

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 7 # 74 – 64 Oficina 506
Tel: (571) 3132408 – 3132423 - 3132410 - 3131759
Fax: (571) 3131647 - 3132367
E-mail: mail@rubiolawyers.com
Apartado Aéreo 21848
Bogota, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-146187- -00006-0000

Fecha: 2013-08-21 14:06:43
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 23

Doctor

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ

Jefe División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

REF: Expediente No. **11-146187**
Patente de Invención: **"CUELLO DE BOTELLA CON RELIEVE INTERNO Y METODO DE FABRICACION"**
Solicitud Internacional: **PCT/US2009/057272**
Titular: **OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.**

RESPUESTA A REQUERIMIENTO NOTIFICADO MEDIANTE OFICIO NO. 9151 DE 28 DE MAYO DE 2013

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17'192.062 de Bogotá, abogado graduado portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de **Apoderado** de **OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.**, domiciliado en One Michael Owens Way, Perrysburg, Ohio 43551, Estados Unidos de América; debidamente reconocido por su Despacho, encontrándome dentro de la debida oportunidad procesal para dar respuesta al auto proferido por su Despacho, mediante Oficio No.9151 notificado por fijación en lista de 28 de mayo de 2013, respetuosamente manifiesto:

1.- En la acción oficial emitida sobre la presente invención, se han formulado las observaciones que a continuación resumimos:

a.- De la solicitud de patente

De las Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art 22 PCT)

- El término: "al menos", en las reivindicación 2 y 3 es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- En la reivindicación 1 las oraciones: "para influir en el flujo del líquido desde dicho cuerpo a través de dicho cuello, es un resultado alcanzar. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales y/o estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- En término "espalda" definiendo el elemento de transferencia (26) entre el cuerpo y el cuello de la botella no es apropiado, debido a que el objeto reivindicado es el producto de formas esencialmente cilíndricas, y por tanto no tiene una "espalda". Se sugiere al solicitante cambiar la denominación del elemento espalda al de hombro, en los capítulos reivindicatorio y descriptivo.

b. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: abril 21 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2003019830	"Method for making a stopper for sparkling wine bottles"	30 de enero de 2003
D2	US2008290101	"Glass for consuming and tasting drinks"	27 de noviembre de 2008

El documento D1⁽¹⁾ divulga un método de fabricación de un tapón (2) de corcho de origen natural y/o sintético para una botella de vino espumoso del tipo champan, dicho tapón (2) que tiene una base adecuada para la constitución de una fracción de la pared interior (17) de dicha botella (6) y una pared exterior (30) adecuado para apoyarse contra la pared interior (24) del cuello. (Resumen). El documento D2⁽²⁾ divulga un vaso para consumo y degustación de las bebidas, tal como cerveza, tiene una pluralidad de nervaduras en relieve (14) en su interior, que se extiende desde la parte inferior (15) a la abertura (6) de la copa (1) y uniformemente distribuida radialmente o con un o camino en espiral helicoidal; un vaso (1) que tiene dichos nervios (14), si se mantiene en un ángulo de sustancialmente 45° durante el llenado y se hace girar durante del llenado, permite que la bebida a ser sometido a un movimiento giratorio, dando como resultado la parcial eliminación de dióxido de carbono y la mejora de las propiedades organolépticas de la cerveza. (Resumen).

c. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “un botella de cuello largo de una pieza de construcción de vidrio de o metal formada de modo integral que tiene un cuerpo (FL 50).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan una botella de cuello largo fabricada de modo integral que tiene un cuerpo con una base cerrada y un hombro y un extremo de dicho cuerpo distanciado de dicha base y un cuello.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la botella de cuello largo conocida en el documento D1, consiste en que este último no dispone de una pluralidad de nervios elípticos (44) dispuestos en planos paralelos que están separados entre sí a lo largo de dicho eje y en un ángulo respecto a dicho eje.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el vaso para consumo y degustación de la bebidas conocido en D1 consiste en que este último divulga una botella de cuello a largo de una pieza de construcción de vidrio fabricada de modo integral, que tiene un cuerpo con una base cerrad y un hombro y un extremo de dicho cuerpo distanciado de dicha base y un cuello (4) que se extiende desde dicha espalda a lo largo de un eje y que acaba en una terminación de cuello para la fijación de un cierre característico.

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la pluralidad de nervadura en relieve (14) en su interior, que se extiende

desde la parte inferior (15) a la abertura (6) de la copa (1) y uniformemente distribuida radialmente o con un o camino en espiral helicoidal del documento D2 en la botella de cuello largo de una pieza de construcción de vidrio fabricada de modo integral divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia. Las reivindicaciones 2 y 3 no han sido anticipadas por los documentos D1 o D2, ni son obvias a partir de una combinación de dichos documentos.

d. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2003019830	1	Nivel Inventivo
D2	US2008290101	1	Nivel inventivo

II.- En contestación a las observaciones anteriores, manifestamos lo siguiente:

1. De las reivindicaciones.

- Se objetan las reivindicaciones por no ser claras. Con el objeto de superar las objeciones formales emitidas en el examen de patentabilidad con respecto a las reivindicaciones, acompañamos a esta respuesta un nuevo capítulo reivindicatorio (1-3), cuyo contenido se encuentra sustentado en el de la solicitud originalmente presentada, y por lo tanto es permitido según el Artículo 34 de la Decisión Andina 486.
- Respetuosamente informamos al examinador que las reivindicaciones aquí enmendadas se han adaptado esencialmente a las reivindicaciones de la patente análoga Estadounidense No. 8,333,287.
- De acuerdo a las sugerencias del examinador se han eliminado los términos y frases generales que sugieren de forma imprecisa la protección de la presente solicitud, se ha modificado para que se claro, conciso, incluyendo las partes característica técnicas esenciales para que definan el objeto de la invención.

2. Descripción

Se anexa un nuevo capítulo descriptivo modificado incluyendo el termino correcto "hombro".

3. Determinación del Estado de la Técnica.

Nivel Inventivo

En el examen de patentabilidad de la presente solicitud, el examinador concluye que la reivindicación 1 no es nueva a la luz de los documentos D1 y D2 los cuales, en su opinión anticipa la materia contenida en las mismas. Discrepamos respetuosamente de esta opinión, ya que para que un documento del estado de la técnica destruya la novedad de una reivindicación, este debe anticipar, por sí solo, todas las características técnicas reivindicadas, lo que evidentemente no ocurre con los documentos citados por el examinador, los cuales no son en lo absoluto relevantes ya que no tiene características en común con la invención.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Expediente No. 11-146187

Página 4 de 5

Así mismo manifestamos que los documentos citados como estado de la técnica relevante por el examinador en la presente acción oficial, han sido considerados en el examen de patentabilidad de la solicitud americana y aun así después del debido trámite, el examinador ha considerado que el documento D1 no afecta la presente solicitud.

D1 es una publicación de la solicitud de EE.UU. (US2003019830) que se corresponde directamente con W001/58777. En la solicitud PCT correspondiente a la presente solicitud, el examinador PCT ha encontrado que el objeto de la reivindicación 1 es novedosa y contiene actividad inventiva sobre D1.

D2 es una publicación de la solicitud de EE.UU. (US2008290101) que es del mismo inventor (Stecca) y muy similar a la publicación de la solicitud de EE.UU. 20070125720. En la solicitud de EE.UU. correspondientes a la presente solicitud, el examinador de EE.UU. encontró el siguiente material "aceptable e inventivo" sobre la referencia Stecca '720.

Una botella de cuello largo de una sola pieza formado integralmente de vidrio o de construcción de metal que tiene un cuerpo (22 o 62) con una base cerrada (24) y un hombro (26) en un extremo de dicho cuerpo a distancia de dicha base, y un cuello (28 o 43 o 48 o 54 o 64) que se extiende desde dicho hombro a lo largo de un eje y que termina en un acabado de cuello (32 o 66) para la fijación de un cierre, caracterizado porque

dicho cuello incluye una pluralidad de nervaduras en espiral angularmente espaciados internos (40 o 68), o una pluralidad de costillas elípticas (44) dispuestas en planos paralelos que están separados unos de otros a lo largo de dicho eje y en ángulo con respecto a dicho eje, para afectar el flujo de líquido desde dicho cuerpo a través de dicho cuello,

en el que dicho cuello se extiende entre dicho acabado y dicho hombro, y dichas nervaduras espirales internas están dispuestas dentro de dicho cuello, donde dicho cuello se extiende y en posiciones separadas a partir de una superficie interna de dicho acabado, y

en el que dicha pluralidad de nervaduras en espiral angularmente de modo uniforme entre si están espaciados internamente y están dispuestos por completo dentro de dicho cuello y no se extienden sobre dicho hombro o dicho cuerpo.

