

BOTELLA QUE TIENE UNA O MÁS PROYECCIONES INTERNAS

[0001] La presente divulgación se dirige a envases y, más particularmente, a botellas.

Antecedentes y Resumen de la Divulgación

[0002] Normalmente las botellas incluyen una base, un hombro, un cuerpo que se extiende entre la base y el hombro, y un cuello que se extiende del hombro y que tiene un terminado de cuello. Las botellas de este tipo de construcción pueden usarse para el envasado de productos líquidos incluyendo, por ejemplo, pero sin limitación, cerveza, soda, jugo, vino, etc., entre potencialmente otros productos de bebidas y no bebidas. Dependiendo del contenido particular de la botella (v.g., la bebida particular), el sabor del contenido puede realizarse introduciendo un pedazo de fruta, por ejemplo, una rebanada o un casco de un cítrico (v.g., un limón, una naranja, u otro tipo de cítrico), en la botella. Más específicamente, un consumidor puede introducir un pedazo de fruta en la botella a través de un orificio o boca del terminado de cuello.

[0003] Un objeto general de la presente divulgación, de acuerdo con un aspecto de la divulgación, es proporcionar una botella que maximiza la cantidad de jugo que se exprime de la fruta a medida que esta se introduce en la botella y se mueve a través del terminado de cuello y el cuello de la botella.

[0004] La presente divulgación incorpora un número de aspectos que pueden implementarse separadamente unos de otros, o en combinación entre sí.

[0005] Una botella, de acuerdo con un aspecto de la divulgación, comprende un cuello que incluye un eje longitudinal que se extiende a través de la misma, un terminado de cuello, y una superficie interior enfrentada radialmente. El cuello incluye además una o más proyecciones internas que se proyectan en una dirección radialmente hacia adentro de la superficie

interior y sobresalen (*overlapping*) axialmente de por lo menos una porción del terminado de cuello.

[0006] De acuerdo con otro aspecto de la divulgación, se provee una botella que comprende un cuello que incluye un eje longitudinal que se extiende a través de la misma, un terminado de cuello, una superficie selladora enfrentada axialmente, y una superficie interior enfrentada radialmente. El cuello incluye asimismo una pluralidad de proyecciones internas que se proyectan en una dirección radialmente hacia adentro de la superficie interior y sobresalen axialmente por lo menos de una porción del terminado de cuello. Por lo menos una de la pluralidad de proyecciones termina en un punto que está a una distancia predeterminada por debajo de la superficie selladora del cuello y que se alinea axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello.

[0007] De acuerdo con un aspecto adicional de la divulgación, se provee una botella que comprende un cuello que incluye un eje longitudinal que se extiende a través de la misma, un terminado de cuello, y una superficie interior enfrentada radialmente. El cuello incluye igualmente una pluralidad de proyecciones internas que se proyectan en una dirección radialmente hacia adentro de la superficie interior y sobresalen axialmente de por lo menos una porción del terminado de cuello. Aún más, el cuello incluye una pluralidad de surcos internos que se extienden en una dirección radialmente hacia afuera y axialmente a lo largo de la superficie interior de cuello y sobresalen axialmente por lo menos de una porción del terminado de cuello. Cada uno de la pluralidad de surcos se dispone adyacente a por lo menos una de la pluralidad de proyecciones.

Breve Descripción de los Dibujos

[0008] La divulgación, junto con sus objetos, características, ventajas y aspectos adicionales, se entenderá mejor a partir de la siguiente descripción, las reivindicaciones adjuntas y los dibujos acompañantes, en los cuales:

[0009] FIG. 1 es una vista frontal, en elevación, de una botella que

incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0010] FIG. 2 es una vista en perspectiva, fragmentaria, ampliada, de la botella de FIG. 1;

[0011] FIG. 3A es una vista en sección transversal, ampliada, de una porción del cuello de la botella de FIG. 2, tomada a lo largo de la línea **3A** de la misma;

[0012] FIG. 3B es una vista en sección transversal, ampliada, de otra porción del cuello de la botella de FIG. 1, tomada a lo largo de la línea **3B** de la misma;

[0013] FIG. 3C es una vista en sección transversal de la botella que incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con otra modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0014] FIG. 3D es una vista en sección transversal, fragmentaria, ampliada, de una porción de la botella de FIG. 3C, tomada a lo largo de la línea **3D** de la misma;

[0015] FIG. 3E es una vista frontal, en elevación, de una botella de acuerdo con otra modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0016] FIG. 4 es una vista frontal, en elevación, de un émbolo de prensado-y-soplado de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0017] FIG. 5 es una vista en sección transversal, en elevación, fragmentaria, de una botella que incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con otra modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0018] FIG. 6 es una vista frontal, en elevación, de un émbolo de

soplado-y-soplado de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0019] FIG. 7 es una vista en sección transversal, en elevación, fragmentaria, de una botella que incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con una modalidad adicional ilustrativa de la presente divulgación;

[0020] FIG. 8A es una vista fragmentaria, en perspectiva, de una botella que incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con todavía otra modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0021] FIG. 8B es una vista en sección transversal de la botella de FIG. 8A;

[0022] FIG. 9A es una vista fragmentaria, en perspectiva, de una botella que incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con todavía otra modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0023] FIG. 9B es una vista en sección transversal de la botella de FIG. 9A;

[0024] FIG. 10A es una vista fragmentaria en perspectiva de una botella que incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con todavía otra modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0025] FIG. 10B es una vista en sección transversal de la botella de FIG. 10A;

[0026] FIGS. 11 a 33 son vistas en sección transversal de botellas que incluyen cuellos que tienen una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con otras modalidades ilustrativas de la presente divulgación;

[0027] FIGS. 34A-34E son vistas esquemáticas de un proceso de prensado-y-soplado y las herramientas (*tooling*) de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0028] FIGS. 35A-35E son vistas esquemáticas de un proceso de soplado-y-soplado y las herramientas de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación.

[0029] FIG. 36 es una vista frontal, en elevación, de una botella de boca ancha que incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0030] FIG. 37 es una vista superior, en planta, de la botella ilustrada en FIG. 36;

[0031] FIG. 38 es una vista en perspectiva de otro ejemplo de una botella de boca ancha que incluye un cuello que tiene una pluralidad de proyecciones internas de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0032] FIGS. 39-41 son vistas en sección transversal de modalidades alternas de la botella ilustrada en FIG. 38;

[0033] FIG. 42 es una vista frontal, en elevación, de todavía otro ejemplo de una botella de boca ancha que incluye un cuello, que exhibe una pluralidad de proyecciones internas, y una cavidad formada allí de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación;

[0034] FIG. 43 es una vista frontal en elevación, fragmentaria, ampliada, de la botella de FIG. 42; y

[0035] FIG. 44 es una vista fragmentaria en perspectiva, ampliada, de la botella de FIG. 42.

