

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 266**

51 Int. Cl.:

A47G 19/22 (2006.01)

B65D 1/06 (2006.01)

B65D 43/02 (2006.01)

B65D 53/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.06.2011 PCT/US2011/039850**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.12.2011 WO11156635**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2011 E 11793186 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 2579749**

54 Título: **Recipiente de líquido**

30 Prioridad:

10.06.2010 US 353573 P

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

04.12.2017

73 Titular/es:

**BERNSTEIN, DAVID (100.0%)
404 East 55th Street, 2G
New York, NY 10022, US**

72 Inventor/es:

BERNSTEIN, DAVID

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 645 266 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Recipiente de líquido

5 Antecedentes de la invenciónCampo de la invención

10 La presente invención se relaciona generalmente con un recipiente de líquido, que puede estar presente y usarse al menos en dos posiciones diferentes. En una realización, el recipiente de líquido puede ser un recipiente de vino, que puede ser una botella de vino en su primera posición y también puede ser un vaso de vino en su segunda posición.

Descripción de la técnica relacionada

15 Se ha diseñado y usado un recipiente de líquido, por ejemplo un envase de vino de una sola ración, en forma de pequeña botella de cristal con parte superior de rosca, una botella de plástico, una botella de aluminio, una lata de aluminio o un envase tetra. La conveniencia y transportabilidad de los envases de vinos de una sola ración se lograrían con esas formas preexistentes de recipientes pero, para consumirlo, un consumidor tiene que beber el vino de la botella o lata, o llevar consigo su propio segundo recipiente como un vaso o una copa. La presente invención
20 resuelve este problema haciendo que la botella se convierta en su propio vaso.

Hay algunos recipientes conocidos en la técnica que se pueden convertir de un tipo (por ejemplo una botella) en otro tipo (por ejemplo una vasija para beber). Véanse, por ejemplo, las patentes de EE.UU. nº 2.086.404, nº 640.860, nº 6.164.473, la publicación de solicitud de patente de EE.UU. nº 2005/0092760 y la publicación de solicitud internacional nº WO 00/12404. Sin embargo, todos estos recipientes en la técnica requieren un proceso adicional tal
25 como desmontar y/o volver a montar al menos parte del recipiente para la conversión.

Los documentos DE 20205125 U1 y DE 4109886 A1 también divulgan contenedores de líquido que necesitan que una base separable se vuelva a montar con el fin de ser convertida en vasos o copas. El documento US
30 2005/139570 A1 divulga un producto de vino empaquetado y sellado en forma de vaso de vino. El documento US 2008/011748 A divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

35 La figura 1A-1E muestra un ejemplo ilustrativo no limitante de un recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la invención. La figura 1A y 1B muestra el recipiente en su primera posición mientras que la figura 1C y 1D muestra el recipiente en su segunda posición. La figura 1E muestra una vista desde arriba del recipiente.

40 La figura 2A-2D muestra vistas en despiece ordenado de una porción de recipientes de líquidos de acuerdo con algunas realizaciones de la invención. La figura 2A muestra una vista vertical seccionada del recipiente en el que está presente la tapa. La figura 2B muestra una vista vertical seccionada del recipiente donde la tapa se quita. Las figuras 2C y 2D muestran vistas en despiece ordenado de dos ejemplos ilustrativos de una tapa.

45 La figura 3A-3D muestra vistas en despiece ordenado de una porción de recipientes de líquido de acuerdo con algunas otras realizaciones de la invención. La figura 3A muestra una vista vertical seccionada del recipiente en el que está presente la tapa. La figura 3b muestra una vista vertical seccionada del recipiente donde la tapa se quita. Las figuras 3C y 3D muestran vistas en despiece ordenado de dos ejemplos ilustrativos de una tapa.

50 La figura 4A-4D muestra vistas en despiece ordenado de una porción de recipientes de líquido aún de acuerdo con algunas otras realizaciones de la invención. La figura 4A muestra una vista vertical seccionada del recipiente en el que la tapa está presente. La figura 4B muestra una vista vertical seccionada del recipiente donde la tapa se quita. Las figuras 4C y 4D muestran vistas en despiece ordenado de dos ejemplos ilustrativos de una tapa.

55 La figura 5A-5D muestra vistas en despiece ordenado de una porción de recipientes de líquido aún de acuerdo con algunas otras realizaciones de la invención. La figura 5A muestra una vista vertical seccionada del recipiente donde la tapa está presente. La figura 5B muestra una vista vertical seccionada del recipiente donde la tapa se quita. Las figuras 5C y 5D muestran vistas en despiece ordenado de dos ejemplos ilustrativos de una tapa.

60 La figura 6A-6H muestra ejemplos ilustrativos no limitantes de un recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la invención. Las figuras 6A, 6B, 6C y 6D muestran los recipientes en sus primeras posiciones mientras las figuras 6E, 6F, 6G y 6H muestran los recipientes en sus segundas posiciones.

65 Las realizaciones mostradas en las figuras 6B, 6D, 6F y 6H no forman parte de la invención definida en la reivindicación 1. Las figuras 7A y 7B muestran una ilustración tridimensional de un recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

Sumario de la invención

5 Está relacionado con un recipiente de líquido, que está en forma de una botella con una sección alargada en su parte superior en una primera posición y es convertible en un vaso o copa en una segunda posición con la sección
 10 alargada en la parte inferior. El recipiente comprende un primer extremo que comprende un extremo cerrado, un segundo extremo que comprende un extremo abierto más ancho que la sección alargada, un primer cuerpo que comprende la sección alargada, un segundo cuerpo que comprende un recipiente hueco, y un cierre, que es un cierre separable adaptado para sellar el extremo abierto del segundo extremo en la primera posición y para ser separado del extremo abierto del segundo extremo en la segunda posición. En algunas realizaciones, la sección
 15 alargada puede ser hueca de modo que el primer cuerpo y el segundo cuerpo comprenden un solo recipiente hueco. Cuando el recipiente está en la primera posición, el primer extremo forma una parte superior de botella, el segundo extremo y el cierre forman una base de botella, el primer cuerpo forma un cuello de botella, y el segundo cuerpo forma un cuerpo de botella.

20 De acuerdo con algunos otros aspectos, cuando el recipiente está en la segunda posición, el primer extremo forma una base del vaso o copa; el segundo extremo forma una abertura del vaso o copa, el primer cuerpo forma un fuste del vaso o copa, y el segundo cuerpo forma un cuerpo del vaso o copa.

25 En algunas realizaciones, una altura del recipiente, que se puede definir por una distancia más corta desde el primer extremo al segundo extremo, puede ser de aproximadamente 5 a aproximadamente 9 pulgadas (de aproximadamente 12,5 a aproximadamente 22,5 cm). En algunas otras realizaciones, un material usado para el primer cuerpo y/o el primer extremo puede ser más pesado que un material usado para el segundo cuerpo y/o el cierre. Aún en otras realizaciones, el material usado para el primer cuerpo y/o el primer extremo puede comprender un cristal pesado. Aún en otras realizaciones, el material usado para el segundo cuerpo y/o el cierre puede comprender un plástico acrílico.

30 De acuerdo con algunas realizaciones, el recipiente puede comprender además un accesorio añadido para proporcionar peso a aproximadamente el primer cuerpo y/o el primer extremo, para proporcionar estabilidad cuando el recipiente está en la segunda posición.

35 De acuerdo con algunas otras realizaciones, el cierre puede comprender un elemento seguro, que puede estar configurado para evitar fuga del líquido contenido en el recipiente. En ciertas realizaciones, el elemento seguro puede comprender una junta tórica. En otras realizaciones, el cierre puede ser un recipiente resellable. Aún en otras realizaciones, el cierre puede comprender una batea.

40 De acuerdo con algunas otras realizaciones, el recipiente puede comprender además líquido contenido en el recipiente. El líquido puede ser seleccionado del grupo que consiste en licor, vino, champán, cerveza, refrescos, agua, zumos y leche. En algunas realizaciones, el líquido contenido en el recipiente puede ser vino. En otras realizaciones, el recipiente puede ser un recipiente de vino de una sola ración que comprende aproximadamente de
 45 75 ml a aproximadamente 300 ml de vino. En ciertas realizaciones, la cantidad de líquido puede ser aproximadamente 187 ml. La invención también está relacionada con un método de fabricación del recipiente anterior, que comprende proporcionar un compartimento como se define en la reivindicación 1, que comprende el primer extremo, el segundo extremo, el primer cuerpo, y el segundo cuerpo, que proporciona líquido dentro del recipiente, y que sella el compartimento con un cierre.

50 Además, la invención también está relacionada con un método de servir un líquido, que comprende proporcionar el líquido en el recipiente, donde el recipiente está en la primera posición, colocar el recipiente en la segunda posición, separar el cierre, y servir el líquido desde el recipiente en la primera posición. En algunas realizaciones, el líquido servido por el método anterior puede ser un vino.

Descripción detallada de la realización preferida

55 La presente invención está generalmente relacionada con un recipiente de líquido, que puede estar presente en al menos dos posiciones diferentes.

60 El término “líquido” en esta solicitud incluye generalmente todo tipo de asunto que esté en un estado de líquido o solución. En algunas realizaciones, el líquido puede incluir, pero no limitarse a, cualquier bebida o líquido bebible o solución tal como licor, vino, champán, cerveza, refrescos, agua, zumos, leche, y otros tipos. En una realización, el líquido puede incluir vino.

65 El término “recipiente” en esta solicitud incluye generalmente cualquier asunto que pueda contener líquido. En algunos aspectos, el recipiente puede incluir, pero no limitarse a, un tipo de botella, un tipo de jarra, un tipo de vaso, un tipo de copa, un tipo de taza, y otros tipos. En una realización, el recipiente puede incluir una botella, un vaso, y una copa, especialmente configurados para contener vino.

El término “una botella (o similar)” en la presente solicitud se puede referir a cualquier tipo de recipiente que pueda

funcionar para contener, almacenar, transportar, mostrar, y/o procesar (por ejemplo, fermentación) líquido. Algunos ejemplos ilustrativos no limitantes de este término pueden incluir una botella, una jarra, una lata, y cualquier otro tipo.

5 El término “un vaso (o similar)” en la presente solicitud puede referirse a cualquier tipo de recipiente que pueda funcionar para contener y/o almacenar líquido, especialmente para un propósito de servirlo. En general, un vaso (o similar) puede contener líquido, que va a ser consumido por un consumidor en un tiempo relativamente corto. Algunos ejemplos ilustrativos no limitantes de este término pueden incluir un vaso, una copa, una vasija, una taza y cualquier otro tipo.