También, en la solicitud de EE.UU. correspondiente a la presente solicitud, el examinador de EE.UU. encontró la siguiente materia admisible respecto de la materia de las referencias D1 y D2.

Una botella de una sola pieza integral de construcción que tiene un cuerpo con una base cerrada y un hombro y un extremo de dicho cuerpo distanciado de dicha base, y un cuello que se extiende desde dicho hombro a lo largo de un eje y que acaba en una terminación de cuello para la fijación de un cierre,

en el que dicho cuello incluye una pluralidad de características internas espaciados o nervios para influir en el flujo de líquido desde dicho cuerpo a través de

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Expediente No. 11-146187

Página 5 de 5

dicho

cuello,

y

en el que dicho cuello se expande entre dicho acabado y dicho hombro, y dichas características están dispuestas en una superficie interior de dicho cuello en posiciones separadas de una superficie interna de dicho acabado, y

en el que dicha pluralidad de características internas espaciadas están dispuestos por completo dentro de dicho cuello y no se extienden sobre dicho hombro o dicho cuerpo.

Por todo lo anteriormente argumentado, y con las nuevas reivindicaciones enmendadas, entendemos que la solicitud es patentable a la luz de los documentos del estado de la técnica citado en el examen de patentabilidad, y por lo tanto, las objeciones sobre la falta de novedad y nivel inventivo de las reivindicaciones objetadas deben reconsiderarse.

En consecuencia solicito que, sobre la base de las nuevas reivindicaciones que aquí se adjuntan, se proceda a la concesión de la patente colombiana correspondiente.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente consideramos que la presente solicitud de invención cumple con lo establecido en los artículos 16, 18 y 30 de la Decisión 486, es decir, la solicitud en estudio es una invención novedosa, tiene nivel inventivo y no se deriva de manera evidente del estado de la técnica, es susceptible de aplicación industrial, por tanto cumple con los requisitos establecidos en nuestra legislación para que sea otorgado el privilegio de invención.

Anexamos:

1. Nuevo capítulo descriptivo
2. Nuevo capítulo reivindicatorio.
3. Documento de la patente US 8,333,287

Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos los requerimientos y exigencias del examinador y al tener en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio, así como los argumentos expuestos, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor y de ser el caso se hagan las correspondientes observaciones con el ánimo de hacer lo pertinente dentro del presente trámite.

Atentamente,


HUMBERTO RUBIO CAMACHO
C.C. 17'192.062 de Bogotá
T.P. 50.007 Consejo Superior
de la Judicatura
COD. 4134

5

CUELLO DE BOTELLA CON RELIEVE INTERNO Y MÉTODO DE FABRICACIÓN

La presente descripción se refiere a la fabricación de botellas de cuello largo que tienen al menos un relieve interno en el cuello de la botella para que influya en el flujo del fluido durante su dispensado a través del cuello de la botella.

Antecedentes y sumario de la descripción

Las botellas de cuello largo son populares en la industria de envasado de bebidas, particularmente para la cerveza envasada. Un objeto general de la presente descripción es proporcionar una botella de cuello largo que tenga al menos un relieve interno en el cuello de la botella para que influya en el flujo del fluido durante su dispensación a través del cuello de la botella.

La presente descripción incluye un número de aspectos que se pueden implementar por separado o combinados entre sí.

Una botella de cuello largo de una pieza de construcción de vidrio o de metal realizada de modo integral, de acuerdo con un aspecto de la presente descripción, en un cuerpo con una base cerrada y un hombro en el extremo del cuerpo distanciado de la base y un cuello que se extiende desde el hombro a lo largo de un eje y que termina en una terminación de cuello para la fijación de un cierre. El cuello de botella incluye al menos un relieve interno para que influya en el flujo del líquido desde el cuerpo a través del cuello. En realizaciones de ejemplo de la descripción, el al menos un relieve interno incluye al menos un nervio interno coplanar con el eje del cuello o al menos un nervio en espiral interna o al menos un nervio elíptico interno.

Un método de realización de una botella de cuello largo, de acuerdo con otro aspecto de la presente descripción, incluye la formación de una masa de vidrio o forma previa y el soplado de la masa de vidrio en una botella de cuello largo. Durante la formación de la masa de vidrio y/o el soplado de la masa de vidrio en una botella de cuello largo, se forma al menos un nervio interno en el cuello de la botella. El al menos un nervio interno se puede formar mediante la formación de un nervio externo en el cuello durante la operación de formación de la masa de vidrio y el empuje del nervio interno dentro del cuello durante la operación de soplado. En otra realización de ejemplo, el al menos un nervio interno se forma mediante la formación de al menos un canal externo en el cuello y un nervio interno correspondiente en el cuello durante la formación de la masa de vidrio y/o la operación de soplado de la botella.

Breve descripción de los dibujos

La descripción, junto con los objetos, características, ventajas y aspectos adicionales de los mismos, se comprenderá mejor a partir de la descripción a continuación, las reivindicaciones adjuntas y los dibujos que las acompañan, en los que:

5 la FIG. 1 es una vista en alzado de una botella de cuello largo de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente descripción;

las FIGS. 2, 3 y 4 son vistas en sección tomadas sustancialmente a lo largo de las líneas 2-2, 3-3 y 4-4 respectivamente de la FIG. 1;

10 la FIG. 5 es una vista en alzado de una botella de cuello largo de acuerdo con otra realización de ejemplo de la presente descripción;

las FIGS. 6, 7 y 8 son vistas en sección tomadas sustancialmente a lo largo de las líneas 6-6, 7-7 y 8-8 respectivamente de la FIG. 5;

la FIG. 9 es una vista en alzado de una botella de cuello largo de acuerdo con una tercera realización de ejemplo de la presente descripción;

15 las FIGS. 10, 11 y 12 son vistas en sección tomadas sustancialmente a lo largo de las líneas 10-10, 11-11 y 12-12 respectivamente de la FIG. 9;

la FIG. 13 es una vista en alzado de una botella de cuello largo de acuerdo con una cuarta realización de ejemplo de la presente descripción;

20 las FIGS. 14, 15 y 16 son vistas en sección tomadas sustancialmente a lo largo de las líneas 14-14, 15-15 y 16-16 respectivamente de la FIG. 13; y

las FIGS. 17 y 18 son vistas en alzado de botellas de cuello largo de acuerdo con realizaciones de ejemplo adicionales respectivas de la presente descripción.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

25 La FIG. 1 ilustra una botella de cuello largo 20 de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente descripción que incluye un cuerpo de botella 22 que tiene una base cerrada 24 y un hombro 26, y un cuello de botella 28 que se extiende a lo largo de un eje 29 desde un hombro 26 hasta una boca de botella 30 (FIGS. 2 y 3). El cuello 28 acaba en una terminación de cuello 32 conformada para
30 la fijación de un cierre deseado. La botella 20 tiene una altura global 34 y el cuello 28 (incluyendo la terminación de cuello 32) tiene una altura 36. Para finalidades de la presente descripción, la expresión "botella de cuello largo" se define como la botella en la que la altura 36 del cuello de la botella es al menos el 25% de la altura global de la botella 34. En realizaciones de ejemplo de la presente
35 descripción, la altura del cuello 36 está en intervalo del 33% al 40% de la altura de la botella 34.

