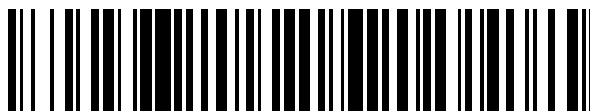


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 282**

51 Int. Cl.:

**B01F 3/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.03.2013 PCT/US2013/032959**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.12.2013 WO13180825**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2013 E 13716096 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2855001**

54 Título: **Envase de bebidas con aireador**

30 Prioridad:

**31.05.2012 US 201213484643**

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

**28.11.2017**

73 Titular/es:

**OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.  
(100.0%)**

**One Michael Owens Way  
Perrysburg, OH 43551, US**

72 Inventor/es:

**SMITH, ROGER, P.**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 644 282 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**

Envase de bebidas con aireador

La invención se refiere a un envase de bebidas para airearlas cuando se dispensan, y a un método para producir dicho envase de bebida.

## 5 Antecedentes de la invención

10 El documento US 2010/0264107 A1 da a conocer una botella de una pieza formada integralmente que tiene un cuerpo con una base cerrada y un hombro en un extremo del cuerpo alejado de la base, y un cuello que se extiende desde el hombro a lo largo de un eje y termina en un acabado de cuello para fijación de un cierre, en donde el cuello incluye una pluralidad de nervaduras espirales internas espaciadas angularmente para afectar el flujo de líquido desde el cuerpo a través del cuello.

15 El documento US 2012/0074092 A1 describe un envase de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta, con un aireador para uso dentro de un cuello de una botella. El aireador incluye un cuerpo que tiene un canal central para la salida de líquido de la botella, un canal exterior para la entrada de aire en la botella, y un canal de aireación que establece comunicación de fluido entre el canal central y un área exterior de la botella. El aireador de la botella es para mezclar el aire con el vino mientras que el vino se vierte de su botella. El vino saliendo atrae el aire a través del canal de aireación que se mezcla con el vino que fluye hacia fuera.

Resumen de la invención

20 Un objeto general de la presente descripción, de acuerdo con un aspecto de la descripción, es proporcionar una botella que incluya un aireador dispuesto totalmente dentro y retenido por la botella para airear una bebida a medida que fluye a través de la botella antes de ser dispensada fuera de la botella. La presente divulgación incorpora una serie de aspectos que pueden implementarse por separado o en combinación entre sí, dentro del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. Un envase para bebidas de acuerdo con un aspecto de la descripción incluye una botella que incluye una base, una pared lateral que se extiende desde la base, un hombro que se extiende desde la pared lateral y un cuello que se extiende desde el hombro e incluye un interior, una superficie interior y una boca que tiene una superficie de extremo. El envase de bebida incluye también un aireador separado de la botella, que se extiende a través del interior del cuello de la botella, y dispuesto completamente dentro del interior del cuello y espaciado axialmente desde la superficie extrema de la boca de la botella, e incluye un extremo de entrada, una pared exterior en contacto con la superficie interior del cuello de la botella y un deflector dispuesto radialmente hacia dentro de la pared exterior y axialmente entre los extremos de entrada y de salida.

30 De acuerdo con otro aspecto de la descripción, se proporciona un dispositivo de aireación de bebidas que incluye un collar anular para ser encajado a presión en un cuello de botella, una pared que se extiende hacia dentro desde dicho collar y que tiene una pluralidad de aberturas de ventilación de aire, desde un extremo interior de dicha pared, y una cabeza de aireación en un extremo de dicho paso tubular alejado de dicha pared. La cabeza es circular y tiene aberturas periféricas para el paso de una bebida desde dicho dispositivo.

35 De acuerdo con un aspecto adicional de la descripción, se proporciona un método para producir un envase de bebida que incluye formar una botella que incluye una base, una pared lateral que se extiende desde la base, un hombro que se extiende desde la pared lateral, y un cuello que se extiende desde el hombro e incluye un extremo abierto que tiene una superficie de extremo, un interior y una superficie interior. El método también incluye insertar un aireador en la botella de manera que el aireador esté dispuesto completamente dentro del interior del cuello de la botella, espaciado axialmente de la superficie extrema del cuello de la botella, y se extiende a través del interior del cuello de la botella.

Breve descripción de los dibujos

La descripción, junto con otros objetos, características, ventajas y aspectos de la misma, se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción, las reivindicaciones adjuntas y los dibujos adjuntos, en los que:

45 La figura 1 es una vista en alzado de un envase de bebida que incluye una botella y un tapón y un aireador dispuestos en la botella, de acuerdo con una primera realización ilustrativa de la presente descripción;

La figura 1A es una vista en sección fragmentaria ampliada del envase de la figura 1, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 1A de la figura 1;

50 La figura 1B es una vista en sección fragmentaria ampliada del envase de la figura 1, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 1B de la figura 1A, con la botella removida para mayor claridad;

La figura 2A es una vista en sección fragmentaria de un envase que incluye una botella, y un tapón y un aireador dispuestos en la botella, de acuerdo con una segunda realización ilustrativa de la presente descripción;

La figura 2B es una vista en sección fragmentaria del envase de la figura 2A, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 2B de la figura 2A, con la botella removida para mayor claridad;

5 La figura 3A es una vista en sección fragmentaria de un envase que incluye una botella y un tapón y un aireador dispuestos en la botella, de acuerdo con una tercera realización ilustrativa de la presente descripción;

La figura 3B es una vista en sección fragmentaria del envase de la figura 3A, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 3B de la figura 3A, con la botella retirada para mayor claridad;

10 La figura 4A es una vista en sección fragmentaria de un envase que incluye una botella, y un tapón y un aireador dispuestos en la botella, de acuerdo con una cuarta realización ilustrativa de la presente descripción;

La figura 4B es una vista en sección fragmentaria del envase de la figura 4A, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 4B de la figura 4A, con la botella retirada para mayor claridad;

La figura 5A es una vista en sección fragmentaria de un envase que incluye una botella y un tapón y un aireador dispuestos en la botella, de acuerdo con una quinta realización ilustrativa de la presente descripción;

15 La figura 5B es una vista en sección fragmentaria del envase de la figura 5A, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 5B de la figura 5A, con la botella retirada para mayor claridad;

La figura 6A es una vista en sección fragmentaria de un envase que incluye una botella, y un tapón y un aireador dispuestos en la botella, de acuerdo con una sexta realización ilustrativa de la presente descripción;

20 La figura 6B es una vista en sección fragmentaria del envase de la figura 6A, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 6B de la figura 6A, con la botella removida para mayor claridad;

La figura 7A es una vista en sección fragmentaria de un envase que incluye una botella y un tapón y un aireador dispuestos en la botella, de acuerdo con una séptima realización ilustrativa de la presente descripción;

La figura 7B es una vista en sección fragmentaria del envase de la figura 7A, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 7B de la figura 7A, con la botella retirada para mayor claridad;

25 La figura 7C es una vista superior o en planta de una pared intermedia del aireador de la figura 7A;

La figura 8A es una vista en sección fragmentaria de un envase que incluye una botella, y un tapón y un aireador dispuestos en la botella, de acuerdo con una octava realización ilustrativa de la presente descripción; y

La figura 8B es una vista en sección fragmentaria del envase de la figura 8A, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 8B de la figura 8A, con la botella removida para mayor claridad.

30 Descripción Detallada de las Realizaciones Preferidas

35 La figura 1 ilustra un envase 100 que incluye una botella 110 y un cierre o tapón 112 y un aireador 114 dispuesto en la botella 110. El envase puede usarse para contener y dispensar vino, licor, cerveza o cualquier otra bebida adecuada B. Como se discutirá más adelante en detalle, el envase 100 está configurado también para airear la bebida B a medida que fluye por gravedad a través de la botella antes de ser dispensada de la botella 110. Por consiguiente, no son necesarios dispositivos, herramientas o similares externos a la botella 110 para airear la bebida B. El aireador 114 puede usarse, por ejemplo, para agitar la bebida para mezclar con aire y/o para liberar gas de la bebida para airear vino, formar una cabeza en la cerveza, o para cualquier otro propósito adecuado.

