

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 970 121**

51 Int. Cl.:

B65D 47/20 (2006.01)

A45F 3/18 (2006.01)

A45F 3/16 (2006.01)

A47G 19/22 (2006.01)

B65D 47/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.05.2019 PCT/US2019/034533**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.12.2019 WO19232137**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2019 E 19811602 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2024 EP 3802353**

54 Título: **Boquillas accionadas por mordida y recipientes para bebidas, que incluyen boquillas accionadas por mordida**

30 Prioridad:

31.05.2018 US 201862678715 P

29.05.2019 US 201916425740

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

27.05.2024

73 Titular/es:

CAMELBAK PRODUCTS, LLC (100.0%)

2000 South McDowell Suite 200

Petaluma, CA 94954, US

72 Inventor/es:

CAMPBELL, DEREK;

MAR, ERIC y

LUHRS, THOMAS R.

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 970 121 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

Boquillas accionadas por mordida y recipientes para bebidas, que incluyen boquillas accionadas por mordida

5 Campo

La presente divulgación se refiere a boquillas accionadas por mordida y a vasos para beber que incluyen boquillas accionadas por mordida.

10 Antecedentes

Las boquillas accionadas por mordida, o válvulas de mordida, cuando se usan como componente de un contenedor de bebida o un sistema de hidratación, permiten a un usuario consumir selectivamente líquido de bebida en respuesta a que el usuario aplique fuerzas de compresión opuestas (es decir, mordedura) a la válvula de mordida. Las características de las válvulas de mordida que pueden ser importantes para los usuarios pueden incluir (pero no se limitan a) la sensación en la boca de una válvula de mordida, el caudal de líquido de la bebida desde la válvula de mordida, las fuerzas de compresión requeridas para abrir operativamente una válvula de mordida, el sellado (y viceversa, la fuga o el drenaje) de una válvula de mordida, etc. La mejora de una característica puede ser perjudicial para otra característica. Las válvulas de mordida configuradas para su uso con recipientes de bebidas pueden requerir consideraciones y/o restricciones de diseño diferentes a las configuradas para su uso con sistemas de hidratación y viceversa.

Se conocen ejemplos de boquillas accionadas por mordida por los documentos WO00/03946A1, US2002/092877A1 y US2006/226110A1.

25 Resumen

Una boquilla accionada por mordida y un recipiente para bebidas que incluye una boquilla accionada por mordidas de acuerdo con la invención se definen en las reivindicaciones 1 y 15, respectivamente.

Las boquillas accionadas por mordida comprenden un cuerpo que tiene una pared dispensadora y una o más paredes laterales que se extienden desde la pared dispensadora. La pared dispensadora comprende una salida autosellante. La una o más paredes laterales y la pared dispensadora definen un volumen interno, y el cuerpo comprende además una entrada al volumen interno. La una o más paredes laterales comprenden regiones de mordida opuestas. La salida autosellante está configurada selectivamente entre una configuración cerrada, en la que la salida autosellante está cerrada y el líquido de bebida en el volumen interno no puede dispensarse a través de la salida autosellante, y una configuración abierta, en la que la salida autosellante está abierta y el líquido para beber en el volumen interno se puede dispensar a través de la salida autosellante. La salida autosellante está desviada hacia la configuración cerrada y está configurada para reconfigurarse selectivamente desde la configuración cerrada a la configuración abierta en respuesta a las fuerzas de compresión aplicadas por el usuario a las regiones de mordida opuestas. En algunas realizaciones, la pared dispensadora tiene una cara dispensadora cóncava opuesta al volumen interno.

El espesor de la pared dispensadora aumenta hacia el eje longitudinal de la boquilla accionada por mordida con respecto a una o más paredes laterales.

En algunas realizaciones, una o más paredes laterales definen una sección cilíndrica del cuerpo que se extiende alrededor del volumen interno, y el cuerpo comprende además una pestaña que se extiende desde la sección cilíndrica alejándose del volumen interno.

En algunas realizaciones, el cuerpo comprende una porción de boquilla y un tubo de engarce que se extiende desde la porción de boquilla. El tubo de engarce está configurado para ser engarzado y desengarzado operativa y selectivamente mediante la estructura correspondiente del contenedor para bebidas en respuesta a la manipulación del contenedor para bebidas por parte del usuario, de manera que el contenedor para bebidas define una válvula de apertura/cierre que es distinta de la salida autosellante. En algunas realizaciones, el cuerpo incluye además una estructura de anclaje que está conectada al tubo de engarce distal a la porción de boquilla. La estructura de anclaje está configurada para acoplarse con la estructura correspondiente de un componente de un contenedor para bebidas para restringir la extracción involuntaria de la boquilla accionada por mordida del componente del contenedor para bebidas.

60 Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una representación esquemática de ejemplos de boquillas y recipientes para bebidas accionados por mordida.

La Fig. 2 es una representación esquemática de ejemplos de recipientes para bebidas.

La Fig. 3 es una representación esquemática de ejemplos de sistemas de hidratación.

La Fig. 4 es una representación esquemática de una vista frontal de ejemplos de boquillas accionadas por mordida.

5 La Fig. 5 es una representación lateral esquemática en sección transversal de ejemplos de boquillas accionadas por mordida, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Fig. 4.

La Fig. 6 es otra representación lateral esquemática en sección transversal de ejemplos de boquillas accionadas por mordida, tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 4.

10 La Fig. 7 es otra representación lateral esquemática de ejemplos de boquillas accionadas por mordida, correspondiente a la vista de la fig. 6, pero con las boquillas representadas en una configuración abierta.

15 La Fig. 8 es una representación esquemática del extremo en sección transversal de ejemplos de boquillas accionadas por mordida, tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Fig. 6.

La Fig. 9 es una vista en perspectiva de una boquilla accionada por mordida de acuerdo con la invención.

20 La Fig. 10 es otra vista en perspectiva de la boquilla accionada por mordida de la Fig. 9.

La Fig. 11 es una vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la Fig. 9.

25 La Fig. 12 es otra vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la fig. 9 de acuerdo con la invención.

La Fig. 13 es una vista extrema en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la fig. 9 de acuerdo con la invención.

30 La Fig. 14 es una vista en perspectiva de un ejemplo de un conjunto de tapa de un recipiente para bebidas, que incluye la boquilla accionada por mordida de la fig. 9, con la boquilla accionada por mordida en su posición guardada.

La Fig. 15 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de tapa de la fig. 14, con la boquilla accionada por mordida en su posición de dispensación.

35 La Fig. 16 es una vista en perspectiva de otra boquilla accionada por mordida de acuerdo con la invención.

La Fig. 17 es una vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la Fig. 16.

40 La Fig. 18 es otra vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la fig. 16 de acuerdo con la invención.

La Fig. 19 es una vista en perspectiva de otra boquilla accionada por mordida de acuerdo con la invención.

45 La Fig. 20 es una vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la Fig. 19.

La Fig. 21 es otra vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la fig. 19, de acuerdo con la invención.

50 La Fig. 22 es una vista en perspectiva de un ejemplo de un conjunto de tapa de un recipiente para bebidas, que incluye la boquilla accionada por mordida de la fig. 19, con la boquilla accionada por mordida en su posición guardada.

La Fig. 23 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de tapa de la fig. 22, con la boquilla accionada por mordida en su posición de dispensación.

55 La Fig. 24 es una vista lateral en sección transversal de otra boquilla accionada por mordida de acuerdo con la invención.

La Fig. 25 es otra vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la fig. 24, de acuerdo con la invención.

60 La Fig. 26 es una vista extrema en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la Fig. 24, tomada a lo largo de la línea 26-26 de la Fig. 25.

65 La Fig. 27 es una vista en perspectiva de un ejemplo de un conjunto de tapa de un contenedor para bebidas, que incluye la boquilla accionada por mordida de la Fig. 24.

La Fig. 28 es una vista en sección transversal del conjunto de tapa de la Fig. 27.

La Fig. 29 es una vista en perspectiva de otro ejemplo de una boquilla accionada por mordida.

5 La Fig. 30 es una vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la Fig. 29.

La Fig. 31 es otra vista lateral en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la Fig. 29.

10 La Fig. 32 es una vista extrema en sección transversal de la boquilla accionada por mordida de la Fig. 29, tomada a lo largo de la línea 32-32 de la Fig. 31.

La Fig. 33 es una vista en perspectiva de un ejemplo de un sistema de hidratación, que incluye la boquilla accionada por mordida de la Fig. 29.

15 Descripción

Las boquillas 10 accionadas por mordida y los recipientes 13 para bebidas que incluyen boquillas 10 accionadas por mordida se divulgan en el presente documento y se representan esquemáticamente en las Figs. 1-8. Generalmente, en estas figuras, los elementos que probablemente se incluirán en un ejemplo determinado se ilustran en líneas continuas, mientras que los elementos que son opcionales en un ejemplo determinado se ilustran en líneas discontinuas. Sin embargo, los elementos que se ilustran en líneas continuas no son esenciales para todos los ejemplos de la presente divulgación, y un elemento mostrado en líneas continuas puede omitirse de un ejemplo particular sin apartarse del alcance de la presente divulgación. Además, los elementos que se ilustran con líneas discontinuas pueden ser importantes para un ejemplo particular.

25 Con referencia inicial a la Fig. 1, se ilustran esquemáticamente ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida. Como se representa esquemáticamente, se puede usar una boquilla 10 accionada por mordida junto con al menos un depósito de líquido 11 para definir un recipiente para bebidas 13, tal como un contenedor para bebidas 12 o un sistema de hidratación 14, cuyos ejemplos se representan esquemáticamente en las Figs. 2 y 3, respectivamente. Las boquillas 10 accionadas por mordida están configuradas para dispensar líquido de bebida a la boca de un usuario al recibir fuerzas de compresión aplicadas por el usuario a las boquillas 10 accionadas por mordida, tales como a las paredes laterales opuestas, o regiones de mordida opuestas, del cuerpo de las boquillas. Además, las boquillas 10 accionadas por mordida están predispuestas a una configuración sellada o cerrada, en la que las boquillas accionadas por mordida impiden que se dispense líquido de bebida desde las boquillas. Por lo tanto, las boquillas 10 accionadas por mordida permanecen nominalmente en una configuración cerrada hasta que se reciben suficientes fuerzas de compresión aplicadas por el usuario para configurar las boquillas en una configuración de dispensación o abierta, en la que la bebida líquida puede dispensarse o fluir a través de las boquillas accionadas por mordida. Tras la eliminación de las fuerzas de compresión aplicadas por el usuario, las boquillas 10 accionadas por mordida se desvían para volver automáticamente a la configuración cerrada, restringiendo o evitando de este modo la dispensación involuntaria o no deseada de líquido de bebida a través de las boquillas cuando un usuario no está mordiendo las boquillas para impartir las fuerzas de compresión necesarias aplicadas por el usuario. En vista de lo anterior, las boquillas accionadas por mordida 10 adicional o alternativamente pueden describirse o denominarse válvulas de mordida, válvulas accionadas por mordida, válvulas autosellantes, conjuntos de válvulas, conjuntos de válvulas autosellantes, boquillas autosellantes y/o boquillas.

45 En la Fig. 1, se ilustran de forma muy esquemática ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida, siendo las Figs. 2-3 que proporcionan representaciones esquemáticas de ejemplos de recipientes para bebidas 13, siendo las Figs. 4-8 que proporcionan representaciones menos esquemáticas de ejemplos de boquillas accionadas por mordida, y con las Figs. 9-33 proporcionan además ejemplos específicos de boquillas 10 accionadas por mordida y recipientes 13 para beber. La estructura, rasgos, propiedades, dimensiones, características y/o propiedades descritas y/o ilustradas en relación con los ejemplos más esquemáticos de las Figs. 1-8 pueden aplicarse a los ejemplos menos esquemáticos de las Figs. 9-33. Por el contrario, la estructura, rasgos, dimensiones, características y/o propiedades descritas y/o ilustradas en relación con los ejemplos más específicos de las Figs. 9-33 puede incluirse con cualquiera de las otras boquillas 10 accionadas por mordida aquí descritas, incluyendo en los ejemplos más esquemáticos de las Figs. 1-8.

50 En la Fig. 1, las boquillas 10 accionadas por mordida se representan esquemáticamente con diversas estructuras correspondientes a múltiples ejemplos de boquillas accionadas por mordida. La línea ondulada de puntos y guiones separa la porción inferior de las boquillas accionadas por mordida representadas esquemáticamente en un lado izquierdo y un lado derecho, ilustrando esquemáticamente cada uno de los lados izquierdo y derecho diversas estructuras opcionales que pueden utilizarse en algunas boquillas accionadas por mordida 10 pero no en otras boquillas accionadas por mordida 10. Otras boquillas 10 accionadas por mordida pueden incluir estructuras ilustradas tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho, y las realizaciones individuales no se limitan a incluir solo la estructura de uno de los lados izquierdo y derecho de la Fig. 1.

65 Continuando con la referencia a la Fig. 1, las boquillas 10 accionadas por mordida incluyen un cuerpo 34 que tiene una pared dispensadora 36 y una o más paredes laterales 38 que se extienden desde la pared dispensadora. La pared

dispensadora 36 y una o más paredes laterales 38 definen un volumen interno 40 para la entrega operativa de bebida líquida a un usuario desde una fuente de líquido aguas arriba, tal como un depósito de líquido 11 de un recipiente para bebida 13. Como se usan en el presente documento, los términos “aguas abajo” y “aguas arriba” se refieren a la dirección típica de flujo de una bebida líquida desde un depósito de líquido 11 a una boquilla 10 accionada por mordida y posteriormente a un usuario a través de la salida de la boquilla accionada por mordida. Por lo tanto, los términos pueden usarse para relacionar posicionalmente elementos entre sí, tal como describiendo un elemento que está aguas arriba de una boquilla 10 accionada por mordida y/o describiendo un elemento que está aguas abajo de un depósito de líquido 11.