Descripción Detallada

[0036] FIG. 1 ilustra una botella **20** de acuerdo con una modalidad ilustrativa de la presente divulgación, que incluye un cuerpo de botella **22**, una base cerrada **24** que termina en una porción inferior del cuerpo **22**, un hombro **26** que se extiende de una porción superior del cuerpo **22**, y un cuello de botella **28**, que se extiende a lo largo de un eje central longitudinal **A** de la botella **20** desde el hombro **26** a un labio de botella o superficie selladora enfrentada axialmente **38** (FIGS. 2 y 3). El cuello **28** incluye un terminado de cuello **32** que tiene una o más características sobre el mismo para el acoplamiento de un cierre deseado (no mostrado). Por ejemplo, el cuello **28** puede incluir una pestaña de sellado (*capping flange*) **31** y una o más roscas o segmentos roscados **33** para cooperar con roscas correspondientes en un tipo roscado de cierre. Tal como se emplea aquí, el término segmento roscado incluye una rosca o segmento roscado completo, parcial, múltiple, y/o interrumpido. En su lugar, el terminado de cuello **32** puede incluir una corona sobre el mismo para acoplamiento con un tipo de fruncido (*crimping type*) de cierre, o cualesquiera otras características de cierre apropiadas. El terminado de cuello **32** incluye además una boca **39** adyacente a la superficie selladora enfrentada axialmente **38** (mostrada mejor en FIG. 2).

[0037] La botella **20** puede ser una botella de cuello largo que tiene una altura total **34**, y el cuello **28** (incluyendo el terminado de cuello **32**) que tiene una altura de cuello **36**. Para efectos de la presente divulgación, el término “botella de cuello largo” se define como una botella en la cual la altura **36** del cuello de la botella es por lo menos 25% de la altura total de la botella **34**. En modalidades ilustrativas de la presente divulgación, la altura de cuello **36** está en el intervalo de 33% a 40% de la altura de la botella **34**. Las alturas **34**, **36** pueden medirse con respecto a la superficie selladora **38**, que termina axialmente el cuello **28** y el terminado de cuello **32**. Asimismo, la botella **20** puede ser una botella de cuello estrecho, que tiene un diámetro de rosca (denominado dimensión "T") o un diámetro de corona (denominado dimensión "A") no superior a 38 mm. El cuello **28** y el terminado de cuello **32** puede tener superficies externas que son circulares en sección transversal. En una modalidad y, como se describirá con mayor detalle más adelante, la

botella **20** puede ser también una botella de boca ancha, en donde el diámetro interior del terminado de cuello **32**, próximo a la boca **39**, es mayor que, por ejemplo, 26 mm. En tal modalidad, el diámetro interior del terminado de cuello **32** puede estrecharse progresivamente a medida que el terminado de cuello **32** se extiende de la boca **39** en una dirección axial alejada de la superficie selladora **38**, de tal manera que por lo menos una porción del cuello **28** y/o el terminado de cuello **32** tiene una forma de embudo o una forma cónica.

[0038] La botella **20** es una construcción formada integralmente, de una sola pieza, preferiblemente una construcción de vidrio, metal, o plástico. (El término “construcción formada integralmente” no excluye construcciones de vidrio estratificado moldeadas integralmente, de una sola pieza, del tipo divulgado por ejemplo en la Patente de los Estados Unidos 4,740,401, o botellas de vidrio o metal de una sola pieza, a la cual se agrega otra estructura luego de la operación de conformado de la botella). Las botellas de vidrio de cuello largo pueden fabricarse por operaciones de fabricación de prensado-y-soplado y/o soplado-y-soplado, o por cual(es)quiera otra(s) técnica(s) apropiada(s).

[0039] De acuerdo con la presente divulgación, y como se describe en la Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie n.º 13/709,288, presentada el 10 de diciembre de 2012 (Expediente del Cesionario n.º 19145), cedida al cesionario de la misma, e incorporada aquí por referencia en su totalidad, el cuello de la botella **28** puede incluir una o más superficies interiores o internas, enfrentadas radialmente, distanciadas circunferencialmente, no circulares, **29** (mostradas en FIG. 3A). Por ejemplo, por lo menos una característica axial interna se forma en el cuello de la botella **28** para afectar el flujo de líquido a través del cuello de la botella **28**, y el interior de cuello **30** de la misma, en particular, durante la acción de servir el producto (*dispensing*). En una modalidad, por lo menos una porción del cuello **28** adyacente a, radialmente hacia adentro de, y/o correspondiente axialmente al terminado de cuello **32**, incluye superficies internas no circulares **29**. Además de afectar el flujo a través del cuello de la botella **28**, las mismas y/o una o más características axiales diferentes formadas en el

cuello de la botella **28** pueden configurarse o adaptarse también para escariar o raspar un pedazo de fruta, por ejemplo, una rebanada o casco de un cítrico (v.g., un limón, una naranja, u otro tipo de cítrico) a medida que se introduce en la botella **20** y se mueve a través del terminado de cuello **32** y el cuello **28**, maximizando en esa forma la cantidad de jugo que se exprime del pedazo de fruta. En cualquier caso, y como se discutirá con mayor detalle más adelante, la(s) característica(s) axial(es) puede(n) formarse por características correspondientes de un émbolo de prensado-y-soplado o un émbolo de soplado-y-soplado, y no requiere(n) el uso de características correspondientes en moldes esbozadores o de soplado (*blank or blow molds*) o en anillos de cuello. En consecuencia, pueden usarse moldes esbozadores convencionales, moldes de soplado, y/o anillos de cuello, en conjunción con el(los) émbolo(s) divulgado(s).

[0040] En la modalidad de FIGS. 1-3B, el cuello de la botella **28** es acanalado. Por ejemplo, la característica axial interna toma la forma de una pluralidad de surcos internos **40** que se extienden axialmente a lo largo del eje **A** que forma el eje central de la botella **20**. Los surcos **40** se forman en la superficie interior **29** de la botella **20** de manera que se extiendan radialmente hacia afuera, como opuestos a proyecciones formadas en la superficie interior **29** de la botella **20** que sobresalen radialmente hacia adentro. Los surcos **40** pueden ser sustancialmente idénticos y estar a una distancia angular o circunferencial uniforme unos de otros. A medida que un producto líquido, tal como cerveza, soda u otra bebida se sirve de la botella **20** fuera del interior de cuello **30**, los surcos **40** promueven la salida (*venting*) de gas en y/o fuera de la botella **20**. La salida mejorada de gas implica un mayor caudal de líquido fuera de la botella **20**, por ejemplo, hasta un 10% mejor.

[0041] En una modalidad, la característica axial puede incluir o comprender adicional o alternativamente una o más proyecciones **46** que se extienden axialmente a lo largo del eje **A** de la botella **20**. Las proyecciones **46** pueden designarse por un sinnúmero de diferentes nombres y/o tomar cualquier número de formas, por ejemplo, estrías, protuberancias, filetes, lóbulos, nervaduras, acanaladuras, etc. Las proyecciones **46** pueden

formarse en o sobre la superficie interior **29** de la botella **20** y el cuello **28** de la misma, en particular, de manera que se proyecten radialmente hacia adentro al interior de cuello **30**. Cada proyección **46** tiene una porción extrema radialmente más profunda que puede tener un tipo determinado de radio (*radiused*) o ser redondeada, o alternativamente, puede ser puntiaguda o tener un filo cortante (es decir, los costados laterales, que se proyectan radialmente, de la proyección **46** convergen o terminan en una punta para formar un extremo puntiagudo de la proyección **46**). Además, en una modalidad, cada una de las proyecciones **46** puede tener un ancho y una profundidad constantes en toda su longitud; mientras que en otras modalidades, el ancho y/o la profundidad de la una o más proyecciones **46** pueden variar de un extremo de la proyección **46** al otro (v.g., el ancho y/o la profundidad pueden aumentar o disminuir progresivamente).

