas.

5 Las boquillas dispensadoras de bebida postmezcla actuales, generalmente mezclan corrientes de jarabe, concentrado, edulcorante, extra de sabor, otros tipos de saborizantes y otros ingredientes con agua u otros tipos de diluyente haciendo que circule la corriente de jarabe bajando al centro de la boquilla con la corriente de agua circulando alrededor del exterior. La corriente de jarabe se dirige hacia abajo con la corriente de agua, de manera que las corrientes se mezclan cuando caen en un vaso.

10 Es deseable un sistema de dispensación de bebidas en su conjunto para proporcionar tantos tipos y sabores diferentes de bebidas como sea posible en un espacio que sea lo más pequeño posible. Preferiblemente, tal sistema dispensador de bebidas puede proporcionar tantas bebidas como puedan estar disponibles en el mercado en botellas o latas preenvasadas.

15 Para adaptarse a esta variedad, las mismas boquillas dispensadoras necesitan adaptarse a fluidos con diferentes viscosidades, caudales, proporciones de mezcla, temperaturas y otras variables. Puede ser que las boquillas actuales no se adapten a múltiples bebidas con un único diseño de boquilla y/o la boquilla puede estar diseñada para tipos específicos de corriente de fluido. Un medio conocido para adaptarse a diferentes características de flujo se muestra en la solicitud de patente a nombre de varios titulares US 10/233.867 (número de publicación US 2004/0040983A1) que muestra el uso de módulos de fluido reemplazables dimensionados y conformados para características de flujo específicas. Incluso se puede emplear una mayor variedad y corrientes de fluido en la solicitud de patente a nombre de varios titulares US 20070205219 que muestra el uso de una serie de conjuntos de flujo terciarios.

Es deseable, sin embargo, una boquilla dispensadora que se adapte incluso a más y diferentes tipos de fluidos que puedan pasar a través de ella. La boquilla dispensadora preferiblemente debe poder adaptarse a esta variedad y al mismo tiempo proporcionar una buena mezcla y una limpieza fácil.

25 El documento EP 0672616 describe un dispensador de bebidas de tipo postmezcla y multisabor para mezclar uno de varios concentrados de bebida líquidos de diferentes sabores con un diluyente y para echar la mezcla en forma de chorro. El dispensador está dispuesto para que un primer concentrado seleccionado no se mezcla con un segundo concentrado seleccionado.

30 La presente invención proporciona un conjunto de boquilla dispensadora para mezclar una corriente de edulcorante y una corriente de diluyente. El conjunto de boquilla dispensadora incluye un trayecto de edulcorante, un trayecto de diluyente y un trayecto de desviación entre el trayecto de edulcorante y el trayecto de diluyente para que un volumen parcial de la corriente de diluyente se mezcle con la corriente de edulcorante a fin de formar una corriente de edulcorante diluido para que la corriente de diluyente y la corriente de edulcorante diluido salgan del conjunto.

35 El conjunto de boquilla dispensadora puede, además, incluir un cuerpo principal. El cuerpo principal puede incluir el trayecto de edulcorante y el trayecto de diluyente a través de este. El trayecto de diluyente puede incluir una cámara anular. El conjunto de boquilla dispensadora puede incluir además un direccionador de flujo. El direccionador de flujo puede incluir una serie de aberturas de corriente de diluyente y una serie de aberturas de corriente de edulcorante diluido de manera que la corriente de diluyente y la corriente de edulcorante diluido salgan del conjunto a través de ellas. El direccionador de flujo puede incluir un objetivo para mezclar.

40 La presente invención proporciona además un método para mezclar una corriente de edulcorante y una corriente de diluyente. El método incluye hacer circular la corriente de edulcorante, hacer circular la corriente de diluyente, desviar un volumen parcial de la corriente de diluyente a la corriente de edulcorante para formar una corriente de edulcorante diluido y mezclar la corriente de diluyente y la corriente de edulcorante diluido.

45 La corriente de edulcorante puede incluir una corriente de jarabe de maíz con alto contenido de fructuosa. La corriente de jarabe de maíz con alto contenido de fructuosa puede incluir una concentración por encima de aproximadamente un sesenta y cinco por ciento (aproximadamente 65 %). El volumen parcial de la corriente de diluyente diluye la corriente de edulcorante aproximadamente de un cinco por ciento (aproximadamente 5 %) a aproximadamente un veinte por ciento (20 %) o más. La corriente de edulcorante diluido puede incluir una corriente de jarabe de maíz con alto contenido de fructuosa diluido. La corriente de jarabe de maíz con alto contenido de fructuosa diluido puede incluir una concentración de menos de aproximadamente un sesenta y cinco por ciento (aproximadamente 65 %).

La figura 1 es una vista en planta lateral de un conjunto de boquilla dispensadora como se describe aquí.

La figura 2 es una vista en planta superior del conjunto de boquilla dispensadora de la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta inferior del conjunto de boquilla dispensadora de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva del conjunto de punta de boquilla tal como se usa con el conjunto de boquilla dispensadora de la figura 1.

La figura 5 es una vista en planta superior del conjunto de punta de boquilla de la figura 4.

La figura 6 es una vista en planta inferior del conjunto de punta de boquilla de la figura 4.

5 La figura 7A es una vista en sección transversal lateral de conjunto de punta de boquilla de la figura 4.

La figura 7B es otra vista en sección transversal lateral del conjunto de punta de boquilla de la figura 4.

La figura 8 es una vista en despiece del conjunto de punta de boquilla de la figura 4.

La figura 9 es una vista en perspectiva de la cámara superior y el objetivo del conjunto de punta de boquilla de la figura 4.