La botella de cuello largo 20 es de una pieza de construcción realizada de

modo integral, preferiblemente una construcción de vidrio o de metal. (La expresión "construcción realizada de modo integral" no excluye las construcciones de vidrio en capas moldeadas de modo integral en una pieza del tipo descrito por ejemplo en la Patente de Estados Unidos 4.740.401, o botellas de vidrio o metal en una pieza a las que se añade otra estructura después de la operación de formación de la botella.) Las botellas de vidrio de cuello largo se pueden fabricar en una operación de fabricación de presión y soplado. Una carga de vidrio fundido o pasta se coloca en un molde en blanco y se mueve un émbolo dentro del molde en blanco para dar forma a la pasta de vidrio fundido contra las superficies interiores del molde en blanco. El vidrio preformado o masa de vidrio se retira entonces del molde en blanco y se coloca en un molde de soplado, en el que el cuerpo de la masa de vidrio y una parte principal de la botella se extienden mediante un soplado de gas (normalmente aire) contra las superficies internas del molde de soplado mientras el acabado del cuello permanece con la geometría formada en el molde en blanco. Las botellas de vidrio de cuello largo también se pueden formar en una operación de fabricación de soplado y soplado. Las botellas de metal de cuello largo se pueden formar mediante cualquier técnica adecuada.

De acuerdo con la presente descripción, se forma en el cuello de botella 28 al menos una característica o relieve interno para influir en el flujo del líquido a través del cuello de la botella durante su dispensado. En la realización de las FIGS. 1-4, tal característica interna o relieve toma la forma de una pluralidad de nervios internos 40 en espiral alrededor del eje 29, que son preferiblemente coaxiales con el cuerpo 22 y forman el eje central de la botella. Los nervios en espiral 40 son preferiblemente sustancialmente idénticos y separados angularmente de modo uniforme entre sí. Cuando el producto líquido, tal como cerveza, soda u otra bebida, se dispensa desde la botella 22, los nervios internos en espiral 40 imparten una acción de torbellino al líquido.

Las FIGS. 5-8 ilustran una botella de cuello largo 42 de acuerdo con una segunda realización de ejemplo de la presente descripción. Los elementos en la botella 42 (y en las botellas de las FIGS. 9-17) que son los mismos o sustancialmente los mismos que los elementos en la botella 20 de las FIGS. 1-4 se indican por números de referencia correspondientemente idénticos. En la botella 42, los relieves o nervios internos en el cuello de la botella 43 toman la forma de nervios elípticos cerrados 44. Cada nervio elíptico 44 se dispone preferiblemente en un plano en un ángulo respecto al eje 29. Hay tres nervios elípticos 44 en la realización de ejemplo de las FIGS. 5-8. Los nervios elípticos 44 están preferiblemente separados en planos paralelos en un ángulo respecto al eje

29 de la botella. Cuando se dispensa la bebida líquida desde la botella 42, el paso sobre los nervios 44 tiende a agitar el líquido y a liberar gas del líquido, ayudando a formar una espuma en la cerveza o a airear el vino, por ejemplo.

Las FIGS. 9-11 ilustran una botella de cuello largo 46 en la que los relieves en el cuello 48 toman la forma de nervios longitudinales separados regularmente 50. Cada nervio 50 es coplanar con el eje 29. En el ejemplo de las FIGS. 9-12 en el que el cuello 48 es sustancialmente cónico, cada nervio 50 es lineal y en un ángulo respecto al eje 29. Los nervios 50 se extienden en la dirección del cuello de la botella —es decir, los nervios 50 no están en ángulo respecto a la dirección del flujo del producto a través del cuello de la botella—. Los nervios 50 tienden de ese modo a canalizar el flujo del producto y a reducir la agitación del producto durante su dispensado.

Las FIGS. 13-16 ilustran una botella de cuello largo 52 de acuerdo con una cuarta realización de ejemplo de la presente descripción. La botella 52 tiene un cuello 54 que tiene una geometría protuberante de ejemplo, cuando se compara con las geometrías más cónicas de los cuellos de botella 28, 43 y 48 en las FIGS. 1-12. Los relieves internos en la botella 52 incluyen al menos un nervio interno anular 56 dispuesto en un plano perpendicular al eje longitudinal 29 del cuello 54. En el ejemplo de las FIGS. 13-16, hay un par de nervios internos separados axialmente 56 en planos paralelos en la superficie interior del cuello 54. Los nervios 56 tienden a agitar el producto cuando se dispensa el producto a través del cuello de la botella, liberando gas y tendiendo a formar una espuma en la cerveza por ejemplo.

La FIG. 17 ilustra una botella de vino de cuello largo 60 que tiene un cuerpo 62 y un cuello 64 con un acabado de tipo para corcho 66. Se forman unos nervios en espiral 68 en el interior de la superficie del cuello 64. La FIG. 17 también ilustra que los relieves internos en el cuello de una botella no se confinan necesariamente al cuello sino que se pueden extender dentro del cuerpo 62 de la botella.

Una botella de cuello largo puede realizarse mediante la formación de una forma previa o masa de vidrio, tal como en una operación de presionado del tipo de émbolo aunque se podría emplear una operación de soplado. La masa de vidrio se mueve entonces desde la masa de vidrio o molde en blanco a un molde de soplado en el que el cuello de la botella y el cuerpo se forman en una operación de soplado. El acabado del cuello de la botella 32 ó 66 se forma típicamente con la geometría final en la operación de formación de la masa de vidrio, mientras que el cuello de la botella y el cuerpo de la botella se reforman en la operación de

soplado. Las realizaciones de ejemplo ilustradas en los dibujos incluyen acabados de cuello del tipo de rosca de tornillo 32 para la fijación de cierres roscados. Sin embargo, el acabado del cuello podía tener cualquier geometría adecuada, tal como una forma de geometría de acabado para chapa, para una fijación por presión de una chapa de botella o un acabado del tipo para corcho 66.

Los relieves internos en el cuello de la botella que caracterizan la presente descripción se pueden formar en cualquier operación adecuada. En una implementación de ejemplo de la presente descripción, se forman los relieves de cuello internos de acuerdo con la descripción del documento US 2009/0084799A1. Brevemente dicho, el cuerpo del molde en blanco tiene una superficie interna con al menos un rebaje o bolsillo de una geometría predeterminada (una geometría con la forma de nervio en la presente descripción) que se corresponde con la geometría del relieve interno deseado en el cuello de la botella. La parte del cuello de la masa de vidrio se empuja contra la superficie interna del cuerpo del molde en blanco que forma al menos un relieve externo en la parte del cuello de la masa de vidrio que corresponde al menos a un rebaje interno en la superficie interior del cuerpo del molde. Cuando la masa de vidrio se sopla posteriormente contra la superficie interna del molde de soplado, el relieve externo en el cuello de la masa de vidrio se empuja de modo efectivo a través de la pared del cuello para formar al menos un relieve interno que corresponde al relieve externo en la masa de vidrio. La formación de al menos un relieve interno, preferiblemente pero no necesariamente con la forma de nervio en el cuello de la botella de acuerdo con la presente descripción, no descarta también la formación de relieves funcionales y/u ornamentales internos en el cuerpo de la botella.

Como un método alternativo de fabricación ilustrado en la FIG. 18, el al menos un relieve interno en el cuello de la botella 70 de acuerdo con la presente descripción se podría realizar mediante la formación de al menos un canal externo 72 en el cuello de la botella y un nervio interno correspondiente 74 en el cuello durante la formación de la masa de vidrio o la operación en la que se sopla una botella a partir de la masa de vidrio. Si el canal externo del nervio interno correspondiente se forma durante la operación de formación de la masa de vidrio, el canal externo tenderá a desaparecer durante la operación de soplado de la botella.

En resumen, una botella de cuello largo de acuerdo con la presente descripción es una pieza de construcción formada de modo integral y tiene un cuello que es al menos el 25% de la altura global o longitud de la botella, preferiblemente al menos del 33% al 40% de la longitud global de la botella. El

cuello de la botella tiene al menos un relieve interno para influir en el flujo del líquido a través del cuello de la botella durante su dispensado. En las varias realizaciones de ejemplo de la descripción, tal relieve interno incluye nervios en espiral (FIGS. 1-4 y 17) para impartir una acción de torbellino al líquido durante el dispensado, nervios longitudinales (FIGS. 9-12) para retardar la acción de torbellino durante el dispensado y nervios elípticos (FIGS. 5-8) o nervios anulares (FIGS. 13-16) para la agitación de líquido durante el dispensado.