[0042] En un caso en donde la característica axial incluye tanto uno o más surcos **40** como una o más proyecciones **46**, el(los) surco(s) **40** y la proyección (proyecciones) **46** puede(n) disponerse de tal manera que cada surco **40** sea adyacente a por lo menos una proyección **46**, y viceversa. Donde hay una pluralidad de surcos **40**, cada par de surcos adyacentes **40** puede tener una proyección intermedia **46** dispuesta entre los surcos **40**. Al igual que con los surcos **40** descritos más arriba, las proyecciones **46** pueden ser sustancialmente idénticas en tamaño y/o forma y situarse en una distancia circunferencial angular uniforme unas de otras. Alternativamente, las proyecciones **46** pueden no ser idénticas en tamaño o forma, y/o pueden estar distanciadas de manera no uniforme. En cualquier caso, a medida que un pedazo de fruta se introduce en la botella **20** y se mueve a través del terminado de cuello **32** y el cuello **28**, las proyecciones **46** sirven para escariar o raspar la fruta, maximizando así la cantidad de jugo que se exprime de ella y guiándola a través del interior de cuello **30**.

[0043] En una modalidad, la configuración de los surcos **40** y/o las proyecciones **46** es de tal manera que el área superficial del orificio del interior de cuello **30** es sustancialmente la misma que sería para una botella convencional que, por lo demás, es idéntica a la botella **20**, excepto por los surcos **40** y/o las proyecciones **46**. Las botellas de cuello largo

convencionales tienen cuellos e interiores de cuello que son típicamente cilíndricos o cónicos y, en cualquier caso, circulares en sección transversal. Los cuellos de botella se especifican por una denominada dimensión "I" que es un diámetro interior principal del interior de cuello y dimensiones denominadas "E" y "T" que son diámetros exteriores principales del terminado de cuello y las roscas, respectivamente. Tal como se emplea aquí, la terminología interior de cuello circular significa en forma circular en sección transversal perpendicular al eje de la botella **A**, e ininterrumpido en toda su circunferencia.

[0044] Tal como se ilustra en FIGS. 3A y 3B, la botella **20** tiene un interior de cuello no circular con un diámetro interior principal **I'** que es mayor que un diámetro interior principal **I** de un interior de cuello circular de una botella convencional, la cual es por lo demás idéntica a la botella **20** excepto por los surcos **40** y las proyecciones **46**. Sin embargo, el terminado de cuello circular **32** y las roscas **33** tienen dimensiones "E" y "T" que son sustancialmente las mismas que la botella convencional. Tal como se emplea aquí, el término sustancialmente significa dentro de las tolerancias de fabricación usadas comúnmente en la tecnología. En consecuencia, la pared del cuello **28** y el terminado de cuello **32** pueden ser ambas más delgadas o más gruesas que el espesor de las botellas convencionales.

[0045] Con referencia ahora a FIGS. 3C y 3D, una botella **320** incluye un cuello **328** con un terminado de cuello **332** que comprende una pestaña de sellado **331**, una corona **333**, y una superficie extrema axial o labio **338**. La botella **320** incluye asimismo un interior de cuello **330** que es acanalado para incluir una pluralidad de surcos **340**. En una modalidad, los surcos **340** se extienden en todo el recorrido, o sustancialmente en todo el recorrido, al labio o superficie **338**. En otra modalidad, sin embargo, los surcos **340** se extienden axialmente hacia el labio **338** pero pueden detenerse a corta distancia del mismo. Por ejemplo, una cavidad axial (*axial gap*) puede proveerse entre el labio **338** y los extremos axiales de los surcos **340**. De igual modo, puede proveerse un escalón o paso **339** axial y radialmente entre el labio **338** y los extremos axiales de los surcos **340**. De manera análoga, puede proveerse una porción cilíndrica **341** axialmente entre los extremos

axiales de los surcos **340** y el paso **339**. En cualquier caso, en una modalidad, uno o más de los surcos **340** pueden extenderse axialmente a lo largo de la superficie interior de cuello **328** y sobresalir axialmente de por lo menos una porción del terminado de cuello **332** de tal manera que por lo menos una porción de uno o más de los surcos **340** pueda alinearse axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **332**.

[0046] En una modalidad, el cuello **328** puede incluir adicional o alternativamente una o más proyecciones **346** que se proyectan radialmente hacia adentro en el interior de cuello **330** de la superficie interior de cuello. Al igual que con los surcos **340**, las proyecciones **346** pueden extenderse en todo el recorrido al labio o superficie **338**, o alternativamente, pueden extenderse axialmente hacia el labio o superficie **338** pero detenerse a corta distancia del mismo. Además, una o más de las proyecciones **346** pueden extenderse axialmente a lo largo de la superficie interior de cuello **328** y sobresalir axialmente por lo menos de una porción del terminado de cuello **332** de tal manera que por lo menos una porción de una o más de las proyecciones **346** puede alinearse axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **332**. En tal modalidad, una o más de las proyecciones **346** pueden terminar en un punto que está a una distancia axial predeterminada debajo del labio o superficie selladora **338** y que puede alinearse axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **332**. Por ejemplo, las proyecciones **346** pueden terminar en un punto que se localiza entre la superficie selladora **338** y la pestaña de sellado **331**, y en una modalidad ilustrativa, en un punto localizado entre la pestaña de sellado **331** y la corona **333** (como se muestra en FIG. 3E). Más particularmente en una modalidad ilustrativa, la(s) proyección(proyecciones) **346** puede(n) terminar en un punto que está 5-15 mm (v.g., 0,635-1,27 cm) por debajo del labio o superficie selladora **338**. Aunque se ha provisto expresamente un intervalo de distancia axial particular, definido más arriba, se entenderá por los expertos en la materia que el intervalo provisto incluye todos sus intervalos y subintervalos, y que distancias e intervalos distintos de los provistos expresamente aquí permanecen dentro del espíritu y el ámbito de la presente divulgación.

[0047] En cualquier caso, en una modalidad en donde las proyecciones **346** se detienen a corta distancia del labio o superficie **338**, se puede crear o proveer una cavidad axial entre la superficie selladora **338** y los extremos axiales de las proyecciones **346**. Al igual que con la modalidad descrita más arriba, puede proveerse axial y radialmente un escalón o paso **339** entre el labio o superficie **338** y los extremos axiales de las proyecciones **346**. De manera análoga, puede proveerse una porción cilíndrica **341** axialmente entre los extremos axiales de las proyecciones **346** y el paso **339**. En cualquier caso, la cavidad axial formada entre el labio o superficie **338** y los extremos axiales de las proyecciones **346** proporciona tanto una entrada (*lead-in*) para la introducción de un pedazo de fruta a la botella **320**, como un área en el cuello de la botella **328** en donde puede acumularse jugo de un pedazo de fruta introducido, de modo que pueda drenar al interior de cuello **330** en lugar de correr sobre el labio o superficie **338** y, en consecuencia, por fuera de la botella **320**, como puede ocurrir con las botellas convencionales.

[0048] En una modalidad ilustrativa, y con referencia a FIG. 4, un émbolo de prensado-y-soplado **150** incluye una base **152** y un cuerpo de moldeado **154** que se extiende de la base y comprende una porción cónica lisa **156** que termina en una punta redondeada **158**, y una porción de moldeado de surcos **160** entre la punta **158** y la base **152**. En un proceso de prensado-y-soplado, el cuerpo de moldeado **154** forma el cuello, el hombro, y las superficies interiores del cuerpo de un boceto (*parison*) usado para formar una botella. En particular, la porción de moldeado de surcos **160** se usa para formar surcos y/o definir proyecciones en el boceto que, en última instancia, se convierten en surcos y proyecciones en una botella luego de que el boceto se sopla en la forma de la botella. En este ejemplo, la porción de moldeado de surcos **160** tiene una porción en sección transversal en forma de signo más (+) o en forma de cruz. Este tipo de geometría puede usarse para producir un interior de cuello de un envase que tiene una forma como la ilustrada en FIG. 15.