10 La figura 10 es una vista en despiece del conjunto de placa de inyector.

La figura 11 es una vista en perspectiva de la placa superior de inyector del conjunto de anillo de inyector de la figura 10.

La figura 12 es una vista en perspectiva inferior de la placa superior de inyector de la figura 11.

15 La figura 13 es una vista en perspectiva superior de la placa inferior de inyector del conjunto de anillo de inyector de la figura 10.

La figura 14 es una vista en perspectiva inferior de la placa inferior de inyector de la figura 13.

La figura 15 una vista en sección transversal lateral de la placa inferior de inyector de la figura 13.

La figura 16 es una vista en planta superior de la junta anular de inyector del conjunto de anillo de inyector de la figura 10.

20 La figura 17 es una vista en perspectiva del collarín inferior de anillo de inyector del conjunto de anillo de inyector de la figura 10.

La figura 18 es una vista en perspectiva del conjunto cuádruple de tubos.

La figura 19 es una vista en perspectiva inferior del conjunto cuádruple de tubos de la figura 17.

25 La figura 20 es una vista en perspectiva del elastómero de adaptador cuádruple de tubos del conjunto cuádruple de tubos de la figura 17.

Con referencia ahora a los dibujos, en los que los números de referencia similares se refieren a elementos similares a lo largo de las diferentes vistas, las figuras 1-3 muestran un ejemplo de un conjunto de boquilla dispensadora 100 como se describe en el presente documento. El conjunto de boquilla dispensadora 100 se puede usar como parte de un dispensador de bebidas para dispensar muchos tipos diferentes de bebidas u otros tipos de fluidos. En concreto, el conjunto de boquilla dispensadora 100 se puede usar con diluyentes, macroingredientes, microingredientes y otros tipos de fluidos. Los diluyentes incluyen generalmente agua corriente (agua sin gas o agua no carbonatada), agua carbonatada y otros líquidos.

30 En general, los macroingredientes pueden tener relaciones de reconstitución en el intervalo de concentración completa (sin dilución) a aproximadamente seis (6) a uno (1) (aunque generalmente menos de aproximadamente diez (10) a uno (1)). Los macroingredientes pueden incluir jarabe de azúcar, HFCS ("jarabe de maíz con alta concentración de fructuosa"), extractos concentrados, purés y tipos similares de ingredientes. Otros ingredientes pueden incluir productos lácteos, soja y concentrados de arroz. De forma similar, un producto base de macroingredientes puede incluir el edulcorante, así como saborizantes, ácidos y otros componentes comunes. El azúcar, HFCS u otro producto base de macroingredientes se puede almacenar generalmente en un recipiente convencional de bolsa en caja, lejos del dispensador. La viscosidad de los macroingredientes puede estar en el intervalo de aproximadamente 1 a aproximadamente 10.000 centipoises y generalmente más de 100 centipoises.

35 Los microingredientes pueden tener relaciones de reconstitución en el intervalo de aproximadamente diez (10) a uno (1) y superiores. En concreto, muchos microingredientes pueden tener relaciones de reconstitución en el intervalo de aproximadamente 20:1 a 300:1 o superiores. Las viscosidades de los microingredientes normalmente están en el intervalo de aproximadamente uno (1) a aproximadamente seis (6) centipoises o similar, aunque pueden estar en otro intervalo. Ejemplos de microingredientes incluyen sabores naturales o artificiales; extra de sabor; colores naturales o artificiales; edulcorantes artificiales (de alta potencia o diferentes); agentes antiespuma, ingredientes no nutritivos, aditivos para controlar la acidez, por ejemplo, ácido cítrico o citrato de potasio; aditivos funcionales tales como vitaminas, minerales, extractos de hierbas, nutricoséuticos; y medicamentos que no precisan receta (o diferentes) tales como pseudoefedrina, acetaminofen; y tipos similares de ingredientes. Se pueden usar varios tipos

de alcoholes ya sea como macro o microingredientes. Los microingredientes pueden estar en forma líquida, gaseosa o en polvo (y/o combinaciones de estos que incluyen ingredientes solubles y suspendidos en una variedad de medios, incluidos agua, solventes orgánicos y aceites).

5 El conjunto de boquilla dispensadora 100 puede incluir un conjunto de punta de boquilla 110. Un ejemplo del conjunto de punta de boquilla 110 se muestra en las figuras 4-9. El conjunto de punta de boquilla 110 puede incluir un cuerpo principal 120. El cuerpo principal 120 puede tener una forma en gran medida circular y puede tener una serie de conductos que se extienden a través de este, en este caso un primer conducto 130 y un segundo conducto 140. El cuerpo principal 120 también puede tener una abertura central inferior 150. La abertura central 150 puede tener una forma en gran medida circular.

10 El cuerpo principal 120 puede incluir un primer puerto 160 en comunicación con el primer conducto 130 y la abertura central 150. El primer conducto 130 y el primer puerto 160 se pueden usar con una tubería de macroingrediente 165 para usar con el HFCS. De manera similar, el cuerpo principal 120 puede incluir una cámara anular de agua 170 que rodea el fondo del cuerpo principal 120 y está en comunicación con el segundo conducto 140 a través de un canal de agua 175. La cámara anular 170 también puede incluir uno o más canales de desviación 180 que se extienden en la abertura central 150. Los canales de desviación 180 pueden permitir que se desvíe un volumen pequeño de fluido desde la cámara anular 170 a la abertura central 150 y la corriente de HFCS. El segundo conducto 140 puede estar en comunicación con la cámara anular 170 a través de un segundo puerto 190 colocado en la parte superior del cuerpo principal 120. El segundo conducto 140 y el segundo puerto 190 se pueden usar con una tubería de diluyente 195 para usar con agua u otros diluyentes.