10 En un aspecto de la presente invención, un recipiente de líquido puede ser una botella (o similar) cuando se muestra y lleva en su primera posición; sin embargo, cuando cambia a su segunda posición, el recipiente parece y funciona como un vaso (o similar). Tal recipiente que puede ser una botella (o similar) igual que un vaso (o similar) se puede usar con un propósito de una sola ración al menos en algunas realizaciones. Por lo tanto, en algunos ejemplos ilustrativos, un recipiente de líquido puede ser una botella de vino de una sola ración, que también puede funcionar como un vaso.

20 Un material usado para hacer un recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención puede comprender un cristal, un metal, y cualquier polímero sintético o natural como un acrílico, una resina u otros. Además, se puede usar más de un material para hacer un recipiente tal que, en un ejemplo, el recipiente puede estar hecho con un cristal igual que con un acrílico.

25 En un ejemplo en el que un recipiente de líquido es una botella de vino convertible en un vaso, tal recipiente puede estar presente o estar de pie en su primera posición para convertirse en una botella. Véanse, por ejemplo, la figura 1A y 1B para una ilustración instantánea de un recipiente que está en su primera posición. El recipiente, que está presente y se usa como una botella, puede ser convertido en un vaso cuando el recipiente se pone al revés en su segunda posición. Véanse, por ejemplo, la figura 1C y 1D para una ilustración instantánea de un recipiente que está en su segunda posición. Cuando el recipiente está en su segunda posición, el recipiente está presente y se usa como un vaso. En este ejemplo particular mostrado en la figura 1A-1D, tal conversión se puede hacer poniendo al revés un recipiente en su primera posición (es decir, como se muestra en la figura 1A-1B) a su segunda posición (es decir, como se muestra en la figura 1C-1D). El recipiente de acuerdo con la invención está configurado para estar presente o estar de pie solo sin ningún soporte en sus posiciones primera y segunda. Por lo tanto, un recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención se puede usar como botella igual que como vaso cambiando instantáneamente sus posiciones.

35 La conversión entre una botella y un vaso de acuerdo con la presente invención se logra a través de un modo relativamente simple e instantáneo, que comprende poner un recipiente en una posición del revés y colocar el recipiente en otra posición. Tal conversión no necesita un proceso adicional como desmontar y/o volver a montar el recipiente. Hay algunos recipientes conocidos en la técnica que pueden ser convertidos de un tipo (por ejemplo una botella) en otro tipo (por ejemplo vasija de beber). Véanse, por ejemplo, las patentes de EE.UU. nº 2.086.404, nº 40 640.860, nº 6.164.473, la publicación de solicitud de patente de EE.UU. nº US 2005/0092760, y la publicación de solicitud internacional nº WO 00/12404. Sin embargo, todos estos recipientes en la técnica requieren un proceso adicional tal como desmontar y/o volver a montar al menos parte del recipiente para la conversión. Los recipientes en la técnica comprenden típicamente una base separable. La conversión de tales recipientes en, por ejemplo, vasijas de beber se puede hacer quitando (o desmontando) la base separable del cuerpo de la botella, invirtiendo el cuerpo de la botella y volviendo a unir (volviendo a montar) la base separable a la parte superior de la botella. En consecuencia, la base separable serviría como una base de las vasijas para beber igual que las botellas. Sin embargo, está muy claro, que con la presente invención tal proceso de desmontar y/o volver a montar el recipiente no es necesario para lograr la conversión de la botella a un vaso.

50 Para el propósito de una ilustración instantánea, los recipientes de líquido que son generalmente un tipo de botella de vino (que puede ser convertible en un vaso de vino) se describen a continuación como ejemplos no limitantes de algunas realizaciones de la presente invención. Aunque solamente se describen aquí unas pocas solicitudes ejemplares para fines de ilustración, muchas modificaciones y alternancias diferentes deben ser obvias para una persona con habilidad normal en la técnica, también se puede hacer sin afectar al alcance de la invención. Por lo tanto, no solamente los ejemplos divulgados en esta solicitud sino también tales modificaciones y alteraciones obvias deben ser incluidas en el alcance de la invención. Por ejemplo, un recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención se puede usar para otros tipos de líquido incluyendo cualquier bebida o líquido bebible o solución tal como, licor, vino, champán, cerveza, refrescos, agua, zumos, leche y otros. Así, cualquier recipiente que se pueda usar para contener cualquier tipo de líquido y que se pueda usar como una botella igual que como un vaso también están incluidos en el alcance de la invención definido en las reivindicaciones.

65 En referencia a la figura 1, se proporciona una botella de vino de una sola ración como ejemplo ilustrativo y no limitante de un recipiente de líquido de acuerdo con una realización de la invención. Las figuras 1A y 1B muestran en recipiente de líquido en la primera posición (es decir, una posición de botella) mientras que las figuras 1C y 1D muestran el recipiente de líquido en la segunda posición (es decir, una posición de vaso).

- En el ejemplo anterior, el recipiente de líquido comprende un primer extremo (1), un segundo extremo (20), un primer cuerpo (5) que comprende una sección alargada, un segundo cuerpo (10), y una tapa (25), cada uno de los cuales puede servir a un propósito dual dependiendo de las posiciones del recipiente. Por ejemplo, cuando el recipiente está en la posición de botella, el primer extremo (1), el primer cuerpo (5), y el segundo cuerpo (10), parecerían y/o funcionarían como una parte superior de botella, un cuello de botella, y un cuerpo de botella, respectivamente. Además, el segundo extremo (20) puede parecer y/o funcionar como una base/fondo del recipiente que está en la primera posición (es decir, la posición de botella; véanse la figura 1A y 1B). Sin embargo, cuando el recipiente está puesto del revés y así se convierte en la segunda posición (es decir la posición de vaso; véanse la figura 1C y 1D), el primer extremo (1), el primer cuerpo (5) que comprenden una sección alargada, y el segundo cuerpo (10) parecerían y/o funcionarían como una base/fondo, un fuste, y un cuerpo de un vaso, respectivamente. Además, en esta posición segunda/de vaso, el segundo extremo (20) serviría como la parte superior de un vaso. Cuando la tapa (25) se quita del recipiente en la posición de vaso, la abertura de un vaso, que es una primera abertura /26) quedaría expuesta de modo que un consumidor puede consumir líquido del recipiente. Como se muestra, la tapa (25) puede incluir opcionalmente una depresión, a menudo denominada batea.
- El recipiente de líquido de acuerdo con la invención se puede hacer en una variedad de dimensiones. Por ejemplo, la altura del recipiente, que está marcado como (a) en la figura 1, puede ser aproximadamente de 3 a 10 pulgadas (de aproximadamente 7,5 a aproximadamente 25 cm). Así, en algunas realizaciones, el recipiente puede ser de aproximadamente 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7, 7,5, 8, 8,5, 9, 9,5, y 10 pulgadas (de aproximadamente 7,5, 8,75, 10, 11,25, 12,5, 13,75, 15, 16,25, 17,5, 18,75, 20, 21,25, 22,5, 23,75 y 25 cm) en altura o en cualquier rango de altura dentro de estos valores. Así, por ejemplo, en algunas realizaciones, el recipiente puede ser de aproximadamente 5 a aproximadamente 9 pulgadas (de aproximadamente 12,5 a aproximadamente de 22,5 cm) de alto desde el primer extremo (1) al segundo extremo (20).
- La longitud del primer cuerpo (marcado como (b)) y el segundo cuerpo (marcado como (c)) también se pueden variar. En la figura 1, b' y c' representan una mitad de b y c, respectivamente. Por ejemplo, el primer cuerpo (5) sería más corto que el segundo cuerpo (10), mientras la longitud (b) del primer cuerpo (5) puede ser similar o más larga que la del segundo cuerpo (c, 10).
- En cuanto a los primeros y segundos extremos (1 y 20), pueden ser generalmente de formas similares (por ejemplo ambos son generalmente de forma circular u ovalada como en la figura 1) o ser de formas diferentes (por ejemplo el primer extremo (1) e de forma rectangular mientras que el segundo extremo (2) es de forma ovalada o viceversa).
- El área (o tamaño) de ambos extremos también puede ser variado. En un ejemplo, el área (tamaño) del primer extremo (1) puede ser mayor que el del segundo extremo (20). En otro ejemplo, los extremos primero y segundo (1 y 20) pueden tener un área (tamaño) igual o similar el uno al otro. En algunos ejemplos en particular donde los extremos primero y segundo (1 y 20) son generalmente de forma circular u ovalada, el diámetro (e) del primer extremo (1) puede ser menor, similar o mayor que el del segundo extremo (d, 20). Así, se debería considerar que un área (tamaño) y una forma de los extremos primero y segundo (1 y 20) se pueden hacer en una variedad de opciones. De acuerdo con la invención, el segundo extremo (2) tiene un área o tamaño mayor cuando se compara con el primer extremo (1). De acuerdo con algunos aspectos de la presente invención, el primer cuerpo (5) puede tener forma de cilindro o barra como se muestra en la figura 1. De acuerdo con la invención, el primer cuerpo (5) comprende una sección alargada. En algunas realizaciones, la sección alargada puede ser hueca. El diámetro del primer cuerpo (5), que está marcado como (g) en la figura 1, puede indicar la distancia más larga entre un extremo a otro del primer cuerpo cuando se mide en una dirección del eje x. Este diámetro (g) del primer cuerpo puede ser cualquier distancia entre de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 3 pulgadas (de aproximadamente 8,25 a aproximadamente 7,5 cm). El diámetro (g) puede ser, por ejemplo, de aproximadamente 0,1, 0,5, 0,7, 1, 1,2, 1,5, 1,7, 2,0, 2,2, 2,5, 2,7 o 3,0 pulgadas (de aproximadamente 0,25, 1,25, 1,75, 2,5, 3,0, 3,75, 4,25, 5,0, 5,5, 6,25, 6,75 o 7,5 cm). En algunos otros ejemplos, el diámetro (g) puede ser más de 3 pulgadas (7,5 cm).
- En cuanto al segundo cuerpo (10), puede tener la forma de un cilindro, más particularmente una forma de cúpula curvada en al menos algunas realizaciones. Como se muestra en la figura 1, el segundo cuerpo (10) puede tener una pared curva y su diámetro puede ser variado a lo largo de su altura. El diámetro del segundo cuerpo (10), que está marcado como (f) en la figura 1, puede indicar la distancia más larga entre un extremo a otro del segundo cuerpo cuando se mide en una dirección de eje x. El diámetro (f) del segundo cuerpo puede ser cualquier distancia entre aproximadamente 1 a 10 pulgadas (de aproximadamente 2,5 a aproximadamente 25 cm). En algunos ejemplos, el diámetro (f) puede ser de entre aproximadamente 1 a 8 pulgadas (de aproximadamente 2,5 a aproximadamente 20 cm). En algunos ejemplos, el diámetro (f) puede ser de entre aproximadamente 1 a 6 pulgadas (de aproximadamente 2,5 a aproximadamente 15 cm). Aún en otros ejemplos, el diámetro (f) puede ser de entre aproximadamente 1 a 5 pulgadas (de aproximadamente 2,5 a aproximadamente 12,5 cm). Aún en otros ejemplos, el diámetro (f) puede ser de aproximadamente 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7, 7,5, 8, 8,5, 9, 9,5, 0 10 pulgadas (de aproximadamente 2,5, 3,75, 5, 6,25, 7,5, 8,75, 10, 11,25, 12,5, 13,75, 15, 16,25, 17,5, 18,75, 20, 21,25, 22,5, 23,75 o 25 cm). Además, si se desea, el diámetro (f) puede ser mayor de 10 pulgadas (25 cm).
- El segundo cuerpo (10) puede tener una variedad de formas. Por ejemplo, el segundo cuerpo (10) mostrado en el recipiente de la figura 1, se hacer más estrecho cuando se acerca al primer cuerpo (5). Sin embargo, el recipiente de