Se ha descrito aquí de este modo una botella de cuello largo y un procedimiento de fabricación que satisface completamente todos los objetivos y propósitos previamente establecidos. La botella y el procedimiento de fabricación se han descrito en conjunto con varias realizaciones de ejemplo y se han explicado modificaciones y variaciones adicionales. Se sugerirán por sí mismas fácilmente otras modificaciones y variaciones a las personas expertas en la técnica a la vista de la descripción precedente. La descripción se pretende que abarque todas las tales modificaciones y variaciones como cayendo dentro del amplio espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una botella de cuello largo de una pieza de construcción de vidrio o metal formada de modo integral que tiene un cuerpo (22 ó 62) con una base cerrada (24) y un hombro (26) y un extremo de dicho cuerpo distanciado de dicha base y un cuello (28 ó 43 ó 48 ó 54 ó 64) que se extiende desde dicho hombro a lo largo de un eje y que acaba en una terminación de cuello (32 ó 66) para la fijación de un cierre,
- caracterizada por que
- dicho cuello incluye una pluralidad de nervios en espiral internos separados angularmente (40 ó 68) o una pluralidad de nervios elípticos (44) dispuestos en planos paralelos que están separados entre sí a lo largo de dicho eje y en un ángulo respecto a dicho eje.
- en el que dicho cuello se extiende entre dicho acabado y dicho hombro, y dichas nervaduras espirales internas están dispuestas dentro de dicho cuello, donde dicho cuello se extiende y en posiciones separadas a partir de una superficie interna de dicho acabado, y
- en el que dicha pluralidad de nervaduras en espiral angularmente de modo uniforme entre si están espaciados internamente y están dispuestos por completo dentro de dicho cuello y no se extienden sobre dicho hombro o cuerpo.
2. Un método de realización de una botella de cuello largo que tiene un cuerpo (22 ó 62) con una base cerrada (24) y un hombro (26) en un extremo de dicho cuerpo distanciado de dicha base y un cuello (28 ó 43 ó 48 ó 54 ó 64) que se extiende desde dicho hombro a lo largo de un eje y acaba en una terminación de cuello (32 ó 66) para la fijación de un cierre, incluyendo dichos métodos las etapas de:
- (a) la formación de una masa de vidrio,
- (b) el soplado de dicha masa de vidrio en una botella de cuello largo de una pieza de construcción formada de modo integral y
- (c) durante dicha etapa (a) y/o dicha etapa (b), la formación de uno o más de un nervio interno (40 ó 44 ó 50 ó 56 ó 68) sobre dicho cuello,
- caracterizado por que dicha etapa (c) incluye:
- (c1) la formación de un nervio externo sobre dicho cuello durante dicha etapa (a) y
- (c2) el empuje de dicho nervio externo dentro de dicho cuello durante

dicha etapa (b).

3. El método expuesto en la reivindicación 2 en el que dicho uno o más de un nervio interno formado en dicha etapa (c) incluye uno o más de un nervio en
5 espiral (40 ó 68) alrededor de dicho eje o de uno o más de un nervio elíptico (44) en un plano en ángulo respecto a dicho eje o uno o más de un nervio longitudinal (50) coplanar con dicho eje o uno o más de un nervio anular (56) en un plano perpendicular a dicho eje.



US008333287B2

(12) **United States Patent**
Lonsway et al.

(10) **Patent No.:** **US 8,333,287 B2**
(45) **Date of Patent:** **Dec. 18, 2012**

(54) **BOTTLE NECK WITH INTERNAL
EMBOSSMENTS AND METHOD
MANUFACTURE**

(75) Inventors: **Michael J. Lonsway**, Toledo, OH (US);
Bruce A. Becker, Perrysburg, OH (US);
Vincent J. Bailey, Perrysburg, OH (US)

(73) Assignee: **Owens-Brockway Glass Container
Inc.**, Perrysburg, OH (US)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 595 days.

2,064,042 A *	12/1936	Von Till	222/562
D155,868 S	12/1948	Braun	
2,609,955 A *	9/1952	Moore	215/354
3,468,648 A	9/1969	Nowak	
3,792,988 A	2/1974	Nowak et al.	
3,837,535 A *	9/1974	Gerk	222/143
3,944,104 A *	3/1976	Watson et al.	215/307
3,956,441 A	5/1976	Uhlig	
4,105,428 A	8/1978	Adams	
4,170,622 A	10/1979	Uhlig	
4,852,751 A *	8/1989	Halfacre	215/43
5,607,076 A *	3/1997	Anthony	220/501
5,687,862 A	11/1997	Barbier et al.	
D406,065 S	2/1999	Cheng	
5,947,310 A *	9/1999	Wagner	215/219

(Continued)

(21) Appl. No.: **12/427,169**

(22) Filed: **Apr. 21, 2009**

(65) **Prior Publication Data**
US 2010/0264107 A1 Oct. 21, 2010

(51) Int. Cl. **B65D 1/02** (2006.01)

(52) U.S. Cl. 215/40; 220/703
(58) Field of Classification Search 215/40-45,
215/382, 354, 356; 220/669, 673, 703
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

482,682 A *	9/1892	Heartfield	215/356
D36,781 S	2/1904	Blower	
763,973 A *	7/1904	Flynn	222/572
868,914 A *	10/1907	Dawson	215/356
1,024,894 A *	4/1912	Heinemann	215/356
1,832,806 A *	11/1931	Dawson	215/43
2,006,041 A	6/1935	Darling	
2,026,304 A	12/1935	Deady	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

DE 13034 c 4/1880
(Continued)

OTHER PUBLICATIONS

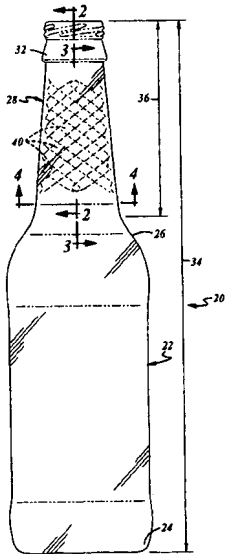
"What's New in Glass Might Surprise You" by Lisa McTigue Pierce
Food & Drug Packaging / Oct. 2006.

Primary Examiner — Sue Weaver

(57) **ABSTRACT**

A longneck glass or metal bottle of one-piece integrally formed construction has a body with a closed base and a shoulder at an end of the body remote from the base, and a neck extending from the shoulder along an axis and terminating in a neck finish for attachment of a closure. The bottle neck includes at least one internal embossment for affecting flow of liquid from the body through the neck. In exemplary embodiments of the disclosure, the at least one internal embossment includes at least one internal annular rib or at least one internal rib coplanar with the neck axis or at least one internal spiral rib or at least one internal elliptical rib.

6 Claims, 5 Drawing Sheets



U.S. PATENT DOCUMENTS

6,102,225	A	8/2000	Lynn	
6,216,897	B1 *	4/2001	Wagner	215/44
6,405,887	B1 *	6/2002	Cargile	215/379
7,798,357	B2 *	9/2010	Hanafusa et al.	220/288
2003/0019830	A1 *	1/2003	Garcia-Cuenca et al.	215/355
2003/0168372	A1	9/2003	Hcaden et al.	
2004/0182047	A1	9/2004	Thierjung et al.	
2007/0125720	A1	6/2007	Stecca	
2007/0267422	A1 *	11/2007	Barducci	220/608
2008/0290101	A1 *	11/2008	Stecca	220/703
2009/0084799	A1	4/2009	Mondon	
2012/0031915	A1	2/2012	Hewison	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

DE	24 59 469	A1	11/1975
EP	0 027 780		4/1981
EP	27780	B1	1/1985

EP	0 909 711	A2	4/1999
EP	0 667 300	B1	6/1999
FR	331 391		4/1903
FR	920 663		4/1947
FR	1 246 454		1/1960
FR	2 795 714		1/2001
FR	2881421	A1	8/2006
JP	360145918	A	8/1985
JP	2001-322161		11/2001
JP	2007-8536		1/2007
KR	20-0255577		12/2001
KR	10-0906227		7/2009
KR	10-0916631		9/2009
WO	WO 92/12901	*	8/1992
WO	WO 01/58777		8/2001
WO	WO 2005/120306		12/2005
WO	WO 2010/064749		6/2010