20 Como se muestra en las figuras 7A y 7B, un alojamiento de mezcla de primera etapa 200 y una válvula de retención 210 pueden estar dispuestas dentro de la abertura central 150 del cuerpo principal 120. La válvula de retención 210 evita que gotee el HFCS para prevenir el arrastre de una bebida a la siguiente, particularmente en el contexto de una bebida con HFCS a una bebida dietética. Además, la válvula de retención 210 proporciona una fácil limpieza a la boquilla dispensadora 100 como un todo ya que los elementos aguas abajo de la válvula de retención 210 se pueden retirar para su limpieza. El canal de desviación 180 también se puede extender a través del alojamiento de mezcla de primera etapa 200. Un par de accesorios de boquilla 220 pueden estar dispuestos dentro del primer puerto 160 y el segundo puerto 190.

30 El conjunto de punta de boquilla 110 también puede incluir un direccionador de flujo 230. Un ejemplo del direccionador de flujo 230 se muestra en la figura 9. El direccionador de flujo 230 puede incluir una cámara superior 240. La cámara superior 240 puede incluir una repisa elevada 250 que encierra una pared interior 255 de la cámara 240. La repisa superior 250 se extiende desde una pared inferior 270 de la cámara 240. Una serie de aberturas de repisa 280 se pueden extender a través de la repisa 280 y fuera a través del fondo de la cámara 240. Asimismo, una serie de aberturas de suelo 290 se pueden extender a lo largo de la pared inferior 270 y conectar con las aberturas de repisa 280. En esta realización, puede haber solamente más o menos la mitad de aberturas de suelo 290 que de aberturas de repisa 280. Sin embargo, se puede usar cualquier número de aberturas 280, 290.

40 El direccionador de flujo 230 puede incluir además un objetivo 300. El objetivo 300 se puede colocar debajo de la cámara superior 240. El objetivo 300 puede incluir una serie de aletas que se extienden verticalmente 310, adquiriendo un aspecto en gran parte en forma de estrella, como se observa desde el fondo. Las aletas 310 pueden formar una serie de canales en forma de "U" o "V" 320. Los canales 320 pueden alinearse con las aberturas de repisa 280 y las aberturas de suelo 290 para que circule fluido por su interior.

El conjunto de punta de boquilla 110 puede incluir además un anillo inferior 330. El anillo inferior 330 puede rodear el fondo de la cámara superior 240 y se puede colocar parcialmente debajo de las aberturas de repisa 280 para desviar las corrientes por el interior hacia el objetivo 300.

45 El conjunto de boquilla dispensadora 100 también puede incluir un conjunto de anillo de inyector 400. El conjunto de anillo de inyector 400 se puede colocar alrededor del conjunto de punta de boquilla 110. El conjunto de anillo de inyector 400 puede dispensar un gran número de fluidos diferentes. El conjunto de punta de boquilla 110 se puede extender a través de una abertura central 410 del anillo de inyector 400. Se pueden usar otras posiciones.

50 Las figuras 10-17 muestran un ejemplo del conjunto de anillo de inyector 400. Las figuras 11 y 12 muestran una placa superior de inyector 420. La placa superior de inyector 420 puede tener en gran parte forma circular. La placa superior de inyector 420 puede incluir una serie de puertos de inyector 430 colocados en el lado superior 440 de la misma. En este ejemplo, se muestran cuarenta y cuatro (44) puertos de inyector 430 aunque se puede usar cualquier número de puertos de inyector 430. Los puertos de inyector 430 se pueden usar con una serie de microingredientes diferentes como se describirá con más detalle a continuación. El lado superior 440 también incluye una serie de salientes 450 colocados sobre el mismo como también se describirá con más detalle a continuación. Se muestran once (11) salientes 450 aunque se puede usar cualquier número. En este ejemplo, se puede proporcionar un saliente por cada cuatro (4) puertos de inyector 430, aunque se pueden usar otras configuraciones.

Los puertos de inyector 430 se extienden a través de la placa superior de inyector 420 hasta un lado inferior 460 de la misma. El lado inferior 460 también puede tener en gran parte forma circular y puede incluir una serie de roscas exteriores 470 para usar como se describirá con más detalle a continuación.

Como se muestra en las figuras 13-14, una placa inferior de inyector 480 puede coincidir con la placa superior de inyector 420. La placa inferior de inyector 480 también puede tener en gran parte forma circular. La placa inferior de inyector 480 puede tener una serie de cavidades dispensadoras 490 sobre un lado superior 500 de la misma. Cada una o varias de las cavidades dispensadoras 490 se pueden alargar de manera que cada cavidad 490 pueda coincidir con dos o más de los puertos de inyector 430 de la placa superior de inyector 420. Las cavidades 490 se pueden configurar para asegurar que se combine el fluido procedente del grupo deseado de puertos de inyector 430. Varias de las cavidades 490 también se pueden usar con un único fluido y puerto inyector 490. De forma similar, un único tipo de fluido puede usar múltiples puertos 490. Como se describe con más detalle a continuación, las cavidades más grandes 490 se pueden usar con las marcas de bebidas mientras que las cavidades más pequeñas 490 se pueden usar con aditivos u otros tipos de fluidos. La configuración de la placa inferior de inyección 420 se puede cambiar dependiendo de las bebidas deseadas. Una placa inferior de inyector de reemplazo 420 se puede insertar fácilmente.

La figura 14 también muestra la placa inferior de inyector 480 que puede incluir una guía 485. La guía 485 puede coincidir con una estructura similar que puede formar parte de la placa superior de inyector o diferente. El uso de la guía 485 asegura que la placa respectiva 420, 480 se alinee adecuadamente cuando se monte.