acuerdo con la presente invención no se limita a tal forma y puede hacerse en variedad de formas. Un ejemplo alternativo no de acuerdo con la invención se muestra en la figura 6D y 6H, donde el segundo cuerpo tiene forma generalmente rectangular y el diámetro (f) del segundo cuerpo se mantiene relativamente igual a lo largo de su altura.

5 Como se ha descrito anteriormente, se debería considerar que un área (tamaño) y una forma de los cuerpos primero y segundo (5 y 10) igual que los extremos primero y segundo (1 y 20) se pueden hacer en variedad de opciones y todas esas variaciones están obviamente incluidas en el alcance de la invención.

10 De acuerdo con la presente invención, el recipiente de líquido está configurado para estar de pie solo en al menos dos posiciones separadas sin ningún soporte adicional. En la primera posición (es decir, la posición de botella) como se ve en la figura 1A y 1B, el recipiente parece y funciona como una botella. Cuando el recipiente está en la posición de botella, el recipiente puede sostener su posición sin ningún soporte adicional. Para mantener esta posición relativamente estable, el centro de gravedad del recipiente de líquido puede estar presente en algún lugar dentro del
15 área marcada como CG1. El área CG1 cubre generalmente la mitad inferior del primer cuerpo (5), todo el segundo cuerpo (10), y el segundo extremo (20). Así, el centro de gravedad del recipiente de líquido en su posición de botella se puede colocar en cualquier lugar en el recipiente de líquido, especialmente marcado en el área CG1. Sería perceptible que el centro de gravedad pueda variar dependiendo de la cantidad de líquido contenido en el recipiente de líquido. Sería probable que el centro de gravedad del recipiente de líquido en su posición de botella pueda ser
20 movido hacia el extremo inferior del área CG1 (es decir, hacia el segundo extremo 20) si más líquido está contenido en el recipiente. Si se saca algo del líquido del recipiente y el recipiente se convierte en su posición de botella, el centro de gravedad puede ser movido hacia el extremo superior del área CG1 (es decir, hacia el primer extremo 1) cuando se compara al del recipiente con la cantidad completa de líquido. En cualquier caso, sin embargo, el centro de gravedad del recipiente de líquido, que está en su posición de botella, estaría presente en cualquier lugar en el
25 área CG1 y así la posición de botella se puede mantener relativamente estable.

30 Cuando el recipiente de líquido está en su segunda posición (es decir, la posición de vaso) como en la figura 1C y 1D, el recipiente de líquido de acuerdo con la invención es capaz de estar presente o estar de pie solo sin ningún soporte y mantener su posición de vaso. Así, puede parecer y funcionar como un vaso. Para mantener esta posición de vaso relativamente estable, el centro de gravedad del recipiente de líquido puede estar presente en algún lugar dentro del área marcada como CG2. El área CG2 generalmente cubre la mitad inferior del segundo cuerpo (10), todo el primer cuerpo (5), y el primer extremo (1). Así, el centro de gravedad del recipiente de líquido en su posición de vaso se puede colocar en cualquier lugar del recipiente de líquido, especialmente marchado en el área CG2. Sería perceptible que el centro de gravedad puede variar dependiendo de la cantidad de líquido contenido en el recipiente de líquido. Sería probable que el centro de gravedad del recipiente de líquido en su posición de vaso pueda ser
35 movido hacia el extremo superior del área CG2 (es decir, hacia el segundo extremo 20) si más líquido está contenido en el recipiente. Si se saca algo del líquido del recipiente y permanece en su posición de vaso, el centro de gravedad puede ser movido hacia el extremo inferior del área CG2 (es decir, hacia el primer extremo 1) cuando se compara al del recipiente con cantidad completa de líquido. En cualquier caso, sin embargo, el centro de gravedad del recipiente de líquido, que está en su posición de vaso, estaría presente en cualquier lugar en el área
40 CG2 y así la posición de vaso puede mantenerse relativamente estable.

45 Como se ha descrito anteriormente, el centro de gravedad del recipiente de líquido necesitaría variar dependiendo de la posición del recipiente. Por lo tanto, el recipiente en cualquier posición mantendría establemente su posición sin ningún soporte adicional. Hay una variedad de modos para crear el centro de gravedad del recipiente de líquido en el área deseada (es decir, el área CG1 en las posiciones de botella o el área GC2 en la posición de vaso), Especialmente, sería importante asegurar que el centro de gravedad está generalmente presente en el área CG2 cuando el recipiente está en posición de vaso. En algunos ejemplos, la mayoría del líquido estaría contenido en la porción relativamente superior del recipiente en la posición de vaso, y así, tal recipiente sería más fácil de ser
50 volcado en comparación con el recipiente en la posición de botella. Tal inestabilidad del recipiente por supuesto no sería preferida por un consumidor. En consecuencia, la estabilidad del recipiente de líquido para mantener su posición de vaso sería suficiente de modo que un consumidor usaría este recipiente como un vaso de vino convencional, copa, o taza.

55 Un modo de asegurar que el centro de gravedad está presente en el área CG2 cuando el recipiente de líquido está en la posición de vaso es proporcionar más peso en la porción inferior del recipiente (es decir, la mitad inferior del segundo cuerpo 10, el primer cuerpo 5 y/o el primer extremo 1) que en la porción superior del recipiente (es decir, la mitad superior del segundo cuerpo 10 y la tapa 25). Por lo tanto, incluso el recipiente en su posición de vaso contiene una cantidad completa de líquido, el centro de gravedad del recipiente es generalmente mantenido dentro
60 del área CG2.

65 En un ejemplo, el material(s) usado en esta porción inferior del recipiente (es decir, la mitad inferior del segundo cuerpo 10, el primer cuerpo 5 y/o el primer extremo 1) sería generalmente más pesado que los usados en la porción superior del recipiente (es decir, la mitad superior del segundo cuerpo 10 y la tapa 25). Más particularmente, el primer cuerpo (5) y/o el primer extremo (1) pueden estar hechos de material(s) más pesado que el usado en el segundo cuerpo (10) y/o la tapa (25). Por lo tanto, en un ejemplo particular, la porción inferior del recipiente puede

estar hecha de un cristal pesado mientras la porción superior del recipiente pueda estar hecho de un material más ligero tal como un acrílico. Además, la tapa (25) puede estar hecha de un material relativamente ligero tal como un acrílico en comparación con los usados en el resto del recipiente y así no sería significativo añadir peso a la porción superior del recipiente.

5 Además, para añadir más peso en la porción inferior del recipiente en la posición de vaso (es decir la mitad inferior del segundo cuerpo 10, el primer cuerpo 5 y/o el primer extremo 1), el tamaño de la porción inferior puede variar también. Si se desea, el primer cuerpo (5) y/o el primer extremo (1) pueden estar hechos de un tamaño mayor. En otras palabras, el diámetro (g) y/o la longitud (b) del primer cuerpo (5) puede ser incrementado, y el espesor igual
10 que el diámetro (e) del primer extremo (1) también puede ser incrementado.

Alternativamente, el espesor de cada porción del recipiente puede estar hecho diferentemente. La pared del segundo cuerpo (10) sería más gruesa cuando se acerca al primer cuerpo (5) y por lo tanto más materiales (por ejemplo cristal) estarían presentes en la mitad inferior del segundo cuerpo (10).

15 En otro ejemplo, se puede proporcionar más peso en la porción inferior del recipiente en la posición de vaso (es decir, la mitad inferior del segundo cuerpo 10, el primer cuerpo 5 y/o el primer extremo 1) añadiendo algunos materiales pesados a la porción inferior. Por ejemplo, pueden añadirse metales y otros materiales pesados, por ejemplo, en forma de etiqueta o accesorios en el primer cuerpo (5) y/o el primer extremo (1). Alternativamente, una o más subestructuras adicionales se pueden adjuntar, añadir, y/o colocar en el primer cuerpo (1) y/o el primer extremo
20 (1). Por lo tanto, en un ejemplo particular, un tipo de tapón, tal como un corcho se puede colocar en el primer cuerpo (5) y/o el primer extremo (1). Tal tapón puede estar hecho de cualquier material tal como madera incluyendo corcho, cristal, metales, cualquier polímero sintético o natural, y cualquier combinación de los mismos. Además, el tapón en el primer cuerpo (5) y/o el primer extremo (1) puede proporcionar un aspecto de una botella de vino convencional
25 con un corcho al recipiente de líquido cuando está en su posición de botella.

Aún en otro ejemplo, el primer cuerpo (5) puede estar fabricado en una forma llena o sólida que está hecha de un cristal o cualquier otro material adecuado. Más específicamente, un material denso o pesado tal como un cristal
30 pesado puede ser usado para hacer el primer cuerpo (5) mientras la porción superior (por ejemplo, la tapa 25) puede estar hecha de un material más ligero tal como un acrílico.