* cited by examiner

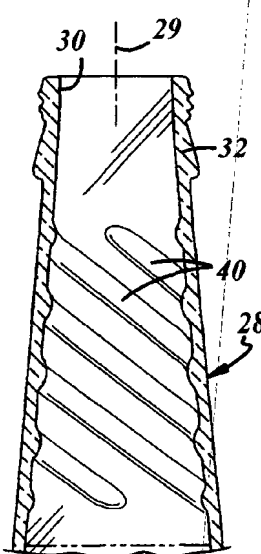
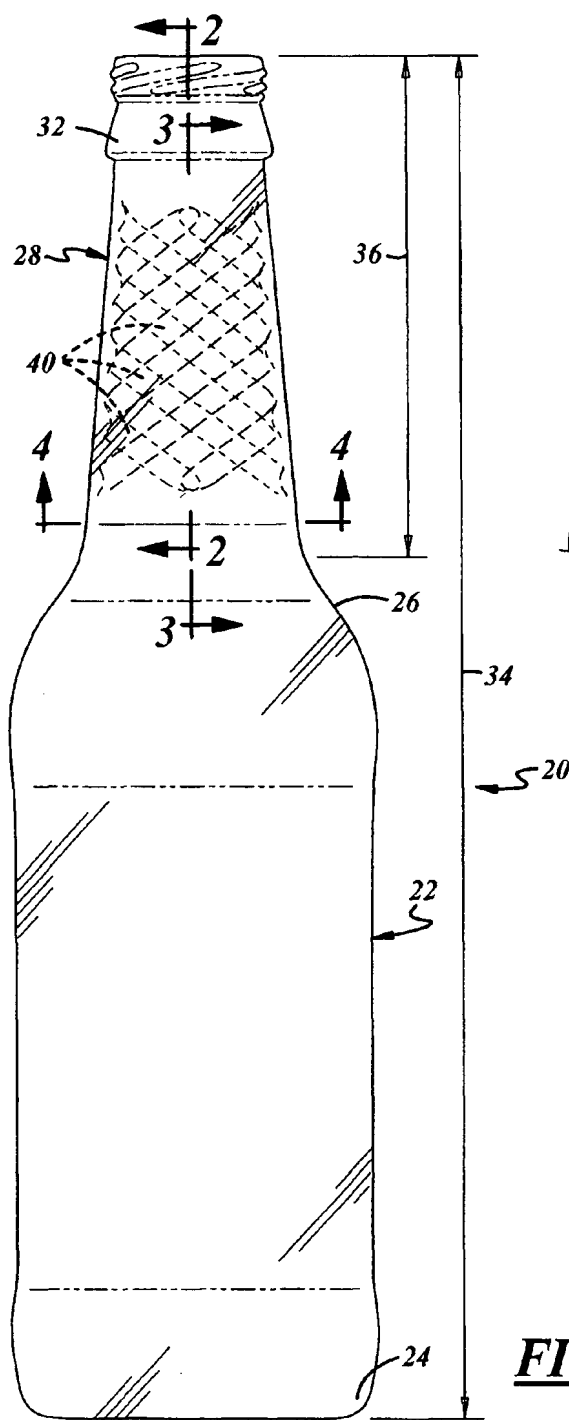


FIG. 2

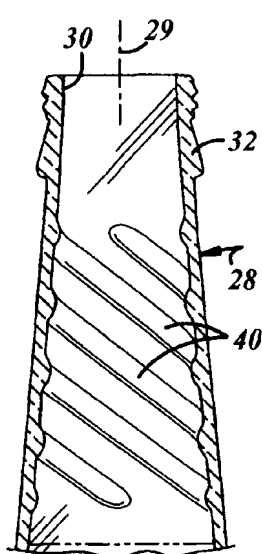


FIG. 3

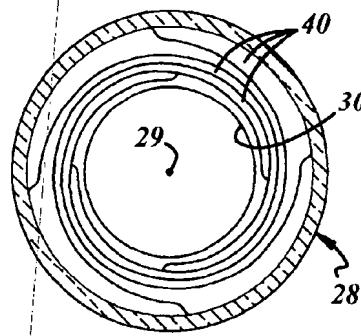
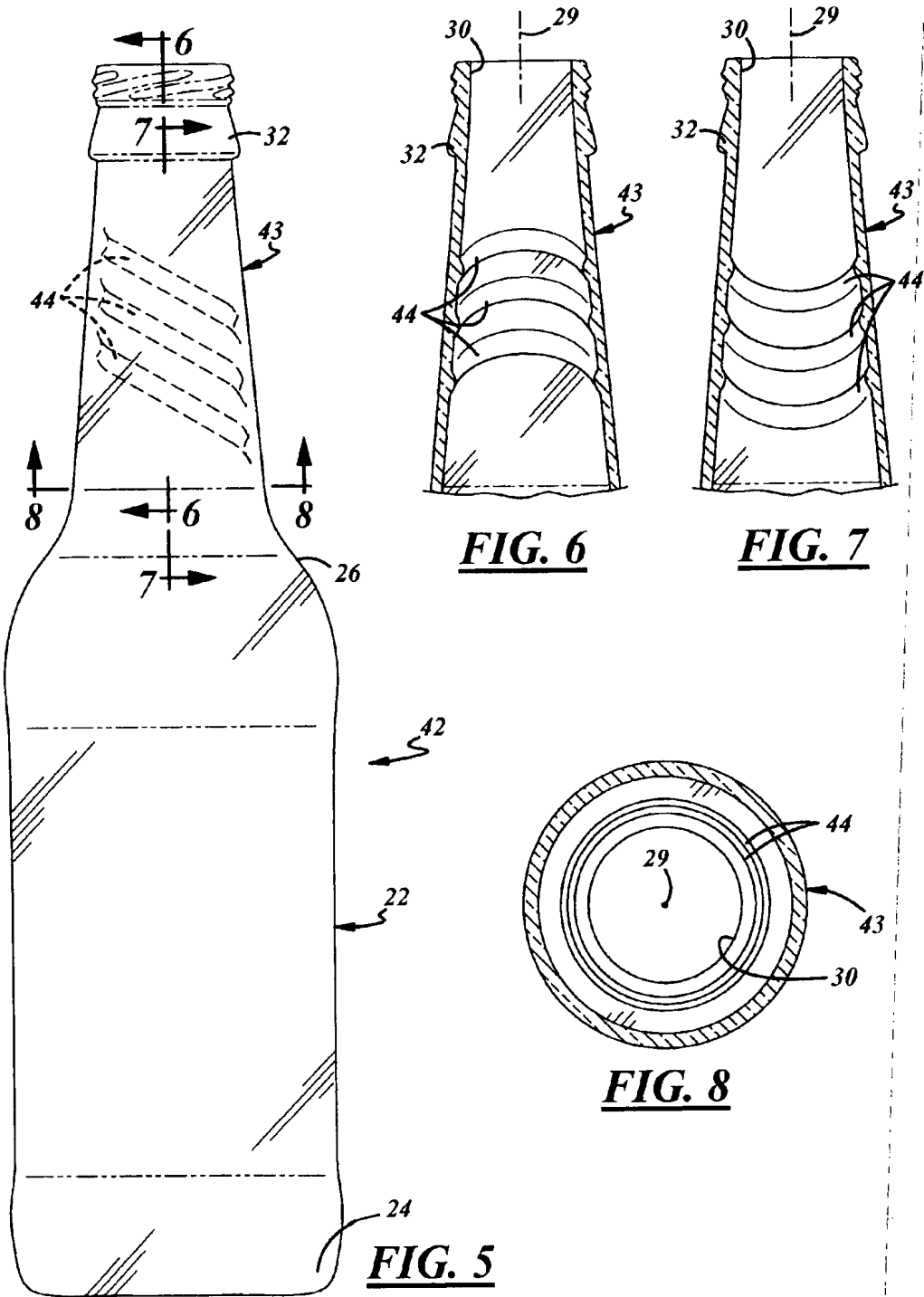