Las boquillas 10 accionadas por mordida comprenden además una entrada 39 al volumen interno a través del cual el líquido de la bebida ingresa al volumen interno 40 desde un componente aguas arriba de un recipiente 13 para bebidas. La entrada 39 puede estar generalmente opuesta a la pared dispensadora 36, tal como estar en el lado opuesto del volumen interno 40 que la pared dispensadora, con el líquido de bebida desde el depósito de líquido que fluye hacia la boquilla accionada por mordida a través de la entrada 39, al volumen interno 40, y luego ser dispensado selectivamente desde la boquilla accionada por mordida a través de la pared dispensadora 36. Sin embargo, también está dentro del alcance de la presente divulgación que la entrada 39 no esté directamente opuesta a la pared dispensadora y en su lugar pueda ser transversal a la pared dispensadora, tal como extendiéndose a través de una o más paredes laterales 38.

Se puede describir que una o más paredes laterales 38 incluyen regiones de mordida opuestas 56, de manera que la salida autosellante se reconfigura desde la configuración cerrada a la configuración abierta en respuesta a las fuerzas de compresión aplicadas por el usuario a las regiones de mordida opuestas. Por ejemplo, un usuario puede colocar al menos una porción de la boquilla en la boca del usuario y morder las regiones de mordida para impulsar la boquilla desde la configuración cerrada a la configuración abierta, permitiendo así al usuario recibir líquido de bebida del recipiente de bebida al que se acopla la boquilla accionada por mordida.

Se puede describir que una o más paredes laterales 38 forman, o forman al menos una porción sustancial de, una sección de cilindro 58 del cuerpo 34, extendiéndose la sección de cilindro alrededor y/o definiendo al menos una porción sustancial, si no toda, del volumen interno 40. La sección de barril 58 puede tener varias formas adecuadas o deseadas para una inserción al menos parcial en la boca de un usuario. Ejemplos de formas adecuadas incluyen formas que son, o incluyen, superficies arqueadas o curvas y/o una o más caras planas que se extienden paralelas a la dirección general del flujo de líquido a través de la boquilla accionada por mordida.

La pared dispensadora 36 tiene una cara dispensadora 46 opuesta al volumen interno, y la pared dispensadora comprende, tiene y/o define una salida autosellante 42 que se extiende a través de la pared dispensadora 36 desde el volumen interno 40 hasta la cara dispensadora 46. La salida autosellante 42 puede denominarse adicional o alternativamente salida autosellante 42, salida 42 y/o escape 42. En algunos ejemplos, la salida autosellante 42 incluye, define y/o está definida por al menos una hendidura 44 que se extiende a través de la pared dispensadora 36. Por ejemplo, la salida autosellante 42 puede incluir una (es decir, una única) hendidura 44, dos hendiduras 44, dos hendiduras paralelas 44, dos hendiduras que se cruzan 44, dos hendiduras que no se cruzan 44 o más de dos hendiduras 44. Cuando la salida autosellante 42 incluye al menos una hendidura y cuando la salida autosellante está en la configuración cerrada, las caras opuestas de al menos una hendidura están acopladas entre sí para restringir el flujo de líquido a través de la salida autosellante. Por el contrario, cuando la salida autosellante está en la configuración abierta, las caras opuestas de al menos una ranura están separadas para permitir el flujo de líquido a través de la salida autosellante.

En algunas boquillas 10 accionadas por mordida, la cara dispensadora tiene una configuración cóncava, en el sentido de que una porción de la cara dispensadora que se encuentra a lo largo del eje longitudinal 48 de la boquilla está más cerca de la entrada de la boquilla que una porción de la cara dispensadora que interseca, o se une con, las paredes laterales 38 de la boquilla.

En algunos ejemplos, la boquilla 10 accionada por mordida, en su conjunto, o al menos el cuerpo 34 de la misma, se construye como un único cuerpo monolítico, por ejemplo mediante un proceso de moldeo. En otros ejemplos, la boquilla 10 accionada por mordida puede estar construida con más de un cuerpo monolítico. Por ejemplo, se puede usar un proceso de sobremoldeo para construir la boquilla, tal como con la pared dispensadora 36 construida de una sola pieza y las paredes laterales 38 construidas con una segunda pieza que se moldea sobre la pared dispensadora. La boquilla 10, o al menos el cuerpo 34 de la misma, puede formarse a partir de un material elástico, tal como silicona, que sea adecuado para su uso en contacto y suministro de líquidos potables a la boca de un usuario.

En las Figs. 2 y 3, se representan esquemáticamente ejemplos de recipientes para bebidas 13 en forma de un contenedor para bebidas 12 y un sistema de hidratación 14 para representar gráficamente que se pueden utilizar boquillas accionadas por mordida 10 para dispensar selectivamente líquido de bebida desde dichos contenedores para bebidas como un recipiente para bebidas o un sistema de hidratación. Por ejemplo, una boquilla 10 accionada por mordida puede montarse, instalarse y/o acoplarse de otro modo en comunicación fluida con el depósito de líquido 11 del recipiente de bebida (es decir, la región de almacenamiento de líquido o el compartimento de almacenamiento interior del recipiente de líquido de un recipiente de bebida o un vejiga/depósito de líquido del sistema de hidratación).

Ejemplos de contenedores para bebidas 12 incluyen una botella de agua, una botella deportiva, una botella exprimible, una botella semirrígida, un frasco plegable, botellas aisladas, botellas de doble pared y similares. El contenedor para bebidas 12 puede incluir un recipiente de líquido 16 rígido, semirrígido, elástico o plegable (no elástico) que está dimensionado para contener un volumen de líquido de bebida para su dispensación selectiva a un usuario a través de la boquilla 10 accionada por mordida. El contenedor para bebidas 12 puede incluir una tapa, o conjunto de tapa, 18 que está acoplado mecánicamente a una abertura del recipiente de líquido, tal como mediante un mecanismo roscado o de ajuste por fricción, para obstruir la abertura del recipiente de líquido y limitar así la dispensación de líquido para bebida del recipiente de líquido excepto mediante el accionamiento selectivo de la boquilla 10 accionada por mordida. En algunos ejemplos, la boquilla 10 accionada por mordida puede ser un componente o subcomponente de, o ser parte integral de, un conjunto de tapa 18 de un contenedor para bebidas 12.

Ejemplos de volúmenes máximos de líquido de bebida que pueden almacenarse en el recipiente de líquido 16 (es decir, la capacidad del recipiente de líquido 16) incluyen al menos 6 onzas líquidas, al menos 8 onzas líquidas, al menos 10 onzas líquidas, al menos 12 onzas líquidas, al menos 15 onzas líquidas, al menos 20 onzas líquidas, al menos 24 onzas líquidas, al menos 28 onzas líquidas, al menos 30 onzas líquidas, al menos 40 onzas líquidas, como máximo 60 onzas líquidas, como máximo 50 onzas líquidas, como máximo 40 onzas líquidas, como máximo 30 onzas líquidas, como máximo 20 onzas líquidas, como máximo 14 onzas líquidas, en el rango de 6-20 onzas líquidas, en el rango de 10-30 onzas líquidas, en el rango de 15-40 onzas líquidas y/o en el rango de 20 a 40 onzas líquidas. Las capacidades del recipiente de líquido que están fuera de estos ejemplos todavía están dentro del alcance de la presente divulgación. Algunos contenedores para bebidas 12, tales como recipientes de líquidos rígidos y semirrígidos, pueden describirse como recipientes de líquidos independientes y/o recipientes de líquidos verticales, en el sentido de que los recipientes de líquidos conservan una forma nominal y pueden permanecer en una configuración vertical cuando se colocan sobre una superficie nivelada. Algunos recipientes de líquido, tales como recipientes de líquido plegables (no elásticos) y/o frascos blandos, pueden tener recipientes de líquido flexibles 16 que no tienen una forma nominal y, en cambio, generalmente se ajustan a la forma de una superficie contra la cual se coloca el recipiente de líquido.

Ejemplos de contenedor para bebidas 12 que pueden incluir y/o estar acoplados operativamente a una boquilla 10 accionada por mordida de acuerdo con la presente divulgación se divulgan en Patentes de EE. UU. Nos. 8,252,224, 8,191,727, y 7,533,783.

Como se representa esquemáticamente en la Fig. 3, una boquilla 10 accionada por mordida puede ser un componente de un sistema de hidratación 14. Un sistema de hidratación 14 incluye una vejiga flexible, o depósito de líquido, 26 que está dimensionado para contener un volumen de líquido de bebida para su dispensación selectiva a un usuario a través de la boquilla 10 accionada por mordida. Ejemplos de volúmenes de líquido máximos adecuados para el depósito de líquido 26 (es decir, la capacidad del depósito de líquido 26) de un sistema de hidratación 14 incluyen al menos 0.5 litros (L), al menos 0.75 L, al menos 1 L, al menos 1.5 L, al menos 2 L, al menos 2.5 L, al menos 3 L, como máximo 6 L, como máximo 5 L, como máximo 4 L, como máximo 3 L, como máximo 2 L, en el rango de 0.5-1.5 L, en el rango de 1.5-2.5 L, y/o en el rango de 2.5-3.5 L. El depósito de líquido 26 normalmente incluye un puerto de llenado, o abertura de llenado, 27 a través del cual se vierte líquido de bebida en el depósito de líquido, con el puerto de llenado 27 típicamente estando sellado selectivamente con una tapa, pliegue, abrazadera u otro cierre 29. El depósito de líquido 26 normalmente también incluye un puerto de salida 31 a través del cual el líquido de bebida desde el depósito de líquido puede fluir hacia la boquilla accionada por mordida 10 a través de un tubo de bebida alargado y flexible 30.

En un sistema de hidratación 14, el tubo de bebida alargado y flexible 30 interconecta de manera fluida el depósito de líquido 26 con la boquilla accionada por mordida 10, opcionalmente a través de uno o más puertos o conexiones de líquido entre el depósito y el tubo de bebida y entre el tubo de bebida y la boquilla. El tubo de bebida alargado 30 y otros componentes del sistema de hidratación que están aguas abajo del depósito de líquido 26 pueden denominarse conjunto aguas abajo 28 del sistema de hidratación. Como ejemplos, el conjunto aguas abajo 28 también puede incluir uno o más componentes adicionales 35, tales como (pero sin limitarse a) una válvula de encendido/apagado configurada para obstruir selectivamente el flujo de líquido a través del tubo de bebida alargado 30, un conjunto de conexión rápida configurado para selectivamente e interconectar de manera fluida al menos dos componentes interconectados de manera fluida del conjunto aguas abajo 28, una bomba, un filtro y/o un medidor de flujo de líquido. Un sistema de hidratación 14 puede incluir, y/o puede estar configurado para ser recibido operativamente por, una mochila, una mochila para llevar en el cuerpo, una prenda u otra estructura de transporte, o transportador, 32.

Ejemplos de sistemas de hidratación 14, portadores 32, componentes 35 y/o accesorios para los mismos que pueden utilizarse con boquillas 10 accionadas por mordida se divulgan en Patentes de EE. UU. Nos. 8,177,097, 6,908,015 y 6,675,998, y en Publicaciones de solicitudes de patente de EE. UU. Nos. 2004/0089301 y 2006/0231561.

Aunque no se requieren en todas las realizaciones, las boquillas accionadas por mordida 10 pueden ser un componente separable de un recipiente para bebidas 13, de manera que la boquilla accionada por mordidas se puede retirar selectivamente del resto del recipiente para bebidas, tal como para limpiar o reemplazar la boquilla, sin dañar ni destruir la boquilla ni el recipiente de la bebida. En otras realizaciones, la boquilla 10 accionada por mordida puede estar conectada permanentemente a un resto de un recipiente para bebidas o componente aguas arriba del mismo

(tal como a un conjunto de tapa 18 de un contenedor 12 para bebidas) de manera que la boquilla accionada por mordidas no pueda ser retirada del componente aguas arriba sin el daño o destrucción de al menos una porción de la boquilla accionada por mordida o el componente aguas arriba.

Como se mencionó, y como su nombre lo indica, las boquillas 10 accionadas por mordida están configuradas para dispensar líquido de bebida a la boca de un usuario al recibir fuerzas de compresión aplicadas por el usuario a las boquillas 10 accionadas por mordida. Más específicamente, una boquilla 10 accionada por mordida está configurada para dispensar líquido de bebida a la boca de un usuario al recibir fuerzas de compresión aplicadas por el usuario a superficies opuestas de una o más paredes laterales 38 para abrir y desellar operativamente la salida autosellante 42 para permitir que el líquido de la bebida fluya a través de la salida autosellante 42. Por ejemplo, cuando la salida autosellante 42 incluye una hendidura 44, las caras opuestas de la hendidura 44 están configuradas para separarse para permitir que el líquido de la bebida fluya a través de la hendidura 44. Cuando no se aplican fuerzas de compresión a las superficies opuestas de una o más paredes laterales 38, la salida autosellante 42 está configurada para prevenir automáticamente, o al menos restringir, el flujo de líquido de bebida a través de la salida autosellante 42. Dicho de otra manera, una boquilla accionada por mordida 10 y su salida autosellante 42 pueden describirse como si tuvieran una configuración cerrada o sellada, en la que la salida autosellante está cerrada y se impide, o al menos se restringe, de fluir a través de la salida autosellante 42, y una configuración abierta o dispensadora, en la que la salida autosellante está abierta y se permite que el líquido de bebida fluya a través de la salida autosellante 42.