[0049] Asimismo en esta modalidad, y de igual modo con referencia a FIG. 5, puesto que el émbolo de prensado-y-soplado **150** (FIG. 4) se extiende en profundidad en el boceto, los surcos **140** y/o las proyecciones **146** pueden

formarse no solo en el interior de cuello de envase **130** sino también en toda la longitud del cuello de la botella **128** y el hombro **126** y parcialmente en el cuerpo de botella **122**. En otras modalidades, la longitud de la porción de moldeado de surcos **160** (FIG. 4) puede seleccionarse para corresponder a una longitud deseada de los surcos y/o las proyecciones en la botella **120**. Por ejemplo, los surcos **140** y/o las proyecciones **146** pueden extenderse parcialmente en el hombro **126**, tan solo parcialmente en el cuello **128** debajo del terminado de cuello de envase **132**, o parcialmente en el terminado de cuello **132**. En consecuencia, la longitud de surco del émbolo es suficiente para formar surcos y/o proyecciones en por lo menos una porción de un interior de cuello **130** correspondientes axial y radialmente al terminado de cuello **132**, y por lo menos una porción del resto del interior de cuello **130** debajo del terminado de cuello **132**.

[0050] En otra modalidad ilustrativa, y con referencia a FIG. 6, un émbolo de soplado-y-soplado **250** incluye una base **252** y un cuerpo de moldeado **254** que se extiende de la base **252** y comprende una porción cónica lisa **256** que termina en una punta redondeada **258**, y una porción de moldeado de surcos **260** entre la punta **258** y la base **252**. En un proceso de soplado-y-soplado, el cuerpo de moldeado **254** forma típicamente apenas una porción interior corta de cuello de un boceto usado para formar una botella. En consecuencia, la porción de moldeado de surcos **260** se usa para formar surcos y/o definir proyecciones en el boceto que, en última instancia, se convierten en surcos y proyecciones en una botella después de que el boceto se sopla en la forma de la botella. En este ejemplo, la porción de moldeado de surcos **260** tiene una forma de sección transversal acanalada. Tal como se emplea aquí, el término sección transversal significa una sección tomada perpendicular a un eje longitudinal. Este tipo de geometría puede usarse para producir un interior de cuello de un envase que tiene una forma como la ilustrada en FIGS. 10A y 10B.

[0051] También en esta modalidad, y con referencia a FIG. 7, puesto que el émbolo de soplado-y-soplado se extiende a poca profundidad en el boceto, se formarán surcos **240** y/o proyecciones **246** en la porción correspondiente del interior de cuello de envase **230** de un cuello de botella

228. En algunas modalidades, la altura y/o la longitud de la porción de moldeado de surcos **260** del cuerpo de émbolo **254** puede configurarse de tal manera que los surcos **240** se extiendan parcialmente en el cuello de envase **228** por lo menos en una porción del interior de cuello **230** que corresponde axial y radialmente a un terminado de cuello **232**.

[0052] En una cualquiera de las dos modalidades, el método y las herramientas (*tooling*) divulgados actualmente pueden producir las características axiales internas más altas o más largas de lo que sería posible con motivos en alto relieve o en bajo relieve (*embossments or debossments*) en un molde esbozador, por ejemplo, como se divulga en la Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos n.º 2010/0264107.

[0053] FIGS. 8A a 33 ilustran varias otras modalidades ilustrativas de botellas de cuello largo que tienen, en ciertos casos, proyecciones que se proyectan radialmente hacia adentro en el interior de cuello. Estas modalidades son similares en muchos aspectos a la modalidad de FIGS. 1 a 7 y numerales iguales entre las modalidades designan generalmente elementos iguales o correspondientes de principio a fin de las varias vistas de las figuras de los dibujos. Por consiguiente, las descripciones de las modalidades se incorporan entre sí y la descripción del asunto común a las modalidades puede no repetirse aquí en términos generales.

[0054] FIGS. 8A y 8B ilustran un cuello de botella **828** que es acanalado para incluir un perfil circunferencial ondulante que tiene veintiún surcos o acanaladuras **840**, y un número igual de proyecciones **846**.

[0055] FIGS. 9A y 9B ilustran un cuello de botella **928** que es acanalado para incluir un perfil circunferencial ondulante que tiene catorce surcos o acanaladuras **940**, y un número igual de proyecciones **946**.

[0056] FIGS. 10A y 10B ilustran un cuello de botella **1028** que es acanalado para incluir un perfil circunferencial ondulante que tiene diez surcos o acanaladuras **1040**, y un número igual de proyecciones **1046**.

[0057] FIG. 11 ilustra un cuello de botella **1128** que es lobulado para incluir un perfil en forma de concha de almeja. Por ejemplo, el perfil en forma de concha de almeja puede tener una primera porción circular **1142**, una segunda porción circular más pequeña **1144**, y lóbulos tangenciales **1140** que conectan las porciones circulares **1142**, **1144**. Los lóbulos tangenciales **1140** pueden ser rectos o curvos y, en una modalidad, pueden comprender proyecciones tales como las descritas en otro lugar más arriba.

[0058] FIG. 12 ilustra un cuello de botella **1228** que es acanalado para incluir un perfil en forma de chavetero o diente de rueda dentada. Por ejemplo, el interior de cuello en forma de diente de rueda dentada incluye siete surcos o acanaladuras **1240**, y un número igual de proyecciones **1246**, pero puede incluir cualquier cantidad apropiada de surcos/acanaladuras y/o proyecciones.

[0059] FIG. 13 ilustra un cuello de botella **1328** que es acanalado para incluir un perfil de forma elíptica. Por ejemplo, el interior de cuello en forma elíptica puede incluir lados largos opuestos **1341** y lados cortos opuestos **1340** que conectan los lados largos opuestos **1341**. Aunque la superficie interna del cuello **1328** puede ser elíptica en sección transversal, la superficie externa del cuello **1328** puede ser circular en sección transversal.

[0060] FIG. 14 ilustra un cuello de botella **1428** que es acanalado para incluir un perfil de forma hexagonal, que incluye vértices **1440**.

[0061] FIG. 15 ilustra un cuello de botella **1528** que es acanalado para incluir un perfil generalmente en forma de cruz y, más particularmente, un perfil en forma de cruz fileteada. Por ejemplo, el interior de cuello en forma de cruz puede incluir dos pares de porciones circulares opuestas **1540** y filetes recurvados/convexos (*excurvate fillets*) **1541** entre las porciones circulares **1540**. En una modalidad, los filetes **1541** pueden comprender proyecciones tales como las descritas en otro lugar más arriba.

[0062] FIG. 16 ilustra un cuello de botella **1628** que es lobulado para incluir un perfil generalmente en forma de insignia (*badge*). Por ejemplo, el

interior de cuello en forma de insignia puede incluir porciones circulares opuestas **1642** y filetes recurvados/convexos **1640** entre las porciones circulares **1642**. En una modalidad, los filetes **1640** pueden comprender proyecciones tales como las descritas en otro lugar más arriba.