40 La botella puede incluir una base 116 en un extremo 118 cerrado, una pared 120 lateral que se extiende desde la base 116 a lo largo de un eje longitudinal A del envase 100, un hombro 122 que se extiende desde la pared lateral en una dirección a lo largo del eje A, un cuello 124 que se extiende desde el hombro 122 en una dirección a lo largo del eje A. El cuello 124 incluye un interior 126, una superficie 128 interior y una boca 130 en un extremo 132 abierto y que tiene una superficie 134 extrema. La base 116 puede ser plana o puede incluir una abolladura o aumento (no mostrado), o puede estar configurado en cualquier otra configuración adecuada. La pared 120 lateral puede ser cilíndrica, de lado plano, o conformada en cualquier otra configuración adecuada. El hombro 122 puede ser  
45 excurvado o redondeado, angulado o conformado en cualquier otra configuración adecuada. El cuello 124 puede incluir una parte 124a troncocónica y una porción 124b cilíndrica, como se muestra, o puede ser cilíndrica, o puede estar configurada en cualquier otra configuración adecuada. También, el cuello 124 puede incluir un acabado de cuello 136, que puede incluir una característica 138 de retención para cooperar con una tapa, cubierta o similar (no

mostrada). Como se muestra, la botella 110 está compuesta preferiblemente de vidrio, pero puede estar compuesta de cualquier otro material adecuado y de acuerdo con cualquier construcción adecuada.

5 El tapón 112 puede incluir un artículo dispuesto dentro del cuello de la botella, como se muestra, o puede incluir una tapa (no mostrada) que puede ser llevada por el acabado de cuello 136, por ejemplo, por roscas, fruncido, cierre, o en cualquier disposición de retención adecuada. El tapón 112 puede incluir un "corcho" que puede estar compuesto de corcho o cualquier otro material natural adecuado, o de material polimérico o cualquier otro material sintético adecuado. El tapón 112 puede ajustarse a presión o ajustarse a interferencia en la boca 130 del cuello 124 de la botella.

10 Con referencia ahora a la figura 1A, el aireador 114 está separado de la botella 110, se extiende a través del interior 126 del cuello de botella 124. Por ejemplo, el aireador 114 puede extenderse lateralmente a través del eje A, por ejemplo, de pared a pared del cuello de botella 124. Además, el aireador 114 está dispuesto completamente dentro del interior 126 del cuello 124 y no se extiende fuera del cuello 124 de la botella. El aireador 114 incluye un extremo de entrada 140, un extremo de salida 142 axialmente separado del extremo 140 de entrada en una dirección descendente, un collar anular o pared externa 144 en contacto con la superficie interior 128 del cuello de botella 124, un deflector 146 dispuesto radialmente hacia dentro de la pared exterior 144 y axialmente entre los extremos de entrada y salida 140, 142. Los términos "ascendente" y "descendente" se utilizan en contexto con la dispensación de la bebida fuera de la botella, en donde la bebida fluye de forma descendente en una dirección desde el extremo cerrado 118 hacia el extremo abierto 132.

20 El deflector 146 puede restringir, redirigir, distribuir, agitar o airear la bebida B de cualquier otra manera adecuada para que el aire se mezcle con la bebida B. El deflector 146 puede incluir un conducto 148 que está dispuesto radialmente hacia dentro de la pared externa 144 y que se extiende en una dirección a lo largo del eje A, y una pared 150 que se extiende transversalmente entre el conducto 148 y la pared exterior 144 y que incluye una o más aberturas 152 que pueden usarse para ventilar aire dentro de la botella 110 cuando se dispensa la bebida B fuera de la botella B. La pared transversal 150 puede extenderse desde un extremo ascendente de la pared exterior 144 en una dirección radialmente hacia dentro y descendente. Por consiguiente, el extremo ascendente de la pared exterior 144 puede ser integral con la pared transversal 150, y un extremo descendente de la pared exterior 144 puede ser un extremo libre. En el extremo 140 ascendente del aireador 114, el aireador 114 puede incluir una superficie circunferencial troncocónica 154 separada de la superficie interior 128 de la botella 110. La pared transversal 150 puede ser troncocónica y puede extenderse desde un extremo ascendente de la pared exterior 144 en una dirección radialmente hacia dentro y descendente. A su vez, el conducto 148 puede extenderse desde un extremo descendente de la pared transversal 150 en una dirección a lo largo del eje A. El conducto 148 puede ser cilíndrico tal como se muestra, pero también puede ser de forma de embudo, de embudo inverso, de forma troncocónica, o de cualquier otra forma adecuada. El conducto 148 puede terminar en un extremo descendente que puede estar dispuesto corriente abajo de un extremo descendente de la pared exterior 144. En esta realización, la pared transversal 150 y/o el conducto 148 pueden tener un espesor de pared que es menor que el grosor de pared de la pared exterior 144. Tal como se utiliza en la presente memoria, el término medios transversales está dispuesto en algún ángulo con respecto al eje longitudinal A del envase 100 ya lo largo de cualquier dirección que intercepta al envase 100, y puede incluir, pero no se limita a, una dirección radial.

40 Tal como se muestra en las figuras 1A y 1B, la pared que se extiende transversalmente puede incluir una pluralidad de aberturas 152 dispuestas radialmente hacia fuera del conducto 148 y radialmente hacia dentro de la pared exterior 144. Las aberturas 152 pueden estar dispuestas en una disposición 156 de aberturas 152 circunferencialmente espaciadas. Tal como se muestra mejor en la figura 1A, la pared 150 transversal puede ser un embudo troncocónico con un diámetro más grande próximo al extremo 140 ascendente del aireador 114 y un diámetro más pequeño espaciado axialmente del extremo de ascendente 142 del aireador 114.

45 El conducto 148 puede incluir un paso 158 tubular que puede extenderse desde un extremo o porción radialmente hacia dentro de la pared 150 transversal. En esta realización, el diámetro interior del paso 158 tubular puede ser del 30 al 40% del diámetro interior del cuello de la botella 124 donde el paso tubular 158 y el cuello 124 se solapan en una dirección axial. El conducto 148 puede terminar en un cabezal 160 de aireación en el extremo 142 descendente del aireador 114 que puede ser más grande que el paso 158 tubular del conducto 148. El cabezal 160 de aireación puede funcionar como un cabezal de ducha para distribuir la bebida B. El deflector 146 también puede incluir una placa o disco 162 separado del conducto 148 y que puede estar acoplado al conducto 148 de aireación en el extremo descendente del conducto 148 de aireación, por ejemplo, en el cabezal 160 de aireación. El extremo descendente del conducto 148 de aireación puede incluir aberturas 164 que se extienden radialmente a su través y el disco 162 puede extenderse transversalmente a través del conducto 148 de aireación y bisecar o cortar las aberturas de conducto 164 de aireador. Por ejemplo, el cabezal 160 de aireación puede establecer una base circular en donde las aberturas 164 tienen ranuras en un extremo axial del mismo con el disco 162 encajado a presión en una ranura 166 anular en el cabezal 160 de aireación. Aunque se muestra como un conjunto de dos piezas, también se contempla que el aireador 114 pueda ser moldeado a partir de un único componente con las aberturas 164 producidas de cualquier manera adecuada después del moldeo.