FIG. 4

FIG. 1



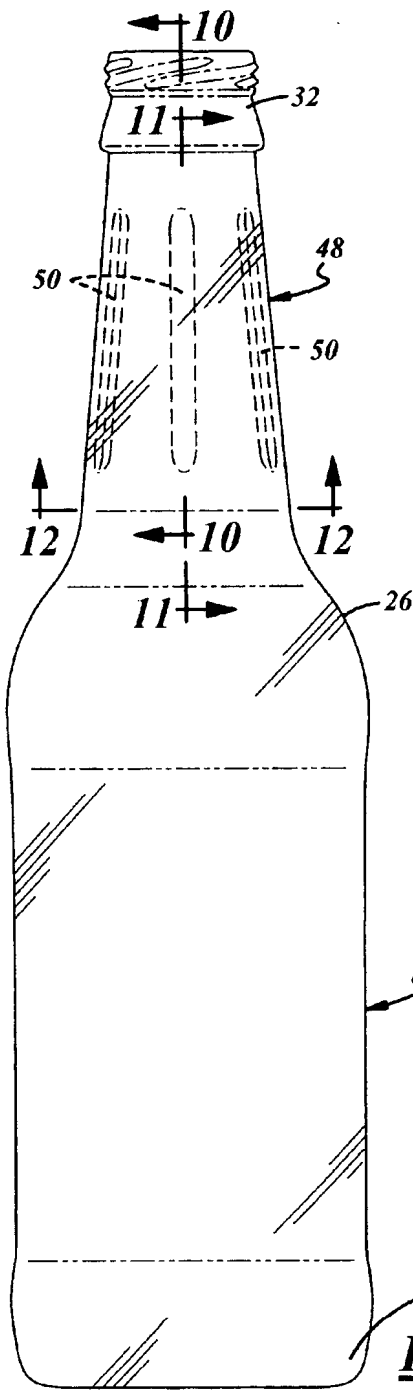


FIG. 9

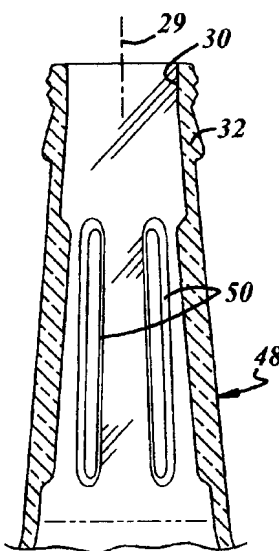


FIG. 10

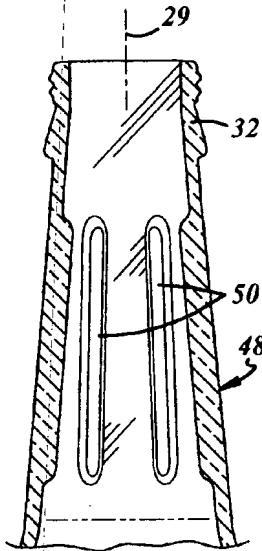


FIG. 11

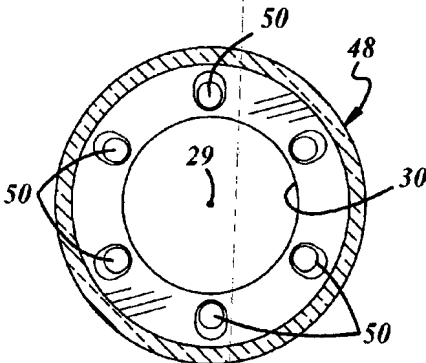
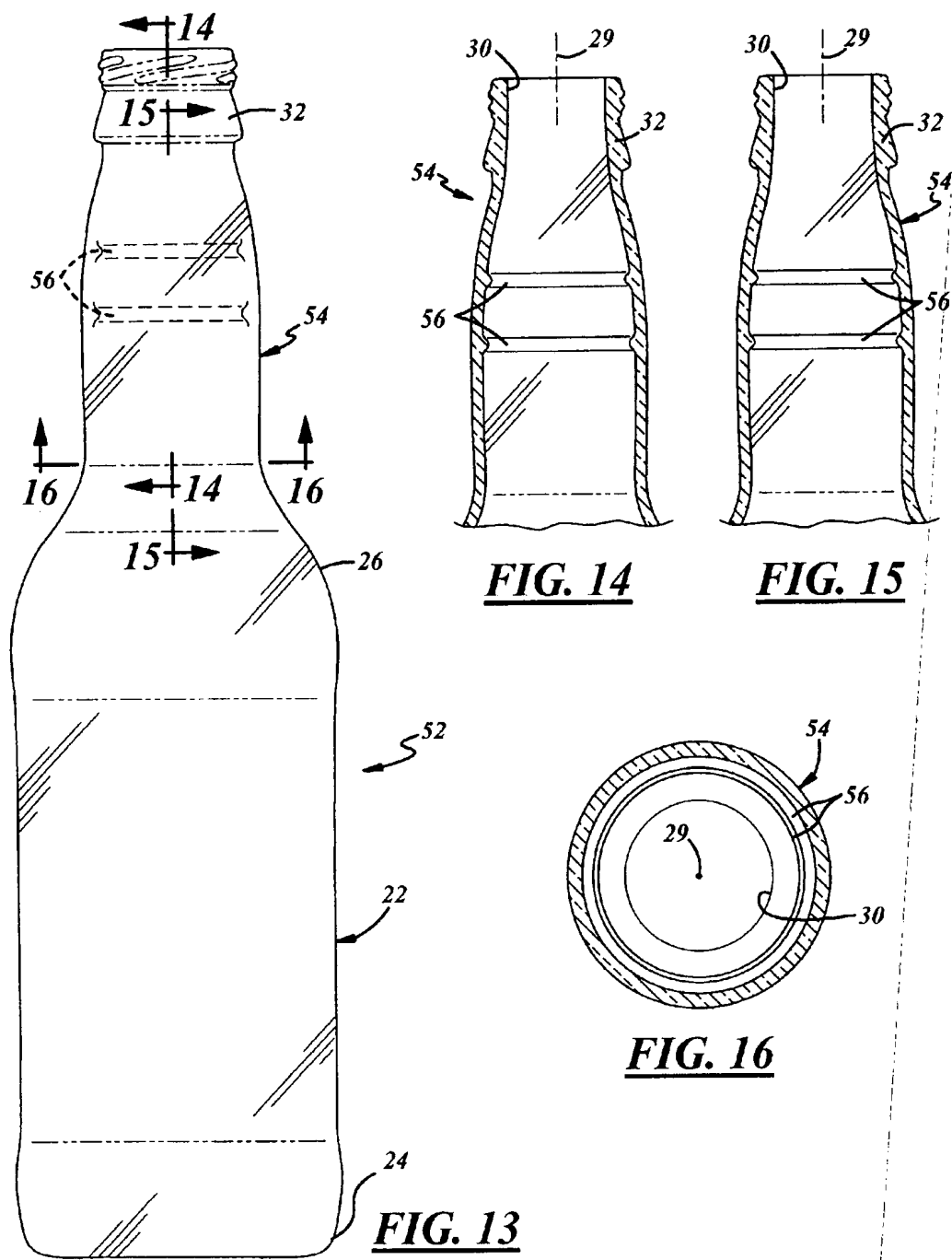