[0063] FIG. 17 ilustra un cuello de botella **1728** que es acanalado para incluir un perfil generalmente en forma de cuadrado y, más particularmente, un perfil en forma de cuadrado redondeado. Por ejemplo, el interior de cuello en forma de cuadrado puede incluir dos pares de porciones opuestas incurvadas/cóncavas **1742** y vértices **1740** entre ellas.

[0064] FIG. 18 ilustra un cuello de botella **1828** que es acanalado para incluir un perfil generalmente en forma de pentágono y, más particularmente, un perfil en forma de pentágono redondeado. Por ejemplo, el interior de cuello en forma de pentágono puede incluir cinco lados incurvados/cóncavos **1842** y vértices **1840** entre ellos.

[0065] FIG. 19 ilustra un cuello de botella **1928** que es acanalado para incluir un perfil en forma de ojo de cerradura (*keyway shaped profile*). Por ejemplo el interior de cuello en forma de ojo de cerradura puede incluir una porción circular **1942** y una porción redondeada de ojo de cerradura **1940** que sobresale de la porción circular **1942**. En una modalidad, el(los) punto(s) de unión o transición entre la porción de ojo de cerradura y la porción circular **1942**, **1940** puede(n) comprender o formar una o más proyecciones **1946**.

[0066] FIG. 20 ilustra un cuello de botella **2028** que es acanalado para incluir un perfil en forma de diente de sierra. Por ejemplo el interior de botella en forma de diente de sierra puede incluir veinticinco surcos o acanaladuras **2040**, y un número igual de proyecciones **2046**.

[0067] FIG. 21 ilustra un cuello de botella **2128** que es acanalado para incluir un perfil en forma de sol, por ejemplo, el cual puede incluir diez surcos o acanaladuras **2140**, y un número igual de proyecciones **2146**. En este ejemplo los surcos incluyen vértices agudos, en contraste con los

vértices lisos mostrados en FIGS. 8A - 10B.

[0068] FIG. 22 ilustra un cuello de botella **2228** que es lobulado. Por ejemplo, el interior de cuello de botella lobulado tiene dos pares de lóbulos que se proyectan radialmente hacia adentro, diametralmente opuestos, **2240**. En una modalidad, los lóbulos **2240** pueden comprender proyecciones tales como las descritas en otro lugar más arriba.

[0069] FIG. 23 ilustra un cuello de botella **2328** que es acanalado para incluir lados incurvados/cóncavos **2341** que se intersecan para establecer surcos y acanaladuras diametralmente opuestos **2340** con vértices agudos.

[0070] FIG. 24 ilustra un cuello de botella **2428** que es acanalado para incluir un perfil en forma de ojo de cerradura similar al mostrado en FIG. 19. Por ejemplo, el interior de botella en forma de ojo de cerradura puede incluir una porción circular **2442** y una porción de ojo de cerradura redondeada **2440** que sobresale (*overlapping*) de la porción circular **2442**. En una modalidad, el(los) punto(s) de unión o transición entre la porción de ojo de cerradura y la porción circular **2442**, **2440** puede(n) comprender o formar una o más proyecciones **2446**.

[0071] FIG. 25 ilustra un cuello de botella **2528** que es lobulado para incluir un perfil generalmente en forma de insignia similar al de FIG. 16, pero con lóbulos que se proyectan radialmente hacia adentro, algo menos pronunciados, **2540**. En una modalidad, los lóbulos **2540** pueden comprender proyecciones tales como las descritas en otro lugar más arriba.

[0072] FIG. 26 ilustra un cuello de botella **2628** similar al ilustrado en FIG. 14 y/o FIG. 21, pero con tan solo seis surcos o acanaladuras **2640**, en donde los surcos tienen vértices agudos, y los surcos adyacentes tienen una o más proyecciones **2646** dispuestas entre ellos.

[0073] FIG. 27 ilustra un cuello de botella **2728** que es lobulado. Por ejemplo, el perfil lobulado incluye una porción circular **2742** y un lóbulo **2740** que se proyecta radialmente hacia adentro y que tiene una superficie

recurvada/convexa. En una modalidad, el lóbulo **2740** puede comprender una proyección tal como la descrita en otro lugar más arriba.

[0074] FIG. 28 ilustra un cuello de botella lobulado **2828** similar al de FIG. 27. En esta modalidad, sin embargo, el perfil lobulado incluye un lóbulo más pronunciado **2840**. En una modalidad, el lóbulo **2840** puede comprender una proyección tal como la descrita en otro lugar más arriba.

[0075] FIG. 29 ilustra un cuello de botella **2928** que es acanalado para incluir una forma generalmente rectangular y, más particularmente, un perfil rectangular fileteado. Por ejemplo, el interior de cuello de forma rectangular incluye lados cortos diametralmente opuestos **2942** en lados largos diametralmente opuestos **2941** que conectan los lados cortos **2942** por filetes incurvados/cóncavos **2940**.

[0076] FIG. 30 ilustra un cuello de botella **3028** que es acanalado para incluir un perfil generalmente en forma de arco abovedado y, más particularmente, un perfil en forma de arco abovedado fileteado. Por ejemplo, el interior de cuello en forma de arco abovedado incluye porciones incurvadas/cóncavas opuestas **3041** y una porción recta **3042** que conecta las porciones incurvadas/cóncavas opuestas **3041**, y vértices **3040** entre ellas.

[0077] FIG. 31 ilustra un cuello de botella lobulado **3128** que tiene un par de lóbulos que se extienden radialmente hacia adentro, diametralmente opuestos, **3140**, y un par de lóbulos, que se extienden radialmente hacia adentro, adyacentes, **3139** en un lado de los lóbulos opuestos **3140**. En una modalidad, los lóbulos **3140** y/o los lóbulos **3139** pueden comprender proyecciones tales como las descritas en otro lugar más arriba.

[0078] FIG. 32 ilustra un cuello de botella **3228** que es acanalado para incluir un perfil generalmente en forma de linterna. Por ejemplo, el perfil en forma de linterna puede incluir porciones incurvadas/cóncavas, opuestas diametralmente, **3241** y porciones corona, opuestas diametralmente, **3242** entre y conectando las porciones incurvadas/cóncavas **3241**, y los filetes incurvados/cóncavos **3240**. En una modalidad, el(los) punto(s) de unión o

transición entre las porciones incurvadas/cóncavas y corona **3241**, **3242** pueden comprender o formar una o más proyecciones **3246**.

[0079] FIG. 33 ilustra un cuello de botella **3328** que es acanalado para incluir un perfil generalmente triangular y, más particularmente, un perfil triangular fileteado. Por ejemplo, el interior de cuello triangular incluye tres vértices **3340**, los cuales pueden ser redondeados o fileteados.