Como se muestra en figura 15, cada una o varias de las cavidades dispensadoras 490 pueden incluir un canal superior 510, un área inferior de mezcla 520 y un puerto de salida 530. El fluido procedente de los puertos de inyector 490 entra en la cavidad 490 a través del canal superior 510 y luego se mezcla en el área inferior de mezcla 520. Los fluidos mezclados salen después de la cavidad 490 a través del puerto de salida 530. Se muestran treinta (30) puertos de salida 530, aunque se puede usar cualquier número. Los puertos de salida 530 se pueden colocar sobre un lado inferior 540 de la placa inferior de inyección 480.

Como se muestra en la figura 16, una junta 550 se puede colocar entre la placa superior de inyector 320 y la placa inferior de inyector 480. La junta 550 se puede hacer de un material elastomérico. La junta 550 puede ser un elemento diferente o se puede moldear en combinación con la placa superior de inyector 320 o la placa inferior de inyector 480. La junta 550 puede incluir una serie de aberturas de cavidad dispensadora 560. La forma de las aberturas de cavidad dispensadora 560 puede ser sustancialmente similar a la forma de las cavidades dispensadoras 490 de la placa inferior de inyector 480 y se pueden alinear con ellas.

El conjunto de anillo de inyector 400 también puede incluir un collarín inferior de anillo de inyector 580, como se muestra en la figura 17. El collarín inferior de inyector 580 incluye una serie de roscas de collarín inferior de anillo de inyector 590 sobre el mismo. Las roscas de collarín inferior de anillo de inyector 590 coinciden con las roscas de placa superior de inyector 470 y las roscas de placa inferior de inyector 550 para formar el conjunto de anillo de inyector terminado 500. De forma similar, el conjunto de anillo de inyector 500 se puede desatornillar y separar para limpieza, reemplazo y similar.

El conjunto de boquilla dispensadora 100 puede incluir además una serie de conjuntos cuádruples de tubos 600. Un ejemplo del conjunto cuádruple de tubos 600 se muestra en las figuras 18-20. Como su nombre indica, cada conjunto cuádruple de tubos 600 puede proporcionar medios de acoplamiento para cuatro (4) tubos de ingredientes 610 para coincidir con cuatro puertos de inyector 430 del conjunto de anillo de inyector 400. Las conexiones individuales y/u otros agrupamientos de tubos 610 también se pueden usar aquí (por ejemplo, un tubo, tres tubos, cinco tubos, etc.). Cada conjunto cuádruple de tubos 610 puede incluir un cuerpo de adaptador cuádruple de tubos 620 con cuatro (4) puertos de cuerpo de adaptador 630. El adaptador cuádruple de tubos 620 se puede encerrar con un retén cuádruple de tubos 640. El medio de conexión se puede proporcionar mediante un elastómero de adaptador cuádruple de tubos 650. El elastómero cuádruple de tubos 650 se puede moldear como una pieza única, como se muestra en la figura 19 y luego cortarse por la mitad. Una mitad del elastómero cuádruple de tubos 640 incluye los conectores 660 para los puertos de inyector 430 mientras que la otra mitad incluye los conectores superiores 670 para los tubos de ingredientes 610. En el presente documento, se pueden usar otros materiales.

Como se describe anteriormente, el conjunto de boquilla dispensadora 100 se puede usar con diluyentes, macroingredientes, microingredientes y otros materiales. El primer puerto 160 del conjunto de punta de boquilla 110 puede estar en comunicación con la tubería de HFCS 165. De manera alternativa, se puede usar un jarabe de azúcar u otro tipo de macroingrediente. Asimismo, el segundo puerto 190 del conjunto de punta de boquilla 110 puede estar en comunicación con la tubería de diluyente 195. Al igual que antes, el diluyente puede ser agua corriente o agua carbonatada. Una tubería de agua corriente y una tubería de agua carbonatada se pueden fusionar aguas arriba del conjunto de boquilla dispensadora 100. Cada uno de los puertos de inyector 430 puede estar en comunicación con uno de los tubos de ingredientes 610 a través de los adaptadores cuádruples de tubos 620. Como se describe anteriormente, cada uno de los tubos de ingredientes 610 puede estar en comunicación con una fuente de microingredientes u otro tipo de fuente de material.

Los microingredientes pueden incluir concentrado de bebidas, tales como para té, refrescos, bebidas deportivas, bebidas de frutas y similares, así como saborizantes tales como cereza, limón, etc. y también otros ingredientes tales como aditivos antiespuma. Los tubos de ingredientes 610 sobre el anillo de inyector 400 pueden disponerse de preferencia de manera que los microingredientes más oscuros se coloquen delante del conjunto de boquilla dispensadora 100, mientras que los ingredientes sustancialmente transparentes y los aditivos pueden disponerse en

la parte posterior y el lateral del conjunto de boquilla dispensadora 100. Al colocar las marcas de colores más claros en la parte de atrás, el consumidor no verá generalmente ninguna corriente de fluido sin color ya que las diferentes corrientes de fluido circulan a través del conjunto de boquilla dispensadora 100 y dentro del vaso del consumidor.

5 Muchas de las marcas que circulan a través del conjunto de boquilla dispensadora 100 pueden ser combinaciones de varios componentes. Por ejemplo, un refresco puede tener un primer componente y un segundo componente. Estos componentes pueden ser, por ejemplo, componentes ácidos y no ácidos. Un ejemplo de esto se muestra en la solicitud de patente a nombre de varios titulares US11/276.553 (Número de Publicación US2007/0212468) titulada "Métodos y aparatos para hacer composiciones que comprenden un ácido y un componente degradable con ácido y/o composiciones que comprenden una pluralidad de componentes seleccionables".