- En esta realización, el aireador 114 se retiene dentro del cuello 124 de la botella por ajuste de fricción entre la pared 144 exterior del aireador y la superficie 128 interior del cuello de la botella. Por ejemplo, la pared 144 exterior del aireador puede estar compuesta de un material con un coeficiente de fricción adecuado para resistir el deslizamiento entre el aireador 114 y la superficie 128 interior del cuello de la botella. En otro ejemplo, la pared 144 exterior del
- 5 aireador puede estar construida con salientes de contacto puntual o cualquier otra característica adecuada para resistir el deslizamiento entre el aireador 114 y la superficie 128 interior del cuello de la botella. En un ejemplo adicional, la pared 144 exterior del aireador puede estar dimensionada con respecto a la superficie 128 interior del cuello de la botella de tal manera que resista el deslizamiento entre el aireador 114 y el cuello 124 de la botella.
- En la producción del envase 100, la bebida B puede introducirse en la botella 110, y entonces el aireador 114 puede
- 10 ser insertado a través del extremo abierto 132 en el cuello 124 de botella hasta una profundidad predeterminada dentro del cuello 124 de botella y mantenido por fricción a la botella 110. A continuación, el tapón 112 puede insertarse a través del extremo 132 abierto en el cuello 124 de la botella hasta cualquier profundidad adecuada en el mismo.
- Durante el uso, el tapón 112 puede ser retirado de cualquier manera adecuada y la botella 110 puede ser inclinada a
- 15 un ángulo adecuado en el que la bebida B no sólo fluye en dirección descendente, sino que también se airea a medida que fluye a través del aireador 114 en su camino hacia y desde el extremo abierto de la botella 132. En particular, la bebida B puede fluir desde el cuello 124 de la botella y cambiar de dirección para desplazarse a lo largo de la pared 150 transversal, cambiar de dirección otra vez y fluir a través del conducto 148, impactan el disco 162 y
- 20 cambiar de dirección de nuevo, y fluir fuera de las aberturas 164 y cambiar de dirección de nuevo para fluir hacia y a lo largo de la superficie interior del cuello 124 de la botella, y eventualmente dispensarse fuera del extremo 132 abierto. Por consiguiente, el flujo de la bebida B cambia de dirección, afecta varias superficies del aireador e impacta la superficie 128 interior del cuello de la botella, todo lo cual contribuye a la aireación de la bebida. Mientras la
- 25 bebida está siendo aireada y dispensada, el aire desde el exterior de la botella 110 puede fluir hacia el cuello 124 de la botella y a través de una o más de las aberturas 152 de ventilación en la dirección transversal 150 del aireador 114. Por lo tanto, la bebida puede fluir en una dirección alejada del extremo 118 cerrado desde una ubicación ascendente del aireador 114, a lo largo de la superficie 128 interior de la botella 110 y puede ser dirigida o
- 30 constreñida por el aireador 114 para fluir radialmente hacia dentro desde la superficie 128 interior de la botella y a través del aireador 114 en una dirección hacia el extremo abierto de la botella 132, y puede extenderse lejos del aireador 114 para fluir de nuevo hacia la superficie 128 interior del cuello 124 de botella. Por consiguiente, la bebida B puede ser aireada no sólo específicamente por la cabeza 160 de aireación, sino también puede ser aireada por la
- 35 constricción y expansión del resto de la geometría del aireador 114, así como por el flujo a lo largo de las superficies interiores del cuello 124 de la botella, y/o similares.
- Las figuras 2A a 8B ilustran muchas otras realizaciones ilustrativas de aireadores. Estas realizaciones son similares
- 40 en muchos aspectos a la realización de las figuras 1-1B y números similares entre las realizaciones designan generalmente elementos similares o correspondientes a través de las diversas vistas de las figuras de dibujo. En consecuencia, las descripciones de las realizaciones se incorporan entre sí. Además, la descripción de la materia común generalmente puede no ser repetida.
- La figura 2A ilustra un envase 200 que es sustancialmente similar al mostrado en la figura 1A, con algunas
- 45 excepciones. El envase 200 incluye una botella 210 que puede incluir un cuello 224 que puede incluir una porción troncocónica 224a que puede llevar al menos parcialmente un aireador 214 y una parte cilíndrica 224b que lleva el tapón 112. Además, la botella 210 puede incluir una característica de retención de aireador 268 integral con una superficie interior 228 del cuello de botella 224. En esta realización, la característica de retención de aireador 268 incluye una depresión anular en la superficie 228 interior del cuello 224 de botella, y el aireador 214 incluye una
- 50 característica 270 de acoplamiento de botella que puede incluir una proyección anular que se extiende radialmente hacia fuera desde una pared 244 externa del aireador 214 para cooperar con la característica de retención 268 de la botella 210 para retener el aireador 214 dentro del cuello de botella 224.
- Como se muestra también en la figura 2B, el aireador 214 incluye una pluralidad de aberturas de ventilación 252. Más específicamente, el aireador 214 puede incluir una o más aberturas 252a de ventilación radialmente exteriores y
- 55 una o más aberturas 252b de ventilación radialmente interiores dispuestas radialmente hacia dentro de las aberturas de ventilaciones exteriores. Por ejemplo, las aberturas 252 pueden incluir una disposición radialmente externa de aberturas, y una disposición radialmente interna de aberturas. Las aberturas 252 de cada conjunto pueden estar espaciadas circunferencialmente y pueden estar espaciadas de tal manera que estén alineadas radialmente. Tal como se usa en la presente memoria, el término "anular" puede incluir extensión circunferencial y puede incluir estructura continuamente circunferencial o circunferencialmente interrumpida.
- Con referencia a la figura 2A, el aireador también puede incluir una característica 272 de acoplamiento de tapón que
- 60 puede facilitar la inserción tanto del tapón 112 como del aireador 214 en una operación de fabricación. Por ejemplo, en esta realización, la característica 272 de acoplamiento de tope puede sobresalir de un disco 262 de aireación en una dirección axial descendente del extremo 242 descendente del aireador 214. La característica de acoplamiento de tapón 272 puede incluir una o más bayonetas 274 como se muestra.

En la producción del envase 200, la bebida B puede introducirse en la botella 210 y, a continuación, el aireador 214 puede insertarse a través del extremo 232 abierto en el cuello 224 de botella hasta que las características 268, 270 de retención y acoplamiento se acoplan. Tal acoplamiento puede ser evidenciado por realimentación táctil y/o audible por el aireador 214 que se encaja contra la botella 210.

5 La figura 3A ilustra un envase 300 que es sustancialmente similar al mostrado en la figura 2A, con algunas excepciones. En esta realización, una botella 310 incluye una característica 368 de retención de aireador que puede incluir una proyección anular que se extiende radialmente hacia dentro desde una superficie 328 interior de cuello de botella, y el aireador 314 incluye una característica 370 de acoplamiento de botella que puede incluir un hombro anular en un extremo descendente de una pared 344 externa para cooperar con la característica 368 de retención de la botella 310 para retener el aireador 314 dentro del cuello 324 de botella. Además, el aireador 314 puede incluir una abertura 376 que se extiende longitudinalmente a través de la pared 344 exterior y/o un conducto 348 para interrumpir circunferencialmente la pared 344 exterior y/o el conducto 348. Una interrupción de este tipo puede proporcionar adicionalmente resiliencia del aireador 314 para facilitar su inserción y retención en la botella 310. Adicionalmente, en esta realización, el diámetro interior de un paso 358 tubular puede ser menor que 30% del diámetro interior del cuello 324 de botella donde el paso 358 tubular y el cuello 324 se solapan axialmente.

En la producción del envase 300, la bebida B puede introducirse en la botella 310 y, a continuación, el aireador 314 puede insertarse a través de un extremo 332 abierto en el cuello 324 de botella. La abertura 376 longitudinal facilita la compresión radial y/o circunferencial del aireador 314, en donde la abertura 376 se cierra al menos parcialmente cuando el aireador 314 es presionado dentro del cuello 324 de botella. Cuando el hombro 370 de aireador se desplaza justo más allá de la característica de retención 368, donde después del aireador 314 puede expandirse para acoplarse con la superficie 328 interior del cuello 324 de botella en función de la elasticidad de la pared 344 exterior y la abertura 376. Tal acoplamiento puede ser evidenciado por realimentación táctil y/o audible por la pared 344 exterior del aireador que se encaja contra la botella 310.

Con referencia ahora a la figura 4A, un envase 400 puede incluir la botella 310 de la figura 3A y el tapón 112 y un aireador 414 dispuesto en la botella 310. En esta realización, el aireador 414 puede ser un componente unitario que no requiere el ensamblaje de múltiples partes y que puede formarse, mecanizarse o de otra manera producirse como un solo producto. El aireador 414 incluye un cubo 457 que está conectado a una pared 444 externa por un deflector 446 que incluye una pluralidad de aspas 478 que pueden estar espaciadas circunferencialmente, por ejemplo, equidistantemente una de otra. La separación circunferencial de las aspas 478 puede ser tal que se establezcan espacios circunferenciales o aberturas 480 entre las aspas 478 sin superposición circunferencial de las aspas 478. Las aspas 478 pueden tomar una conformación de aspa para forzar el flujo de bebida a cambiar de dirección y, más específicamente, una o más de las aspas 478 pueden tener forma de vela, por ejemplo, tener lados 482 que se extienden radialmente y lados 484 que se extienden incurvada. La pared 444 exterior puede incluir un hombro 470 anular para acoplarse a la característica 368 de retención anular de la botella 310 y las aspas 478 pueden incluir porciones 486 radialmente exteriores en la pared 444 exterior, y las aspas 478 pueden extenderse en una dirección axialmente descendente del hombro 470 y radialmente hacia dentro y pueden terminar en el cubo 457, por ejemplo, en porciones 488 radialmente interiores de las aspas 478. Una característica de acoplamiento de tapón 472 puede sobresalir del cubo 457 en una dirección axial descendente de un extremo 442 descendente del aireador 414. La característica de acoplamiento de tapón 472 puede incluir una o más bayonetas 474 como se muestra.