[0080] FIGS. 34A-34E ilustran un proceso ejemplar de fabricación de un envase de prensado y soplado y las herramientas [correspondientes], que incluyen un lado esbozador (*a blank side*) (FIGS. 34A-34C), un lado de soplado (FIGS. 34D-34E), y una fase de transferencia entre ellos (FIG. 34D). En el lado esbozador, en FIG. 34A, se ilustra un globo **G** de vidrio fundido que se deja caer en un molde abierto de bocetos o molde esbozador **170**, que comprende un cuerpo de molde esbozador **172**, un anillo de cuello **174**, y el émbolo de prensado y soplado **150**. A renglón seguido, en FIG. 34B, se muestra una placa base (*baffle*) **176** en una posición de cierre del molde esbozador **170**, en donde vidrio fundido **M** se muestra asentado en el fondo del molde esbozador **170** alrededor del émbolo **150**. Posteriormente, en FIG. 34C, el émbolo **150** se muestra en una posición completamente extendida, en donde se forma un boceto **P** alrededor del émbolo **150** dentro del cuerpo de molde esbozador **172**. En la etapa de transferencia, en FIG. 34D, un mecanismo de transferencia **178** invierte el boceto **P** y el anillo de cuello **174**, que soporta el boceto **P**, y los entrega al lado de soplado. En el lado de soplado, el boceto **P** se muestra dentro de un molde de soplado **180** que incluye un cuerpo de molde de soplado **182**, en donde gas de soplado se inyecta a través del anillo de cuello en un interior del boceto **P**. A continuación, en FIG. 34E, la botella **120** se muestra completamente soplada y estirada dentro del molde de soplado **180** y el anillo de cuello se retira, de manera que el molde de soplado **180** puede abrirse y se extrae la botella **120**.

[0081] FIGS. 35A-35E ilustran un proceso ejemplar de fabricación de un envase por soplado y soplado, que incluye un lado esbozador (FIGS. 35A-35C), un lado de soplado (FIGS. 35D-35E), y una etapa de transferencia entre ellos (FIG. 35D). En el lado esbozador, en FIG. 35A, se ilustra un globo

G de vidrio fundido que se deja caer en un molde de bocetos o molde esbozador **270** que incluye un cuerpo de molde esbozador **272**, un anillo de cuello **274**, y el émbolo de soplado-y-soplado **250**. A continuación, en FIG. 35B, se muestra una placa base **276** en una posición en contacto con un embudo **275** y que comunica gas de asentamiento (*settle gas*) contra el vidrio fundido **M**, en donde el vidrio fundido **M** se asienta en el fondo del molde **270** dentro del anillo de cuello **274** y contra el émbolo **250**. Posteriormente, en FIG. 35C, el émbolo **250** se muestra en una posición replegada para permitir que gas de contrasoplado (*counter blow gas*) penetre en el vidrio fundido y establezca un boceto **P** que tiene una cavidad interior, formada por el gas de contrasoplado, y superficies exteriores en contacto con superficies interiores del cuerpo de molde esbozador **272** y la placa base **276**. En la etapa de transferencia, en FIG. 35D, un mecanismo de transferencia **278** invierte el boceto **P** y el anillo de cuello **274**, que soporta el boceto **P**, y los entrega al lado de soplado. En el lado de soplado, el boceto **P** se muestra dentro de un molde de soplado que incluye un cuerpo de molde de soplado **282**, en donde gas de soplado se inyecta a través del anillo de cuello **274** en el interior del boceto **P**. Posteriormente, en FIGS. 35E, la botella **220** se muestra completamente soplada y estirada en el molde de soplado **280** y el anillo de cuello se ha retirado de manera que el molde de soplado **280** puede abrirse y se extrae la botella **220**.

[0082] Como se describe concisamente más arriba, en una modalidad, la botella puede comprender una botella de boca ancha, en donde el diámetro interior del cuello, y el terminado de cuello de la misma, en particular, está en su grado máximo próximo a la boca y luego se estrecha progresivamente a medida que el terminado de cuello se extiende en una dirección axial lejos de la superficie selladora. Como resultado, por lo menos una porción del cuello y/o el terminado de cuello tiene una forma de embudo o cónica (es decir, la superficie interior **29** del cuello **28** se estrecha radialmente hacia adentro desde la boca **39** a un punto axialmente por debajo de la boca).

[0083] Por ejemplo, FIGS. 36 y 37 ilustran una modalidad de una botella de boca ancha **3620** que tiene un cuello **3628** y un terminado de cuello **3632**, en donde por lo menos una porción del terminado de cuello **3632** tiene

una forma de embudo o cónica. En una modalidad, el diámetro interior del cuello **3628** próximo a la boca **3639** puede estar en el orden de, por ejemplo, 38-53 mm y puede estrecharse a un diámetro interior en el orden de, por ejemplo, 26 mm a medida que el cuello **3628** se extiende de la boca **3639** a un punto axialmente por debajo de la boca **3639**. Además del cuello **3628**, que tiene una porción en forma de embudo, en una modalidad, una vez el diámetro interior se estrecha hacia abajo a un diámetro interior mínimo predeterminado (v.g., 26 mm), el diámetro interior puede aumentar entonces progresivamente a medida que el cuello **3628** se extiende aún más lejos de la boca **3639** y hacia el hombro **3626** de la botella **3620**. Como resultado, por lo menos una porción del cuello **3628** puede tener una forma cónica o de embudo invertido o patas arriba (es decir, la superficie interior de cuello **3628** se ensancha progresivamente radialmente hacia afuera).

[0084] Se entenderá que las dimensiones ya mencionadas y las geometrías interiores del cuello se proveen con fines ilustrativos únicamente y que la presente divulgación no pretende limitarse a cualesquiera dimensiones o geometrías particulares. En cualquier caso, una ventaja de por lo menos una porción del cuello **3628**, que tiene una forma de embudo o cónica, es que la porción de cuello de mayor diámetro permite la introducción relativamente fácil de un pedazo de fruta en la botella, mientras que la(las) porción (porciones) de diámetro más pequeño ayuda(n) a exprimir la fruta a medida que avanza o se mueve a través del interior de cuello **3630**.

[0085] Como se muestra en FIG. 36, en una modalidad, el diámetro exterior del cuello **3628** puede ser relativamente constante entre el terminado de cuello **3632** (o boca **3639**) y un hombro **3626** de la botella **3620**, o puede aumentar progresivamente a medida que el cuello **3628** se extiende del terminado de cuello **3632** (o boca **3639**) hacia el hombro **3626**, independientemente del diámetro interior del cuello **3628** y/o el terminado de cuello **3632**. En otras modalidades, sin embargo, el diámetro exterior puede tener una geometría diferente y, por ejemplo, puede seguir o reflejar el diámetro interior del cuello.

[0086] Más específicamente, FIG. 38 ilustra una botella **3920** en donde los diámetros tanto interior como exterior del cuello **3928** están en su grado máximo próximos a la boca **3939** y luego se estrechan progresivamente a medida que el cuello **3928** o el terminado de cuello **3932** se extienden en una dirección axial alejada de la superficie selladora **3938** de la botella **3920** hacia el hombro **3926**. Como resultado, por lo menos una porción del cuello **3928** o el terminado de cuello **3932** tiene una forma de embudo o cónica (es decir, las superficies tanto exterior como interior del cuello **3928** se estrechan radialmente hacia adentro desde la boca **3939** a un punto axialmente por debajo de la boca **3939**). En una modalidad, y al igual que con la botella **3620** descrita más arriba, una vez el diámetro interior se estrecha hacia abajo a un diámetro interior mínimo predeterminado (v.g., 26 mm) en el punto axialmente por debajo de la boca **3939**, los diámetros exterior e interior del cuello **3928** pueden aumentar ambos progresivamente a medida que el cuello **3928** se extiende aún más lejos de la boca **3939** y hacia el hombro **3926** de la botella **3920**. Como resultado, por lo menos una porción del cuello **3928** puede tener una forma de embudo o cónica inversa o patas arriba (es decir, las superficies tanto exterior como interior del cuello **3928** se ensanchan radialmente hacia afuera).