Con referencia a la Fig. 2, en algunos ejemplos, la boquilla 10 accionada por mordida está configurada para acoplarse operativamente al conjunto de tapa 18 u otro componente de un contenedor 12 para bebidas a través de un pico 20 para bebidas. El pico para bebida 20, cuando está presente, puede extenderse en una orientación fija o predefinida con respecto a una base de tapa 19 del conjunto de tapa 18, o el pico para bebida se puede mover selectivamente, tal como pivotar, dentro de un rango de posiciones con respecto al recipiente de líquido al que está acoplado el conjunto de tapa, como se ilustra esquemáticamente con líneas discontinuas en la Fig. 2. Como se representa esquemáticamente en la Fig. 2, una boquilla 10 accionada por mordida puede configurarse para recibir operativamente, o para ser recibida operativamente por, al menos una porción de un pico de bebida 20 para asegurar la boquilla 10 accionada por mordida a un contenedor de bebida respectivo 12 o el conjunto de tapa 18 del mismo. De manera similar, con referencia a la Fig. 3, una boquilla 10 accionada por mordida puede configurarse para recibir operativamente, o para ser recibida operativamente por, al menos una porción de un componente aguas arriba de un sistema de hidratación 14, tal como un tubo de bebida alargado 30, un conjunto de liberación rápida, una válvula de cierre, bomba, filtro, caudalímetro o algún otro soporte o componente adicional 35 del sistema de hidratación.

En tales ejemplos, y como se representa esquemáticamente en la Fig. 1, la boquilla 10 accionada por mordida puede incluir y/o definir un volumen de montaje 22 que tiene el tamaño y la forma para recibir, o ser recibido por, y acoplarse con dicho componente aguas arriba de un recipiente para bebidas 13 para establecer un sello hermético que acopla de manera fluida la boquilla accionada por mordida 10 al componente aguas arriba del recipiente para bebidas. El volumen de montaje 22 puede estar definido por cualquier superficie interior o exterior adecuada de la boquilla accionada por mordida, tal como la superficie interior o exterior de la boquilla accionada por mordida próxima a la entrada 39. Por lo tanto, el componente aguas arriba del recipiente para bebidas puede recibirse en el volumen de montaje cuando el volumen de montaje está definido por una superficie interna de la boquilla accionada por mordida. Alternativamente, cuando el volumen de montaje está definido por una superficie externa de la boquilla accionada por mordida, la sección de cilindro 58, u otro componente o región aguas arriba, de la boquilla accionada por mordida puede recibirse al menos parcialmente en el componente aguas arriba del recipiente de bebida.

Como se muestra en el lado izquierdo de las boquillas 10 accionadas por mordida representadas esquemáticamente de la Fig. 1, algunas boquillas 10 accionadas por mordida pueden incluir una pared interior 78 que se extiende circunferencialmente alrededor de una superficie interior 77 de la sección de cilindro 58 que se proyecta dentro del volumen interno 40 desde la(s) pared(es) lateral(es) 38, y/o que delinea el volumen de montaje 22 desde un subvolumen 76 que está proximal a la pared dispensadora 36. Una pared interior 78, cuando está presente, adicional o alternativamente puede describirse o denominarse pestaña, labio, saliente o tope interno. Cuando está presente, la pared interior 78 puede proporcionar una estructura para acoplarse con un componente aguas arriba de un recipiente para bebidas, tal como para limitar el grado en el que el componente aguas arriba puede insertarse en la boquilla y/o para evitar que el componente aguas arriba del recipiente para bebidas entre en el subvolumen 76 y, por lo tanto, interfiera potencialmente con el flujo de líquido de bebida a través del subvolumen 76 y el funcionamiento de la salida autosellante 42.

Adicional o alternativamente, y como también se muestra en el lado izquierdo de las boquillas 10 accionadas por mordida representadas esquemáticamente de la Fig. 1, algunas boquillas 10 accionadas por mordida incluyen una pared de base 82 que se extiende circunferencialmente alrededor de una superficie interior de la sección 58 del cilindro que se extiende dentro del volumen interno 40, y que define al menos parcialmente el volumen interno 40 en la entrada 39 de la boquilla accionada por mordida. La pared de base 82 adicional o alternativamente puede describirse o denominarse pestaña de entrada, labio, saliente o pestillo. En ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida que incluyen tanto una pared interior 78 como una pared base 82, el volumen de montaje 22 puede definirse entre la pared interior 78 y la pared base 82 y, por lo tanto, puede dimensionarse y conformarse para recibir una estructura

correspondiente de un componente situado aguas arriba de un recipiente para bebidas 13. Ejemplos de tales conjuntos de tapa se divulgan en la Patente de EE.UU. No. 8,191,727.

Adicional o alternativamente, y como también se muestra en el lado izquierdo de las boquillas 10 accionadas por mordida representadas esquemáticamente de la Fig. 1, algunas boquillas 10 accionadas por mordida incluyen un tubo de engarzado 25 que se extiende en dirección aguas arriba desde la sección de cilindro de la boquilla. Cuando está presente, el tubo de engarce 25 está configurado para ser engarzado y desengarzado operativa y selectivamente (por ejemplo, mediante una estructura de un recipiente para bebidas 13), de manera que se define una válvula de apertura/cierre que es distinta de la salida autosellante 42 de la boquilla accionada por mordida. En algunos ejemplos, la boquilla accionada por mordida puede incluir además una estructura de anclaje 24, o anclaje 25, que está conectado al tubo de engarce distal a la sección del cilindro. La estructura de anclaje 24, cuando está presente, puede configurarse para acoplarse mecánicamente con un conjunto de tapa 18 u otro componente aguas arriba de un recipiente para bebidas 13 y restringir la extracción involuntaria y/o permitir la extracción selectiva de la boquilla 10 accionada por mordida del componente aguas arriba. Como ejemplo, la estructura de anclaje 24 puede configurarse (por ejemplo, tener tamaño y forma) para impedir que la boquilla 10 accionada por mordida pase a través de un paso de un componente aguas arriba de un contenedor 12 de bebida, tal como de un conjunto de tapa 18 del mismo, o de un componente 35 de un sistema de hidratación 14. En algunos ejemplos, al menos dos de la sección de cilindro, la estructura de anclaje y el tubo de engarce pueden construirse a partir de un único cuerpo monolítico de un material elástico. En algunos ejemplos, los tres: la sección de cilindro, la estructura de anclaje y el tubo de engarzado pueden construirse a partir de un único cuerpo monolítico de un material elástico. Además, como se analizó, la sección del cilindro y la pared dispensadora, que colectivamente pueden denominarse porción de boquilla, pueden construirse a partir de un único cuerpo monolítico de un material elástico.

Como se representa esquemática y opcionalmente en el lado izquierdo de la Fig. 1, el cuerpo 34 de algunas boquillas 10 accionadas por mordida incluye adicionalmente una pestaña 72 que se extiende desde la sección de cilindro 58 del cuerpo 34 y alejándose del volumen interno 40. En algunos de tales ejemplos, cuando está presente, la pestaña 72 se extiende desde la sección de cilindro 58 generalmente en una región extrema terminal de la sección de cilindro 58 opuesta/distal a la pared dispensadora 36; sin embargo, tal ubicación para una pestaña 72, cuando está presente, no es necesaria en todos los ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida que tienen una pestaña 72. En algunos ejemplos, la pestaña se extiende desde menos del 60 % del perímetro de la sección de cilindro, de modo que no se extiende completamente circunferencialmente alrededor de la sección de cilindro. Cuando está presente, la pestaña 72 puede proporcionar una estructura para acoplarse con otro componente de un recipiente para bebidas 13 (por ejemplo, un pico para bebidas, un soporte, un conjunto de liberación rápida, una válvula de cierre, etc.). Adicional o alternativamente, una pestaña 72 puede proporcionar una estructura para que un usuario la agarre, tal como para la extracción operativa de la boquilla 10 accionada por mordida de otro componente de un contenedor 12 de bebida y/o un sistema 14 de hidratación. Además, de manera adicional o alternativa, una pestaña 72 puede proporcionar una superficie de acoplamiento, tal como para el pulgar de un usuario, para el movimiento operativo de la boquilla 10 accionada por mordida cuando se instala en un conjunto de tapa correspondiente 18, tal como uno que está configurado para permitir que un usuario pivote operativamente la boquilla 10 accionada por mordida entre una posición guardada y una posición dispensadora. Ejemplos de conjuntos de tapa correspondientes 18 se describen en la Patente de EE.UU. No. 7,533,783. En algunas realizaciones, la pestaña 72 puede formarse a partir de un material elástico, tal como silicona, que proporciona mayor fricción y/o retroalimentación táctil que un pico para bebida rígido subyacente (es decir, de metal o plástico) que soporta la pestaña y la boquilla. En algunos de tales ejemplos, la pestaña puede ser integral o monolítica con el cuerpo de la boquilla.

Como también se representa esquemática y opcionalmente en el lado izquierdo de la Fig. 1, algunas boquillas 10 incluyen y/o definen una estructura restrictiva 74 que está configurada para acoplarse y/o ajustarse con una estructura correspondiente de un recipiente para bebidas 13, tal como para restringir la rotación de la boquilla 10 con respecto a la estructura correspondiente. Como ejemplo, la estructura restrictiva 74 puede ser o incluir un canal que se extiende dentro de la pestaña 72 o está definido por ella.

Como otro ejemplo, la estructura restrictiva 74 puede ser o incluir una nervadura u otra proyección que se extienda desde, o esté definida por, la pestaña. Se pueden incorporar otros ejemplos de estructura restrictiva 74 en una pestaña 72 y/o en otra porción de una boquilla 10 accionada por mordida. Como otro ejemplo, una porción de base 73 de la sección de cilindro 58 y/o entrada 39 puede tener una forma contorneada, no circular, escalonada, irregular, ondulada o no simétrica que restringe la rotación relativa de la boquilla 10 con respecto al componente del contenedor para bebidas 12 o sistema de hidratación que recibe o es recibido por la boquilla.

Adicional o alternativamente, en algunos ejemplos, como se representa esquemática y opcionalmente en el lado derecho de la Fig. 1, algunas boquillas 10 accionadas por mordida incluyen una estructura de retención 80 que está configurada para acoplarse o ajustarse con la estructura correspondiente de un componente de un recipiente para bebidas 13, tal como para restringir la extracción o separación involuntaria de la boquilla de la estructura correspondiente del componente de un recipiente 13 para bebidas. En algunos de tales ejemplos, cuando está presente, la estructura de retención 80 puede extenderse dentro del cuerpo 34 desde una superficie exterior del mismo, tal como en forma de una depresión, un canal, una ranura, un agujero, una ranura u otro vacío que esté dimensionado y conformado para recibir operativamente la estructura correspondiente del componente de un recipiente para bebidas

13. En otros ejemplos similares, cuando está presente, la estructura de retención 80 puede extenderse alejándose de porciones directamente adyacentes del cuerpo 34 de la boquilla 10 accionada por mordida. Como ejemplo, una estructura de retención opcional 80 puede configurarse para acoplarse con un collar que es un componente de un recipiente para bebidas 13, tal como un conjunto de tapa 18 de un recipiente para bebidas o un componente adicional 35 de un sistema de hidratación 14. La estructura de anclaje 24, cuando está presente, adicional o alternativamente puede describirse como un ejemplo de estructura de retención 80, y viceversa.

Adicional o alternativamente, y como también se muestra en el lado derecho de la Fig. 1, algunas boquillas 10 accionadas por mordida incluyen una sección de cilindro 58 que incluye una región de cuello 81 que define la entrada 39 y que tiene un área de sección transversal más pequeña que una porción aguas abajo de la sección del cilindro. Dicha región de cuello más pequeña puede tener forma y/o tamaño para recibir o ser recibida por un componente aguas arriba de un recipiente para bebidas 13, tal como un pico para bebidas 20 de un contenedor para bebidas 12 o un tubo para bebidas 30, un conjunto de liberación rápida, válvula de cierre, u otro componente 35 de un sistema de hidratación 14. En algunas realizaciones, tener un área de sección transversal más grande en la sección 58 del cilindro aguas abajo de la región 81 del cuello puede promover la dispensación continua y constante de líquido de bebida desde la boquilla.

Adicional o alternativamente, y como también se muestra en el lado derecho de la Fig. 1, algunas boquillas 10 accionadas por mordida incluyen un manguito exterior 83 que se extiende hacia afuera desde las paredes laterales 38 de la boquilla para definir un canal, o pasaje, 85 en el que se puede insertar un componente aguas arriba de un recipiente para bebidas 13, tal como un pico para bebidas 20 de un contenedor para bebidas 12 o un tubo para bebidas 30 u otro componente 35 de un sistema de hidratación 14. Cuando está presente, el manguito 83 puede proporcionar soporte adicional y/o retención por fricción de la boquilla al componente aguas arriba del recipiente para bebidas. El manguito 83 adicional o alternativamente puede denominarse collar y/o puño.