10 Estos componentes ácidos y no ácidos no se deben mezclar generalmente aguas arriba del conjunto de boquilla dispensadora 100 para retrasar la degradación. Por tanto, los componentes de sabor ácidos y no ácidos se pueden separar hasta que lleguen al conjunto de anillo de inyector 400. Los dos componentes pueden circular desde los puertos de inyector 430 y dentro de las cavidades dispensadoras 490 a través del canal superior 510, mezclarse en el área de mezcla 520 y salir a través del puerto de salida 530. Las corrientes mezcladas se pueden mezclar después con el agua y el edulcorante alrededor del objetivo 300. El arrastre a la siguiente bebida se limita en gran medida por el hecho de que las corrientes mezclan en gran medida aire. El uso de las dos corrientes también limita la posibilidad de que un puerto de salida 530 se obstruya y haya nuevamente menos oportunidad para el arrastre de color o de sabor debido a que solo se usa un puerto de salida 530 para cada puerto inyector 430.

20 En uso, los componentes de la bebida de base circulan a través del conjunto de anillo de inyector 400, como se describe anteriormente. De forma similar, se pueden activar otros puertos de inyector 430 para añadir aditivos tales como sabores, agentes antiespuma y otros tipos de microingredientes. Aunque los microingredientes estén circulando, el agua u otro diluyente y el edulcorante u otro macroingrediente pueden circular a través del conjunto de punta de boquilla 110. Por ejemplo, el HFCS circula a través del primer puerto 160 y a través de la abertura central inferior 150 vía la válvula de retención 210, aunque el agua generalmente circula a través del segundo conducto 190 y dentro de la cámara anular 170.

30 La corriente de HFCS que entra en el primer puerto 160 generalmente tiene una concentración por encima de aproximadamente un sesenta y cinco por ciento (65 %). Tales concentraciones y superiores generalmente aseguran un suministro no contaminado. (La concentración puede ser menor, aproximadamente un cincuenta por ciento (50 %), si se usan conservantes o carga aséptica). Con objeto de proporcionar una buena mezcla, sin embargo, una pequeña serie de corriente de agua se desvía de la cámara anular 170 a través del canal de desviación 180 hacia la abertura central inferior 150 y la corriente de HFCS. Esta desviación diluye ligeramente la corriente de HFCS aproximadamente un cinco por ciento (5 %) o más, con aproximadamente veinte por ciento (20 %) más o menos mostrado aquí, y lleva la corriente de HFCS a una concentración de menos de aproximadamente un sesenta y cinco por ciento (65 %). La corriente de agua sale después del conjunto de punta de boquilla 110 a través de las aberturas de repisa 280 mientras que la corriente de HFCS diluido sale a través de las aberturas de suelo 290 y al interior de las aberturas de repisa 280. La corriente de agua y la corriente de HFCS diluido se mezclan después con los microingredientes cuando circulan por el objetivo 300.

40 El uso de la corriente de HFCS diluido simplifica la higiene ya que se pueden higienizar aquellas áreas que están expuestas a HFCS por debajo de una concentración de sesenta y cinco por ciento (65 %). La dilución previa también proporciona un buen rendimiento de mezcla y una buena carbonatación incluso al usar un HFCS con alto grado Brix. Asimismo, hay un arrastre mínimo ya que es mínimo el potencial de que el HFCS se lave dentro de la siguiente bebida después de una dispensación.

45 El conjunto de boquilla dispensadora 100 puede así proporcionar cualquier número de bebidas diferentes y variadas en un espacio pequeño. El conjunto de boquilla dispensadora 100 proporciona una buena mezcla y tiene al mismo tiempo un arrastre limitado. El conjunto de boquilla dispensadora 100 y el conjunto de punta de boquilla 110 en particular, también son fáciles de limpiar.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de boquilla dispensadora (100) para mezclar una corriente de edulcorante y una corriente de diluyente, que comprende:
un trayecto de edulcorante (150);
5 un trayecto de diluyente (170); y
un trayecto de desviación (180) entre el trayecto de edulcorante y el trayecto de diluyente para que un volumen parcial de la corriente de diluyente se mezcle con la corriente de edulcorante a fin de formar una corriente de edulcorante diluido, de manera que la corriente de diluyente y la corriente de edulcorante diluido salgan del conjunto.
- 10 2. Conjunto de boquilla dispensadora según la reivindicación 1, que comprende además un cuerpo principal (120) y en el que el cuerpo principal comprende el trayecto de edulcorante (150) y el trayecto de diluyente (170) a su través.
3. Conjunto de boquilla dispensadora según la reivindicación 2, en el que el trayecto de diluyente comprende una cámara anular (170).
- 15 4. Conjunto de boquilla dispensadora según la reivindicación 1, que comprende además un direccionador de flujo (230) y en el que el direccionador de flujo comprende una pluralidad de aberturas de corriente de diluyente (280) y una pluralidad de aberturas de corriente de edulcorante diluido (290) de manera que la corriente de diluyente y la corriente de edulcorante diluido salgan del conjunto a través de estas.
5. Conjunto de boquilla dispensadora según la reivindicación 4, en el que el direccionador de flujo comprende un objetivo (300) para mezclar.
6. Método para mezclar una corriente de edulcorante y una corriente de diluyente, que comprende:
20 hacer circular la corriente de edulcorante;
hacer circular la corriente de diluyente;
desviar un volumen parcial de la corriente de diluyente a la corriente de edulcorante para formar una corriente de edulcorante diluido; y
mezclar la corriente de diluyente y la corriente de edulcorante diluido.
- 25 7. Método según la reivindicación 6, en el que la corriente de edulcorante comprende una corriente de jarabe de maíz con alto contenido de fructosa.
8. Método según la reivindicación 7, en el que la corriente de jarabe de maíz con alto contenido de fructosa comprende una concentración por encima de aproximadamente un sesenta y cinco por ciento (65 %).
- 30 9. Método según la reivindicación 7, en el que el volumen parcial de la corriente de diluyente diluye la corriente de edulcorante aproximadamente de un cinco por ciento (5 %) a un veinte por ciento (20 %) o más.
10. Método según la reivindicación 7, en el que la corriente de edulcorante diluido comprende una corriente de jarabe de maíz con alto contenido de fructosa diluido y en el que la corriente de jarabe de maíz con alto contenido de fructosa diluido comprende una concentración de menos de un sesenta y cinco por ciento (65 %).