40 Durante el uso, una porción de la bebida puede fluir a lo largo de una superficie radialmente hacia dentro de la pared 444 exterior y una parte más grande de la bebida puede fluir a lo largo de las caras de las aspas 478 en una dirección axial y radial hacia adentro, y a través de los espacios 480 entre las aspas 478. Después de esto, la bebida puede salir del aireador 414 en su extremo 442 descendente y fluir radialmente hacia fuera hacia y a lo largo de la superficie 328 interior del cuello de botella 324, antes de ser dispensada fuera del extremo 332 abierto. Por lo tanto, la bebida puede fluir en una dirección alejada del extremo cerrado de la botella 310 desde una ubicación ascendente del aireador 314 a lo largo de la superficie 328 interior de la botella 310, puede ser dirigida o constreñida por el aireador 314 para fluir radialmente hacia dentro desde la superficie 328 interior de la botella y a lo largo del aireador 314 en una dirección hacia el extremo 332 abierto, y puede expandirse fuera del aireador 314 para fluir hacia la superficie 328 interior del cuello 324 de botella.

50 Con referencia a la figura 5A, un envase 500 puede incluir la botella 310, y el tapón 112 y un aireador 514 dispuesto en la botella 310. El aireador 514 puede incluir una pared 544 externa y una superficie 554 circunferencial troncocónica, orientada radialmente hacia fuera, separada de la superficie 328 interior de la botella 310 en un extremo 540 ascendente del aireador 514, con el fin de llevar la inserción del aireador 514 dentro de la botella 310. La pared 544 exterior puede incluir un hombro 570 anular para acoplar la característica 368 de retención anular de la botella 310, y una extensión 590 circunferencial que se extiende axial y radialmente hacia dentro desde la pared 544 externa en el hombro 570.

60 El aireador 514 incluye un deflector 546 que se extiende a través de la pared 544 externa. El deflector 546 puede incluir un embudo o superficie 550 circunferencial troncocónica que se extiende radialmente hacia dentro que se extiende desde el extremo 540 ascendente hacia un extremo 542 descendente del aireador 514. El deflector 546 también incluye una pluralidad de aspas 578 que se extienden, por ejemplo, radialmente, entre la pared 544 y un

5 cubo 557. Las aspas 578 pueden incluir porciones 586 radialmente externas en la pared 544 externa y la extensión 590, y porciones 588 radialmente internas en el cubo 557. Las aspas 578 pueden estar espaciadas circunferencialmente, por ejemplo, equidistantemente entre sí. La separación circunferencial de las aspas 578 puede ser tal que se establezcan espacios circunferenciales o aberturas 580 entre las aspas 578 sin superposición circunferencial de las aspas 578. Una o más de las aspas 578 pueden tener forma helicoidal, por ejemplo, como una hélice. Las aspas 578 pueden tener lados 584 en excurvación o extendiéndose excurvadamente. El cubo 557 puede tener forma cónica o troncocónica con una circunferencia más pequeña en un extremo ascendente y una circunferencia más grande en un extremo descendente del mismo. Una característica de acoplamiento de tapón 572 puede proyectarse desde el cubo 557 en una dirección axial descendente del extremo descendente del aireador 514.

10 Durante el uso, una parte de la bebida puede fluir a lo largo de una superficie radialmente hacia dentro de la pared externa 544 y una porción más pequeña de la bebida puede fluir a lo largo de caras de las aspas 578 en una dirección axial y radialmente hacia dentro y a lo largo del cubo 557, redirigir el flujo de la bebida en una dirección radialmente hacia fuera. Después de esto, la bebida puede salir del aireador 514 en su extremo 542 descendente y fluir radialmente hacia fuera y a lo largo de la superficie 328 interior del cuello 324 de la botella, antes de ser dispensada fuera del extremo 332 abierto. Por lo tanto, la bebida puede fluir en una dirección alejada del extremo cerrado de la botella 310 desde una ubicación ascendente del aireador 514 a lo largo de la superficie 328 interior de la botella 310, puede ser dirigida o constreñida por el aireador 514 para fluir radialmente hacia dentro desde la superficie interior de la botella 328 y a través del aireador 514 en una dirección hacia el extremo 332 abierto, y puede expandirse lejos del aireador 514 para fluir hacia la superficie interior 328 del cuello de botella 324.

15 Con referencia a la figura 6A, un envase 600 puede incluir la botella 310 y el tapón 112 y un aireador 614 transportados en la botella 310. El aireador 614 incluye una pared exterior 644 que tiene un extremo ascendente y un extremo descendente, y un deflector 646 que puede incluir una pared 648 troncocónica que se extiende en una dirección radialmente hacia dentro y axialmente ascendente desde la pared 644 externa e incluye una abertura 658 central y una pluralidad de otras aberturas 664 dispuestas radialmente hacia fuera de la abertura 658 central. Las otras aberturas 664 pueden estar dispuestas en una o más matrices 664a, 664b de aberturas 664 circunferencialmente espaciadas, por ejemplo, una matriz 664b radialmente interna y una matriz 664a radialmente externa. El aireador 614 también puede incluir una o más características de acoplamiento de tapón 672, por ejemplo, puntas que pueden extenderse desde el extremo descendente de la pared exterior en una dirección descendente.

20 Durante el uso, una parte de la bebida fluye a lo largo de una superficie radialmente hacia dentro de la pared 344 exterior y puede fluir a través de las aberturas del deflector 664 que dirigen el flujo en una dirección radialmente hacia dentro y otra porción puede fluir a través de la abertura 658 central. Después, la bebida puede salir del aireador 614 en su extremo 642 descendente y fluir radialmente hacia fuera hacia y a lo largo de la superficie 328 interior del cuello 324 de la botella, antes de ser dispensada fuera del extremo 332 abierto. Por lo tanto, la bebida puede fluir en una dirección alejada del extremo cerrado de la botella 310 desde una ubicación ascendente del aireador 614 a lo largo de la superficie 328 interior de la botella 310, puede ser dirigida o constreñida por el aireador 614 para fluir radialmente hacia dentro desde la superficie interior de la botella 328 y a través del aireador 614 en una dirección hacia el extremo 332 abierto, y puede expandirse fuera del aireador 614 para fluir hacia la superficie 328 interior del cuello 324 de botella.