Pasando a continuación a las representaciones esquemáticas de ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida ilustradas en las Figs. 4-8, las boquillas 10 accionadas por mordida pueden describirse o caracterizarse por tener un eje 48 longitudinal o de flujo que se extiende a través del volumen interno 40 del cuerpo 34 de la boquilla accionada por mordida y que generalmente define la dirección del flujo de líquido de bebida desde un componente aguas arriba del contenedor para bebidas 12 del sistema de hidratación 14, a través de la entrada 39 y el volumen interno 40, hasta la pared dispensadora 36, y a través de la salida autosellante 42. En algunos ejemplos, el eje longitudinal 48 se extiende a través del centro geométrico de las secciones transversales del cuerpo 34 que son perpendiculares al eje longitudinal 48.

Las boquillas accionadas por mordida 10 también pueden describirse o caracterizarse por tener una primera dimensión lateral, o eje, 50 y una segunda dimensión lateral, o eje, 52 que es perpendicular a la primera dimensión lateral 50. Como se representa esquemáticamente en las Figs. 4 y 5, en ejemplos de boquillas accionadas por mordida 10 con una salida autosellante 42 que incluye al menos una hendidura 44, la primera dimensión lateral 50 puede ser perpendicular a la hendidura 44, y la segunda dimensión lateral 52 puede ser paralela a la hendidura 44. Como se representa esquemáticamente con líneas continuas en las Figs. 2-8, en algunas boquillas 10 accionadas por mordida, una anchura máxima del cuerpo 34 en la primera dimensión lateral 50 puede ser igual o generalmente igual a una anchura máxima del cuerpo 34 en la segunda dimensión lateral 52 al menos en la pared de dispensación 36 (por ejemplo, en el labio circunferencial 66 de la(s) pared(es) lateral(es) 38) y/o en una o más secciones transversales perpendiculares del cuerpo 34 con respecto al eje longitudinal 48, tal como en un ejemplo donde la superficie exterior del cuerpo es circular en sus secciones transversales perpendiculares. Dicho esto, no es necesario que el cuerpo 34 de una boquilla 10 accionada por mordida tenga una forma uniforme a lo largo de la totalidad de su eje longitudinal 48. Por ejemplo, y como se representa esquemática y opcionalmente en la Fig. 4, en otras boquillas 10 accionadas por mordida, un ancho máximo del cuerpo 34 en la primera dimensión lateral 50 puede ser mayor que un ancho máximo del cuerpo 34 en la segunda dimensión lateral 52 en la pared dispensadora 36 o en una o más secciones transversales perpendiculares de la misma con respecto al eje longitudinal 48, tal como en ejemplos opcionales en los que la superficie exterior del cuerpo 34 es elíptica, ovalar o de otro modo oblonga en la primera dimensión lateral 50. En algunos de tales ejemplos, tales como los correspondientes a la representación esquemática más externa en líneas discontinuas en la Fig. 4, la superficie exterior del cuerpo 34 en una o más secciones transversales perpendiculares del mismo con respecto al eje longitudinal 48 puede describirse como siendo generalmente rectangular con esquinas curvas, redondeadas o blandas.

Como ejemplos, una anchura máxima del cuerpo 34 (opcionalmente en la pared dispensadora 36 del mismo) en la primera dimensión lateral 50 y/o en la segunda dimensión lateral 52 puede ser al menos 10 milímetros (mm), al menos 20 mm, en al menos 25 mm, al menos 30 mm, como máximo 40 mm, como máximo 35 mm, como máximo 30 mm, como máximo 25 mm, como máximo 20 mm, en el rango de 10-30 mm, en el rango de 10-25 mm, en el rango de 10-20 mm, en el rango de 10-15 mm, en el rango de 15-30 mm, en el rango de 15-25 mm, en el rango de 15-20 mm, en el rango de 20-30 mm, en el rango de 20-25 mm, y/o en el rango de 25-30 mm. Los anchos fuera de estos rangos también están dentro del alcance de la presente divulgación. Como se analizó, el ancho máximo del cuerpo en la primera dimensión lateral 50 puede ser igual, o sustancialmente igual, al ancho máximo del cuerpo en la segunda dimensión lateral 52, o uno de los anchos máximos puede ser mayor que el otro de los anchos máximos. Como

ejemplos, uno de los anchos máximos puede ser al menos un 5 %, al menos un 10 %, al menos un 20 %, al menos un 25 %, al menos un 30 %, al menos un 50 % o al menos un 50 % mayor que el otro de los anchos máximos.

Adicional o alternativamente, y como también se representa esquemáticamente con líneas continuas en las Figs. 4-8, en algunas boquillas 10 accionadas por mordida, una o más paredes laterales 38 pueden tener un espesor uniforme o generalmente uniforme (que puede denominarse espesor de pared lateral) en una o más secciones transversales de las mismas que son perpendiculares a la eje longitudinal 48. Sin embargo, como se representa esquemática y opcionalmente en líneas discontinuas en la Fig. 4, en otras boquillas 10 accionadas por mordida, el espesor de la pared lateral en una o más secciones transversales perpendiculares del cuerpo puede no ser uniforme (es decir, puede variar), tal como siendo la superficie exterior circular y la superficie interior plana o no circular, siendo la superficie exterior no circular y la superficie interior circular, o siendo ambas la superficie interior y la superficie exterior no circulares y no paralelos entre sí. En algunos ejemplos, en una o más secciones transversales que son perpendiculares al eje longitudinal 48, el espesor de la pared lateral es mayor en la primera dimensión lateral que en la segunda dimensión lateral. Tal configuración puede reducir la fuerza de mordida requerida para reconfigurar la salida autosellante de la configuración cerrada a la configuración abierta.

En algunos de tales ejemplos, como se representa esquemática y opcionalmente en la Fig. 8, la superficie interior 49 del cuerpo 34 puede tener tres o más vértices 51 entre regiones superficiales adyacentes en una o más secciones transversales perpendiculares del cuerpo 34 con respecto al eje longitudinal 48. Por ejemplo, en tales secciones transversales perpendiculares, la superficie interior 49 del cuerpo 34 puede ser poligonal o generalmente poligonal con lados planos o generalmente planos, como en el ejemplo esquemático de un hexágono en la Fig. 8. Adicional o alternativamente, en dichas secciones transversales perpendiculares, la superficie interior del cuerpo 34 puede tener lados curvados entre vértices adyacentes, como en el ejemplo esquemático de cuatro de tales lados en la Fig. 8. Adicional o alternativamente, en tales secciones transversales perpendiculares, la superficie interior del cuerpo 34 puede tener una o más superficies planas entre vértices adyacentes y una o más superficies curvas entre otros vértices adyacentes, tal como se representa esquemáticamente con las cuatro superficies curvas en combinación con dos superficies planas en la Fig. 8. En algunos de tales ejemplos, las superficies planas pueden extenderse en la primera dimensión lateral 50 y pueden ser paralelas o generalmente paralelas a las regiones de mordida opuestas 56 de la superficie exterior del cuerpo 34. Se puede seleccionar una configuración particular para optimizar factores tales como la fuerza requerida que se debe impartir a las regiones de mordida opuestas de una boquilla para reconfigurar operativamente la salida autosellante a la configuración abierta, la desviación interna de la boquilla para devolver la salida sellante con sello a la configuración cerrada, el sellado operativo de la salida autosellante (es decir, prevención de fugas), etc.

Las regiones de mordida 56 pueden denominarse adicional o alternativamente superficies de mordida 56. Como ejemplos, el espesor de una o más paredes laterales 38 del cuerpo 34 puede estar en un rango de y/o puede variar dentro de un rango de 1-5 mm, 1-4 mm, 1-3 mm, 1-2 mm, 2-5 mm, 2-4 mm, 2-3 mm, 3-5 mm, 3-4 mm o 4-5 mm. Los espesores fuera de estos rangos también están dentro del alcance de la presente divulgación.

Adicional o alternativamente, y como se representa esquemáticamente con líneas continuas en las Figs. 5 y 6, en algunas boquillas 10 accionadas por mordida, una o más paredes laterales 38 pueden tener un espesor de pared lateral uniforme a lo largo del eje longitudinal en una o más secciones transversales que contienen el eje longitudinal 48. Sin embargo, como se representa esquemática y opcionalmente en líneas discontinuas en la Fig. 5, el espesor de la pared lateral puede variar a lo largo del eje longitudinal 48 en una o más secciones transversales que contienen el eje longitudinal 48, por ejemplo, aumentando el espesor alejándose de la pared de dispensación 36 y el labio circunferencial 66 y hacia la entrada 39, como se representa en líneas discontinuas en la Fig. 6. Alternativamente, el espesor puede disminuir alejándose de la pared dispensadora y del labio circunferencial y hacia la entrada. Como ejemplos, el espesor de una o más paredes laterales 38 puede variar en espesor en al menos un 5 %, al menos un 10 %, al menos un 20 %, al menos un 25 %, un 5-20 %, un 10-15 %, un 1-10 %, un 1-8 %, 1-6 %, 1-4 %, 1-2 %, 2-10 %, 2-8 %, 2-6 %, 2-4 %, 4-10 %, 4-8 %, 4-6 %, 6-10 %, 6-8 % o 8-10 % sobre la longitud (es decir, en la dirección del eje longitudinal 48) de una o más paredes laterales 38. Los porcentajes fuera de estos rangos también están dentro del alcance de la presente divulgación.

Ejemplos adicionales de otras geometrías internas para el cuerpo 34 se divulgan en la Patente estadounidense N° 6.032.831. La discusión anterior sobre el espesor y/o las geometrías internas del cuerpo 34 adicional o alternativamente puede aplicarse a sólo una porción del cuerpo 34, tal como a toda o una porción de la sección de cilindro 58 del cuerpo 34.

Con referencia a las Figs. 4 y 5, la una o más paredes laterales 38 del cuerpo 34 de las boquillas 10 accionadas por mordida comprenden regiones de mordida opuestas 56 colocadas para recibir fuerzas de compresión aplicadas por el usuario para abrir y desellar operativamente la salida autosellante 42 (es decir, para reconfigurar desde la configuración cerrada a la configuración abierta) para permitir que el líquido de la bebida fluya a través de la salida autosellante 42. En algunos ejemplos, las regiones de mordida opuestas 56 pueden incluir regiones planas, generalmente planas, planas o generalmente planas, como en ejemplos en los que la superficie exterior del cuerpo 34 es ovalar, generalmente rectangular o de otro modo oblonga. En ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida cuya salida autosellante 42 incluye una hendidura 44, las regiones de mordida opuestas 56 están situadas en lados

opuestos de los extremos terminales de al menos una hendidura 44. Dicho de otra manera, las regiones de mordida opuestas 56 pueden ser perpendiculares o transversales a al menos una hendidura 44 y generalmente se extienden en la dirección de la primera dimensión lateral 50 y transversales a la segunda dimensión lateral 52.

Como se representa esquemática y opcionalmente en la Fig. 5, en algunas boquillas 10 accionadas por mordida, el cuerpo 34 define rebajes opuestos 60 en el cuerpo 34 que definen al menos parcialmente las regiones de mordida opuestas 56 y que están dimensionadas y posicionadas para recibir los incisivos superior e inferior del usuario para la aplicación de una fuerza de compresión para abrir y desellar operativamente la salida autosellante 42, así como para permitir que un usuario retenga más fácilmente la boquilla accionada por mordida 10 entre los incisivos superiores e inferiores del usuario sin aplicar una fuerza de compresión a los mismos. En algunos de tales ejemplos, como se representa esquemática y opcionalmente en la Fig. 5, cada uno de los rebajes opuestos 60 puede tener una cara en rampa, o superficie en rampa, 62 que se extiende desde las respectivas regiones de mordida 56 en un ángulo obtuso en una dirección que se aleja de la pared dispensadora 36. Cuando está presente, dicha cara en rampa 62 puede facilitar al usuario la localización de las respectivas regiones de mordida 56 con los correspondientes incisivos del usuario.

Adicional o alternativamente, como también se representa esquemática y opcionalmente en la Fig. 5, cada uno de los rebajes opuestos 60 puede tener una superficie de saliente 64 que se extiende perpendicular, generalmente perpendicular y/o sustancialmente perpendicular desde las respectivas regiones de mordida 56 en un lado de las regiones de mordida 56 hacia la cara dispensadora 46, y opuesta a la superficie en rampa opcional 62, cuando esté presente. Cuando está presente, dicha superficie de saliente 64 puede facilitar que un usuario mantenga el cuerpo 34 de la boquilla 10 accionada por mordida entre los incisivos del usuario, porque los incisivos del usuario se acoplarán a las superficies de saliente 64 y restringirán el movimiento de la boquilla 10 accionada por mordida alejada de la boca del usuario. Los rebajes opuestos 60 pueden describirse o denominarse adicional o alternativamente localizadores de mordida.

Con referencia a las Figs. 4 a 7, la cara dispensadora 46 de algunas boquillas 10 accionadas por mordida puede ser cóncava. Por ejemplo, los extremos terminales de una o más paredes laterales 38 pueden definir un labio circunferencial 66 que define una superficie más distal (es decir, más aguas abajo) del cuerpo 34 con respecto a la entrada 39, y la cara dispensadora 46 puede extenderse desde el labio 66 hacia el volumen interno 40 y/o la entrada 39 de la boquilla 10. En algunos de tales ejemplos, la cara dispensadora 46 se extiende generalmente desde el labio 66 hacia el volumen interno 40 y/o hacia la entrada 39. En otros ejemplos, como se representa opcionalmente en la Fig. 6, el labio circunferencial puede extenderse más allá de la pared dispensadora 36 con respecto al volumen interno 40.

