

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 957**

51 Int. Cl.:

B67D 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2003 E 03794509 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2012 EP 1539634**

54 Título: **Boquilla de dispensación para dispensador de post-mezcla**

30 Prioridad:

03.09.2002 US 233867

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

22.03.2013

73 Titular/es:

**THE COCA-COLA COMPANY (100.0%)
PATENT DEPARTMENT, ONE COCA-COLA
PLAZA, NW
ATLANTA, GA GEORGIA 30313, US**

72 Inventor/es:

ZIESEL, LAWRENCE, B.

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 398 957 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

Boquilla de dispensación para dispensador de post-mezcla

5 La presente invención se refiere generalmente a boquillas para dispensadores de bebidas, y más concretamente se refiere a boquillas modulares de dispensación de múltiples sabores.

10 Las boquillas actuales de dispensadores de bebidas de post-mezcla mezclan generalmente una corriente de jarabe, un concentrado, un sabor añadido, u otro tipo de ingrediente saborizante con agua lanzando la corriente hacia abajo hacia el centro de la boquilla con el agua fluyendo alrededor del exterior de la corriente de jarabe. La corriente de jarabe es dirigida hacia abajo con la corriente de agua cuando las corrientes caen en el vaso. La boquilla puede ser una boquilla de múltiples sabores o de un único sabor. Un sistema de boquilla de dispensación conocido se muestra en la patente norteamericana de titularidad conjunta nº 5.033.651, de Whigham et al., titulada "Nozzle for Post Mix Beverage Dispenser".

15 El documento US 6.345.729 divulga una boquilla como en el preámbulo de la reivindicación 1.

20 Una boquilla de múltiples sabores puede basarse en una descarga de agua a través del fondo de la cámara de jarabe para limpiar la pieza e impedir el traspaso de color en bebidas subsiguientes. El traspaso de sabores puede ser asimismo un problema. Esta descarga de agua, sin embargo, puede no ser efectiva con todo tipo de jarabes. Como resultado, puede haber aún así algo de traspaso de una bebida a la siguiente. Esta situación es concretamente un problema si la boquilla se utiliza en primer lugar para una bebida de color oscuro y a continuación se requiere una bebida clara.

25 Otros problemas con las boquillas conocidas incluyen su adaptabilidad a fluidos de diferentes viscosidades, caudales, velocidades de mezclado, y temperaturas. Por ejemplo, bebidas tales como refrescos carbonatados, bebidas deportivas, zumos, cafés, y té tienen todas ellas diferentes características de flujo. Las boquillas actuales pueden no ser capaces de adaptarse a múltiples bebidas con un único diseño de boquilla y/o la boquilla puede estar conectada de modo fijo para diferentes tipos de flujo de fluido. Como resultado, la modificación del dispensador de 30 bebidas en su conjunto puede ser difícil para diferentes tipos de bebidas.

Existe por lo tanto un deseo de una boquilla de dispensador de bebidas de múltiples sabores. La boquilla debe ser fácil de utilizar y debe tener un precio razonable con relación a las boquillas de dispensación conocidas.

35 La presente invención proporciona una boquilla de dispensación para mezclar un primer fluido y uno o más segundos fluidos para formar un tercer fluido que comprende: una primera trayectoria de fluido; y una pluralidad de segundas trayectorias de fluido que rodean al menos en parte a dicha primera trayectoria de fluido; caracterizada porque las segundas trayectorias de fluido están formadas por una pluralidad de módulos de jarabe sustituibles e intercambiables para el flujo de los segundos fluidos, en donde los segundos fluidos comprende jarabe u otro(s) 40 fluido(s).

45 Modos de realización ejemplares de la presente invención pueden incluir los módulos de jarabe con una cantidad de orificios de salida. Se pueden utilizar de aproximadamente seis (6) a aproximadamente treinta (30) orificios de salida. Los orificios de salida pueden ser de forma circular, con un diámetro de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y aproximadamente 0,08 pulgadas (aproximadamente 2 mm). Los orificios de salida pueden ser asimismo de forma triangular con un área similar. Los orificios de salida pueden tener longitudes de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y aproximadamente 0,25 pulgadas (aproximadamente 6,35 mm). Los orificios de salida pueden presentar ángulos respecto a la horizontal de entre 50 aproximadamente treinta grados (30°) y aproximadamente noventa grados (90°). Los orificios de salida pueden formar un ángulo para mezclar el segundo fluido en el primer fluido. Los módulos de jarabe sustituibles pueden incluir un primer módulo con una primera orientación de flujo predeterminada y un segundo módulo con una segunda orientación de flujo predeterminada.

55 Un modo de realización ejemplar adicional de la presente invención puede proporcionar una boquilla de dispensación para mezclar una corriente de agua con una de un número de corrientes de jarabe. La boquilla puede incluir un módulo de agua para proporcionar la corriente de agua. El módulo de agua puede incluir un director de corriente para la corriente de agua. La boquilla puede incluir asimismo una cantidad de módulos de jarabe que rodean el módulo de agua para dirigir una de las corrientes de jarabe hacia el director de corriente y la corriente de agua. 60

65 El director de corriente puede incluir una cantidad de nervios. Los nervios pueden definir una cantidad de canales. Un divisor puede ser situado en los canales. El director de corriente puede incluir un extremo de flujo de agua y un extremo de diana de jarabe. Los módulos de jarabe pueden incluir un primer módulo con una primera orientación de flujo predeterminada y un segundo módulo con una segunda orientación de flujo predeterminada. La boquilla de dispensación puede incluir además un cuerpo principal con una trayectoria de agua para la corriente de agua. Los módulos de jarabe pueden incluir un módulo de sabor adicional o un módulo para otro ingrediente saborizante.

Un método ejemplar de la presente invención puede proporcionar la mezcla de una corriente de agua de un módulo de agua con una corriente de jarabe de uno de una cantidad de módulos de jarabe sustituibles e intercambiables para formar una de una diversidad de tipos de bebida. El método puede incluir las etapas de seleccionar los tipos de bebida, determinar las características de flujo de cada uno de los tipos de bebida, proporcionar un módulo de jarabe sustituible e intercambiable para aceptar las características de flujo determinadas, rodear al menos en parte el módulo de agua con los módulos de jarabe proporcionados, y hacer fluir la corriente de agua del módulo de agua y la corriente de jarabe de uno de los módulos de jarabe.

10 Un modo de realización preferido de la invención se describirá ahora tan sólo a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una boquilla de dispensación de la presente invención.

15 La figura 2 es una vista en perspectiva adicional de la boquilla de dispensación de la figura 1.

La figura 3 es una vista inferior en planta de la boquilla de dispensación de la figura 1.