[0087] En cualquiera de las modalidades descritas más arriba, la botella puede incluir una o más proyecciones, que se extienden axialmente, formadas en o sobre una superficie interior de la botella y el cuello de la misma, en particular, de modo que se proyecten radialmente hacia adentro en el interior de cuello.

[0088] Por ejemplo, y con referencia a FIGS. 36-39, las botellas **3620**, **3920** pueden incluir una o más proyecciones, que se extienden axialmente, **3646**, **3946**, formadas en o sobre una superficie interior **3629**, **3929** de la respectiva botella **3620**, **3920**, y el cuello **3628**, **3928** de la misma, en particular, para proyectarse radialmente hacia adentro en el interior de cuello **3630**, **3930**. Las proyecciones **3646**, **3946** pueden tomar la misma forma y disponerse en la misma manera que la o las descrita(s) más arriba y, en consecuencia, no se repetirá la descripción relativa a las proyecciones ya definidas, sino más bien se incorpora aquí por referencia. En una modalidad,

sin embargo, las proyecciones **3646**, **3946** pueden extenderse en todo el recorrido al labio o la superficie selladora **3638**, **3938** de la botella respectiva **3620**, **3920**, o alternativamente, pueden extenderse axialmente hacia la superficie selladora **3638**, **3938**, pero detenerse a corta distancia de la misma. En cualquiera de los dos casos, por lo menos una porción de una o más de las proyecciones **3646**, **3946** puede extenderse axialmente a lo largo de por lo menos una porción de la superficie interior **3629**, **3929** del cuello **3628**, **3928** que corresponde a la porción de forma cónica del terminado de cuello **3632**, **3932** de tal manera que por lo menos una porción de una o más de las proyecciones **3646**, **3946** sobresalga axialmente y se alinee axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **3632**, **3932**. Tal disposición de la(las) proyección(proyecciones) **3646**, **3946** permite presionar un pedazo de fruta contra y rotarlo a lo largo de, o sobre, la(las) proyección(proyecciones) **3646**, **3946** para escariar o raspar la fruta antes de introducirla y/o mientras la fruta se está introduciendo en la botella, maximizando así la cantidad de jugo que se exprime de la fruta y guiándola a través del interior de cuello **3630**, **3930**.

[0089] Se entenderá que botellas tales como las **3620** y **3920** ilustradas en FIGS. 36 y 37 y en FIGS. 38 y 39, respectivamente, pueden fabricarse usando el mismo proceso, o uno similar, como se describe más arriba con respecto a FIGS. 34A-34E y/o FIGS. 35A-35E y, por consiguiente, la descripción ya indicada no se repetirá sino más bien se aplica aquí con igual importancia.

[0090] Aunque la descripción que antecede ha sido principalmente con respecto a una modalidad ilustrativa en donde la botella incluye proyecciones, que se extienden axialmente, formadas en o sobre la superficie interior de la botella, y el cuello de la misma, en particular, en otras modalidades, las proyecciones pueden tomar un sinnúmero de formas diferentes.

[0091] Por ejemplo, aparte, o en lugar, de las proyecciones que comprenden las proyecciones, que se extienden axialmente, ya descritas, las proyecciones pueden incluir una o más (v.g., un arreglo) de protuberancias

(*bumps*) o motivos en alto relieve formados en o sobre una superficie interior de la botella, y el cuello de la misma, en particular, para proyectarse radialmente hacia adentro en el interior de cuello. Más particularmente, y como se ilustra en FIG. 40, las proyecciones **4046** pueden comprender un arreglo de protuberancias formadas en o sobre la superficie interior **4029** del cuello de la botella **4028**. Al igual que con las proyecciones, que se extienden axialmente, descritas más arriba, en una modalidad, el arreglo de protuberancias se extiende axialmente a lo largo del eje de la botella **4020**, y puede extenderse en todo el recorrido al labio o la superficie selladora **4038** de la botella **4020**, o alternativamente, puede extenderse axialmente hacia la superficie selladora **4038** pero detenerse a corta distancia de la misma (es decir, el arreglo puede terminar en un punto que está a una distancia axial predeterminada por debajo de la superficie selladora **4038**). Por lo menos una porción del arreglo puede extenderse axialmente a lo largo de por lo menos una porción de la superficie interior **4029** del cuello **4028** que corresponde al terminado de cuello **4032**, de tal manera que por lo menos una porción del arreglo y, en consecuencia, una o más de las protuberancias del mismo (es decir, las proyecciones **4046**) sobresalen axialmente y se alinean axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **4032**.

[0092] En una modalidad en donde por lo menos una porción del terminado de cuello **4032** tiene una forma de embudo o cónica, como ocurre en FIG. 40, por lo menos una porción del arreglo (es decir, una o más de las protuberancias o las proyecciones **4046** del arreglo) pueden disponerse en o sobre la porción cónica del terminado de cuello **4032**, de tal manera que por lo menos una de las proyecciones **4046** sobresale axialmente y se alinea axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **4032**. Adicionalmente, en una modalidad, el arreglo puede extenderse circunferencialmente a lo largo de la superficie interior **4029** del cuello **4028**. En tal modalidad, el arreglo de protuberancias o proyecciones **4046** puede ser contiguo, de tal manera que se extienda a lo largo de toda la circunferencia del cuello **4028** sin interrupciones definitivas de algún tipo. Alternativamente, el arreglo puede extenderse a lo largo de tan solo una porción de la circunferencia del cuello **4028**, o puede comprender dos o más

segmentos discontinuos que se separan circunferencialmente alrededor de la circunferencia del cuello **4028**.

[0093] Al igual que con las proyecciones descritas en otro lugar más arriba, cada proyección **4046** tiene una porción extrema radialmente más profunda, que puede tener un tipo determinado de radio o ser redondeada, o alternativamente, puede ser puntiaguda o tener un reborde (*shape edge*). Adicionalmente, cada una de las proyecciones **4046** puede ser sustancialmente idéntica en forma y/o tamaño y estar a una distancia circunferencial uniforme una de la otra. Alternativamente, las proyecciones **4046** pueden no ser idénticas en tamaño y/o forma, y/o pueden distanciarse de manera no uniforme. Independientemente, a medida que un pedazo de fruta se introduce en la botella **4020** y se mueve a través del terminado de cuello **4032** y el cuello **4028**, las proyecciones **4046** sirven para escariar o raspar la fruta, maximizando así la cantidad de jugo que se exprime de ella y guiándola a través del interior de cuello **4030**.