Como ejemplos, la superficie interior 68 de la pared dispensadora 36 que define y/o mira hacia el volumen interno 40 puede extenderse desde una o más paredes laterales 38 en un ángulo de al menos 45°, al menos 55°, al menos 60°, al menos 65°, al menos 70°, al menos 75°, al menos 80°, como máximo 90°, como máximo 85°, como máximo 80°, como máximo 75°, como máximo 70°, en un rango de 45-90°, en un rango de 45-80°, en un rango de 45-70°, en un rango de 45-60°, en un rango de 60-90°, en un rango de 60-80°, en un rango de 60-70°, en un rango de 70-90°, en un rango de 70-80° y/o en un rango de 80-90°. Tener una cara dispensadora cóncava 46 puede proporcionar uno o más de un mayor caudal de líquido de bebida a través de la salida autosellante, una magnitud disminuida de fuerzas de compresión para hacer la transición de la boquilla a y/o mantener la boquilla en la configuración abierta, una mayor resistencia a la dispensación de líquido de bebida debido a la contrapresión (es decir, presión aplicada contra la superficie interior 68 de la pared dispensadora 36, tal como en respuesta al aumento de presión dentro del volumen interno 40), y/o un mayor tamaño de salida, en comparación con una boquilla por lo demás idéntica que tiene una cara dispensadora plana o convexa. El grado de cambio en una o más de estas propiedades puede ser al menos 5 %, al menos 10 %, al menos 15 %, al menos 20 %, al menos 25 %, al menos 35 %, al menos 45 %, al menos 50 %, y/o al menos 75 %.

El ángulo en el que la superficie interior 68 de la pared dispensadora 36 que mira al volumen interno 40 se extiende desde una o más paredes laterales 38 puede ser constante alrededor de toda la superficie interior de la pared dispensadora, o puede variar. Cuando el ángulo no es constante, puede variar periódicamente alrededor de toda la superficie interior de la pared dispensadora, por ejemplo siendo mayor o menor en regiones de la superficie interior que son paralelas y/o transversales a al menos una hendidura de la salida.

El radio de curvatura en una transición 53 entre una o más paredes laterales 38 y la pared dispensadora 36 en el interior de la sección de barril 58 (es decir, entre la(s) pared(es) lateral(es) 38 y la superficie interior 68 de la pared dispensadora 36) puede ser generalmente uniforme alrededor del volumen interno 40. Sin embargo, en otros ejemplos, el radio de curvatura en la transición 53 puede variar, cambiar periódicamente y/o no ser constante alrededor del volumen interno 40. En algunos ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida, dicho radio de curvatura puede ser menor a lo largo de tramos de la transición que son transversales a la hendidura 44 (Fig. 6), cuando la salida autosellante 42 comprende una hendidura 44, que a lo largo de tramos de la transición que son paralelos a la hendidura (Fig. 5). Dicho de otra manera, en algunos ejemplos, el radio de curvatura de la transición 53 en una primera sección transversal del cuerpo que contiene el eje longitudinal y que está en la primera dimensión lateral 50 puede ser mayor que en una segunda sección transversal del cuerpo que contiene el eje longitudinal y que está en la segunda dimensión

lateral 52. En algunos de tales ejemplos, el radio de curvatura puede ser menor cerca de la salida autosellante 42 que lejos de la salida autosellante. Tales configuraciones pueden ser ventajosas de modo que una fuerza de compresión aplicada por el usuario sobre las regiones de mordida opuestas 56 se transfiera más directamente a la pared dispensadora 36 para abrir operativamente la salida autosellante 42 y extender la hendidura 44 para dispensar bebida líquida a través de ella. Como ejemplos, el radio de curvatura en una transición 53 entre una o más paredes laterales 38 y la pared dispensadora 36 en el interior de la sección de cilindro 58 puede estar dentro de un rango de y/o variar dentro de un rango de 0.05-1°, 0.05-0.8°, 0.05-0.6°, 0.05-0.4°, 0.05-0.2°, 0.05-0.1°, 0.1-1°, 0.1-0.80, 0.1-0.6°, 0.1-0.4°, 0.1-0.2°, 0.2-1°, 0.2-0.80, 0.2-0.60, 0.2-0.40, 0.4-1°, 0.4-0.80, 0.4-0.60, 0.6-1°, 0.6-0.8° o 0.8-1°. Los radios fuera de estos rangos también están dentro del alcance de la presente divulgación.

Como se representa esquemáticamente con líneas continuas en las Figs. 5 y 6, la pared dispensadora 36 puede, en una realización no reivindicada, tener un espesor generalmente uniforme, al que se puede hacer referencia como espesor de pared dispensadora; sin embargo, como se representa esquemáticamente con líneas discontinuas en las Figs. 5 y 6, el espesor de la pared dispensadora 36, de acuerdo con la invención, no es uniforme. El espesor de la pared dispensadora 36 aumenta hacia la salida autosellante 42 y/o hacia el eje longitudinal 48 con respecto a (es decir, lejos de) la(s) pared(es) lateral(es) 38, como se representa esquemática y opcionalmente en las Figs. 5 y 6. Tener un mayor espesor de la pared dispensadora en o cerca de la salida autosellante 42 puede promover un sellado líquido más fuerte de la salida autosellante, en comparación con una boquilla por lo demás idéntica con una pared dispensadora más delgada en o cerca de la hendidura 44. En otros ejemplos, no de acuerdo con la invención, el espesor de la pared dispensadora 36 puede disminuir hacia la salida autosellante 42 y/o hacia el eje longitudinal 48 con respecto a (es decir, lejos de) la(s) pared(es) lateral(es) 38, como también representado esquemática y opcionalmente en las Figs. 5 y 6. Tener un espesor reducido cerca de la salida autosellante puede proporcionar una menor fuerza de mordida requerida para hacer la transición de la salida autosellante de la configuración cerrada a la configuración abierta. Como ejemplos, el espesor de la pared dispensadora 36 del cuerpo 34 puede estar en un rango y/o puede variar dentro de un rango de 1-5 mm, 1-4 mm, 1-3 mm, 1-2 mm, 2-5 mm, 2-4 mm, 2-3 mm, 3-5 mm, 3-4 mm o 4-5 mm. Además, el espesor de la pared dispensadora puede variar en espesor en un 1-10 %, 1-8 %, 1-6 %, 1-4 %, 1-2 %, 2-10 %, 2-8 %, 2-6 %, 2-1 %, 4-10 %, 4-8 %, 4-6 %, 6-10 %, 6-8 % u 8-10 % a través de la pared dispensadora 36, tal como desde el lado adyacente al labio 66 hacia la salida autosellante 42. Los espesores y porcentajes fuera de estos rangos también están dentro del alcance de la presente divulgación.

En una o más secciones transversales del cuerpo 34 que contienen el eje longitudinal 48, la cara dispensadora 46 puede ser recta, lineal o generalmente recta o lineal, y/o puede incluir regiones rectas o lineales, o generalmente rectas o lineales, como se representa esquemática y opcionalmente en las Figs. 5 y 6. En algunos de tales ejemplos, la cara dispensadora 46 es lineal al menos en las secciones transversales del cuerpo 34 que contienen el eje longitudinal 48 y que es coextensiva con la hendidura 44 (es decir, la sección transversal en la segunda dimensión lateral 52 que divide en dos la pared dispensadora 36 en la hendidura 44 (Fig. 5)). En algunos de tales ejemplos, la cara dispensadora es recta o lineal, o generalmente recta o lineal, en todas, o sustancialmente en todas, las secciones transversales del cuerpo 34 que contienen el eje longitudinal 48, en cuyos ejemplos, por lo tanto, la cara dispensadora 46 puede describirse como cónica, generalmente cónica, troncocónica o con forma troncocónica, o con una o más regiones cónicas. Dicho esto, en tales ejemplos, no es necesario que el perímetro de la cara dispensadora 46 y cualquier sección transversal perpendicular de la misma con respecto al eje longitudinal 48 sean circulares. En algunos ejemplos, la cara dispensadora tiene forma de V en una o más secciones transversales (y opcionalmente en todas las secciones transversales) del cuerpo que incluyen el eje longitudinal, es decir, con dos segmentos rectos o lineales formando un ángulo entre sí.

Adicional o alternativamente, en una o más secciones transversales del cuerpo 34 que contienen el eje longitudinal 48, la cara dispensadora 46 puede ser arqueada (por ejemplo, parabólica) y/o puede incluir regiones arqueadas, como también se representa esquemática y opcionalmente en las Figs. 5 y 6. En algunos de tales ejemplos, la cara dispensadora 46 es arqueada en todas, o sustancialmente en todas, las secciones transversales del cuerpo 34 que contienen el eje longitudinal 48, en cuyos ejemplos, la cara dispensadora 46 puede describirse como con forma de cuenco. En algunos de tales ejemplos, la cara dispensadora puede tener un radio de curvatura uniforme, mientras que en otros ejemplos similares, la cara dispensadora puede tener un radio de curvatura no uniforme.

En algunos ejemplos, un contorno de la cara dispensadora 46 y un contorno de la superficie interior 68 de la pared dispensadora 36 son paralelos entre sí, de modo que la pared dispensadora 36 tiene un espesor generalmente uniforme. En otros ejemplos, el contorno de la cara dispensadora 46 difiere del contorno de la superficie interior 68 (es decir, la cara dispensadora y la superficie interior no son paralelas), de modo que la pared dispensadora 36 no tiene un espesor uniforme. Como ejemplo más específico, en algunas boquillas 10 accionadas por mordida, en la sección transversal del cuerpo 34 que es coextensiva con la hendidura 44 (por ejemplo, la sección transversal en la segunda dimensión lateral 52 que bisecta la pared dispensadora 36 en la hendidura 44 (Fig. 5)), el contorno de la cara dispensadora 46 puede tener regiones lineales, mientras que en la sección transversal del cuerpo 34 que es perpendicular a la hendidura 44 (por ejemplo, la sección transversal en la primera dimensión lateral que biseca la hendidura 44 (Fig. 6)), el contorno de la cara dispensadora puede tener regiones arqueadas. Como otro ejemplo más específico, en algunas boquillas 10 accionadas por mordida, en la sección transversal del cuerpo que es coextensiva con la hendidura 44 (tal como se muestra en la Fig. 5) y/o en la sección transversal del cuerpo que es perpendicular a la hendidura 44 (tal como se muestra en la Fig. 6), el espesor de la cara dispensadora puede ser mayor cerca de la

hendidura que cerca de las paredes laterales, con la cara dispensadora haciendo una transición en tramos lineales y/o arqueados desde la región más gruesa a la región más delgada.

Adicional o alternativamente, con referencia a las Figs. 5 y 6, se puede describir que la cara dispensadora 46 tiene una región exterior 84 que está próxima a la(s) pared(es) lateral(es) 38 y una región interior 86 que está situada radialmente hacia dentro con respecto a la región exterior 84 (es decir, más cerca y abarcando el eje longitudinal 48). En algunos ejemplos, la región exterior es cónica (es decir, recta en las secciones transversales que incluyen el eje longitudinal) y la región interior tiene forma de cuenco (es decir, arqueada o parabólica en las secciones transversales que incluyen el eje longitudinal). En algunos ejemplos, en todas las secciones transversales que contienen el eje longitudinal, la cara dispensadora es recta dentro de la región exterior y arqueada o parabólica dentro de la región interior. En otros ejemplos, la región exterior tiene forma de cuenco (es decir, arqueada o parabólica en las secciones transversales que contienen el eje longitudinal) y la región interior es plana, de modo que la región interior puede describirse como un fondo plano de la cara dispensadora 46. En otros ejemplos, en una o más secciones transversales (opcionalmente en todas las secciones transversales) que contienen el eje longitudinal, la cara de dispensación es recta dentro de la región exterior y recta dentro de la región interior, aunque sigue siendo cóncava en general. En algunos de tales ejemplos, la cara dispensadora es perpendicular al eje longitudinal dentro de la región interior, de nuevo de manera que la región interior puede describirse como un fondo plano de la cara dispensadora. En otros ejemplos más, en una o más secciones transversales (opcionalmente en todas las secciones transversales) que contienen el eje longitudinal, la cara dispensadora es arqueada o parabólica dentro de la región exterior y recta dentro de la región interior. En algunos de tales ejemplos, la cara dispensadora es perpendicular al eje longitudinal dentro de la región interior, de nuevo de manera que la región interior puede describirse como un fondo plano de la cara dispensadora. Otras configuraciones también están dentro del alcance de la presente divulgación, y se puede seleccionar una configuración particular para optimizar factores tales como la fuerza requerida para impartirse a las regiones de mordida opuestas de una boquilla para reconfigurar operativamente la salida autosellante a la configuración abierta, la desviación interna de la boquilla para devolver la salida de sellado a la configuración cerrada, el sellado operativo de la salida autosellante (es decir, prevención de fugas), etc.