30 Haciendo referencia a la figura 7A, un envase 700 puede incluir la botella 310 y el tapón 112 y un aireador 714 transportados en la botella 310. El aireador 714 puede ser de construcción de piezas múltiples. Por ejemplo, el aireador 714 puede incluir una porción 714a ascendente y una porción 714b descendente acoplada a la porción 714a ascendente. Las porciones 714a, 714b pueden estar acopladas en porciones extremas axiales correspondientes de una pared 744 exterior de la misma mediante fijación integral, fusión o soldadura, o de cualquier otra manera adecuada. El aireador 714 incluye un deflector 746, que incluye una pluralidad de paredes 750a, 750b, 750c, 750d transversales que se extienden radialmente hacia dentro desde una pared 744 externa a través del interior del cuello 324 de botella. Las paredes 750a, 750b, 750c, 750d transversales pueden incluir una pared 750a ascendente que puede ser integral con la porción 714a ascendente, una pared 750b descendente que puede ser integral con la porción 714b descendente, una pared 750c ascendente intermedia que se puede acoplar por separado a la porción 714a ascendente en un lugar descendente de la pared 750a ascendente, y una pared 750d descendente intermedia que se puede acoplar por separado a la porción 714b descendente en un lugar corriente abajo de la pared 750c intermedia ascendente y ascendente de la pared 750b descendente. Las paredes 750c, 750d separadas pueden encajarse a presión en los correspondientes relieves anulares de las porciones 714a, 714b respectivas. Las paredes 750a, 750b, 750c, 750d pueden incluir pluralidades de aberturas 752a, 752b, 752c, 752d. Al menos una de las paredes 750a, 750b, 750c, 750d incluye una pluralidad de aberturas que están desalineadas transversalmente con respecto a otra pluralidad de aberturas de al menos otra de las paredes 750a, 750b, 750c, 750d. Por ejemplo, las aberturas 752c de la pared 750c intermedia ascendente pueden estar desalineadas con una o ambas aberturas 752a, 752d de las paredes 750a, 750d ascendente e intermedia descendente. Del mismo modo, las aberturas 752d de la pared 750d posterior intermedia pueden estar desalineadas con las aberturas 752b de la pared 750b descendente. Además, las paredes 750a, 750b, 750c, 750d no necesitan incluir las mismas cantidades y tamaños de aberturas. Las aberturas en las paredes intermedias pueden ser más pequeñas y más numerosas que las aberturas en las paredes ascendente y descendente, para facilitar el flujo de la

bebida junto con un flujo opuesto de aire dentro del recipiente, facilitando así la aireación de la bebida. El aireador 714 también puede incluir un saliente 790 circunferencial que se extiende radialmente hacia dentro desde la pared 744 externa en el extremo 742 de descendente del aireador 714. Una o más características de acoplamiento de tapón 772, por ejemplo, puntas pueden extenderse desde el extremo descendente de la pared 744 externa en dirección descendente.

Durante el uso, la bebida puede fluir hacia el extremo abierto ascendente del aireador 714, contactar con la pared 750a ascendente del deflector 746 y cambiar de dirección y fluir a través de las aberturas 752a en el mismo, ponerse en contacto con la pared 750c intermedia ascendente y cambiar de dirección y fluir a través de las aberturas 752c en la misma, contactar con la pared 750d descendente intermedia y cambiar de dirección y fluir a través de las aberturas 752d en la misma, y contactar con la pared 750b descendente y cambiar de dirección y fluir a través de las aberturas 752b en su interior y fluir fuera del extremo 714 abierto descendente del aireador. Por lo tanto, la bebida puede fluir en una dirección alejada del extremo cerrado de la botella 310 desde una ubicación ascendente del aireador 714 a lo largo de la superficie 328 interior de la botella 310, puede ser dirigida o constreñida por el aireador 714 para fluir en una trayectoria tortuosa lejos de la superficie 328 interior de la botella y a lo largo del aireador 714 en una dirección hacia el extremo 332 abierto, y puede expandirse fuera del aireador 714 para fluir hacia la superficie 328 interior del cuello de botella 324.

Haciendo referencia a la figura 8A, un envase 800 puede incluir la botella 310 y el tapón 112 y un aireador 814 transportados en la botella 310. El aireador 814 puede ser de construcción unitaria o de una sola pieza. El aireador 814 incluye una pared 844 exterior en contacto con la superficie 328 interior del cuello 310 de botella. El aireador 814 también incluye un deflector 846 que puede incluir un primer embudo o pared 850 troncocónica que se extiende desde un extremo ascendente de la pared 844 externa y en una dirección radialmente hacia dentro y axialmente descendente. El deflector 846 también puede incluir un segundo embudo o pared 890 troncocónica que se extiende desde un extremo descendente de la pared 844 exterior y en una dirección radialmente hacia dentro y axialmente descendente. El deflector 846 incluye adicionalmente radios 878 que se extienden radialmente hacia dentro desde la pared 844 exterior y un cubo 857 conectado a la pared 844 exterior por los radios 878. La separación circunferencial de los radios 878 puede ser tal que se establezcan espacios circunferenciales o aberturas 880 entre los radios 878 sin superposición circunferencial de los radios 878. El cubo 857 puede ser troncocónico con un diámetro menor en un extremo ascendente y un diámetro mayor en un extremo descendente. El deflector 846 también puede incluir salientes 892 que se extienden en un ángulo distinto de cero con respecto a un plano establecido por los radios y/o con un ángulo distinto de cero con respecto al eje longitudinal A del envase 800. Una o más características de acoplamiento de tapón 872, por ejemplo, espigas pueden extenderse desde el extremo descendente del cubo 857 en dirección descendente.

Durante el uso, la bebida puede fluir hacia el extremo abierto ascendente del aireador 814, contactar con el primer embudo 850, el cubo 857, los salientes 892 y los radios 878, fluyen a través de los espacios 880 entre los radios 878 y fluyen sobre el segundo embudo 890 fuera del extremo abierto descendente del aireador 814. El primer embudo 850 puede dirigir el flujo de bebida radialmente hacia dentro, el cubo 857 y/o los salientes 892 pueden dirigir el flujo de bebida radialmente hacia fuera y el segundo embudo 890 puede dirigir el flujo de bebida radialmente hacia dentro. Por lo tanto, la bebida puede fluir en una dirección alejada del extremo cerrado de la botella 310 desde una ubicación ascendente del aireador 814 a lo largo de la superficie 328 interior de la botella 310, puede ser dirigida o constreñida por el aireador 814 para fluir en direcciones radialmente hacia adentro y hacia fuera alejándose de y hacia la superficie 328 interior de botella y a lo largo del aireador 814 en una dirección hacia el extremo 332 abierto, y puede extenderse fuera del aireador 814 para fluir hacia la superficie 328 interior del cuello 324 de botella.

De acuerdo con otra realización, un método para producir un envase de bebida incluye formar una botella e insertar un aireador en la botella.

La botella puede formarse de cualquier manera adecuada. La botella incluye una base, una pared lateral que se extiende desde la base, un hombro que se extiende desde la pared lateral y un cuello que se extiende desde el hombro e incluye un extremo abierto que tiene una superficie final, un interior y una superficie interior.

En un ejemplo, la botella de vidrio se puede fabricar en una operación de fabricación de prensado y soplado, en donde se coloca una carga de vidrio fundido o una gota en un molde en blanco y se mueve un émbolo dentro del molde en blanco para formar la gota de vidrio fundido contra las superficies interiores del molde en bruto. La preforma o parison de vidrio se retira entonces del molde en blanco y se coloca en un molde de soplado, en el que el cuerpo del parison y una parte principal del cuello son estirados por gas de soplado (normalmente aire) contra las superficies internas del molde de soplado mientras que el acabado del cuello permanece en la geometría formada en el molde en bruto.

En otro ejemplo, la botella de vidrio puede formarse en una operación de fabricación de prensado y soplado, en donde una gota de vidrio se carga en un molde de parison invertido que tiene anillos de cuello en su extremo inferior, se aplica un deflector al extremo superior abierto del molde de parison y se aplica una presión de soplado de sedimentación a la gota de vidrio para forzar el vidrio fundido dentro de la cavidad definida por los anillos de cuello. Posteriormente, se aplica una presión de soplado contra el agujero de los anillos de cuello para soplar la gota de



vidrio en contacto íntimo con las paredes del molde de parison y formar un parison que tiene un interior hueco. El deflector es entonces retirado, el molde de parison abierto, y el parison invertido es transferido a una posición vertical por los anillos de cuello donde está encerrado dentro del molde de soplado cerrando dos mitades de molde de soplado sobre el mismo.

- 5 El aireador se puede insertar en la botella de manera que el aireador esté dispuesto completamente dentro del interior del cuello de la botella y espaciado axialmente de la superficie extrema del cuello de la botella. El aireador puede acoplarse a un tapón en donde el tapón y el aireador se insertan en la botella conjuntamente. El aireador puede incluir un aireador y/o un embudo o un vertedor.

- 10 Por lo tanto, se ha descrito un envase y un método relacionado que satisface plenamente todos los objetos y objetivos anteriormente expuestos. La descripción ha sido presentada junto con varias realizaciones ilustrativas, y se han discutido modificaciones y variaciones adicionales. Otras modificaciones y variaciones se sugerirán fácilmente a las personas con experiencia ordinaria en la técnica a la vista de la discusión anterior.