Teniendo una o más configuraciones como se discutió anteriormente, generalmente estaría presente más peso en la porción inferior del recipiente (es decir, la mitad inferior del segundo cuerpo 10, el primer cuerpo 5 y/o el primer extremo 1) cuando el recipiente está en su posición de vaso y de este modo el centro de gravedad se mantendría
35 dentro del área CG2. Mientras varios aspectos y realizaciones se han descrito anteriormente, especialmente con respecto a cómo mantener el centro de gravedad dentro del área CG2 cuando el recipiente está en la posición de vaso, otros aspectos y realizaciones serán evidentes para los expertos en la técnica. Los aspectos varios y realizaciones divulgadas aquí son para fines de ilustración y no pretenden ser limitantes con el verdadero alcance y espíritu de la presente invención.

40 Un aspecto de la divulgación está relacionado con una tapa. La tapa se usa generalmente para cerrar la abertura del recipiente de líquido de modo que el líquido está contenido en el recipiente sin que se fugue. Un ejemplo no limitante e ilustrativo de la tapa (25) se muestra en la figura 1A-1D y una vista en despiece ordenado desde arriba se muestra en la figura 1E. La tapa en este ejemplo parece y funciona como una base/fondo de una botella en la figura 1A y 1B.
45 Cuando el recipiente está puesto del revés y así se convierte en su segunda posición (es decir, figura 1C-1E) la tapa (25) está presente en la parte superior de un vaso. Esta tapa (25) se quitaría una vez que se desee consumir el líquido contenido en el recipiente de líquido.

50 Una tapa de un recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención se puede hacer en una variedad de formas y tamaño. Algunos ejemplos no limitantes de tal tapa se muestran en las figuras 2-5 con fines ilustrativos.

En la figura 2, especialmente, en la figura 2A y 2C, la tapa (25) puede comprender una pared (30), un saliente (40), y un elemento seguro (35). La pared (30) y el saliente (40) pueden estar hechos como una pieza o hechos
55 alternativamente en al menos dos piezas separadas y asociadas. En cualquier caso, la pared (30) y el saliente (40) pueden estar hechos de un cristal, un metal, y/o cualquier polímero sintético o natural tal como un acrílico y una resina. Además, el saliente (40) y las paredes (30) pueden estar hechos de más de un material. Por lo tanto, en un ejemplo, toda la tapa incluyendo las paredes (30) y el saliente (40) pueden estar hechos de un cristal o un acrílico. En otro ejemplo, el saliente (40) puede estar hecho de un cristal mientras las paredes (30) pueden estar hechas de
60 una resina. Cualquier combinación obvia adicional estaría por supuesto incluida en el ámbito de la presente solicitud.

La tapa puede comprender un elemento seguro (35) para sellar herméticamente el recipiente y evitar fuga de líquido. En un ejemplo, el elemento seguro (35) puede ser un tipo de junta tórica que estaría hecho de una resina o cualquier polímero flexible (sintético o natural). Así, en tal ejemplo, el elemento seguro (35) contactaría herméticamente con la pared del segundo cuerpo (10) y evitaría que el líquido contenido en el recipiente se fugara del mismo. Los ejemplos mostrados en la figura 2 generalmente ilustran el elemento seguro (35) en contacto con la pared exterior (15) del
65

segundo cuerpo (10); sin embargo no está limitado solamente a tal configuración. Por lo tanto, las paredes (30) de la tapa (25) pueden estar configuradas para ser colocadas dentro del segundo cuerpo (10) y el elemento seguro (35) puede estar colocado entre la pared interna (22) del segundo cuerpo (10) y la pared externa de las paredes (30). Opcionalmente, la pared interior o exterior del segundo cuerpo (10) puede comprender una o más ranuras en las que el elemento(s) seguro puede encajar herméticamente. En cualquier caso, un consumidor o cualquiera que deseara abrir la tapa puede quitar fácilmente la tapa del recipiente de líquido girando y/o sacando la tapa del recipiente. Después de quitarla, el recipiente de líquido parece y funciona como un vaso o copa como se muestra en la figura 2B. En algunas variaciones, el saliente (40) puede no estar presente y así se puede usar la tapa como en la figura 2D. La figura 3 muestra algunas alteraciones de la tapa donde la pared (30) está en forma llana o plana. Si se desea, la tapa en cualquiera de los ejemplos anteriores puede ser usada de nuevo para resellar el recipiente.

Más alternancias adicionales en la estructura de la tapa se muestran en la figura 4. En este ejemplo, la tapa se puede formar similar a las ilustradas en la figura 2 pero utilizar un mecanismo de cierre diferente. La tapa puede cubrir la abertura (20) relativamente hermética como se ve, por ejemplo, en la figura 4A, y una banda segura (45) se puede envolver alrededor de la tapa (25) para sellar herméticamente el recipiente. En tal ejemplo, un consumidor o cualquiera que deseara quitar la tapa puede necesitar desenvolver la banda segura (45) del recipiente y quitar fácilmente la tapa. Este mecanismo particular se puede usar en combinación con la realización previa, que está usando un elemento seguro (35) de tipo junta tórica. La banda segura (45) puede estar hecha de cualquier material adecuado para prevenir la fuga de líquido. Además, la banda segura (45) puede comprender además un adhesivo para mejorar la seguridad del cierre.

Aún más alteraciones en la estructura de la tapa se muestran en la figura 5. El ejemplo particular mostrado en esta figura utiliza un cierre tipo rosca. Así, como es ilustra en la figura 5A, la pared lateral de la tapa (25) igual que el segundo cuerpo (10) comprende muescas (50 y 55). Las vistas detalladas de estas tapas tipo rosca están ilustradas además en la figura 5B y 5C. Después de quitar la tapa, el segundo cuerpo puede comprender las muescas en su pared interna o externa como se ve en la figura 5B. Si se desea, la tapa puede ser usada de nuevo para resellar el recipiente.

Además a lo anterior, las figuras 6A, 6C, 6E, y 6G presentan realizaciones adicionales no limitantes e ilustrativas de un recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención. El recipiente de líquido en algunas realizaciones puede comprender una abertura como se muestra en las figuras previas; sin embargo, el recipiente puede comprender abertura(s) adicionales en algunas otras realizaciones. Por lo tanto, como se muestra en, por ejemplo, la figura 6A -6D, el primer cuerpo (5) puede comprender una segunda abertura (60), que puede estar cubierta por un elemento seguro (65). En tales realizaciones, el líquido puede estar proporcionado en el recipiente a través de una primera abertura (20) o a través de una segunda abertura (60) durante el proceso de fabricación. La segunda abertura puede estar asegurada reversiblemente o irreversiblemente después de la provisión de líquido. Si se desea, la segunda abertura (60) puede ser abierta para transferir el líquido a un recipiente separado.

La figura 6 también muestra una variedad de formas de un recipiente de líquido que se puede usare en al menos dos posiciones separadas. En la figura 6A-6D, los recipientes están en sus primeras posiciones, que son la posición de botella. Sin embargo, por estar puestos al revés, estos recipientes están en sus segundas posiciones, es decir, la posición de vaso en la figura 6E-6H- Como se describe en otra parte en la presente solicitud, el tamaño y forma del recipiente puede variar. Por ejemplo, el segundo cuerpo puede ser de una forma generalmente cilíndrica con una pared curva como en la figura 6A-6C y la figura 6E-6G. Alternativamente, el recipiente de líquido puede comprender paredes de forma cuadrada como se ve en la figura 6D y 6H.

Además, la anchura igual que el tamaño del recipiente puede ser altamente variable. En consecuencia, la cantidad de líquido contenido en el recipiente de líquido puede variar aproximadamente de 20 ml a 500 ml de líquido, o de aproximadamente 75 a aproximadamente 300 ml de líquido. En algunos ejemplos, el recipiente de líquido puede ser capaz de contener aproximadamente 20 ml, 30 ml, 60 ml, 80 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml, 250 ml, 300 ml, 350 ml, 400 ml, 450 ml, o 500 ml de líquido. En algunos otros ejemplos, el recipiente de líquido puede ser capaz de contener aproximadamente 100 ml, 110 ml, 120 ml, 130 ml, 140 ml, 150 ml, 160 ml, 170 ml, 180 ml, 190 ml, y 200 ml de líquido. Aún en otros ejemplos, el recipiente de líquido puede ser capaz de contener aproximadamente 160 ml, 165 ml, 170 ml, 175 ml, 180 ml, 185 ml, 190 ml, 195 ml y 200 ml de líquido. Aún en otros ejemplos, el recipiente de líquido puede ser capaz de contener aproximadamente 180 ml, 181 ml, 182 ml, 183 ml, 184 ml, 185 ml, 186 ml, 187 ml, 188 ml, 189 ml, y 190 de líquido. Aún en algunos otros ejemplos, el recipiente de líquido puede ser capaz de contener aproximadamente 187 ml de líquido. Aún en otros ejemplos, el recipiente de líquido puede contener más de aproximadamente 500 ml de líquido.

El líquido puede estar presente en los cuerpos primeros y/o segundos del recipiente de líquido. El primer cuerpo (5) puede ser hueco y así contener el líquido. Alternativamente, al menos parte del primer cuerpo (5) puede ser una estructura cerrada y llena y así el líquido puede no estar contenido en tal parte. En cuanto al segundo cuerpo (10) el relativamente toda el área del segundo cuerpo puede ser hueca y así contener el líquido; sin embargo en algunos ejemplos, al menos parte del segundo cuerpo se puede llenar con, por ejemplo, un cristal o acrílico, y así tal parte llena puede no ser capaz de contener el líquido.

5 El recipiente de líquido de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención puede comprender además elementos adicionales tal como una etiqueta (70). Una etiqueta en esta solicitud incluye generalmente cualquier elemento adicional que pueda adjuntarse dentro o fuera del recipiente de líquido. Algunos ejemplos ilustrativos de tales etiquetas se muestran en las figuras 6 y 7. Las etiquetas pueden añadirse para proporcionar información sobre el líquido (por ejemplo, el nombre de vino, fecha de producción y lugar, información nutricional, información de almacenamiento, y otros). La etiqueta puede adjuntarse al recipiente en un modo que sea legible cuando el recipiente está en una de las dos posiciones (es decir, posición de botella o vaso) Alternativamente, una pluralidad de las etiquetas se pueden adjuntar para ser leídas y/o usadas en ambas de las dos posiciones.