Como se representa esquemática y opcionalmente en las Figs. 5 y 6, en algunos ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida, de acuerdo con la invención, con una salida autosellante 42 que comprende una hendidura 44, la pared dispensadora 36 es más gruesa a lo largo de la hendidura 44 que espaciada de la hendidura. De acuerdo con la invención, la pared dispensadora 36 incluye un par de proyecciones alargadas 70 que se extienden desde la superficie interior 68 de la pared dispensadora 36 al menos parcialmente a lo largo de la hendidura 44 y que la definen parcialmente. Estas proyecciones 70 adicional o alternativamente pueden describirse y/o denominarse labios, pestañas ranuradas o nervaduras. En algunos ejemplos, como se representa esquemática y opcionalmente en la Fig. 5, la región más gruesa, tal como la definida por las proyecciones 70, puede abarcar completamente, o al menos abarcar sustancialmente, el volumen interno 40 en la segunda dimensión lateral 52. En algunos ejemplos, puede ser ventajoso que la región más gruesa abarque completamente el volumen interno de modo que una fuerza de compresión aplicada por el usuario sobre las regiones de mordida opuestas 56 se transfiera más directamente a la pared dispensadora 36 para el desprecintado operativo de la salida autosellante 42 y extensión de la hendidura 44 para dispensar líquido de bebida a su través. En otros ejemplos, como también se representa esquemática y opcionalmente en la Fig. 6, las proyecciones 70 pueden no abarcar completamente el volumen interno 40 en la segunda dimensión lateral 52 y, en cambio, pueden terminar lejos de una o más paredes laterales 38. En algunos de tales ejemplos, las proyecciones 70 pueden abarcar al menos sustancialmente la longitud de la hendidura 44.

Las proyecciones 70 aumentan el sellado de la salida autosellante 42 proporcionando una mayor superficie de contacto entre las superficies opuestas de la cara dispensadora 46 que definen la hendidura 44. Las proyecciones 70 pueden describirse adicionalmente como un aumento de la fuerza de compresión mínima que debe aplicar un usuario para hacer la transición de la boquilla 10 de una configuración cerrada a una configuración abierta o dispensadora y/o como un aumento de la contrapresión mínima que puede aplicarse contra la superficie interior de la cara dispensadora para generar una dispensación no intencional (es decir, una fuga) de líquido de bebida a través de la salida autosellante cuando las fuerzas de compresión aplicadas por el usuario no se aplican a la boquilla.

Como se representa esquemática y opcionalmente en la Fig. 5, en algunos ejemplos, cada uno del par de proyecciones alargadas 70 comprende una región plana que es perpendicular al eje longitudinal 48. En algunos de tales ejemplos, la región plana ocupa menos de la totalidad de la proyección alargada respectiva. En algunos ejemplos, cada uno del par de proyecciones alargadas comprende tres regiones planas. Estas regiones planas incluyen regiones planas primera y segunda que forman una o más paredes laterales 38, y una tercera región plana que se extiende entre las regiones planas primera y segunda. La tercera región plana opcionalmente puede ser, o extenderse, perpendicular al eje longitudinal 48. En algunos de tales ejemplos, la primera y segunda regiones planas se extienden desde una o más paredes laterales en un ángulo de al menos 45°. Otras configuraciones de proyecciones alargadas están dentro del alcance de la presente invención, y se puede seleccionar una configuración particular para optimizar las propiedades de sellado de las boquillas 10, el caudal de las boquillas 10, las fuerzas de mordida requeridas para reconfigurar la salida autosellante de la configuración cerrada a la configuración abierta, etc.

Adicional o alternativamente, y como se representa esquemática y opcionalmente en las Figs. 5 y 6, la cara dispensadora 46 y/o la superficie interior 68 pueden incluir regiones planas, generalmente planas o sustancialmente

planas que son perpendiculares, o sustancialmente perpendiculares, al eje longitudinal 48. En algunos de tales ejemplos, cuando está presente en la cara dispensadora 46 y/o en la superficie interior 68, dicha región plana que es perpendicular al eje longitudinal puede aumentar la fuerza de compresión mínima que debe aplicar un usuario para hacer la transición de la boquilla 10 de una configuración cerrada a una configuración abierta o de dispensación y/o puede aumentar la contrapresión mínima que se puede aplicar contra la superficie interior de la cara de dispensación para causar la dispensación no intensional (es decir, fugas) de líquido de bebida a través de la salida autosellante cuando las fuerzas de compresión aplicadas por el usuario no están siendo aplicadas a la boquilla.

Como se representa esquemáticamente en las Figs. 4 y 5, cuando la salida autosellante 42 comprende una hendidura 44, la hendidura 44 puede abarcar menos de la totalidad de la pared dispensadora 36 radialmente hacia adentro desde una o más paredes laterales 38 y el labio 66 de las mismas. Como se usa en el presente documento, "radialmente hacia adentro" significa hacia el eje longitudinal 48 de una boquilla 10. Sin embargo, como se representa esquemática y opcionalmente en las Figs. 4 y 5, la hendidura puede abarcar, o sustancialmente abarcar, una totalidad de la pared dispensadora 36 radialmente hacia adentro desde una o más paredes laterales 38. En algunos de tales ejemplos, hacer que la hendidura 44 abarque sustancialmente la totalidad de la pared dispensadora 36 radialmente hacia adentro desde una o más paredes laterales 38 puede facilitar una menor fuerza de compresión aplicada por el usuario a las regiones de mordida opuestas 56 requerida para extender operativamente la hendidura 44 para un caudal deseado de líquido de bebida, en comparación con ejemplos en los que la hendidura 44 termina a una distancia alejada de la una o más paredes laterales 38. Como ejemplos, la hendidura 44 puede abarcar 50-100 %, 50-90 %, 50-80 %, 50-70 %, 50-60 %, 60-100 %, 60-90 %, 60-80 %, 60-70 %, 70-100 %, 70-90 %, 70-80 %, 80-100 %, 80-90 % o 90-100 % de la totalidad de la pared dispensadora 36 radialmente hacia adentro desde una o más paredes laterales 38. Ejemplos de longitudes adecuadas para la hendidura 44 incluyen longitudes de al menos 8 mm, al menos 9 mm, al menos 10 mm, al menos 11 mm, al menos 12 mm, al menos 13 mm, como máximo 20 mm, como máximo 18 mm, como máximo 16 mm, como máximo 14 mm, como máximo 12 mm, en el intervalo de 8-18 mm, en el intervalo de 9-15 mm y/o en el intervalo de 10-12 mm.

Como se analizó, las boquillas accionadas por mordida 10 de acuerdo con la presente divulgación pueden tener caras dispensadoras cóncavas 46 y además pueden tener una salida autosellante 42 definida por al menos una hendidura 44. Un beneficio potencial de tales caras dispensadoras cóncavas, en comparación con boquillas accionadas por mordida idénticas que tienen caras dispensadoras planas o convexas, es que el área de la salida autosellante en la cara dispensadora cuando la boquilla accionada por mordida está en una posición abierta la configuración no está obstruida por el resto de las porciones de la cara dispensadora que definen la hendidura y/o por las proyecciones 70, como se entiende con referencia a la representación esquemática de las boquillas 10 accionadas por mordida en la configuración abierta en la Fig. 7. Con una cara dispensadora cóncava, la pared dispensadora se desplazará aguas arriba (es decir, se flexionará hacia el volumen interno 40), aumentando el tamaño de la abertura en la salida autosellante 42 a medida que aumenta la magnitud de las fuerzas de compresión aplicadas por el usuario. Además, cuando la salida autosellante está en la configuración cerrada, un aumento en la presión del líquido dentro del volumen interno 40 en realidad aumentará la fuerza de sellado de la salida autosellante, al menos hasta una presión umbral, en lugar de causar una fuga en la salida autosellante. Además, en las boquillas 10 de acuerdo con la invención, que incluyen proyecciones alargadas 70, las proyecciones no obstruirán ni reducirán el tamaño efectivo de la abertura en la salida autosellante cuando la boquilla está en la configuración abierta, como se entiende con referencia a la Fig. 7.

Volviendo ahora a las Figs. 9 a 33, se ilustran ejemplos de boquillas 10 accionadas por mordida, junto con ejemplos de recipientes para bebidas 13, a saber, contenedores para bebidas 12 y sistemas de hidratación 14, que incluyen una boquilla 10 accionada por mordidas. Cuando sea apropiado, los números de referencia de las ilustraciones esquemáticas de las Figs. 1-8 se utilizan para designar partes correspondientes de los ejemplos de las Figs. 9-33. En aras de la brevedad, cada componente, parte, porción, aspecto, región, etc. o variantes de los mismos discutidos anteriormente no pueden ser discutidos, ilustrados y/o etiquetados nuevamente con respecto a los ejemplos de las Figs. 9-33; sin embargo, las características, variantes, etc. analizadas anteriormente se pueden utilizar con los ejemplos de las Figs. 9-33.

Un primer ejemplo específico de una boquilla 10 accionada por mordida se ilustra en las Figs. 9-13 y se denomina en el presente documento boquilla 100 accionada por mordida. Un segundo ejemplo específico de una boquilla 10 accionada por mordida se ilustra en las Figs. 16-18 y se denomina en el presente documento boquilla 110 accionada por mordida. Un tercer ejemplo específico de boquillas 10 accionadas por mordida se ilustra en las Figs. 19-21, y se denomina en el presente documento boquilla 200 accionada por mordida. Un cuarto ejemplo específico de boquillas 10 accionadas por mordida se ilustra en las Figs. 24-26 y se denomina en el presente documento boquilla 300 accionada por mordida. Un quinto ejemplo de boquillas 10 accionadas por mordida se ilustra en las Figs. 29-32, y se denomina en el presente documento boquilla 400 accionada por mordida.

Cada una de las boquillas 100, 110, 200, 300 y 400 son ejemplos de boquillas 10 que tienen una cara dispensadora cóncava 46 y una única hendidura 44 que define su salida autosellante. Además, cada una de las boquillas 100, 110, 200, 300 y 400 son ejemplos de boquillas 10 cuyo ancho máximo de su cuerpo en la pared dispensadora es mayor en la primera dimensión lateral que en la segunda dimensión lateral, siendo la hendidura paralela a la segunda dimensión lateral. Por consiguiente, en cada uno de estos ejemplos, la superficie exterior del cuerpo 34 puede describirse como generalmente elíptica, ovalar o de otro modo oblonga en la primera dimensión lateral.

Además, la superficie interior 68 de la cara dispensadora de cada una de las boquillas 100, 110, 200, 300 y 400 se extiende desde una o más paredes laterales 38 en un ángulo de al menos 45°. Además, en cada una de las boquillas 100, 110, 200, 300 y 400, la superficie interior y la cara dispensadora no son paralelas entre sí.

Además, cada una de las boquillas 100, 110, 200, 300 y 400 son ejemplos de boquillas 10 cuya pared dispensadora 36 comprende un par de proyecciones alargadas 70 que se extienden desde la superficie interior 68 a lo largo de la hendidura 44 y que definen al menos parcialmente la hendidura. Además, en estas boquillas de ejemplo, cada proyección alargada comprende una primera y una segunda región plana que se extienden desde las paredes laterales 38 y una tercera región plana que se extiende entre la primera y la segunda región plana, y siendo la tercera región plana perpendicular al eje longitudinal.

Cada una de estas boquillas de ejemplo es un ejemplo de una boquilla 10 cuyo espesor de pared lateral no es uniforme en una o más secciones transversales de una o más paredes laterales que son perpendiculares al eje longitudinal. En particular en estos ejemplos, en una o más secciones transversales de las paredes laterales que son perpendiculares al eje longitudinal, el espesor de la pared lateral es mayor en la primera dimensión lateral 50 que en la segunda dimensión lateral 52.

Haciendo referencia a las Figs. 9-13, la boquilla 100 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que está configurada para ser un componente de un contenedor 12 de bebida y/o un conjunto de tapa 18 de un contenedor 12 de bebida; sin embargo, los elementos y características de la boquilla 100 accionada por mordida se pueden usar en conexión con boquillas 10 accionadas por mordida que están configuradas para ser un componente de un sistema de hidratación 14 u otro recipiente para bebidas 13.

La boquilla 100 es un ejemplo de una boquilla 10 cuya cara dispensadora tiene forma de V en todas las secciones transversales del cuerpo que incluyen el eje longitudinal 48. Además y con particular referencia a las Figs. 11 y 12, la boquilla 100 también es un ejemplo de una boquilla 10, en la que la transición 53 entre la superficie interior 68 y las paredes laterales 38 tiene un radio de curvatura que es mayor en una primera sección transversal del cuerpo que contiene el eje longitudinal y que está en la primera dimensión lateral que en una segunda sección transversal del cuerpo que contiene el eje longitudinal y que está en la segunda dimensión lateral. Como también se ve en las Figs. 11 y 12, la pared dispensadora 36 de la boquilla 100 tiene un espesor de pared dispensadora que aumenta hacia el eje longitudinal con respecto a las paredes laterales 38. Además, la pared dispensadora es más gruesa cerca de la hendidura que cerca de las paredes laterales.

Además, la boquilla 100 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que incluye una pestaña 72 que se extiende desde una superficie exterior de la sección 58 de cilindro generalmente en una región extrema terminal de la sección 58 de cilindro opuesta a la cara 46 de dispensación. Además, la pestaña 72 define una estructura restrictiva 74 en forma de un canal que se extiende dentro de la pestaña 72 y que tiene un tamaño y una forma para acoplarse con una cresta correspondiente de un conjunto de tapa 18 de un contenedor para bebidas 12, tal como un pico para bebidas 20 de dicho conjunto de tapa, como se muestra en las Figs. 14 y 15.

La boquilla 100 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que tiene un volumen de montaje 22 definido entre una pared interior 78 y una pared de base 82 para recibir operativamente un pico de bebida 20 de un recipiente de bebida asociado 12.