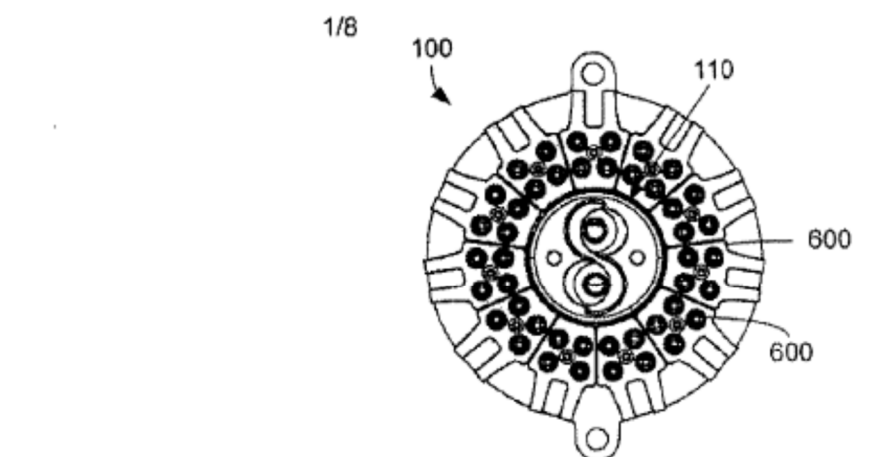


FIG. 2

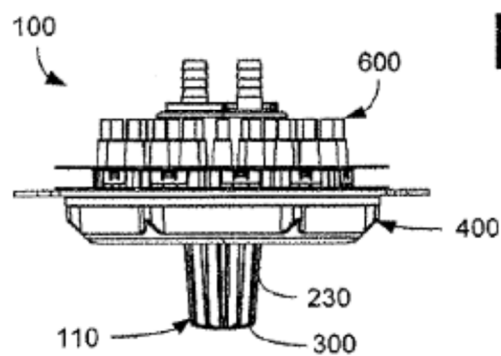


FIG. 1

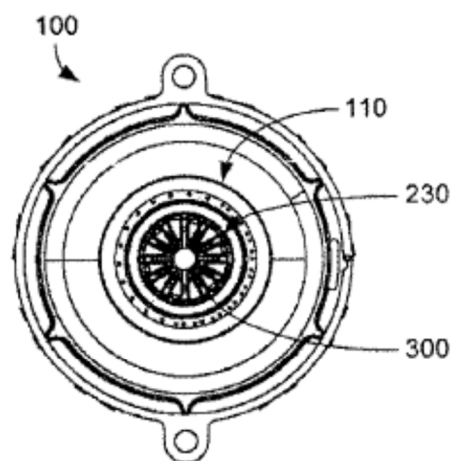


FIG. 3

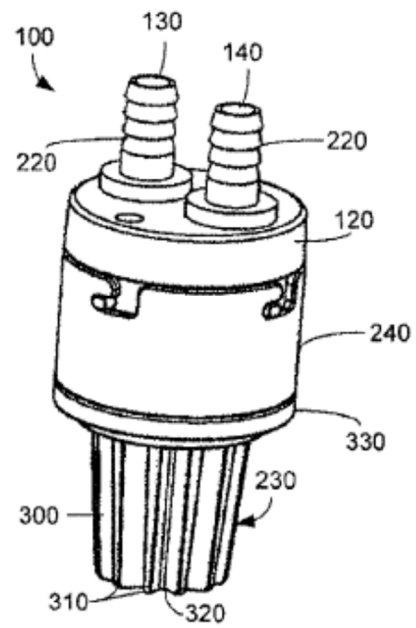


FIG. 4

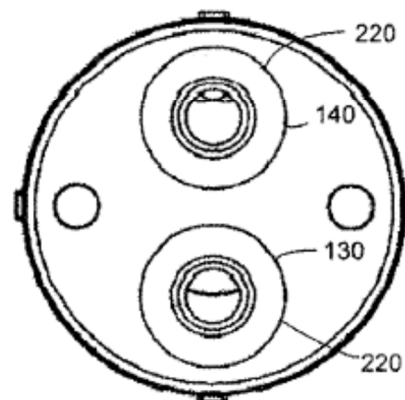


FIG. 5

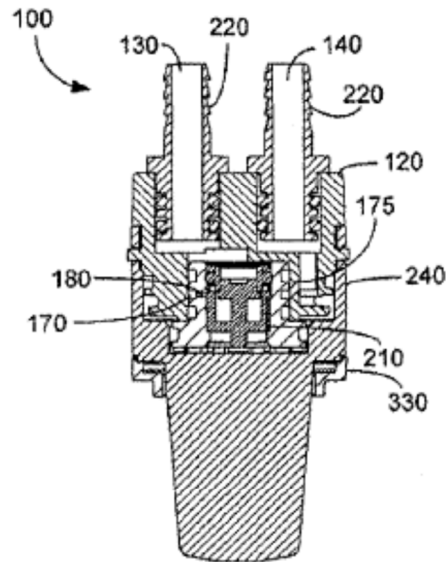


FIG. 7A

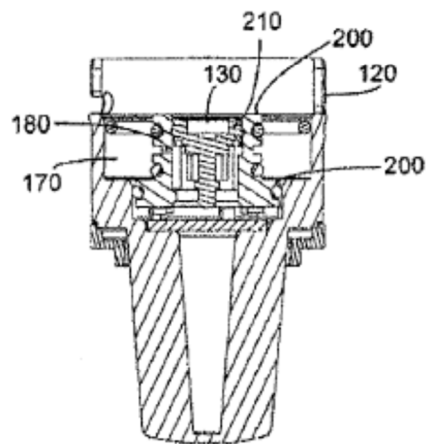


FIG. 7B