**REIVINDICACIONES**

1. Un envase (100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800) de bebida que incluye:
  - una botella (110, 210, 310) que incluye una base (116), una pared (120) lateral que se extiende desde la base, un hombro (122) que se extiende desde la pared lateral, y un cuello (124, 224, 324) que define un eje, que se extiende desde el hombro e incluye un interior (126), una superficie interior (128, 228, 328) y una boca (130) que tiene una superficie de extremo (134); y
  - un aireador (114, 214, 314, 414, 514, 614, 714, 814) separado de la botella, que se extiende a través del interior del cuello de la botella, y dispuesto totalmente dentro del interior del cuello y separado axialmente de la superficie extrema de la boca de la botella, e incluye un extremo (140, 540) de entrada para la bebida que fluye por gravedad a través del cuello de la botella, un extremo (142, 242, 442, 542, 642, 742) de salida para la bebida que se dispensa desde la botella y que está espaciado axialmente desde el extremo de entrada, una pared (144, 244, 344, 444, 544, 644, 744, 844) exterior en contacto con la superficie interior del cuello de la botella y en donde el aireador está construido con aberturas para permitir que el aire de ventilación penetre en el interior de la botella cuando se dispensa la bebida, caracterizado porque el aireador comprende un deflector (146, 446, 546, 646, 746, 846) dispuesto radialmente hacia dentro de la pared exterior y axialmente entre los extremos de entrada y salida, comprendiendo el deflector una o más de dichas aberturas (152, 252, 480, 580, 664, 752a, 752b, 752c, 752d, 880) de manera que, cuando la botella se inclina a un ángulo adecuado, la bebida que fluye en una dirección descendente se dirigirá a un flujo radialmente hacia dentro alejándose de la superficie (328) interior de la botella y a lo largo del aireador, y se expandirá lejos del aireador hacia la superficie (328) interior del cuello de la botella, y se mezclará con el aire de ventilación que se introduce en el extremo de entrada y en el interior de la botella y la bebida se aireará a medida que fluye a través del aireador desde el extremo de entrada hasta el extremo de salida del aireador.
2. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde la botella incluye una característica (268, 368) de retención de aireador integral con la superficie interior del cuello de la botella.
3. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde el aireador se retiene dentro del cuello de la botella por ajuste de fricción entre la pared exterior del aireador y la superficie interior del cuello de la botella.
4. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde el aireador es un artículo unitario de fabricación.
5. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde el aireador incluye un cubo (457, 557, 857) conectado a la pared exterior por el deflector.
6. El envase de bebida según la reivindicación 5, en donde el deflector incluye una pluralidad de aspas (478) circunferencialmente espaciadas que tienen forma helicoidal con lados excitados.
7. El envase de bebida según la reivindicación 5, en donde el deflector incluye una pluralidad de aspas (578) espaciadas circunferencialmente, el cubo está dispuesto en el extremo descendente y las aspas tienen forma de aspa con lados que se extienden radialmente y lados en forma de incurvación.
8. El envase de bebida según la reivindicación 5, en donde el deflector incluye una pluralidad de aspas (878) espaciadas circunferencialmente, el cubo está dispuesto entre los extremos ascendente y descendente y las aspas tienen forma de radios.
9. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde el deflector incluye un conducto (148, 348) dispuesto radialmente hacia dentro de la pared exterior, y una pared (150) transversal que se extiende transversalmente entre el conducto y la pared exterior e incluye dichas aberturas (152, 252), y en donde la pared transversal es un embudo troncocónico con un diámetro menor espaciado axialmente del extremo ascendente del aireador.
10. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde el deflector incluye un conducto (148, 348) dispuesto radialmente hacia dentro de la pared exterior, y una pared (150) transversal que se extiende transversalmente entre el conducto y la pared exterior e incluye dichas aberturas (152, 252), y en donde el conducto incluye otras aberturas (164) que se extienden radialmente a su través y el deflector se extiende transversalmente a través del conducto de aireador y corta las aberturas del conducto de aireador.
11. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde el deflector incluye una pared (648) troncocónica que se extiende en una dirección radialmente hacia dentro y axialmente ascendente desde la pared exterior del aireador e incluye una abertura (658) central y una pluralidad de dichas aberturas (664) dispuestas radialmente hacia fuera de la abertura central.
12. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde el deflector incluye una pluralidad de paredes (750a, 750b, 750c, 750d) transversales extendiéndose radialmente hacia dentro desde la pared exterior y en donde al

menos una de las paredes incluye dichas aberturas (752a, 752b) desalineadas con respecto a otra pluralidad de dichas aberturas (752c, 752d) de al menos una de las otras paredes transversales.

5 13. El envase de bebida según la reivindicación 1, en donde el deflector incluye un cubo (857) conectado a la pared externa por otra porción del deflector que incluye radios (878), y en donde otra parte del deflector incluye salientes (892) que se extienden en un ángulo distinto de cero con respecto a un plano establecido por los radios y con un ángulo distinto de cero con respecto al eje longitudinal (A) del envase.

14. Un método para producir un envase (100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800) de bebida que incluye:

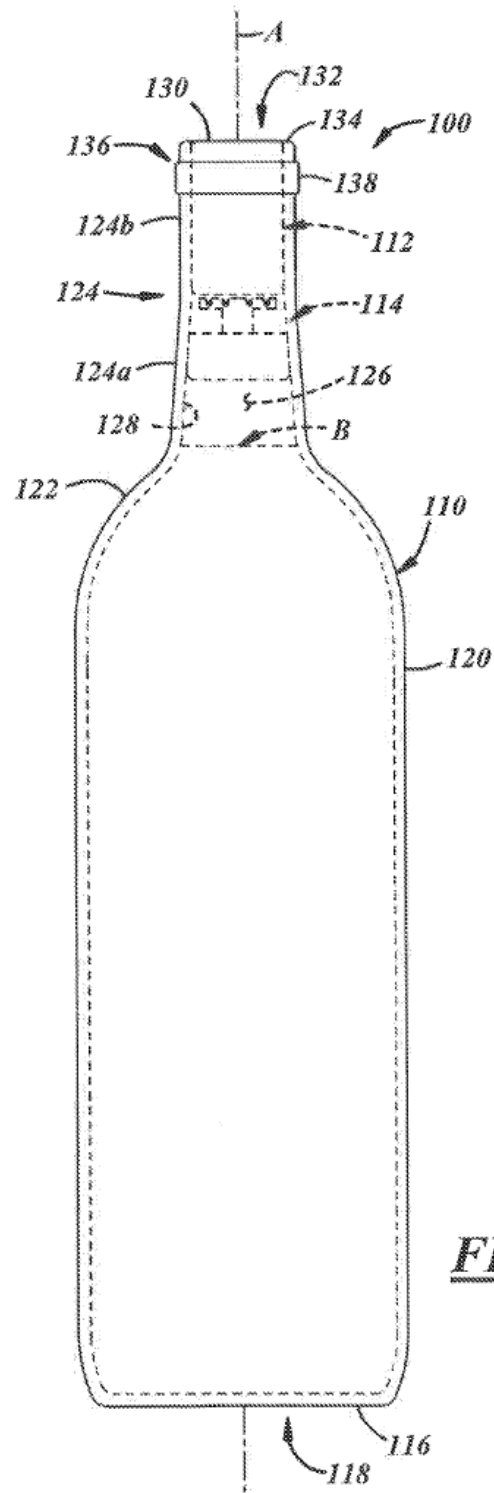
10 formar una botella (110, 210, 310) que incluye una base (116), una pared (120) lateral que se extiende desde la base, un hombro (122) que se extiende desde la pared lateral, y un cuello (124, 224, 324) que define un eje y que se extiende desde el hombro e incluye un extremo (132, 232, 332) abierto que tiene una superficie (134) extrema, un interior (126) y una superficie (128, 228, 328) interior; e

15 insertar un aireador (114, 214, 314, 414, 514, 614, 714, 814) en la botella de manera que el aireador esté dispuesto completamente dentro del interior del cuello de la botella y espaciado axialmente de la superficie extrema de la boca de la botella, y se extiende a través del interior del cuello de la botella, donde el aireador incluye un extremo de entrada (140, 540) para la bebida que fluye por gravedad a través del cuello de la botella, un extremo de salida (142, 242, 442, 542, 642, 742) para la bebida que se dispensa desde la botella y que está espaciado axialmente desde el extremo de entrada, una pared exterior (144, 244, 344, 444, 544, 644, 744, 844) en contacto con la superficie interior del cuello de la botella, en donde el aireador está construido con aberturas para permitir que el aire de ventilación entre en el interior de la botella cuando se distribuye la bebida y en donde un deflector (146, 446, 546, 646, 746, 846) está dispuesto radialmente hacia dentro de la pared exterior y axialmente entre los extremos de entrada y salida, incluyendo el deflector dichas aberturas (152, 252, 480, 580, 664, 752a, 752b, 752c, 752d, 880) de manera que, cuando la botella se inclina a un ángulo adecuado, la bebida que fluye en una dirección descendente se dirigirá a un flujo radialmente hacia dentro alejándose de la superficie (328) interior de la botella y a lo largo del aireador, y se expandirá lejos del aireador hacia la superficie interior (328) del cuello de la botella, y se mezclará con el aire de ventilación que se introduce en el extremo de entrada y en el interior de la botella y la bebida se aireará a medida que fluye a través del aireador desde el extremo de entrada hasta el extremo de salida del aireador.