Las figs. 14 y 15 ilustran un ejemplo de una tapa adecuada, o conjunto de tapa 18, de un contenedor para bebidas 12 que incluye una boquilla 100 accionada por mordida. Está dentro del alcance de la presente divulgación que el conjunto de tapa mostrado en las Figs. 14 y 15 se pueden utilizar con otras boquillas 10 accionadas por mordida de acuerdo con la presente divulgación. Como se ilustra en las Figs. 14 y 15, el conjunto de tapa de ejemplo 18 incluye un pico para bebida 20 que gira selectivamente dentro de un rango de posiciones pivotantes con respecto a una base 19 del conjunto de tapa, tal como para girar la boquilla 100 desde una configuración replegada que está próxima o incluso recibido al menos parcialmente dentro de la base 19 del conjunto de tapa, a una posición de dispensación, en la que el pico para bebida y la boquilla se extienden alejándose de la base del conjunto de tapa.

Haciendo referencia a las Figs. 16-18, al igual que la boquilla 100 accionada por mordida, la boquilla 110 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que está configurada para ser un componente de un contenedor 12 de bebida y/o un conjunto de tapa 18 de un contenedor 12 de bebida; sin embargo, los elementos y características de la boquilla 110 accionada por mordida se pueden usar en conexión con boquillas 10 accionadas por mordida que están configuradas para ser un componente de un sistema de hidratación 14 u otro recipiente para bebidas 13. Más específicamente, la boquilla 110 accionada por mordida es otro ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que, al igual que la boquilla 100 accionada por mordida, incluye una pestaña 72 que se extiende desde una superficie exterior de la sección 58 del cilindro. De manera similar a la pestaña 72 de la boquilla 100 accionada por mordida, la pestaña de la boquilla 110 accionada por mordida define una estructura restrictiva 74 que tiene un tamaño y una forma para acoplarse con una cresta correspondiente de un conjunto de tapa 18 de un contenedor para bebidas 12, tal como un pico para bebida 20 de dicho conjunto de tapa.

Con referencia ahora a las Figs. 19-21, la boquilla 200 accionada por mordida también es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que está configurada para ser un componente de un conjunto de tapa 18 de la misma, tal como se muestra en las Figs. 22 y 23; sin embargo, los elementos y características de la boquilla 200 accionada por mordida se pueden usar en conexión con boquillas 10 accionadas por mordida que están configuradas para ser un componente de un sistema de hidratación 14 u otro recipiente para bebidas 13. Como ejemplos, la boquilla 200 accionada por mordida se puede usar con los contenedores para bebidas divulgados en la Patente de EE.UU. No. 8,191,727.

Más específicamente, la boquilla 200 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que incluye una estructura de anclaje 24 que está configurada para acoplarse operativamente con un conjunto de tapa 18 de un contenedor 12 de bebida y para restringir la extracción y/o permitir la extracción selectiva de la boquilla accionada por mordida 200 del conjunto de tapa 18.

La boquilla 200 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida con una estructura de retención 80 en forma de dos ranuras opuestas. Específicamente, estas ranuras están configuradas para acoplarse con un collar de un conjunto de tapa asociado 18 de un contenedor para bebidas 12.

La boquilla 200 accionada por mordida puede describirse adicional o alternativamente como un conjunto de boquilla que incluye una porción de boquilla 202 (que incluye la pared dispensadora 36 y la sección de cilindro 58), la estructura de anclaje 24 y un tubo de engarzado 25 que interconecta la estructura de anclaje 24 a la porción de boquilla 202 para suministrar líquido de bebida desde un recipiente de líquido asociado 16 a la porción de boquilla 202. El tubo de engarzado 25 está configurado para ser engarzado y desengarzado operativa y selectivamente mediante la estructura correspondiente de un contenedor para bebidas 12 en respuesta a la manipulación del usuario del contenedor para bebidas 12, de modo que el contenedor para bebidas 12 define una válvula de cierre que es distinta de la salida autosellante 42 de la boquilla 200 accionada por mordida. En el ejemplo ilustrado de la boquilla 200, la porción de boquilla, la estructura de anclaje y el tubo de engarce están contruidos como un único cuerpo monolítico de un material elástico.

Haciendo referencia junto a las Figs. 24-26, la boquilla 300 accionada por mordida también es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que está configurada para ser un componente de un conjunto de tapa 18, un ejemplo del cual se muestra en las Figs. 27 y 28; sin embargo, los elementos y características de la boquilla 300 accionada por mordida se pueden usar en conexión con boquillas 10 accionadas por mordida que están configuradas para ser un componente de un sistema de hidratación 14 u otro recipiente para bebidas 13.

Más específicamente, la boquilla 300 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que incluye rebajes opuestos 60 que definen regiones de mordida opuestas 56, teniendo cada rebaje 60 una cara en rampa 62 y una superficie de saliente 64.

La boquilla 300 accionada por mordida incluye un faldón interior 302 y un faldón exterior 304 que se extienden alejándose de la sección de cilindro 58 con respecto a la pared dispensadora 36. El faldón interior 302 y el faldón exterior 304 definen un volumen de montaje 22 que tiene un tamaño y forma para recibir y acoplarse con la estructura de montaje correspondiente de un recipiente de bebida asociado 12 o conjunto de tapa del mismo. El faldón exterior 304 es un ejemplo de un manguito 83, con el volumen de montaje 22 proporcionando un ejemplo de canal 85. La boquilla 300 accionada por mordida también incluye una estructura de retención 80 en forma de una pestaña 306 que se extiende dentro del volumen de montaje 22 desde el faldón exterior 304, estando configurada la pestaña 306 para acoplarse y casar con la estructura correspondiente de la estructura de montaje de un contenedor de bebida asociado o conjunto de tapa del mismo cuando se recibe en el volumen de montaje 22.

Con referencia ahora a las Figs. 29-32, la boquilla 400 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que está configurada para ser un componente de un sistema de hidratación 14, tal como el sistema de hidratación de la Fig. 33; sin embargo, los elementos y características de la boquilla 400 accionada por mordida se pueden usar en conexión con boquillas 10 accionadas por mordida que están configuradas para ser un componente de un contenedor 12 para bebidas u otro recipiente 13 para bebidas.

Al igual que la boquilla 100, la boquilla 400 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10, en la que la transición 53 entre la superficie interior 68 y las paredes laterales 38 tiene un radio de curvatura que es mayor en una primera sección transversal del cuerpo que contiene el eje longitudinal y que está en la primera dimensión lateral que en una segunda sección transversal del cuerpo que contiene el eje longitudinal y que está en la segunda dimensión lateral, como se ve con referencia a las Figs. 30 y 31.

La boquilla 400 accionada por mordida es un ejemplo de una boquilla 10 accionada por mordida que tiene un volumen de montaje 22 que está dimensionado para recibir y acoplarse con un tubo de bebida alargado 30 u otro componente de un sistema de hidratación 14.

Las paredes laterales 38 del cuerpo 34 de la boquilla 400 accionada por mordida se estrechan hacia adentro desde la sección 58 del cilindro hasta una región 81 del cuello que define el volumen 22 de montaje.

Como se ve en las Figs. 30 y 31, en todas las secciones transversales de la boquilla 400 que contiene el eje longitudinal, la cara dispensadora es recta dentro de una región exterior y arqueada dentro de una región interior.

La Fig. 33 ilustra un ejemplo de un sistema de hidratación 14 al que se puede acoplar de manera fluida una boquilla 10 accionada por mordida, tal como una boquilla 400 accionada por mordida. Como se muestra, el sistema de hidratación 14 incluye un depósito o vejiga 26 que está dimensionado para recibir un volumen de líquido de bebida. Un tubo de bebida alargado 30 se extiende desde el depósito, estando acoplado de manera fluida al mismo mediante un puerto de salida 31. Como se ilustra, el tubo de bebida forma una porción de un conjunto aguas abajo 28 que también incluye una boquilla accionada por mordida 10 y un componente opcional 35, tal como una válvula de cierre manual. El depósito incluye un puerto de llenado 27, que en la realización ilustrada está sellado selectivamente mediante una tapa 29.

Tal como se utiliza en el presente documento, el término “y/o” colocado entre una primera entidad y una segunda entidad significa uno de (1) la primera entidad, (2) la segunda entidad y (3) la primera entidad y la segunda entidad. Varias entidades enumeradas con “y/o” deben interpretarse de la misma manera, es decir, “una o más” de las entidades así unidas. Opcionalmente, pueden estar presentes otras entidades además de las entidades específicamente identificadas por la cláusula “y/o”, ya sean relacionadas o no con aquellas entidades específicamente identificadas. Por lo tanto, como ejemplo no limitante, una referencia a “A y/o B”, cuando se usa junto con un lenguaje abierto como “que comprende” puede referirse, en una realización, a A únicamente (incluyen opcionalmente entidades distintas de B); en otra realización, solo a B (incluyen opcionalmente entidades distintas de A); en otra realización más, tanto A como B (opcionalmente incluyen otras entidades). Estas entidades pueden referirse a elementos, acciones, estructuras, etapas, operaciones, valores y similares.

Tal como se utiliza en el presente documento, la frase “al menos una”, en referencia a una lista de una o más entidades, debe entenderse que significa al menos una entidad seleccionada de una cualquiera o más de las entidades en la lista de entidades, pero sin incluir necesariamente al menos una de todas y cada una de las entidades enumeradas específicamente dentro de la lista de entidades y sin excluir ninguna combinación de entidades en la lista de entidades. Esta definición también permite que, opcionalmente, puedan estar presentes entidades distintas de las entidades específicamente identificadas dentro de la lista de entidades a la que se refiere la frase “al menos una”, ya sea relacionada o no con esas entidades específicamente identificadas. Así, como ejemplo no limitante, “al menos uno de A y B” (o, de manera equivalente, “al menos uno de A o B”, o, de manera equivalente, “al menos uno de A y/o B”) puede referirse, en una realización, a al menos uno, incluyendo opcionalmente más de uno, A, sin B presente (y opcionalmente incluyen entidades distintas de B); en otra realización, a al menos uno, incluyen opcionalmente más de uno, B, sin A presente (y opcionalmente incluyen entidades distintas de A); en otra realización más, a al menos uno, que incluye opcionalmente más de uno, A, y al menos uno, que incluye opcionalmente más de uno, B (y que incluye opcionalmente otras entidades). En otras palabras, las frases “al menos uno”, “uno o más” y “y/o” son expresiones abiertas que tienen una operación tanto conjuntiva como disyuntiva. Por ejemplo, cada una de las expresiones “al menos uno de A, B y C”, “al menos uno de A, B o C”, “uno o más de A, B y C”, “uno o más de A, B o C” y “A, B y/o C” pueden significar A solo, B solo, C solo, A y B juntos, A y C juntos, B y C juntos, A, B y C juntos y, opcionalmente, cualquiera de los anteriores en combinación con al menos otra entidad.

Como se usa en el presente documento, la frase “por ejemplo”, la frase “como un ejemplo” y/o simplemente el término “ejemplo”, cuando se usa con referencia a uno o más componentes, características, detalles, estructuras, realizaciones y/o los métodos de acuerdo con la presente divulgación, tienen como objetivo transmitir que el componente, característica, detalle, estructura, realización y/o método descrito es un ejemplo ilustrativo, no exclusivo de componentes, características, detalles, estructuras, realizaciones y/o o métodos de acuerdo con la presente divulgación. Por lo tanto, el componente, característica, detalle, estructura, realización y/o método descrito no pretende ser limitante, requerido o exclusivo/exhaustivo; y otros componentes, características, detalles, estructuras, realizaciones y/o métodos, incluidos componentes, características, detalles, estructuras, realizaciones y/o métodos estructural y/o funcionalmente similares y/o equivalentes, también están dentro del alcance de la presente divulgación.

Tal como se utilizan en el presente documento, los términos “adaptado” y “configurado” significan que el elemento, componente u otro objeto está diseñado y/o destinado a realizar una función determinada. Por lo tanto, el uso de los términos “adaptado” y “configurado” no debe interpretarse en el sentido de que un determinado elemento, componente u otra materia es simplemente “capaz de” realizar una función determinada, sino que el elemento, componente y/o u otra materia objeto se selecciona, crea, implementa, utiliza, programa y/o diseña específicamente con el propósito de realizar la función. También está dentro del alcance de la presente divulgación que los elementos, componentes y/u otra materia objeto citada que se cita como adaptada para realizar una función particular puedan describirse adicional o alternativamente como configuradas para realizar esa función, y viceversa.

Como se usa en el presente documento, “operativo” y “operativamente”, cuando se modifica una acción, movimiento, configuración, interconexión, acoplamiento u otra relación de uno o más componentes de un recipiente de bebida de acuerdo con la presente divulgación, significa que la acción, movimiento especificado, configuración, interconexión, acoplamiento u otra relación se realiza y/o se logra como resultado de la operación estándar (es decir, prevista) y/o

utilización funcional de uno o más componentes del recipiente de bebida, tal como de la manera descrita en el presente documento.