20 La figura 4 es una vista superior en planta de la boquilla de dispensación de la figura 1.

La figura 5 es una vista en sección transversal lateral de la boquilla de la figura 1.

La figura 6 es una vista en perspectiva del cuerpo principal de la boquilla de dispensación de la figura 1.

25 La figura 7 es una vista en perspectiva adicional de un cuerpo principal de la boquilla de dispensación de la figura 1.

La figura 8 es una vista en perspectiva del módulo de agua de la boquilla de dispensación de la figura 1.

La figura 9 es una vista en perspectiva de un modo de realización alternativo del módulo de agua.

30 La figura 10 es una vista en perspectiva adicional del modo de realización alternativo del módulo de agua de la figura 9.

La figura 11 es una vista en perspectiva de un módulo de jarabe de la boquilla de dispensación de la figura 1.

35 La figura 12 es una vista en perspectiva adicional del módulo de jarabe de la boquilla de dispensación de la figura 1.

La figura 13 es una vista en perspectiva de una porción de salida del módulo de jarabe.

40 La figura 14 es una vista en perspectiva adicional de la porción de salida del módulo de jarabe.

La figura 15 es una vista en perspectiva de un modo de realización alternativo de la porción de salida del módulo de jarabe.

45 La figura 16 es una vista en perspectiva adicional del modo de realización alternativo de la porción de salida del módulo de jarabe.

Haciendo referencia ahora a las figuras, en las cuales piezas similares representan elementos similares a largo de las diversas vistas, las figuras 1-5 muestran un ejemplo de una boquilla de dispensación 100 de la presente invención. La boquilla de dispensación 100 puede ser utilizada con cualquier tipo de dispensador convencional de bebidas de post-mezcla, incluyendo dispensadores de bebidas de múltiples sabores. La presente invención no está limitada en relación al tipo de dispensador de bebidas.

50 La boquilla de dispensación 100 puede incluir tres componentes principales, un cuerpo principal 110, un módulo de agua 120, y una pluralidad de módulos de jarabe 130. El cuerpo principal 100 y el módulo de agua 120 pueden ser elementos distintos o unitarios. Otros elementos pueden ser utilizados igualmente. Cada uno de los elementos de la boquilla de dispensación 100 puede estar fabricado de un termoplástico, metales, o tipos de materiales similares. Por ejemplo, un termoplástico tal como Zytel (resina de nailon), comercializado por E. I. du Pont, de Wilmington, Delaware, puede ser utilizado para aplicaciones de bebidas frías. De modo similar, termoplásticos tales como Radel (polietersulfona), comercializado por BP Amoco Polymers de Chicago, Illinois, puede ser utilizado para aplicaciones en frío o en caliente. Igualmente, pueden ser utilizados asimismo otros tipos de termoplásticos tales como polietileno, polipropileno, o materiales similares. El material puede ser preferiblemente de calidad alimentaria.

55 Un ejemplo del cuerpo principal 110 se muestra en las figuras 6 y 7. El cuerpo principal 110 puede estar conectado directamente al circuito de agua de un dispensador de bebidas convencional (no mostrado). El cuerpo principal 110 puede incluir un elemento de cuerpo 140. El elemento de cuerpo 140 se muestra como circular, pero puede adoptar

cualquier forma conveniente. El cuerpo 140 puede definir una trayectoria de agua 150 a través del mismo. De nuevo, la trayectoria de agua 150 se muestra como circular, pero puede adoptar cualquier forma conveniente. La trayectoria de agua 150 puede estar unida directamente al circuito de agua del dispensador de bebidas. Se puede utilizar más de una trayectoria 150. Por ejemplo, se puede utilizar una trayectoria 150 para agua sin gas y se puede utilizar una trayectoria 150 para agua gaseosa (agua carbonatada). Aquí se utiliza el término "agua" para referirse tanto al agua sin gas como al agua gaseosa.

El cuerpo principal 110 puede tener varios rebordes 160 unidos al cuerpo 140. Aunque se muestran tres (3) rebordes 160, se puede utilizar cualquier número de rebordes 160 u otro tipo de medios de unión. Cada uno de los rebordes 160 incluye una abertura central 170 a fin de unir el cuerpo principal 110 al dispensador de bebidas mediante tornillos u otro tipo de medios de conexión. El cuerpo principal 110 puede incluir asimismo una cantidad de surcos 180 situados en el cuerpo 140. Los surcos 180 en este ejemplo son principalmente en forma de "T", aunque se puede utilizar cualquier forma conveniente. Los surcos 180 permiten la unión de los módulos de jarabe 130 como se describirá en más detalle a continuación. El cuerpo principal 110 puede incluir asimismo una cantidad de protuberancias 190. Las protuberancias 190 en este ejemplo son principalmente en forma de botón, aunque se puede utilizar cualquier forma conveniente. Las protuberancias 190 permiten la unión del módulo de agua 120 como se describirá en más detalle a continuación. El cuerpo principal 110 puede tener asimismo una entalladura circular 200 o una estructura similar situada a lo largo del cuerpo 140. La entalladura circular 200 puede ser rellenada con una junta tórica 210 o una estructura similar de modo que se proporcione una junta estanca con el módulo de agua 120.

La figura 8 muestra un ejemplo del módulo de agua 120. El módulo de agua 120 puede incluir un cilindro superior 220. El cilindro superior 220 se muestra como circular, pero puede adoptar cualquier forma conveniente. El cilindro superior 220 puede ser sustancialmente hueco. El cilindro superior 220 puede definir más de una cámara interna, dependiendo, por ejemplo, de la cantidad de trayectorias de agua 150 utilizadas. El cilindro superior 220 puede incluir una cantidad de entalladuras 230. Las entalladuras 230 pueden estar dimensionadas para aceptar las protuberancias 190 del cuerpo principal 110, de tal modo que el módulo de agua 120 pueda ser unido al cuerpo principal 110. Las entalladuras 230 se muestran como en forma sustancialmente de L, de tal modo que el módulo de agua 120 pueda ser girado a su posición. Cualquier otra forma conveniente puede ser utilizada. Cualquier otro tipo de método de unión puede ser utilizado.