10 Aunque aquí se han divulgado diversos aspectos y realizaciones, otros aspectos y realizaciones serán evidentes para los expertos en la técnica. Los diversos aspectos y realizaciones divulgados aquí son con fines de ilustración y no están destinados a ser limitantes, dentro del alcance de la presente invención como se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente configurado para contener líquido, que está en forma de una botella con una sección alargada en su parte superior en una primera posición y es convertible en un vaso o copa en una segunda posición con la sección alargada en la parte inferior, que comprende:
- 5 - un primer extremo (1) que comprende un extremo cerrado;
 - un segundo extremo (20) que comprende un extremo abierto (26) más ancho que dicha sección alargada;
 - 10 - un primer cuerpo (5) que comprende dicha sección alargada;
 - un segundo cuerpo (10) que delimita un compartimento hueco configurado para contener el líquido; y
 - 15 - un cierre (25) que es un cierre separable adaptado para sellar dicho extremo abierto (26) de dicho segundo extremo (20) en dicha primera posición y ser separado de dicho extremo abierto (26) de dicho segundo extremo (20);
- en el que, en la primera posición,
- 20 - el primer extremo (1) forma una parte superior de botella,
 - el segundo extremo y el cierre forman una base de botella,
 - 25 - el primer cuerpo forma un cuello de botella, y
 - el segundo cuerpo forma un cuerpo de botella; y
- en el que, en la segunda posición,
- 30 - el primer extremo forma una base del vaso o copa,
 - el segundo extremo forma una abertura del vaso o copa,
 - 35 - el primer cuerpo forma un fuste del vaso o copa, y
 - el segundo cuerpo forma un cuerpo del vaso o copa;
- en el que en la primera posición la posición del centro de gravedad (CG1) del recipiente varía dependiendo de la cantidad del líquido contenido en el recipiente a estar presente en esta área desde una mitad inferior del primer cuerpo (5), todo el segundo cuerpo (10), y el segundo extremo (20);
- en el que en la segunda posición la posición del centro de gravedad (CG2) del recipiente varía dependiendo de la cantidad del líquido contenido en el recipiente a estar presente en un área desde una mitad inferior del segundo cuerpo (10), todo el primer cuerpo (5) y el primer extremo (1);
- 45 caracterizado porque el recipiente está configurado para estar de pie solo sin ningún soporte adicional en sus posiciones primera y segunda, no necesitando dicha conversión a un vaso o una copa desmontaje o re-montaje sino solamente poner el recipiente al revés, y porque dicho segundo extremo (20) es mayor en área que dicho primer extremo (1).
- 50
2. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha sección alargada es hueca de tal manera que dicho primer cuerpo (5) y dicho segundo cuerpo (10) forman un solo recipiente hueco.
- 55
3. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el que una altura del recipiente, que está definida por la distancia más corta desde el primer extremo (1) al segundo extremo (20), es de aproximadamente 5 a aproximadamente 9 pulgadas (de aproximadamente 12,5 a aproximadamente 22,5 cm).
- 60
4. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un material usado para el primer cuerpo (5) y/o el primer extremo (1) es más pesado que un material usado para el segundo cuerpo (10) y/o el cierre (25).
- 65
5. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el material usado para el primer cuerpo (5) y/o el primer extremo (1) comprende un cristal pesado, y/o en el que el material usado para el segundo cuerpo (10) y/o el cierre (25) comprende un plástico acrílico.
6. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un accesorio añadido para proporcionar

peso a aproximadamente el primer cuerpo (5) y/o el primer extremo (1), como para proporcionar estabilidad cuando el recipiente está en la segunda posición.

5 7. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cierre (25) comprende un elemento seguro (35) que está configurado para evitar fugas del líquido contenido en el recipiente, y es preferiblemente resellable.

8. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el elemento seguro (35) comprende una junta tórica.

10 9. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además líquido contenido en el compartimento hueco, siendo dicho líquido seleccionado del grupo que consiste en licor, vino, champán, cerveza, refrescos, agua, zumos y leche.

15 10. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el recipiente es un recipiente de vino de una sola ración que comprende de aproximadamente 75 ml a aproximadamente 300 ml de vino, preferiblemente 187 ml aproximadamente.

11. El recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cierre (25) comprende una batea.

20 12. Un método de fabricar un recipiente que contiene líquido que comprende:

proporcionar un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1;

proporcionar líquido dentro del compartimento hueco del recipiente; y

25 sellar el compartimento hueco con el cierre (25).

13. Un método de servir un líquido que comprende:

30 proporcionar el líquido en un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el recipiente está en la primera posición;

colocar el recipiente en la segunda posición,

35 separar el cierre (25); y

servir el líquido desde el recipiente en la segunda posición con el cierre (25) quitado del recipiente.