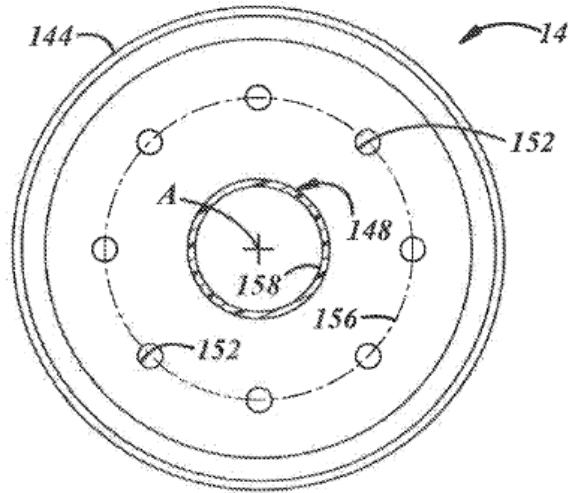
20

25

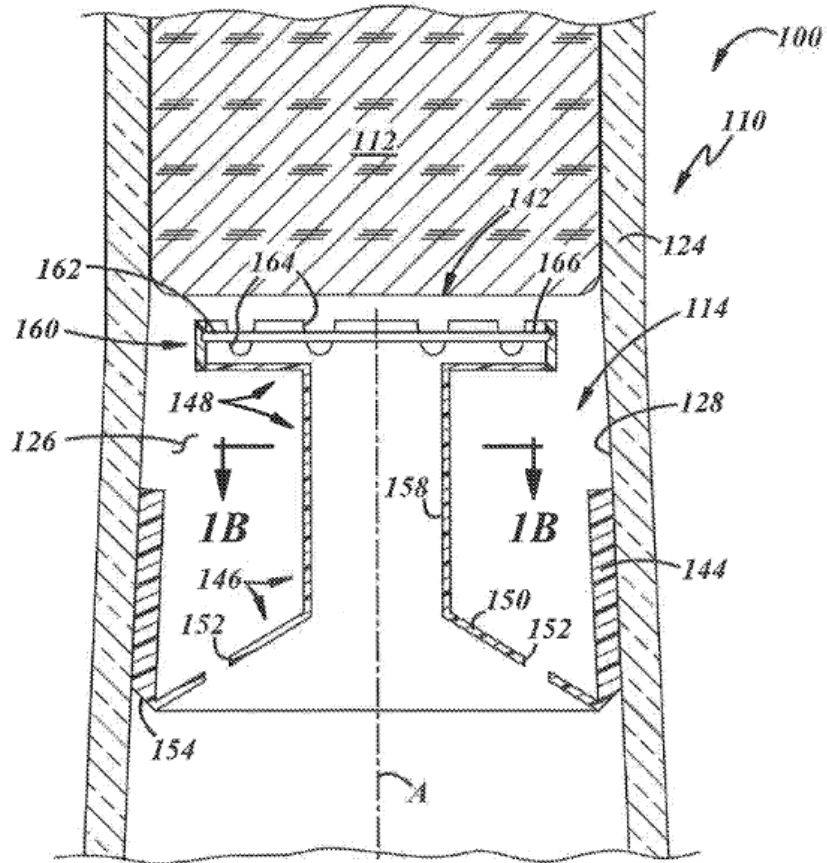
15. Método según la reivindicación 14, en donde la etapa de inserción incluye el aireador acoplado a un tapón (112) en donde el tapón y el aireador se insertan en la botella conjuntamente.