El cilindro superior 220 puede tener asimismo una salida 240. La salida 240 puede ser de forma sustancialmente circular y extenderse alrededor del perímetro interno del cilindro superior 220. La salida 240 puede incluir una cantidad de orificios de salida 250 que se extienden en el cilindro superior 220 hasta el exterior del módulo de agua 120. La cantidad, tamaño, forma, y longitud de los orificios de salida 250 puede variar. En este ejemplo, el módulo de agua 120 puede incluir entre aproximadamente doce (12) y aproximadamente sesenta (60) orificios de salida 250, teniendo cada orificio de salida 250 un diámetro de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y aproximadamente 0,25 pulgadas (aproximadamente 6,25 mm), y una longitud de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y aproximadamente 0,25 pulgadas (aproximadamente 6,25 mm). Los orificios de salida 250 pueden ser rectos o presentar un ángulo.

Situados por debajo del cilindro superior 220 puede haber una cantidad de nervios 260. Los nervios 260 pueden formar parejas de nervios de modo que definan canales 270 sustancialmente en U o en V contiguos a cualquiera o a varios de los orificios de salida 250. Cada canal 270 puede alojar uno o una cantidad de orificios de salida 250. Cada nervio 260 puede tener una porción superior 280 y una porción inferior 290. La porción superior 280 de cada nervio 260 o pareja de nervios 260 puede funcionar principalmente para estabilizar el flujo de agua y/o reducir la velocidad del agua y la formación subsiguiente de espuma con relación al agua gaseosa. La porción inferior 290 de cada nervio 260 o pareja de nervios 260 puede funcionar principalmente como una diana de jarabe como se explicará en más detalle a continuación. Situado en cada canal 270 puede haber un divisor 300. El divisor 300 puede dividir el canal 270 contiguo a cada uno o a varios de los orificios de salida 250, de modo que proporcione una estabilización adicional del flujo de agua. El divisor 300 puede extenderse tan sólo a lo largo de la porción superior 280 de los nervios 260. La porción inferior 290 de los nervios 300 permite así que diversas corrientes de agua converjan cuando actúa como la diana de jarabe.

En este modo de realización, los nervios 260 pueden tener un grosor de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,73 mm) y aproximadamente 0,125 pulgadas (aproximadamente 3,175 mm). Los nervios 260 se pueden extender desde el cilindro superior 220 entre aproximadamente 0,75 pulgadas (aproximadamente 19 mm) y aproximadamente 1,75 pulgadas (aproximadamente 44,5 mm). El divisor 300 puede tener un grosor similar y se puede extender hasta aproximadamente la mitad de la distancia desde el cilindro superior 220. Cualquier tamaño y forma conveniente puede ser utilizado.

Las figuras 10 y 11 muestran un modo de realización alternativo del módulo de agua 120. En este modo de realización, el módulo de agua 120 puede incluir una cantidad de nervios 310 con aproximadamente el doble de canales 270 de lo que se describió anteriormente con relación a los nervios 260. En este caso, los canales 270 en el mismo son aproximadamente la mitad de anchos. Los divisores 300 pueden no ser utilizados en este modo de realización. La porción superior 280 de los nervios 300 actúa así igualmente para estabilizar el flujo de agua y

reducir la velocidad de flujo de agua y la formación de espuma en el flujo de agua gaseosa de modo similar a los nervios 260.

5 Las figuras 11-14 muestran un ejemplo de uno de los módulos de jarabe 130. Cada módulo 130 puede incluir una porción principal de cuerpo 320 y una porción de salida 330. Cada porción principal de cuerpo 320 puede incluir un cilindro superior 340. El cilindro superior 340 puede estar conectado directamente a un circuito de jarabe en un dispensador convencional de bebidas. El cilindro superior 340 puede incluir una púa 350 a fin de proporcionar una conexión estanca al circuito de jarabe. El cilindro superior 340 puede incluir asimismo un elemento de conexión 360. El elemento de conexión 360 permite que el módulo de jarabe 130 se sitúe en los surcos 180 del cuenco principal 110. En este caso, el elemento de conexión 360 tiene forma sustancialmente de T, a fin de ser situado en un surco 180 de forma similar en el cuerpo principal 110. Sin embargo, el elemento de conexión 360 puede adoptar cualquier forma conveniente. Alternativamente, los módulos de jarabe 130 pueden ser unidos al módulo de agua 120.

15 El cuerpo principal 320 puede incluir asimismo una cámara de expansión 370. La cámara de expansión 370 puede ser sustancialmente hueca. La cámara de expansión 370 puede proporcionar un flujo de jarabe sustancialmente suave a través de la porción de salida 330.

20 Las figuras 13 y 14 muestran un modo de realización de la porción de salida 330. La porción de salida 330 puede incluir una cantidad de orificios de salida 380. La cantidad, tamaño, forma, longitud y ángulo de los orificios de salida 380 puede variar enormemente y pueden ser diseñados a medida de acuerdo con la naturaleza del jarabe u otro fluido destinado a ser utilizado en el mismo. La presión del flujo de fluido en el mismo puede variar asimismo el diseño de los orificios 380. Aunque los orificios de salida 380 se muestran como circulares, se puede utilizar cualquier forma conveniente. La cantidad de orificios de salida 380 puede oscilar en el intervalo de aproximadamente seis (6) a aproximadamente treinta (30). Los orificios de salida 380 pueden tener un diámetro de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y aproximadamente 0,08 pulgadas (aproximadamente 2 mm). La longitud de los orificios de salida 380 puede variar igualmente. Los orificios de salida 380 pueden tener una longitud de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y aproximadamente 0,25 pulgadas (aproximadamente 6,75 mm). Los orificios de salida 380 presentan preferiblemente un ángulo tal que el jarabe es lanzado en la porción inferior 290 o el área de diana de los nervios 260. El ángulo de los orificios de salida 380 puede oscilar en un intervalo de aproximadamente treinta grados (30°) a aproximadamente noventa grados (90°) respecto a la horizontal. Es importante apreciar que el tamaño, forma, orientación y otras características de los orificios de salida 380 puede variar enormemente con respecto a los ejemplos descritos aquí.

35 La salida 330 puede incluir asimismo un faldón 390. El faldón 390 puede extender la anchura de la salida 330 y puede extenderse por debajo de los orificios de salida 380 entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y aproximadamente 0,5 pulgadas (aproximadamente 12,7 mm).

40 Las figuras 15 y 16 muestran un modo de realización alternativo de la salida 330. En este modo de realización, la salida incluye una cantidad de orificios de salida 400 de forma triangular. El número, tamaño, forma, longitud y ángulo de los orificios de salida 400 puede ser variado igualmente. Cada uno de los orificios de salida 400 puede tener un área similar a la de los orificios de salida 380 descritos anteriormente.