14. El método de la reivindicación 13, en el que el líquido es un vino.

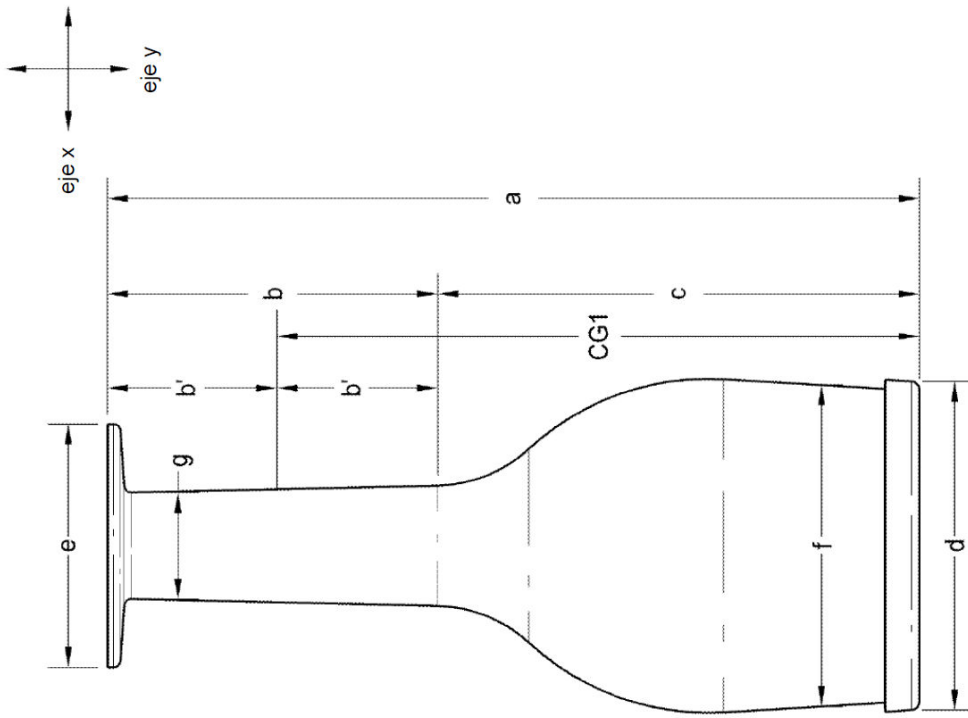


FIG. 1B

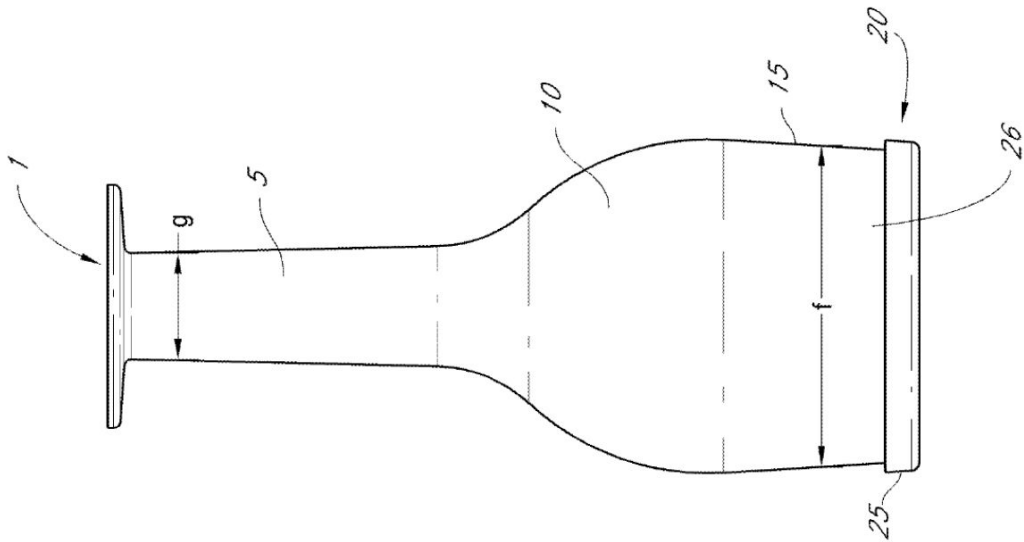


FIG. 1A

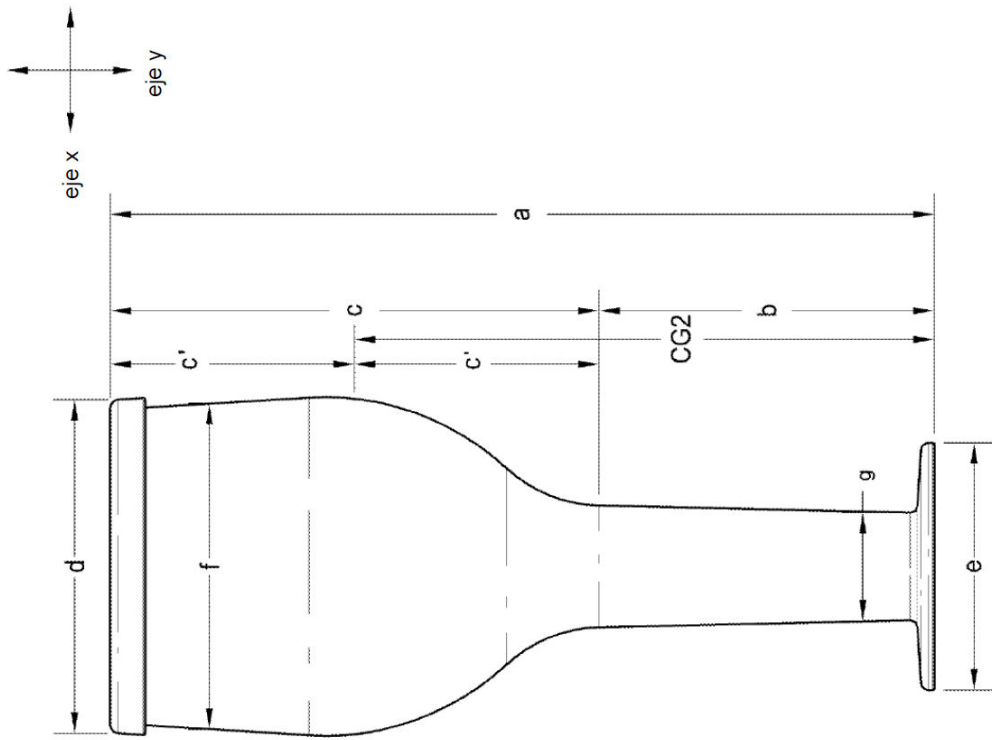


FIG. 1D

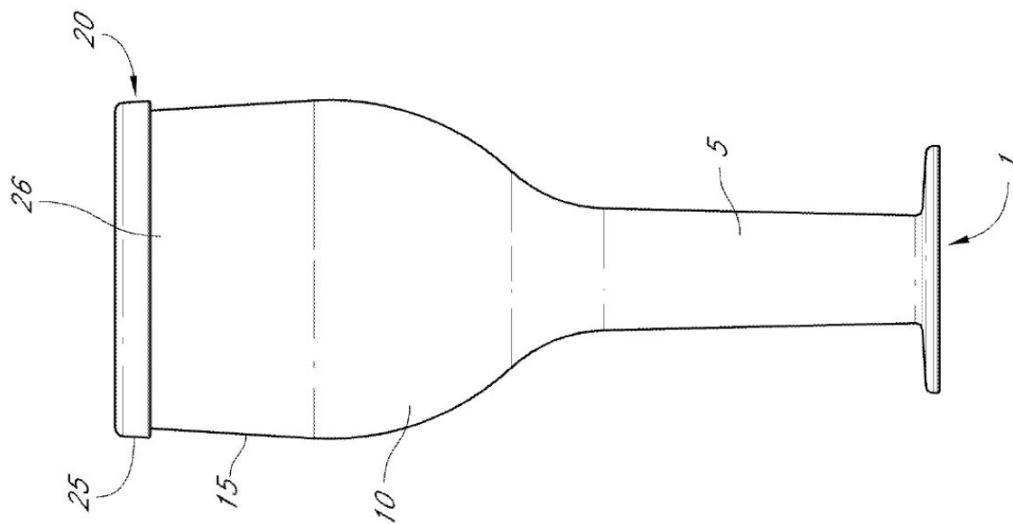


FIG. 1C

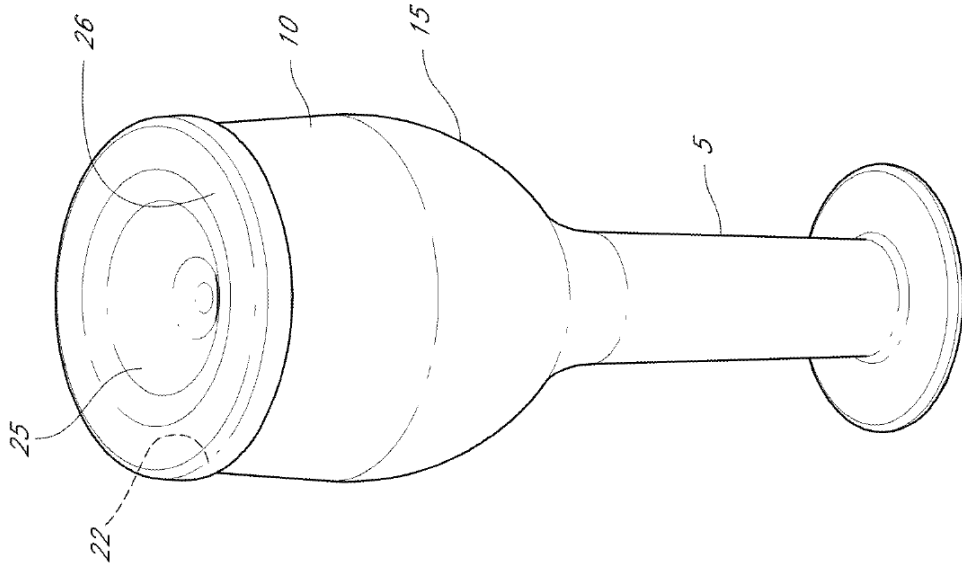


FIG. 1E

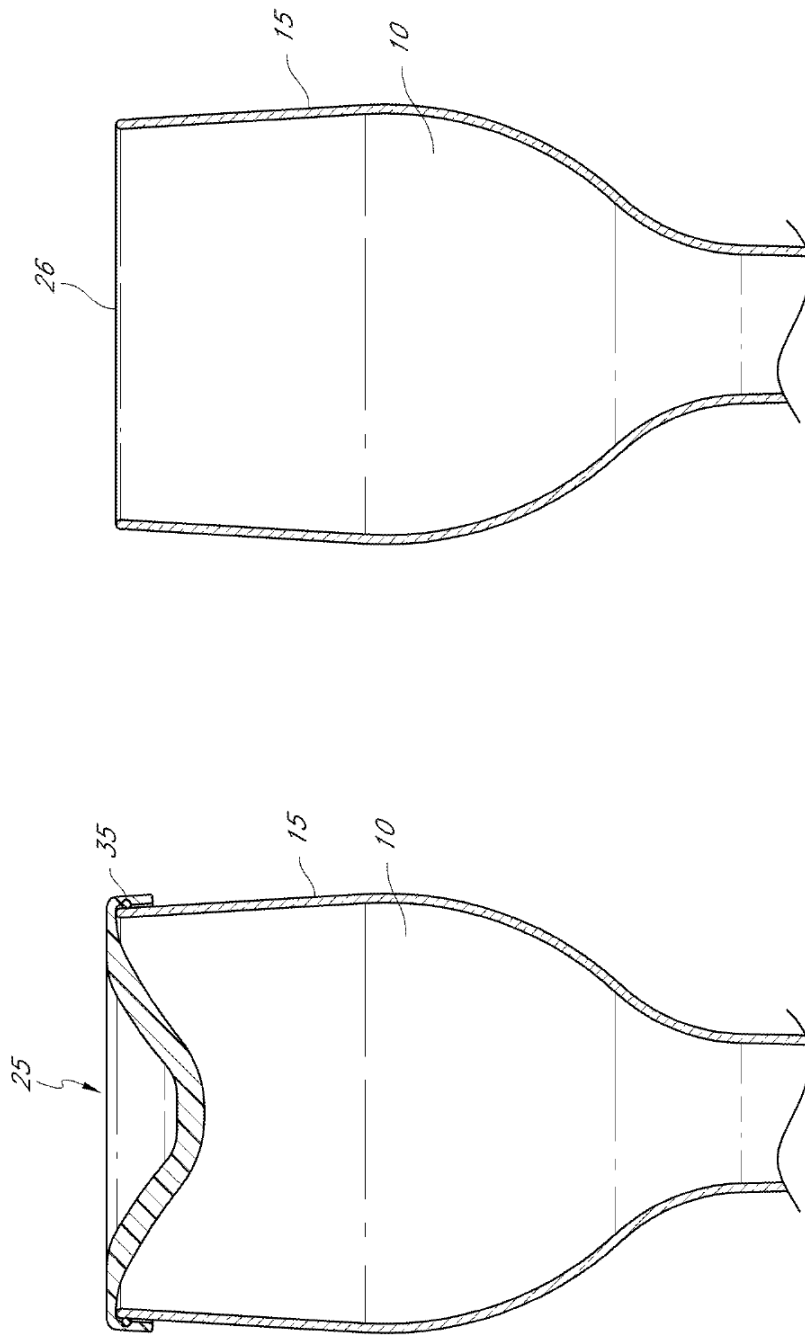


FIG. 2B

FIG. 2A

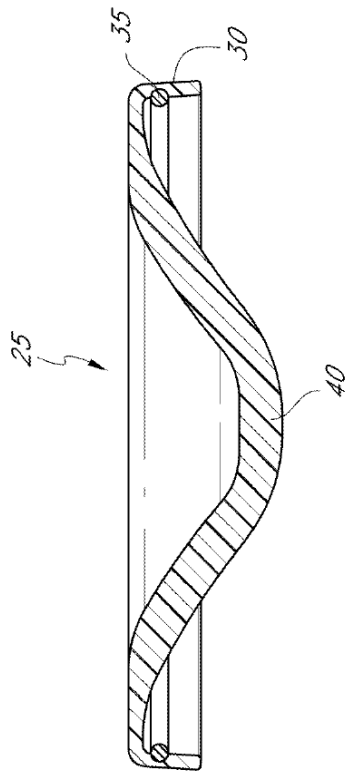


FIG. 2C

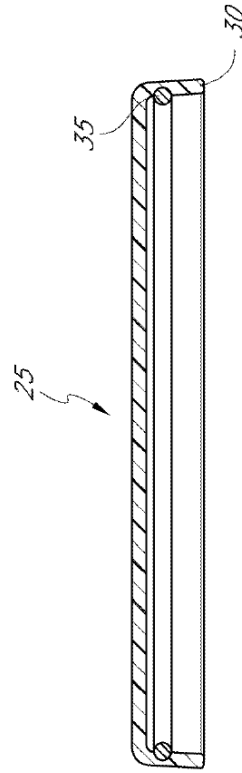


FIG. 2D

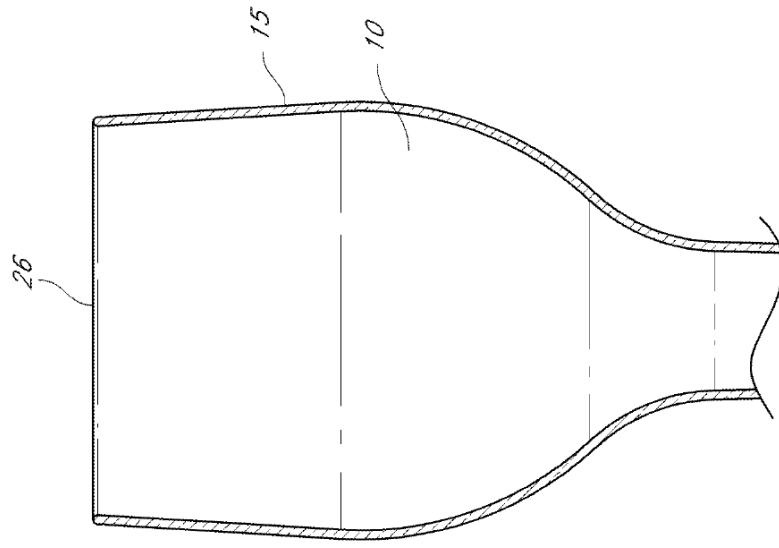


FIG. 3B