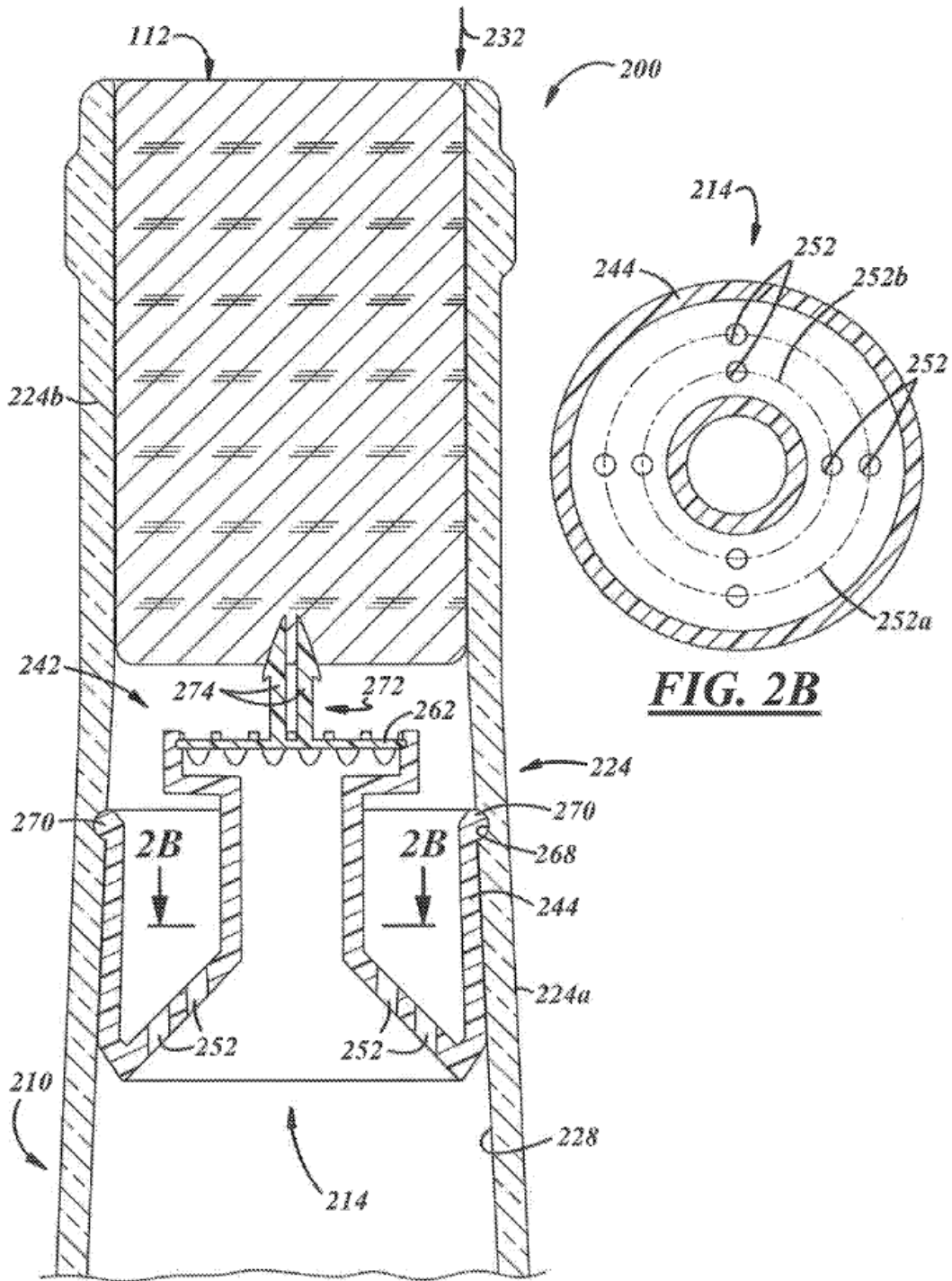
**FIG. 1**



**FIG. 1B**

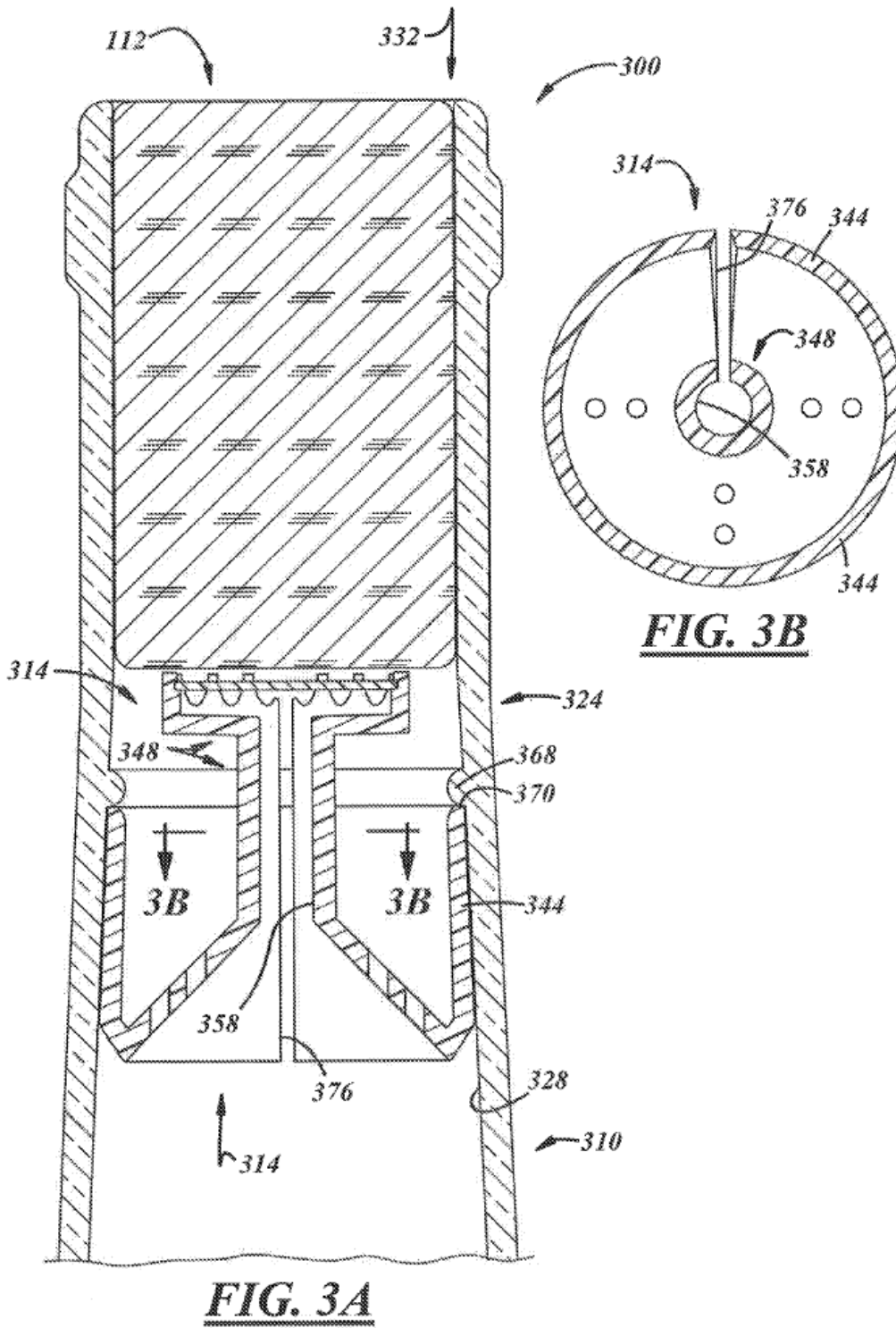


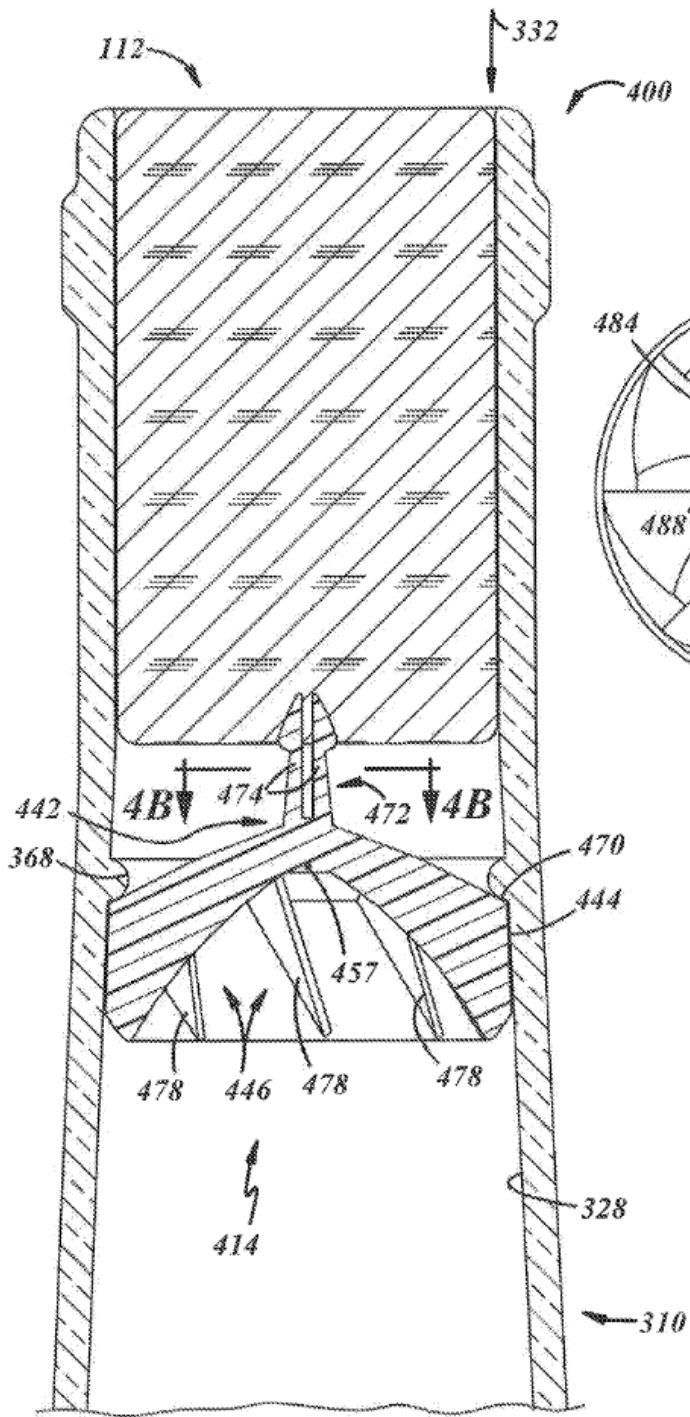
**FIG. 1A**



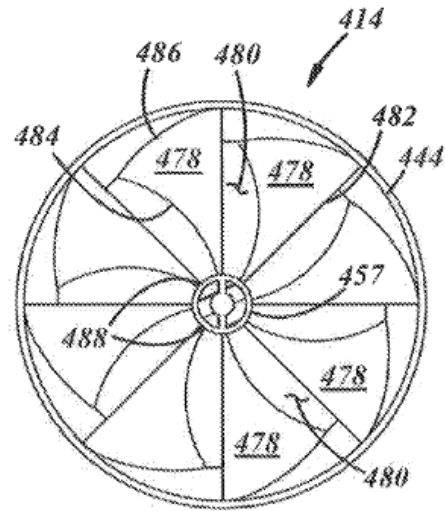
**FIG. 2A**

**FIG. 2B**





**FIG. 4A**



**FIG. 4B**