45 En uso, el cuerpo principal 110 está conectado al dispensador de bebidas con la trayectoria de agua 150 conectada al circuito de agua. El cuerpo principal 110 puede ser asegurado por medio de tornillos o medios de fijación de tipo similar que pasan a través de la abertura central 170 de los rebordes 160. El módulo de agua 120 es situado a continuación en el cuerpo principal 110, alineando las entalladuras 230 del cilindro superior 340 con las protuberancias 190 del cuerpo principal 110. El módulo de agua 120 puede ser así instalado o retirado fácilmente.

50 Una cantidad de módulos de jarabe 130 puede ser situada a continuación en el cuerpo principal 110. Cualquier cantidad de módulos de jarabe 130 puede ser utilizada. En este modo de realización, se pueden utilizar hasta seis (6) módulos. Los módulos de jarabe 130 pueden ser conectados al cuerpo principal 110 deslizando el elemento de conexión 360 en los surcos 180 del cuerpo principal 110. El cilindro superior 340 de cada módulo de jarabe 130 puede ser unido a continuación a un circuito de jarabe del dispensador de bebidas mediante el labio de reborde 350.

55 Cada módulo de jarabe 130 puede tener una salida 330 configurada de modo diferente. El número, tamaño, forma, longitud y ángulo de los orificios de salida 380 en las mismas puede variar de acuerdo a la viscosidad u otras características de flujo del jarabe u otro fluido en el mismo. Los orificios de salida 380 pueden variar asimismo de acuerdo a si la bebida va a ser servida caliente o fría. Por ejemplo, el ángulo de los orificios de salida 380 puede ser variado para mejorar el mezclado o la altura de espuma o para controlar el traspaso de color. Una boquilla de dispensación 100 puede adaptarse así a bebidas de diferentes características de flujo y temperatura y puede ser modificada fácilmente para cualquier uso deseado. Un módulo de jarabe 130 configurado con una salida 330 para un primer tipo de característica de flujo puede ser sustituido fácilmente con un módulo de jarabe 130 con una salida 330 configurada para un segundo tipo de característica de flujo. Los módulos de jarabe 130 pueden ser utilizados asimismo con un sabor adicional, por ejemplo, un aditivo de sabor a vainilla o a cereza, o cualquier otro tipo de ingredientes saborizantes. Otras posibilidades incluyen azúcar, otros edulcorantes, crema, y cualquier otro tipo de aditivo.

Tan sólo a modo de ejemplo, un refresco carbonatado puede utilizar aproximadamente diecisiete (17) orificios externos 380 con diámetros de aproximadamente 0,044 pulgadas (aproximadamente 1,12 mm). Los orificios externos 380 pueden tener aproximadamente un ángulo de treinta y siete grados (37°) con respecto a la horizontal.

5 Los orificios externos 380 para un sabor adicional pueden extenderse hacia abajo a aproximadamente ochenta y cinco grados (85°).

10 Cuando se solicita una bebida del dispensador de bebidas, el circuito de agua y los circuitos de jarabe en el mismo son activados. El agua discurre a través del módulo de agua 120 a través del cilindro superior 220. A continuación, el agua discurre a través de los orificios de salida 250 de la salida 240 y desciende a lo largo de los canales 270 de los nervios 260. La porción superior 280 de los nervios 260 puede estabilizar el flujo de agua y reducir la velocidad de flujo de agua y la subsiguiente formación de espuma con respecto al agua gaseosa. El agua puede fluir a entre aproximadamente una (1) onza y aproximadamente seis (6) onzas por segundo (entre aproximadamente 29,6 ml y aproximadamente 277,4 ml por segundo). Cualquier caudal conveniente puede ser utilizado.

15 Mientras que el agua está fluyendo lo largo de los nervios 260, el jarabe fluye de uno de los circuitos de jarabe del dispensador de bebidas a uno de los módulos de jarabe 130. El jarabe entra en el cilindro superior 340 y pasa al interior de la cámara de expansión 370. A continuación, el jarabe fluye a través de la salida 330 a través de orificios de salida 380 específicamente dimensionados, conformados, numerados y angulados. El jarabe puede fluir a entre aproximadamente 0,5 onzas y aproximadamente dos (2) onzas por segundo (entre aproximadamente 14,8 ml y aproximadamente 59,2 ml por segundo). El caudal dependerá de la naturaleza del jarabe u otro fluido. Cualquier caudal conveniente puede ser utilizado.

20 El jarabe pasa a través de los orificios de salida 380 en un ángulo tal que el jarabe es lanzado en la porción inferior 290 de los nervios 260. Los nervios 260 y los canales 270 contribuyen a reducir la velocidad tangencial del jarabe y dirigir el jarabe hacia abajo hacia el vaso del consumidor. El jarabe penetra así en la corriente de agua de modo que proporciona un buen mezclado con la corriente de agua. Concretamente, el uso de la porción inferior 290 de los nervios 260 contribuye a promover un buen mezclado tal que la corriente de fluido tenga el aspecto uniforme apropiado con respecto al color. Además, como el flujo de jarabe no es en el centro de la boquilla 100, como en diseños conocidos, es menos probable que gotas dispersas de jarabe sean forzadas o absorbidas al interior de la corriente de agua en descargas subsiguientes.

25 Debido a que los módulos de jarabe 130 son sustituibles e intercambiables, los módulos de jarabe 130 pueden ser intercambiados fácilmente para alojar distintos tipos de bebidas con relación a la viscosidad, flujo de fluido, características, y temperatura. Igualmente, los módulos de jarabe 130 y el módulo de agua 120 pueden ser retirados fácilmente para su limpieza y/o reparación. La boquilla de dispensación 100 proporciona así al usuario un sistema de dispensación de bebidas enormemente mejorado que puede ser fácilmente modificado.