[0094] En otra modalidad, aparte o en lugar de las proyecciones que comprenden una, o ambas, de las proyecciones, que se extienden axialmente, y un arreglo de protuberancias o proyecciones descritas más arriba, las proyecciones pueden comprender una o más proyecciones, que se extienden circunferencialmente, formadas en o sobre una superficie interior de la botella, y el cuello de la misma, en particular, de modo que se proyecten radialmente hacia adentro al interior de cuello. Más particularmente, y como se ilustra en FIG. 41, las proyecciones **4146** pueden comprender una o una pluralidad de proyecciones, que se extienden circunferencialmente, formadas en o sobre la superficie interior **4129** del cuello de la botella **4128**. Cada una de las proyecciones, que se extienden circunferencialmente, puede comprender, por ejemplo, un anillo que se extiende a lo largo y alrededor de toda la circunferencia del cuello **4128**. En otra modalidad, sin embargo, cada una de la una o más proyecciones **4146** puede extenderse a lo largo de tan solo una porción de la circunferencia, de tal manera que no se forme un anillo completo. En todavía otra modalidad, algunas de las una o más proyecciones **4146** pueden comprender un anillo, que se extiende circunferencialmente, mientras que otras pueden no incluirlo. En una modalidad, por lo menos una

de las proyecciones, que se extienden circunferencialmente, **4146** se dispone en o sobre una porción de la superficie interior **4129** del cuello **4128**, que corresponde al terminado de cuello **4132**, de tal manera que por lo menos una proyección, que se extiende circunferencialmente, **4146** sobresale axialmente y se alinea axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **4132**. Más específicamente, por lo menos una de las proyecciones **4146** puede disponerse adyacente a la superficie selladora **4138**, o alternativamente, puede disponerse en una ubicación en una distancia axial predeterminada debajo de la superficie selladora **4138** pero alineada todavía axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **4132**, de tal manera que la proyección **4146** sobresalga axialmente de por lo menos una porción del terminado de cuello **4132**.

[0095] En una modalidad en donde por lo menos una porción del terminado de cuello **4132** tiene una forma de embudo o cónica, como ocurre en FIG. 41, por lo menos una proyección, que se extiende circunferencialmente, **4146**, puede disponerse en o sobre la porción configurada cónicamente del terminado de cuello **4132**, de tal manera que por lo menos una de las proyecciones **4146** sobresalga axialmente y se alinee axialmente con por lo menos una porción del terminado de cuello **4132**. En una modalidad en donde el cuello **4128** incluye múltiples proyecciones, que se extienden circunferencialmente, **4146**, las proyecciones pueden distanciarse axialmente (de manera uniforme y no uniforme) a lo largo del eje de la botella **4120** y/o distanciarse circunferencialmente (de manera uniforme y no uniforme) a lo largo de la superficie interior **4129** del cuello **4128**.

[0096] Al igual que con las proyecciones descritas en otro lugar más arriba, cada proyección **4146** tiene una porción extrema radialmente más profunda, que puede tener un tipo determinado de radio o ser redondeada, o alternativamente, puede ser puntiaguda o tener un reborde. Adicionalmente, cada una de las proyecciones **4146** puede ser sustancialmente idéntica en forma y/o tamaño. Alternativamente, las proyecciones **4146** pueden no ser idénticas en tamaño y/o forma. Independientemente, a medida que un pedazo de fruta se introduce en la botella **4120** y se mueve a través del terminado de

cuello **4132** y el cuello **4128**, las proyecciones **4146** sirven para escariar o raspar la fruta, maximizando así la cantidad de jugo que se exprime de ella y guiándola a través del interior de cuello **4130**.

[0097] En un caso en donde una botella incluye un cuello que tiene proyecciones, que se extienden radialmente hacia adentro, en la forma de uno cualquiera de un arreglo de protuberancias o una o más proyecciones, que se extienden circunferencialmente, puede utilizarse cualquier número de procesos de fabricación para formar la botella y sus proyecciones internas. Un ejemplo de tal proceso, aunque ciertamente no el único ejemplo, es el proceso de repujado interno (*internal embossing process*) descrito en la Publicación de Patente de los Estados Unidos n.º 2009/0084799, presentada el 27 de septiembre de 2007, y la Patente de los Estados Unidos n.º 8,333,287 otorgada el 18 de diciembre de 2012, cuyos contenidos completos se incorporan aquí por referencia.

[0098] En cualquier caso, y en vista de lo anterior, se entenderá que las proyecciones internas del cuello de una botella pueden tomar cualquier número de formas, incluyendo, pero por supuesto no limitadas a, las descritas aquí, y las botellas y sus proyecciones pueden formarse en cualquier número de modos. En consecuencia, la presente divulgación no tiene como finalidad limitarse a algún tipo particular o forma de proyecciones o método de fabricación, pudiéndose utilizar más bien cualesquiera proyecciones y/o procesos de fabricación apropiados.

[0099] En una modalidad, la botella puede incluir adicional o alternativamente una cavidad o trampa formada en el cuello y/o el terminado de cuello, que se configura y tiene como finalidad contener en ella un pedazo de fruta de un tamaño predeterminado, que se introduce en la botella, como se describe en otra parte más arriba en el texto.

[00100] Más particularmente, y con referencia a FIGS. 42-44, la botella **4220**, la cual puede comprender, aunque no tiene necesariamente que hacerlo, una botella de boca ancha, puede incluir un cuello **4228**, un terminado de cuello **4232**, y un hombro **4226**. La superficie interior **4229** de

por lo menos una porción del cuello **4228** y/o el terminado de cuello **4232** puede ser contorneada para formar una cavidad **P** en el interior de cuello **4230**. La cavidad **P** puede incluir una porción superior que tiene un diámetro apropiado para permitir que un pedazo de fruta de un tamaño particular o predeterminado se introduzca en la botella **4220** a través de la boca **4239** para pasar a la cavidad **P**. La cavidad **P** puede incluir además una porción inferior distanciada axialmente de la porción superior (es decir, dispuesta axialmente abajo o por debajo de la porción superior) y que tiene un diámetro apropiado para capturar el pedazo de fruta dentro de la cavidad **P** (es decir, el diámetro de la porción inferior de la cavidad **P** se dimensiona para impedir que la fruta se salga de la cavidad y caiga al interior de cuello **4230** axialmente debajo de la cavidad **P**, y/o al interior del cuerpo de botella **4222** dispuesto axialmente debajo del cuello **4228** y la cavidad **P**). Como se muestra en FIGS. 42-44, en una modalidad, la cavidad **P** puede adoptar una forma de bulbo, que tiene un diámetro que aumenta a medida que la cavidad **P** se extiende en una dirección axial de la porción superior de la cavidad **P** a un punto axialmente entre las porciones superior e inferior de la cavidad **P**, y luego disminuye a medida que la cavidad **P** se extiende de ese punto a la porción inferior de la cavidad **P**. Se entenderá, no obstante, que la presente divulgación no se limita a la cavidad **P** que tiene una forma o geometría particular, sino más bien que puede usarse cualquier forma o geometría apropiada.

[00101] En una modalidad, la botella **4220** puede incluir además una o más proyecciones, que se extienden axialmente, **4246**, formadas en o sobre la superficie interior **4229** del cuello **4228**, como se describe en otra parte más arriba en el texto. En tal modalidad, las proyecciones **4246** pueden extenderse axialmente en la cavidad **P**, o alternativamente, pueden terminar en un punto que está axialmente encima de la porción superior de la cavidad **P**. En cualquier caso, la inclusión de la cavidad **P** permite que el pedazo de fruta introducido en la botella **4220** se mantenga en la trayectoria de flujo del producto contenido dentro de la botella **4220**, realizando así adicionalmente, por ejemplo, el sabor del producto. En otras palabras, cuando un pedazo de fruta se mantiene en la cavidad **P** y el producto contenido en la botella se vierte de ella, el producto fluye sobre el pedazo de

fruta, lo cual realza así o influye en cada trago o vertido de la botella.

[00102] Se ha divulgado en consecuencia una botella que satisface completamente la totalidad de los objetivos y los propósitos definidos previamente. La divulgación se ha presentado en conjunción con varias modalidades ilustrativas, y se han discutido modificaciones y variaciones adicionales. Otras modificaciones y variaciones se sugerirán fácilmente por sí mismas a los expertos en la materia a la luz de la discusión que antecede.