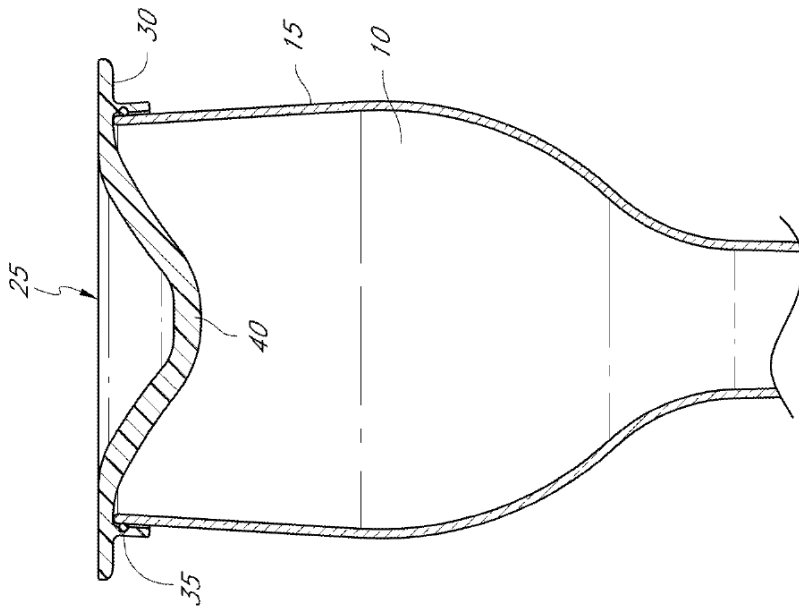


FIG. 3A

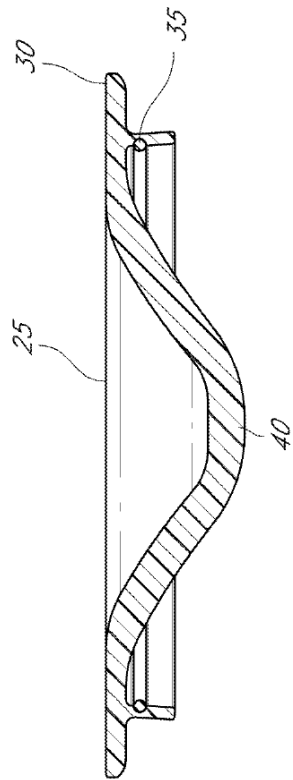


FIG. 3C

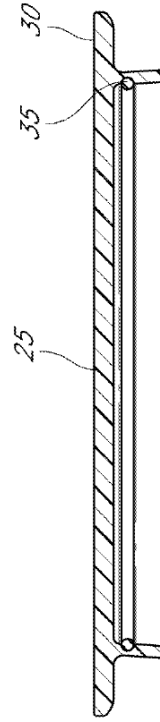


FIG. 3D

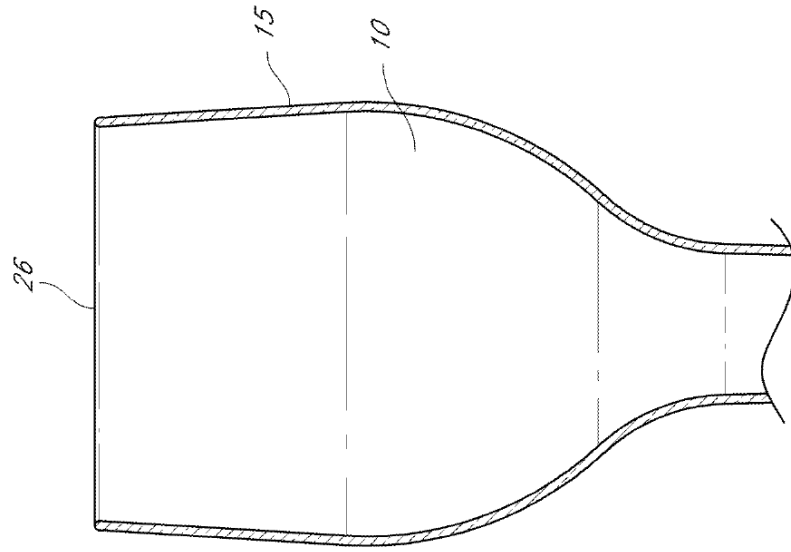


FIG. 4B

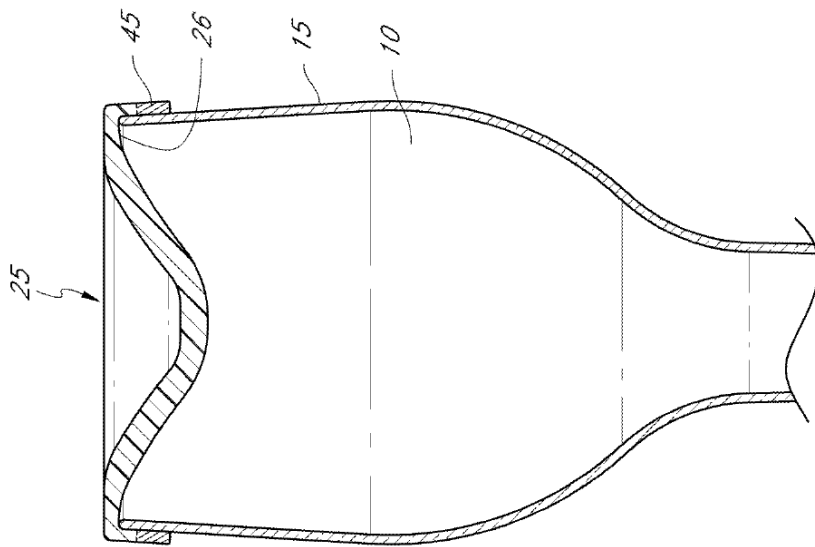


FIG. 4A

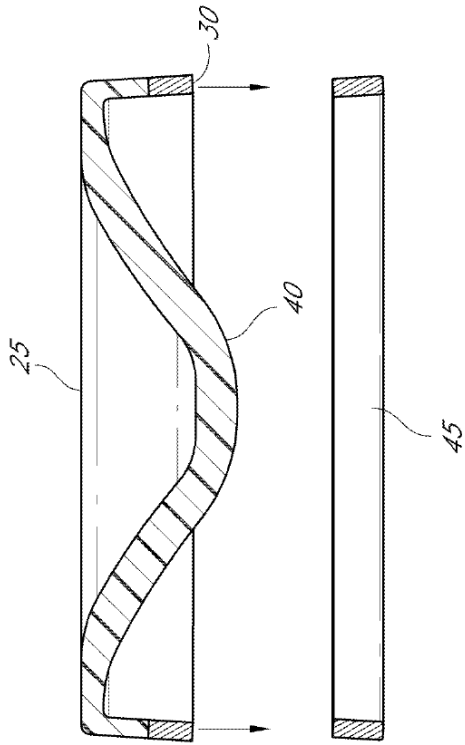


FIG. 4C

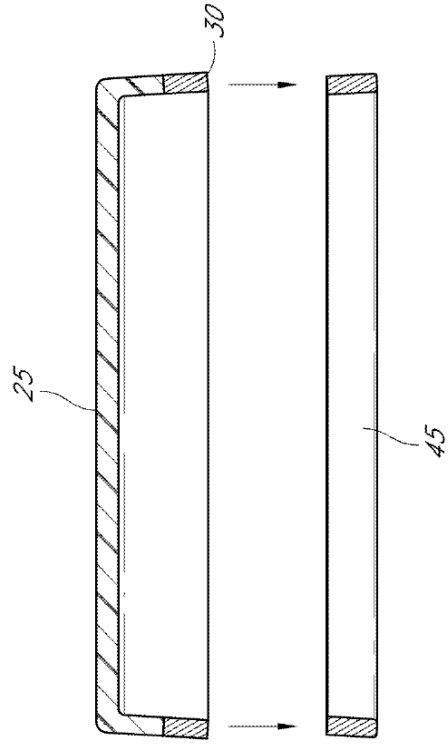


FIG. 4D

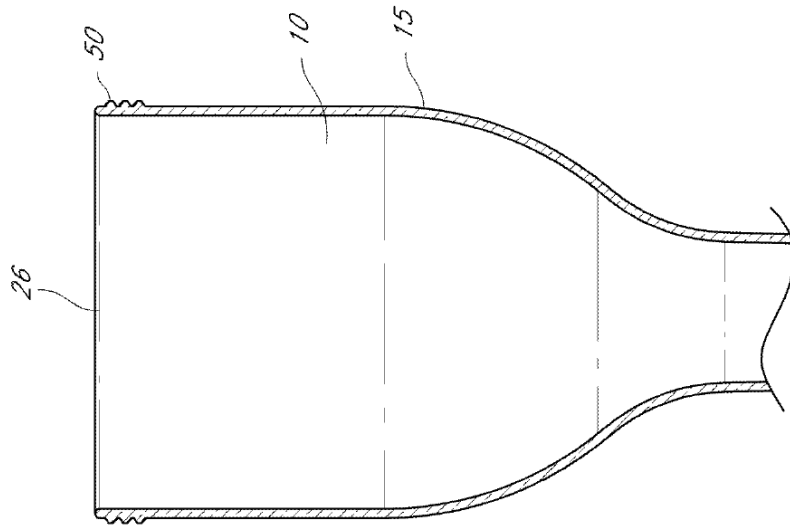


FIG. 5B

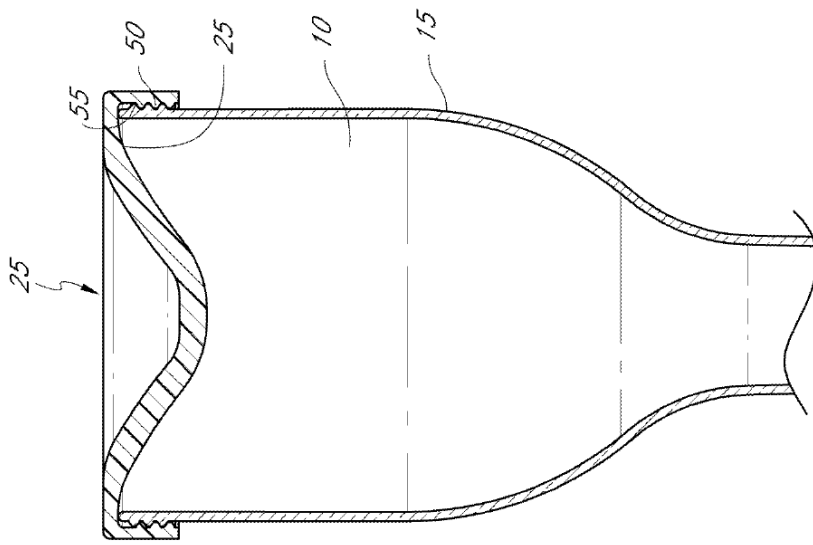


FIG. 5A

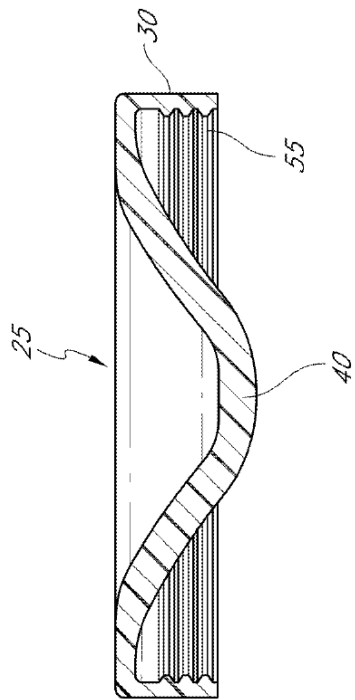


FIG. 5C

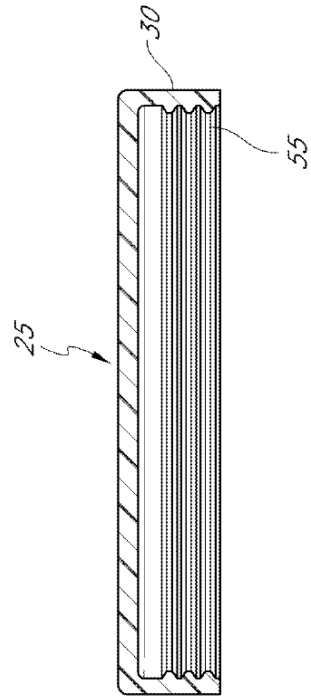