35

REIVINDICACIONES

1. Una boquilla de dispensación para mezclar un primer fluido y uno o más segundos fluidos para formar un tercer fluido, que comprende:
- 5 una primera trayectoria de fluido (150), y
- una pluralidad de segundas trayectorias de fluido que rodean al menos en parte a dicha primera trayectoria de fluido;
- 10 caracterizada porque las segundas trayectorias de fluido están formadas por una pluralidad de módulos de jarabe (130) sustituibles e intercambiables para el flujo de los segundos fluidos, en donde los segundos fluidos comprenden jarabe u otro(s) fluido(s).
2. La boquilla de dispensación de la reivindicación 1, en la que dicha pluralidad de módulos de jarabe (130)
- 15 sustituibles e intercambiables comprende una pluralidad de orificios de salida (380, 400).
3. La boquilla de dispensación de la reivindicación 2, en la que dicha pluralidad de orificios de salida (380, 400) comprende entre aproximadamente seis (6) y aproximadamente treinta (30) orificios de salida.
- 20 4. La boquilla de dispensación de las reivindicaciones 2 o 3, en la que dicha pluralidad de orificios de salida (380) comprende un orificio circular (38).
5. La boquilla de dispensación de la reivindicación 4, en la que dicha pluralidad de orificios circulares (380) comprende un diámetro de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y aproximadamente
- 25 0,08 pulgadas (aproximadamente 2 mm).
6. La boquilla de dispensación de las reivindicaciones 2 o 3, en la que dicha pluralidad de orificios de salida (400) comprende un orificio triangular (400).
- 30 7. La boquilla de dispensación de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en la que dicha pluralidad de orificios de salida (380, 400) comprende un ángulo con respecto a la horizontal de entre aproximadamente treinta grados (30°) y aproximadamente noventa grados (90°).
8. La boquilla de dispensación de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en la que dicha pluralidad de orificios de salida (380, 400) comprende una longitud de entre aproximadamente 0,03 pulgadas (aproximadamente 0,76 mm) y
- 35 aproximadamente 0,25 pulgadas (aproximadamente 6,25 mm).
9. La boquilla de dispensación de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en la que dicha pluralidad de orificios de salida (380, 400) están angulados para mezclar el segundo fluido en el primer fluido.
- 40 10. La boquilla de dispensación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha pluralidad de módulos de jarabe sustituibles e intercambiables comprende un primer módulo con una primera orientación de flujo predeterminada y un segundo módulo con una segunda orientación de flujo predeterminada.
- 45 11. La boquilla de dispensación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer fluido es una corriente de agua y los segundos fluidos son una cantidad de corrientes de jarabe, y en la que:
- la primera trayectoria de fluido (150) está formada por un módulo de agua para proporcionar la corriente de agua;
- 50 dicho módulo de agua (120) comprende un director de corriente (260, 270) para la corriente de agua; y
- los módulos de jarabe (130) rodean a dicho módulo de agua y cada uno es para dirigir una de la diversidad de corrientes de jarabe hacia el director de corriente.
- 55 12. La boquilla de dispensación de la reivindicación 11, en la que dicho director de corriente comprende una pluralidad de nervios (260).
13. La boquilla de dispensación de la reivindicación 12, en la que dicha pluralidad de nervios define una pluralidad de canales (270).
- 60 14. La boquilla de dispensación de la reivindicación 13 en la que dicho director de corriente comprende una pluralidad de divisores (300), situado uno de dicha pluralidad de divisores en uno de dicha pluralidad de canales (270).
- 65 15. La boquilla de dispensación de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en la que dicho director de corriente (260, 270) comprende un extremo de flujo de agua (280) y un extremo de diana de jarabe (290).

16. La boquilla de dispensación de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, que comprende además un cuerpo principal (110), comprendiendo dicho cuerpo principal la trayectoria de agua (110) para la corriente de agua.

5 17. La boquilla de dispensación de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, en la que dicha pluralidad de módulos de jarabe (130) comprende un módulo para un sabor adicional u otro ingrediente saborizante.

10 18. Un método para mezclar una corriente de agua de un módulo de agua (120) con una corriente de jarabe de uno de una cantidad de módulos de jarabe (130) sustituibles e intercambiables para formar uno de una diversidad de tipos de bebida, que comprende:

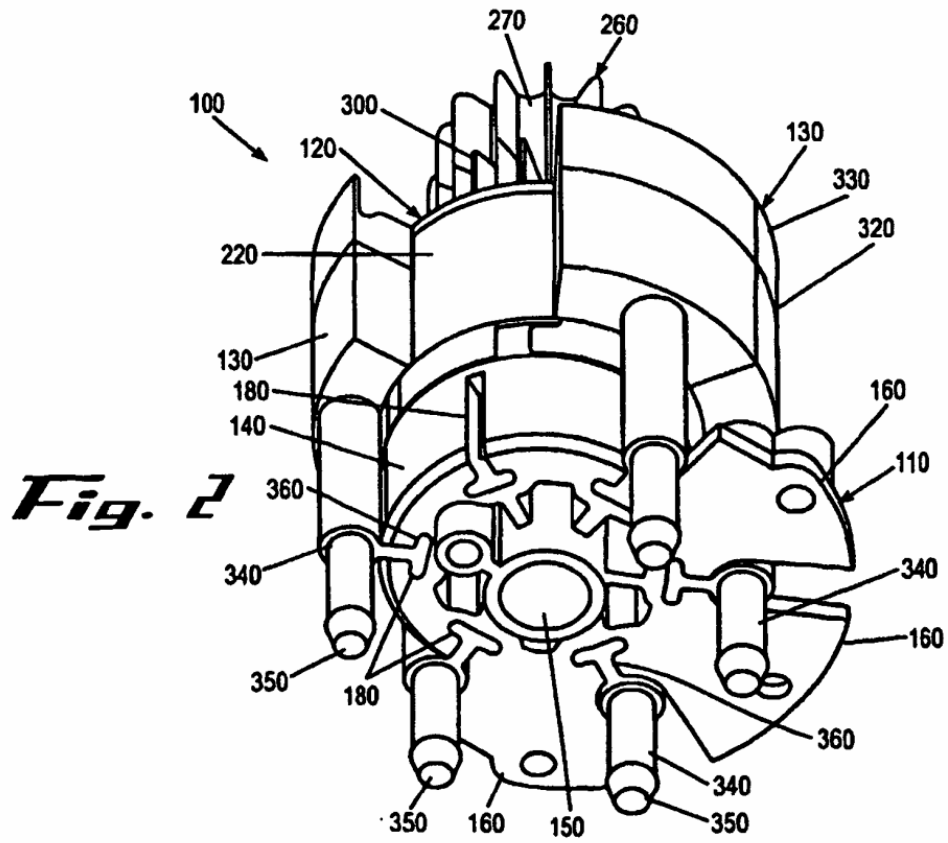
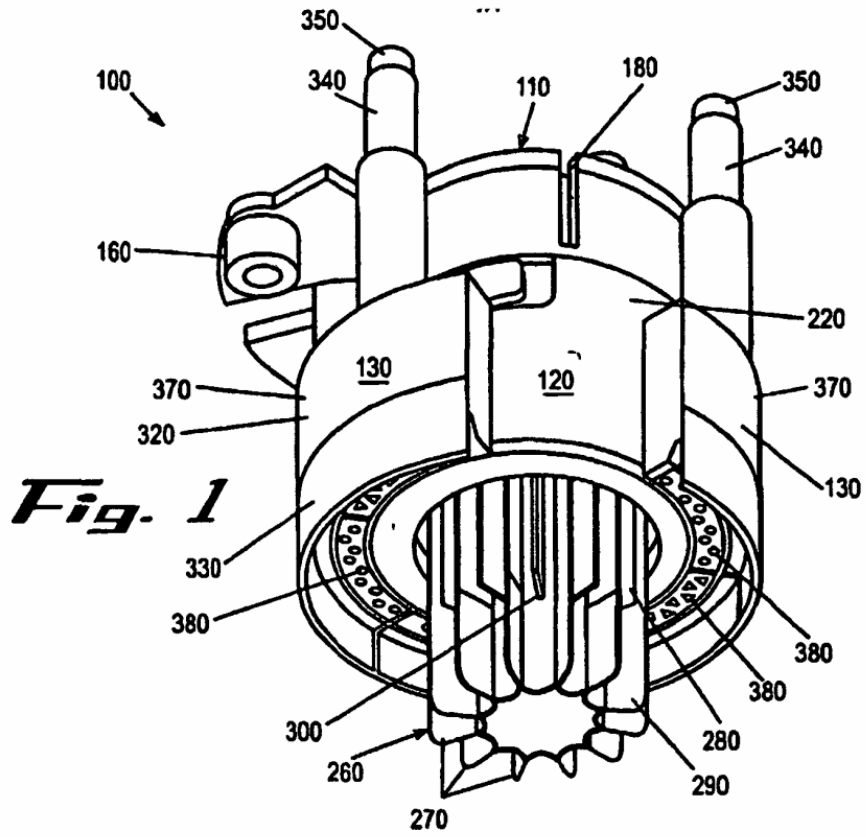
seleccionar el tipo de bebida;