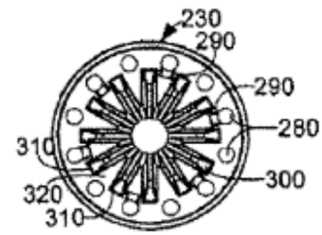


FIG. 6

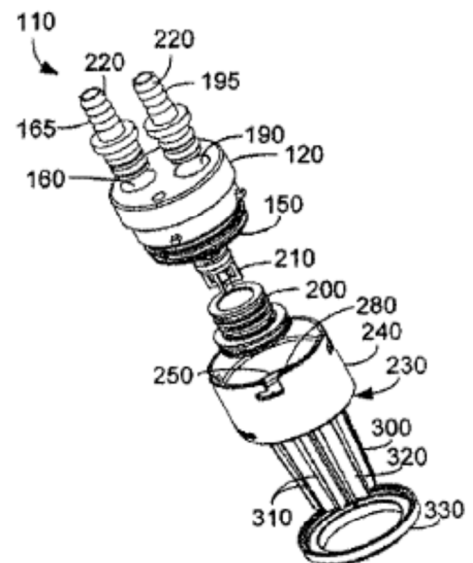


FIG. 8

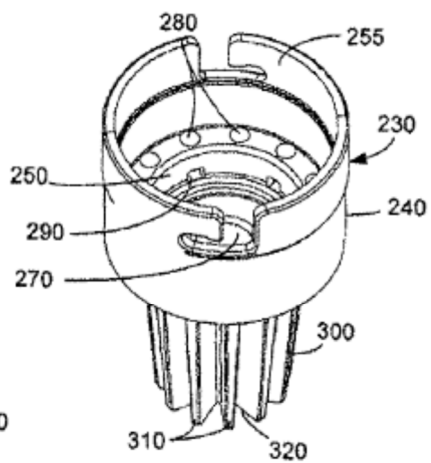


FIG. 9

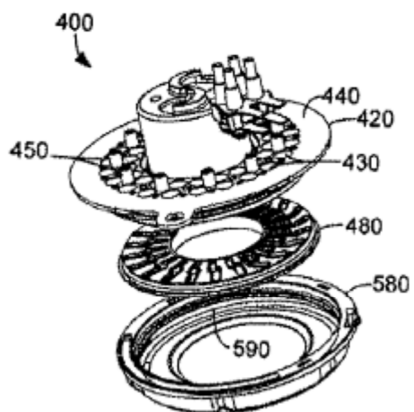


FIG. 10

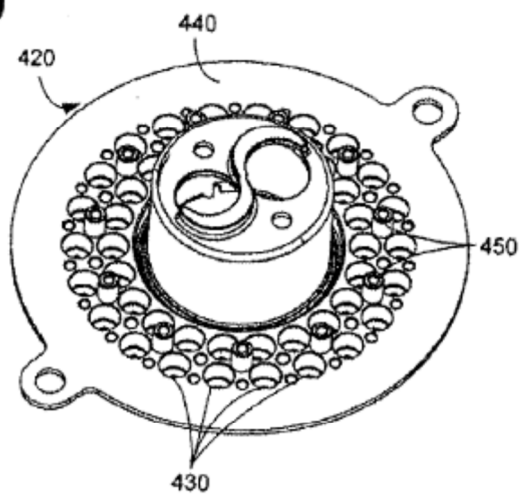


FIG. 11

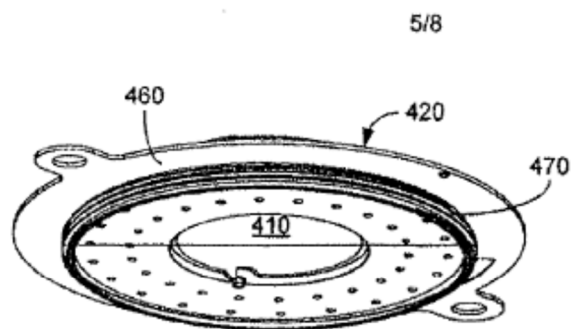


FIG. 12

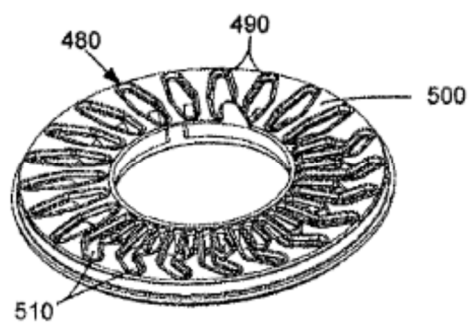


FIG. 13