FIG. 12



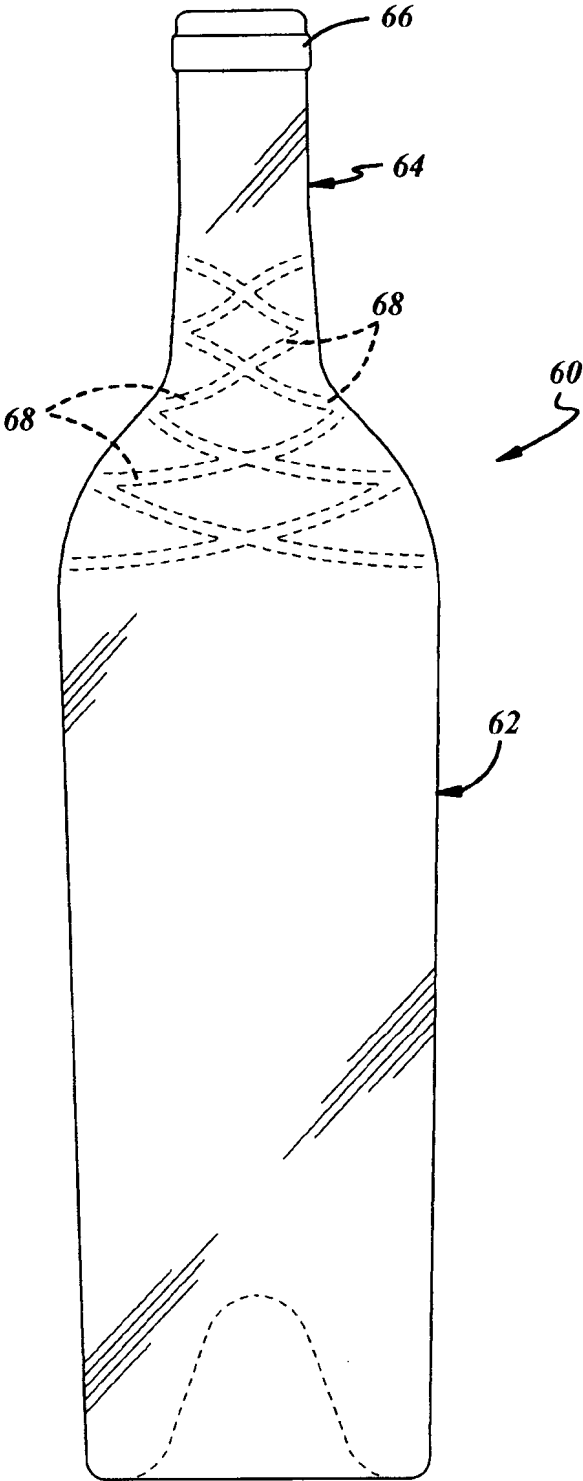


FIG. 17

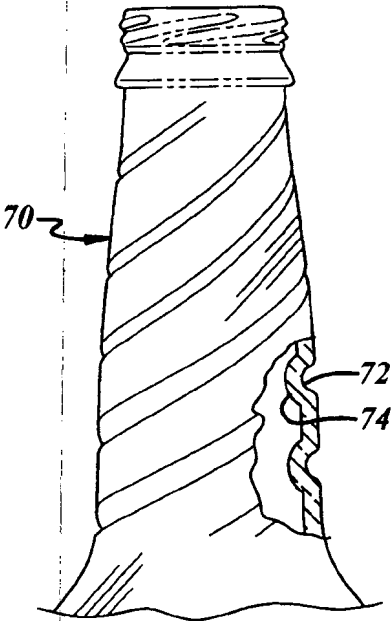


FIG. 18

1

BOTTLE NECK WITH INTERNAL EMBOSSMENTS AND METHOD MANUFACTURE

The present disclosure relates to manufacture of longneck bottles having at least one internal embossment on the bottle neck for affecting flow of fluid during dispensing through the bottle neck.

BACKGROUND AND SUMMARY OF THE DISCLOSURE

Longneck bottles are popular in the beverage packaging industry, particularly for packaging beer. A general object of the present disclosure is to provide a longneck bottle having at least one internal embossment in the bottle neck for affecting flow of fluid during dispensing through the bottle neck.

The present disclosure embodies a number of aspects that can be implemented separately from or in combination with each other.

A longneck bottle of one-piece integrally formed glass or metal construction, in accordance with one aspect of the present disclosure, has a body with a closed base and a shoulder at an end of the body remote from the base, and a neck extending from the shoulder along an axis and terminating in a neck finish for attachment of a closure. The bottle neck includes at least one internal embossment for affecting flow of liquid from the body through the neck. In exemplary embodiments of the disclosure, the at least one internal embossment includes at least one internal annular rib or at least one internal rib coplanar with the neck axis or at least one internal spiral rib or at least one internal elliptical rib.

A method of making a longneck bottle, in accordance with another aspect of the present disclosure, includes forming a parison or preform and blowing the parison into a longneck bottle. During formation of the parison and/or blowing of the parison into a longneck bottle, at least one internal rib is formed on the neck of the bottle. The at least one internal rib may be formed by forming an external rib on the neck during the parison-forming operation and pushing the external rib into the neck during the blowing operation. In another exemplary embodiment, the at least one internal rib is formed by forming at least one external channel in the neck and a corresponding internal rib in the neck during the parison forming and/or the bottle blowing operation.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The disclosure, together with additional objects, features, advantages and aspects thereof, will best be understood from the following description, the appended claims and the accompanying drawings, in which:

FIG. 1 is an elevational view of a longneck bottle in accordance with an exemplary embodiment of the present disclosure;

FIGS. 2, 3 and 4 are sectional views taken substantially along the respective lines 2-2, 3-3 and 4-4 in FIG. 1;

FIG. 5 is an elevational view of a longneck bottle in accordance with another exemplary embodiment of the present disclosure;

FIGS. 6, 7 and 8 are sectional views taken substantially along the respective lines 6-6, 7-7 and 8-8 in FIG. 5;

FIG. 9 is an elevational view of a longneck bottle in accordance with a third exemplary embodiment of the present disclosure;

FIGS. 10, 11 and 12 are sectional views taken substantially along the respective lines 10-10, 11-11 and 12-12 in FIG. 9;

2

FIG. 13 is an elevational view of a longneck bottle in accordance with a fourth exemplary embodiment of the present disclosure;

FIGS. 14, 15 and 16 are sectional views taken substantially along the respective lines 14-14, 15-15 and 16-16 in FIG. 13; and

FIGS. 17 and 18 are elevational views of longneck bottles in accordance with respective further exemplary embodiments of the disclosure.

DETAILED DESCRIPTION OF PREFERRED EMBODIMENTS

FIG. 1 illustrates a longneck bottle 20 in accordance with one exemplary embodiment of the present disclosure as including a bottle body 22 having a closed base 24 and a shoulder 26, and a bottle neck 28 extending along an axis 29 from shoulder 26 to a bottle mouth 30 (FIGS. 2 and 3). Neck 28 terminates in a neck finish 32 contoured for attachment of a desired closure. Bottle 20 has an overall height 34, and neck 28 (including neck finish 32) has a height 36. For purposes of the present disclosure, the term "longneck bottle" is defined as a bottle in which the height 36 of the bottle neck is at least 25% of the overall bottle height 34. In exemplary embodiments of the present disclosure, neck height 36 is in the range of 33% to 40% of bottle height 34.

Longneck bottle 20 is of one-piece integrally formed construction, preferably glass or metal construction. (The term "integrally formed construction" does not exclude one-piece integrally molded layered glass constructions of the type disclosed for example in U.S. Pat. No. 4,740,401, or one-piece glass or metal bottles to which other structure is added after the bottle-forming operation.) Longneck glass bottles can be fabricated in a press-and-blow manufacturing operation. A molten glass charge or gob is placed in a blank mold and a plunger is moved into the blank mold to form the molten glass gob against the inside surfaces of the blank mold. The glass preform or parison is then removed from the blank mold and placed in a blow mold, in which the parison body and a major portion of the neck are stretched by blow gas (usually air) against the internal surfaces of the blow mold while the neck finish remains in the geometry formed in the blank mold. Longneck glass bottles also can be formed in a blow-and-blow manufacturing operation. Longneck metal bottles can be formed by any suitable technique.

In accordance with the present disclosure, at least one internal feature or embossment is formed on bottle neck 28 for affecting flow of liquid through the bottle neck during dispensing. In the embodiment of FIGS. 1-4, such internal feature or embossment takes the form of a plurality of internal ribs 40 that spiral around axis 29, which preferably is coaxial with body 22 and forms the central axis of the bottle. Spiral ribs 40 preferably are substantially identical and at uniform angular spacing from each other. As liquid product, such as beer, soda or other beverage, is dispensed from bottle 22, spiral internal ribs 40 impart a swirling action to the liquid.