15 determinar las características de flujo de cada uno de los tipos de bebida;

proporcionar un módulo de jarabe (130) sustituible e intercambiable para adaptarse a las características de flujo determinadas de cada uno de los tipos de bebida;

20 rodear al menos en parte el módulo de agua (120) con los módulos de jarabe (130) sustituibles e intercambiables proporcionados; y

hacer fluir la corriente de agua del módulo de agua y la corriente de jarabe de uno de los módulos de jarabe sustituibles e intercambiables.



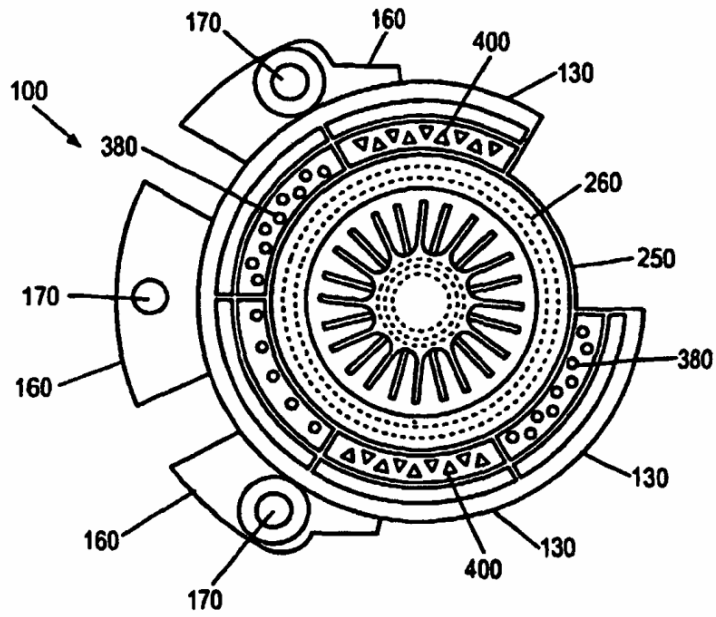


Fig. 3

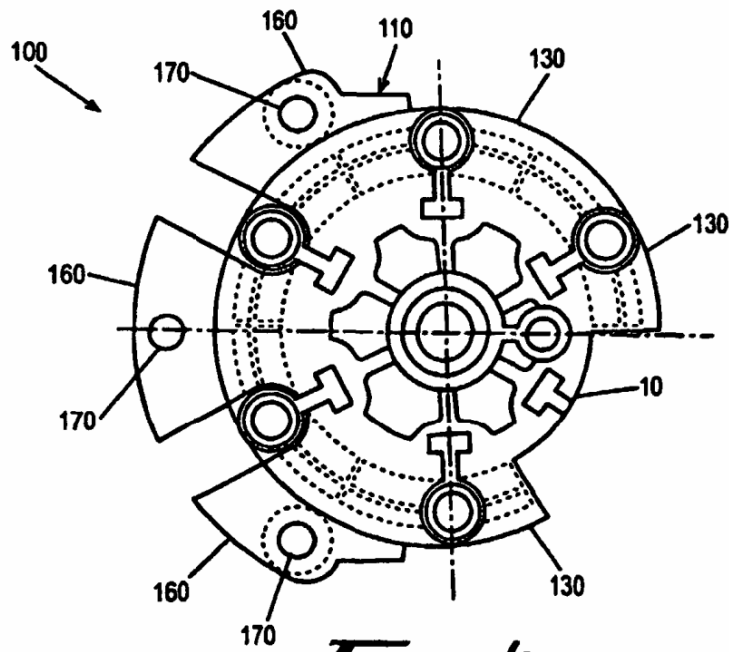


Fig. 4

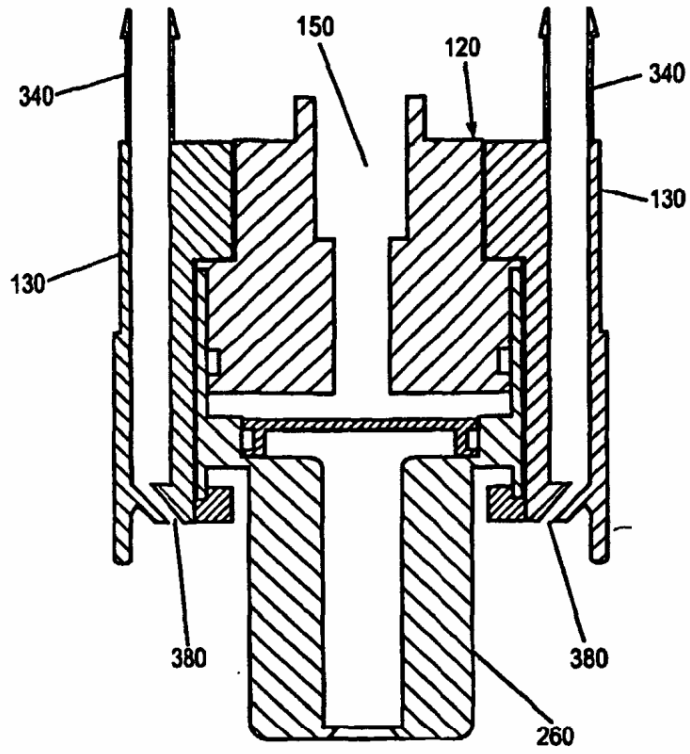


Fig. 5

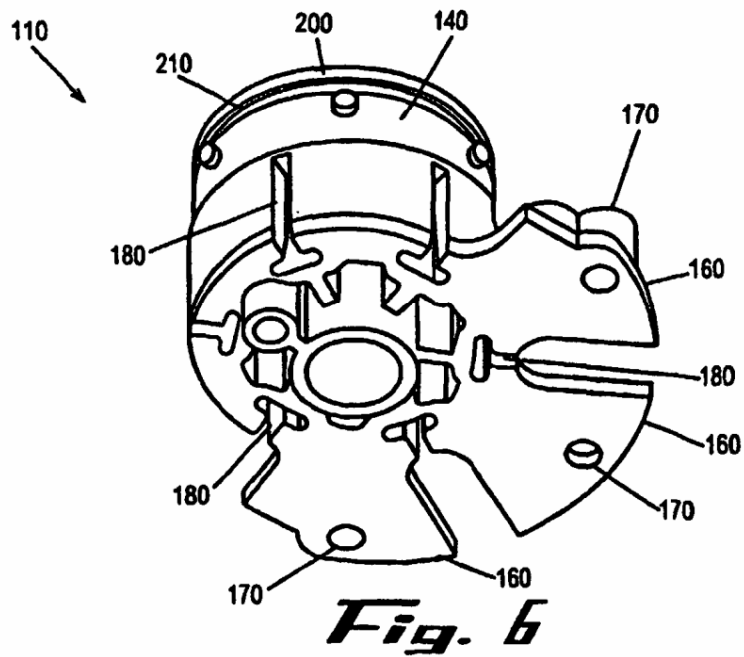


Fig. 6

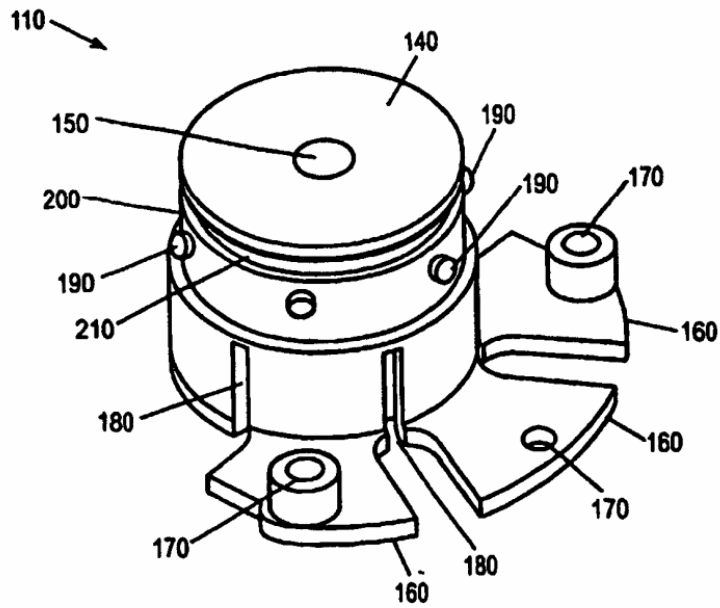


Fig. 1

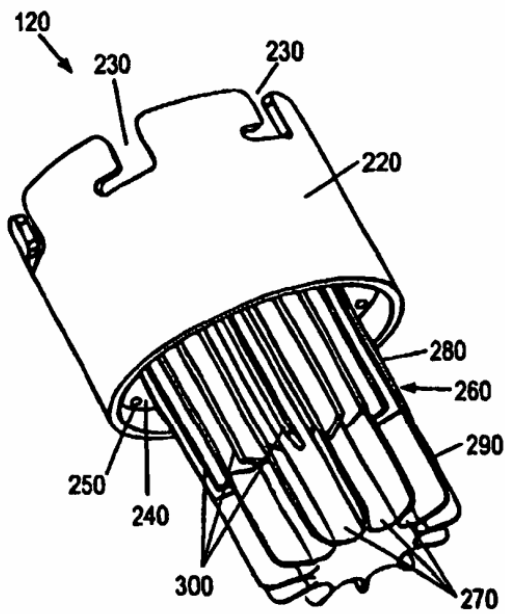


Fig. 8