FIG. 5D

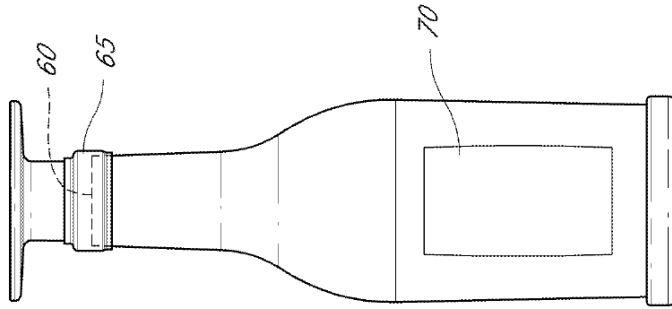


FIG. 6B

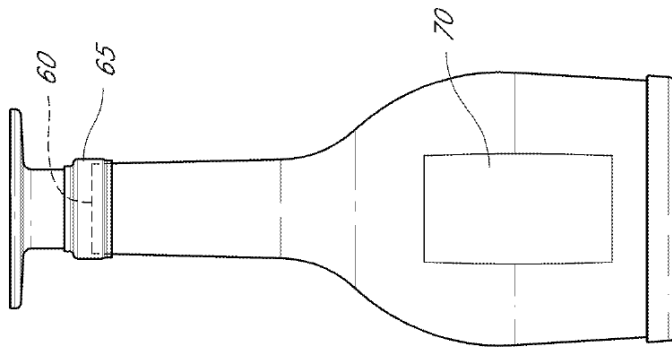


FIG. 6A

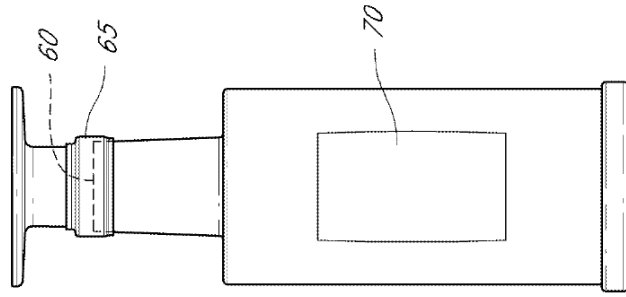


FIG. 6D

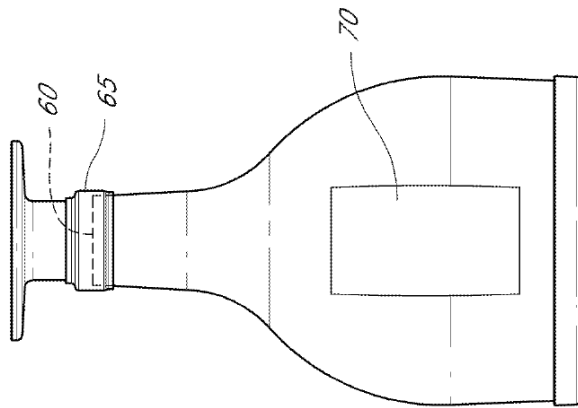


FIG. 6C

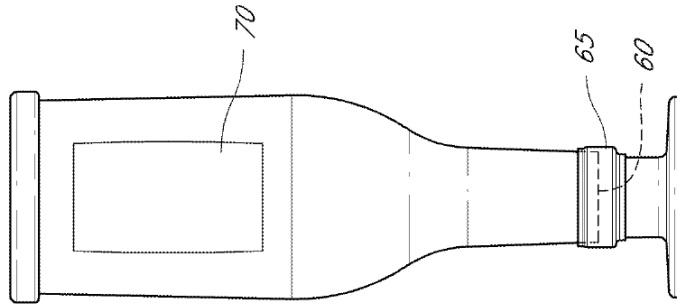


FIG. 6F

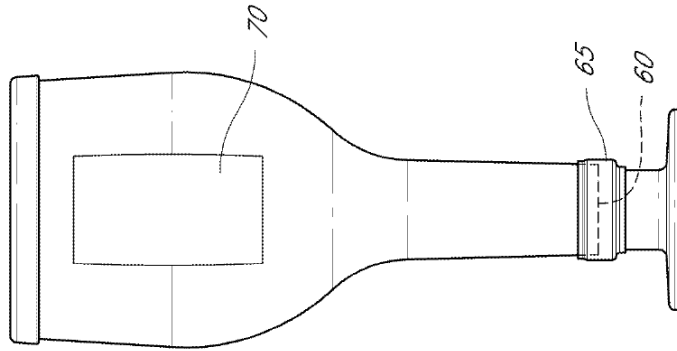


FIG. 6E

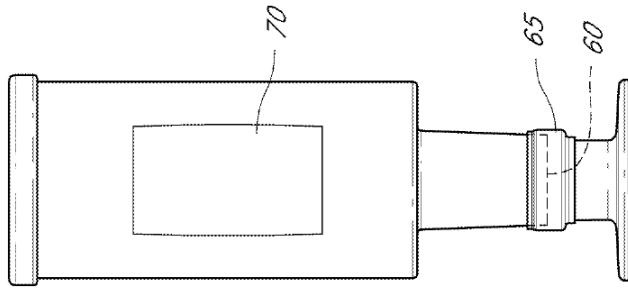


FIG. 6H

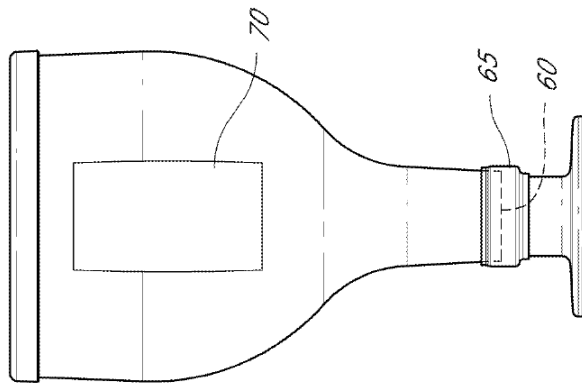


FIG. 6G

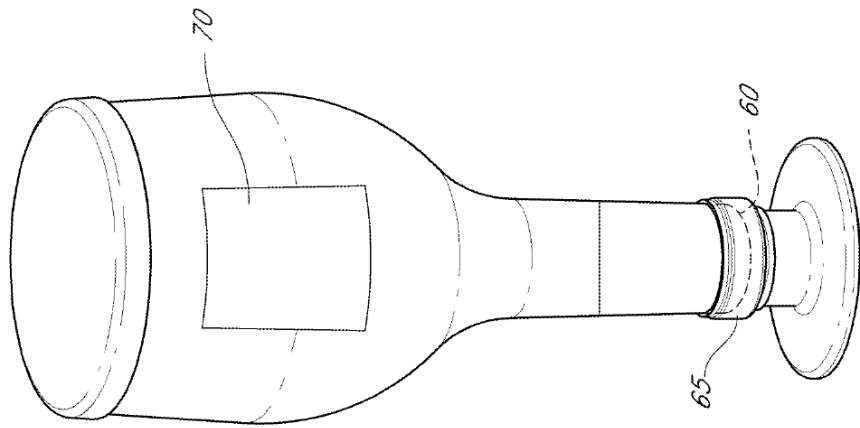


FIG. 7B

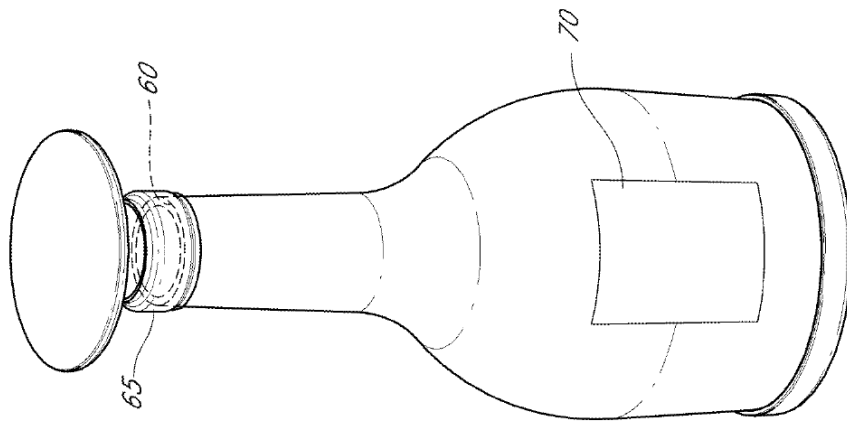


FIG. 7A