FIGS. 5-8 illustrate a longneck bottle 42 in accordance with a second exemplary embodiment of the present disclosure. Elements in bottle 42 (and in the bottles of FIGS. 9-17) that are the same or substantially the same as elements in bottle 20 of FIGS. 1-4 are indicated by correspondingly identical reference numerals. In bottle 42, the internal embossments or ribs on bottle neck 43 take the form of closed elliptical ribs 44. Each elliptical rib 44 preferably is disposed in a plane at an angle to axis 29. There are three elliptical ribs 44 in the exemplary embodiment of FIGS. 5-8. Elliptical ribs 44 preferably are in spaced parallel planes at an angle to the

3

axis 29 of the bottle. As liquid beverage is dispensed from bottle 42, passage over ribs 44 tends to agitate the liquid, and release gas from the liquid helping to form a head in beer, or to aerate wine for example.

FIGS. 9-11 illustrate a longneck bottle 46 in which the internal embossments on neck 48 take the form of angularly spaced longitudinal ribs 50. Each rib 50 is coplanar with axis 29. In the example of FIGS. 9-12 in which neck 48 is substantially conical, each rib 50 is linear and at an angle to axis 29. If neck 48 were of the "bulged" configuration of FIG. 13, longitudinal ribs 50 would be curved but still coplanar with axis 29. Ribs 50 extend in the direction of the bottle neck—i.e., ribs 50 are not angled to the direction of product flow through the bottle neck. Ribs 50 thus tend to channel product flow and to reduce agitation of product during dispensing.

FIGS. 13-16 illustrate a longneck bottle 52 in accordance with a fourth exemplary embodiment of the present disclosure. Bottle 52 has a neck 54 that is of exemplary bulged geometry, as compared with the more conical geometries of bottle necks 28, 43 and 48 in FIGS. 1-12. The internal embossments in bottle 52 include at least one annular internal rib 56 disposed in a plane perpendicular to the longitudinal axis 29 of neck 54. In the example of FIGS. 13-16, there are a pair of axially spaced internal ribs 56 in parallel planes on the inside surface of neck 54. Ribs 56 tend to agitate product as the product is dispensed through the bottle neck, releasing gas and tending to form a head in beer for example.

FIG. 17 illustrates a longneck wine bottle 60 having a body 62 and a neck 64 with a cork-type finish 66. Spiral ribs 68 are formed on the inside surface of neck 64. FIG. 17 also illustrates that the internal embossments in the bottle neck are not necessarily confined to the neck but can extend into the body 62 of the bottle.

A longneck bottle may be made by forming a preform or parison, such as in a plunger-type pressing operation although a blowing operation could be employed. The parison is then moved from the parison or blank mold to a blow mold in which the bottle neck and body are formed in a blowing operation. The bottle neck finish 32 or 66 typically is formed to final geometry in the parison-forming operation, while the bottle neck and the bottle body are reformed in the blowing operation. The exemplary embodiments illustrated in the drawings include screw thread-type neck finishes 32 for attachment of threaded closures. However, the neck finish could be of any suitable geometry, such as a crown finish geometry for crimp-attachment of a bottle cap or a cork-type finish 66.

The internal embossments on the bottle neck that characterize the present disclosure could be formed in any suitable operation. In one exemplary implementation of the present disclosure, the internal neck embossments are formed in accordance with the disclosure of U.S. application Ser. No. 11/904,437 filed Sep. 27, 2007, the disclosure of which is incorporated herein by reference. Briefly stated, the blank mold body has an internal surface with at least one debossment or pocket of predetermined geometry (a rib-shaped geometry in the present disclosure) corresponding to the geometry of the desired internal embossment on the bottle neck. The neck portion of the parison is pushed against the internal surface of the blank mold body forming at least one external embossment on the neck portion of the parison corresponding to the at least one internal debossment on the mold body internal surface. When the parison subsequently is blown against the internal surface of the blow mold, the external embossment on the parison neck is effectively pushed through the wall of the neck to form at least one internal embossment corresponding to the external emboss-

4

ment on the parison. Forming at least one internal embossment, preferably but not necessarily rib-shaped on the bottle neck in accordance with the present disclosure, does not preclude also forming internal functional and/or ornamental embossments on the bottle body.

As an alternative method of manufacture illustrated in FIG. 18, the at least one internal embossment on the bottle neck 70 in accordance with the present disclosure could be made by forming at least one external channel 72 on the bottle neck and a corresponding internal rib 74 on the neck during the parison-forming or the operation in which a bottle is blown from the parison. If the external channel and corresponding internal rib are formed during the parison-forming operation, the external channel will tend to disappear during the bottle blowing operation.

As clearly shown in FIGS. 2-4, the spiral rib embossments or features in the embodiment of FIGS. 1-4 extend inwardly from an inside surface of the bottle neck. The inner edges of these ribs are rounded. The same is true of the embodiment of FIGS. 5-8; the embodiment of FIGS. 9-12, the embodiment of FIGS. 13-16 and the embodiment of FIGS. 17-18. As also clearly shown in FIGS. 1-4, the spiral rib embossments or features in this embodiment are disposed around neck 28 well below the inside surface of finish 32 and where the neck widens between finish 32 and shoulder 26. The same is true in the other embodiments.

In summary, a longneck bottle in accordance with the present disclosure is of one-piece integrally formed construction and has a neck that is at least 25% of the overall height or length of the bottle, preferably at least 33% to 40% of the overall bottle length. The bottle neck has at least one internal embossment for affecting flow of liquid through the bottle neck during dispensing. In the several exemplary embodiments of the disclosure, such internal embossments include spiral ribs (FIGS. 1-4 and 17) for imparting a swirling action to the liquid during dispensing, longitudinal ribs (FIGS. 9-12) for retarding swirling action during dispensing, and elliptical ribs (FIGS. 5-8) or annular ribs (FIGS. 13-16) for agitating the liquid during dispensing.

There thus have been disclosed a longneck bottle and method of manufacture that fully satisfy all of the objects and aims previously set forth. The bottle and method of manufacture have been disclosed in conjunction with several exemplary embodiments, and additional modifications and variations have been discussed. Other modifications and variations readily will suggest themselves to persons of ordinary skill in the art in view of the foregoing description. The disclosure is intended to embrace all such modifications and variations as fall within the spirit and broad scope of the appended claims.

The invention claimed is:

1. A bottle of one-piece integrally formed construction having a body with a closed base and a shoulder at an end of said body remote from said base, and a neck extending from said shoulder along an axis and terminating in a neck finish for attachment of a closure,

wherein said neck includes a plurality of angularly spaced internal spiral ribs for affecting flow of liquid from said body through said neck,

wherein said neck widens between said finish and said shoulder, and said internal spiral ribs are disposed within said neck where said neck widens and at positions spaced from an internal surface of said finish, and

wherein said plurality of angularly spaced internal spiral ribs are disposed entirely within said neck and do not extend onto said shoulder or said body.

2. The bottle set forth in claim 1 wherein said bottle is of glass or metal construction.

5

3. The bottle set forth in claim 2 wherein said bottle is a longneck bottle.

4. A bottle of one-piece integrally formed glass or metal construction having a body with a closed base and a shoulder at an end of said body remote from said base, and a neck extending from said shoulder along an axis and terminating in a neck finish for attachment of a closure,

wherein said neck includes a plurality of angularly spaced internal spiral ribs, or a plurality of elliptical ribs disposed in parallel planes that are spaced from each other along said axis and at angles to said axis, for affecting flow of liquid from said body through said neck,

wherein said neck widens between said finish and said shoulder, and said internal spiral ribs or said plurality of elliptical ribs are disposed entirely within said neck where said neck widens and at positions spaced from an internal surface of said finish and do not extend into said shoulder, and

wherein said plurality of angularly spaced internal spiral ribs or said plurality of elliptical ribs are disposed entirely within said neck and do not extend onto said shoulder or said body.

6

5. A bottle of one-piece integrally formed construction having a body with a closed base and a shoulder at one end of said body remote from said base, and a neck extending from said shoulder along an axis terminating in a neck finish for attachment of a closure,

wherein said neck includes a plurality of spaced internal features for affecting flow of liquid from said body through said neck,

wherein said neck widens between said finish and said shoulder, and said features are disposed on an inside surface of said neck at positions spaced from an internal surface of said finish, and

wherein said plurality of spaced internal features are disposed entirely within said neck and do not extend onto said shoulder or said body.

6. The bottle set forth in claim 5 wherein said plurality of spaced features comprise a plurality of angularly spaced internal spiral ribs that extend inwardly from an internal surface of said neck.

* * * * *