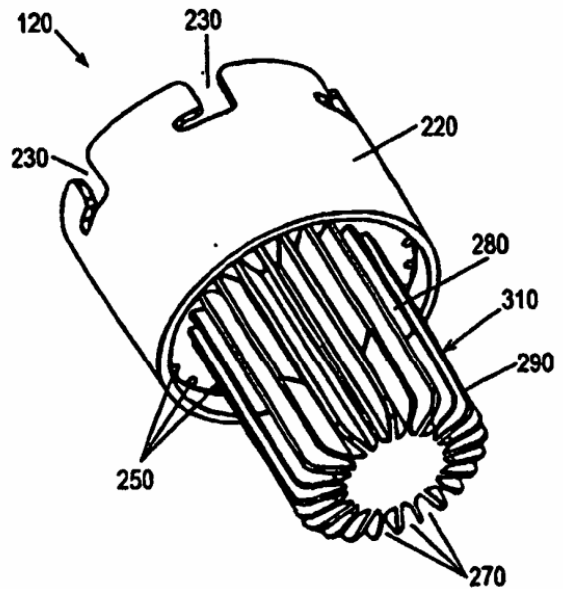


Fig. 9

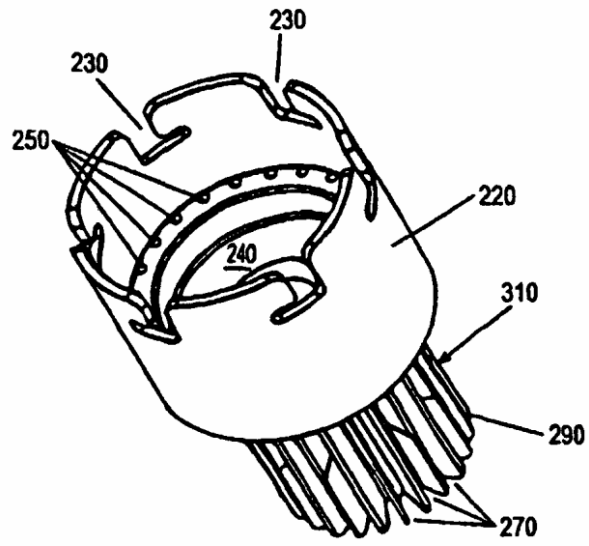


Fig. 10

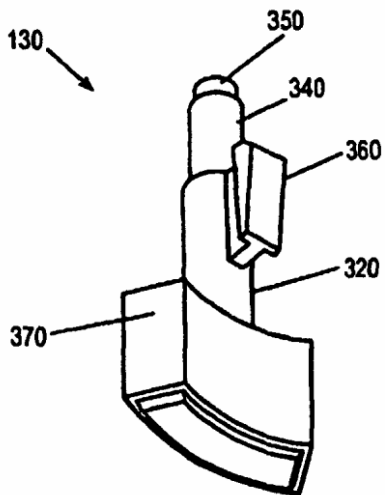


Fig. 11

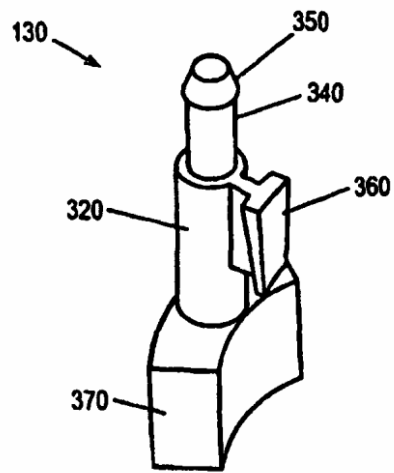


Fig. 12

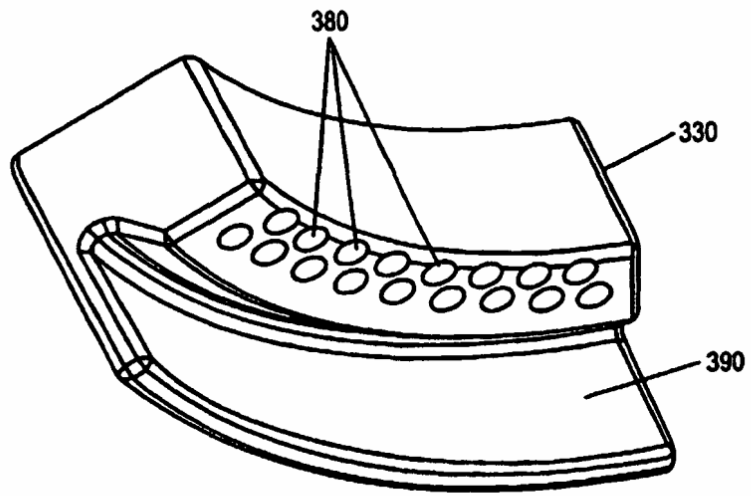


Fig. 13

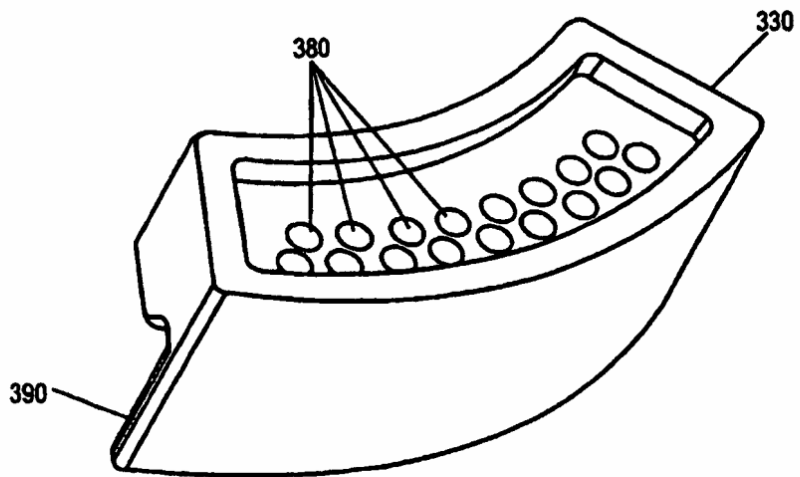


Fig. 14

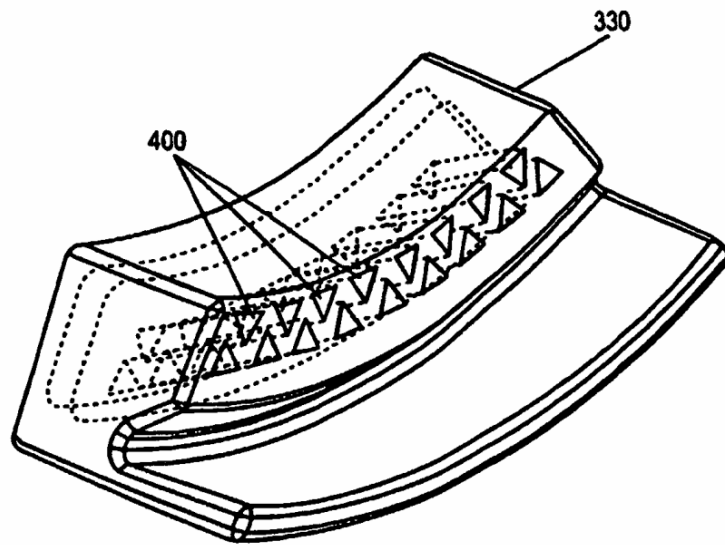


Fig. 15

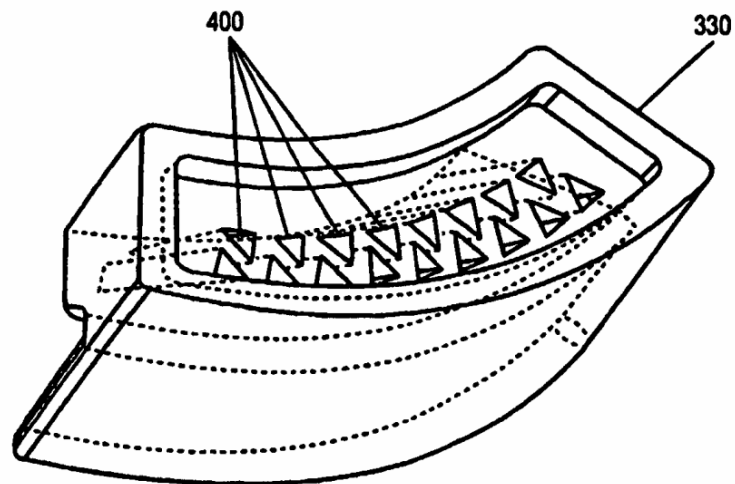


Fig. 16