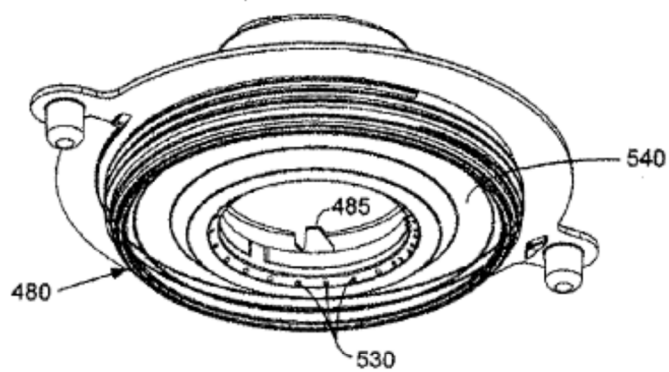


FIG. 14

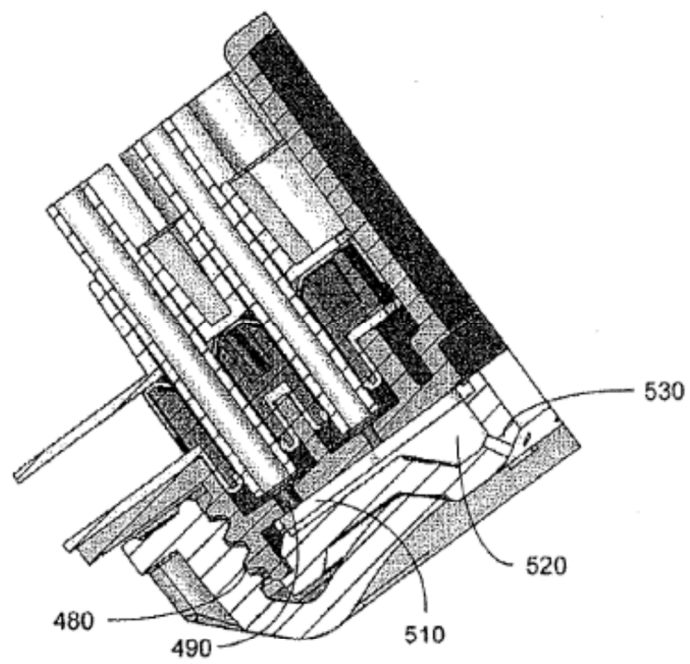


FIG. 15

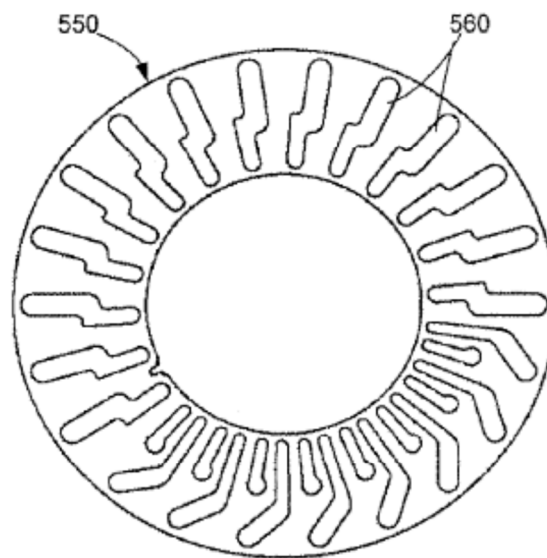


FIG. 16

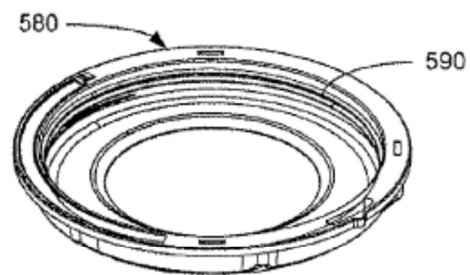


FIG. 17

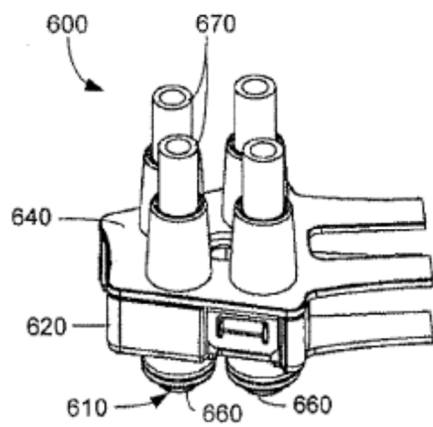


FIG. 18

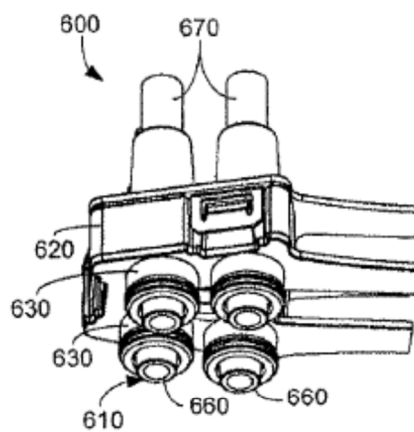


FIG. 19

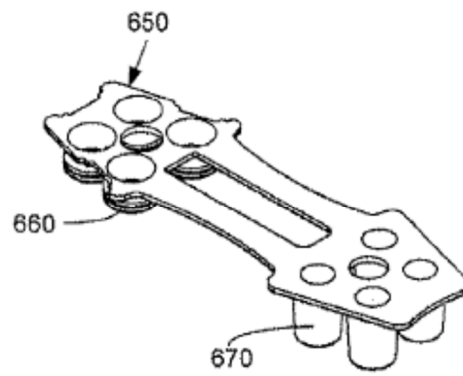


FIG. 20