5 Como se usa en el presente documento, "al menos sustancialmente", cuando se modifica un grado o relación, puede incluir no sólo el grado o relación "sustancial" citado, sino también el alcance total del grado o relación citado. Una cantidad sustancial de un título o relación citado puede incluir al menos el 75 % del grado o relación citado. Por ejemplo, un objeto que al menos sustancialmente está formado a partir de un material incluye objetos para los cuales al menos el 75 % de los objetos están formados a partir del material y también incluye objetos que están completamente formados a partir del material. Como otro ejemplo, una primera longitud que es al menos
10 sustancialmente tan larga como una segunda longitud incluye primeras longitudes que son al menos un 75 % de la longitud de la segunda longitud y también incluye primeras longitudes que son tan largas como la segunda longitud. Como otro ejemplo más, los elementos que son al menos sustancialmente paralelos incluyen elementos que se extienden en direcciones que se desvían hasta 22.5° y también incluyen elementos que son paralelos.

15

REIVINDICACIONES

1. Una boquilla (10) accionada por mordida, que comprende:

5 un cuerpo (34), que comprende:

una pared dispensadora (36), en donde la pared dispensadora (36) comprende una salida autosellante (42), una o más paredes laterales (38) que se extienden desde la pared dispensadora (36), en donde la una o más paredes laterales (38) y la pared dispensadora (36) define un volumen interno (40), y además en la que la una o más paredes laterales (38) comprenden regiones de mordida opuestas (56); y

una entrada (39) al volumen interno (40);

en el que la salida autosellante (42) está configurada selectivamente para hacer la transición entre una configuración cerrada, en la que la salida autosellante (42) está cerrada y el líquido de bebida en el volumen interno (40) no se puede dispensar a través de la salida autosellante (42), y una configuración abierta, en la que la salida autosellante (42) está abierta y el líquido de bebida en el volumen interno (40) se puede dispensar a través de la salida autosellante (42);

en el que la salida autosellante (42) está desviada hacia la configuración cerrada y está configurada para reconfigurarse selectivamente desde la configuración cerrada a la configuración abierta en respuesta a las fuerzas de compresión aplicadas por el usuario a las regiones de mordida opuestas (56);

en el que la boquilla (10) accionada por mordida tiene un eje longitudinal (48) que se extiende a través de la entrada (39), el volumen interno (40), y la salida autosellante (42);

en el que la pared dispensadora (36) tiene un espesor de pared dispensadora que aumenta hacia el eje longitudinal (48) con respecto a una o más paredes laterales (38);

en el que la pared dispensadora (36) comprende una superficie interior (68) que mira hacia el volumen interno (40) y comprende un par de proyecciones alargadas (70) que se extienden desde la superficie interior (68); y

en el que la superficie interior de la pared dispensadora (36) se encuentra con una o más paredes laterales (38) en un ángulo agudo de al menos 45°.

2. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1,

en el que la boquilla (10) accionada por mordida tiene una primera dimensión lateral (50) y una segunda dimensión lateral (52) que es perpendicular a la primera dimensión lateral (50);

en el que la primera dimensión lateral (50) y la segunda dimensión lateral (52) son perpendiculares al eje longitudinal (48);

en el que la salida autosellante (42) comprende al menos una hendidura (44); en el que al menos una hendidura (44) es paralela a la segunda dimensión lateral (52);

en el que cuando la salida autosellante (42) está en la configuración cerrada, las caras opuestas de al menos una hendidura (44) están acopladas entre sí para restringir el flujo de líquido a través de la salida autosellante (42), y cuando la salida autosellante (42) está en la configuración abierta, las caras opuestas de al menos una hendidura (44) están separadas para permitir el flujo de líquido a través de la salida autosellante (42); y

en el que un ancho máximo del cuerpo (34) en la primera dimensión lateral (50) en la pared dispensadora (36) es mayor que un ancho máximo del cuerpo (34) en la segunda dimensión lateral (52) en la pared dispensadora (36).

3. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 2, en la que al menos una hendidura (44) consiste en una única hendidura (44); en el que la hendidura única (44) es paralela a la segunda dimensión lateral (52); en el que las regiones de mordida opuestas (56) se extienden generalmente en la primera dimensión lateral (50).

4. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1, en la que la pared dispensadora (36) tiene una cara dispensadora (46) opuesta al volumen interno (40); y en el que la superficie interior (68) y la cara dispensadora (46) no son paralelas.

5. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1,

en el que la pared dispensadora (36) tiene una cara dispensadora (46) opuesta al volumen interno (40);

en el que la cara dispensadora (46) tiene una región exterior (84) que está próxima a una o más paredes laterales (38) y una región interior (86) que está situada radialmente hacia dentro con respecto a la región exterior (84); y

en el que en una o más secciones transversales que contienen el eje longitudinal (48), la cara dispensadora (46) es recta dentro de la región exterior (84) y arqueada dentro de la región interior (86).

6. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1, en la que la pared dispensadora (36) tiene una cara dispensadora (46) opuesta al volumen interno (40) y en la que cuando la salida autosellante (42) pasa de la configuración cerrada a la configuración abierta, la cara dispensadora (46) se flexiona hacia el volumen interno (40).

7. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1, en la que la pared dispensadora (36) tiene una cara dispensadora (46) opuesta al volumen interno (40).

8. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 7, en la que la cara dispensadora (46) es cóncava.

9. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1,

en el que la salida autosellante (42) comprende al menos una hendidura (44);

en el que el par de proyecciones alargadas (70) se extienden desde la superficie interior (68) a lo largo de al menos una hendidura (44) y definen al menos parcialmente dicha al menos una hendidura (44); y

en el que cada una del par de proyecciones alargadas (70) comprende una región plana que es perpendicular al eje longitudinal (48).

10. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1,

en el que la salida autosellante (42) comprende al menos una hendidura (44);

en el que el par de proyecciones alargadas (70) se extienden desde la superficie interior (68) a lo largo de al menos una hendidura (44) y definen al menos parcialmente dicha al menos una hendidura (44); y

en el que cada uno del par de proyecciones alargadas (70) comprende tres regiones planas que incluyen la primera y segunda regiones planas que se extienden desde una o más paredes laterales (38) y una tercera región plana que se extiende entre la primera y la segunda regiones planas.

11. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1,

en el que una o más paredes laterales (38) tienen un espesor de pared lateral; y

en el que en una o más secciones transversales de una o más paredes laterales (38) que son perpendiculares al eje longitudinal (48), el espesor de la pared lateral no es uniforme.

12. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 11,

en el que la boquilla (10) accionada por mordida tiene una primera dimensión lateral (50) y una segunda dimensión lateral (52) que es perpendicular a la primera dimensión lateral (50);

en el que la primera dimensión lateral (50) y la segunda dimensión lateral (52) son perpendiculares al eje longitudinal (48); y

en el que en una o más secciones transversales de una o más paredes laterales (38) que son perpendiculares al eje longitudinal (48), el espesor de la pared lateral es mayor en la primera dimensión lateral (50) que en la segunda dimensión lateral (52).

13. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1,

en el que una o más paredes laterales (38) definen una sección cilíndrica (58) del cuerpo (34);

en el que la sección de cilindro (58) se extiende alrededor del volumen interno (40);

en el que el cuerpo (34) comprende además una pestaña (72) que se extiende desde la sección de cilindro (58) alejándose del volumen interno (40); y

en el que la pestaña (72) se extiende desde la sección de cilindro (58) en una región extrema terminal de la sección de cilindro (58) opuesta a la pared dispensadora (36).

14. La boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 13, en la que la pestaña (72) comprende una estructura restrictiva (74) que está configurada para acoplarse con una estructura correspondiente de un contenedor de bebida (13) o de un sistema de hidratación (14) para restringir la rotación de la boquilla (10) accionada por mordida con respecto a la misma.

5

15. Un recipiente para bebidas (13), que comprende:

un depósito de líquido (11) dimensionado para contener un volumen de bebida líquida; y

10

la boquilla (10) accionada por mordida de la reivindicación 1 acoplada operativamente al depósito de líquido (11).

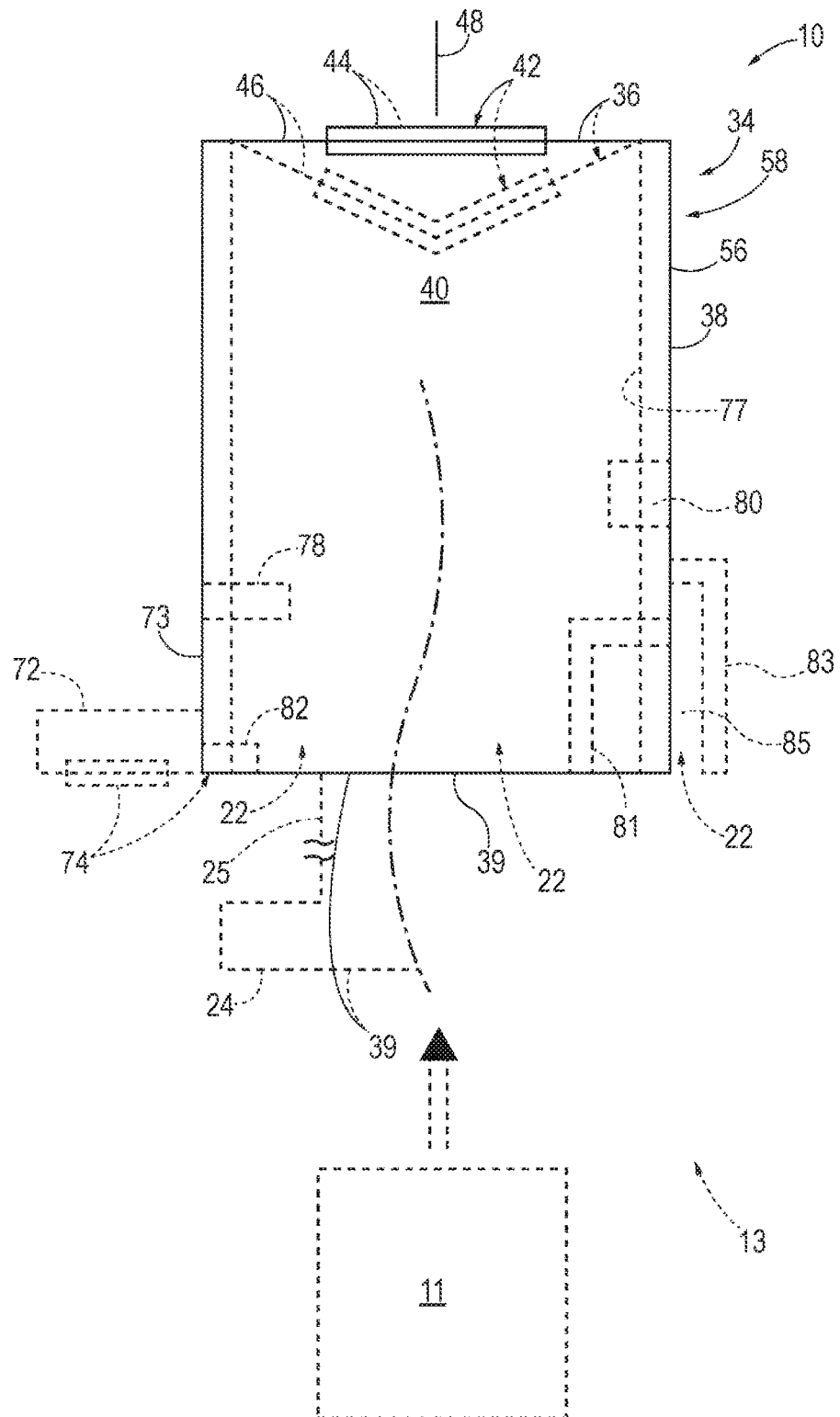


FIG. 1

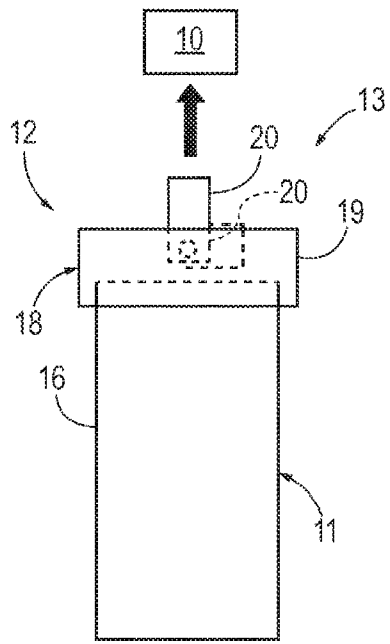


FIG. 2

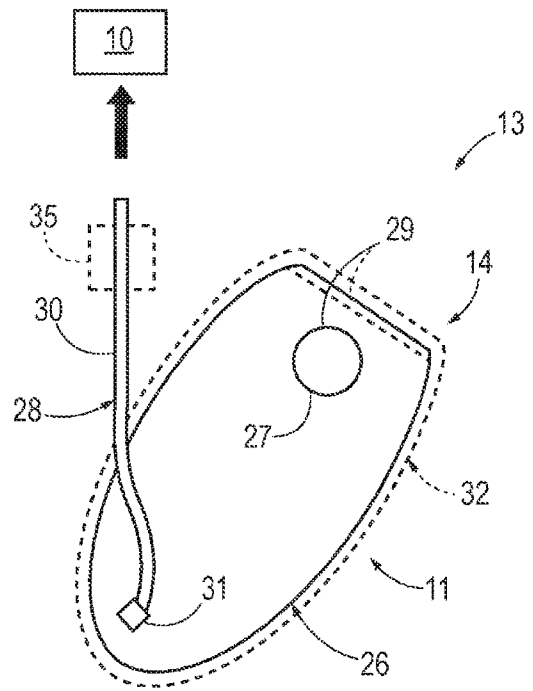
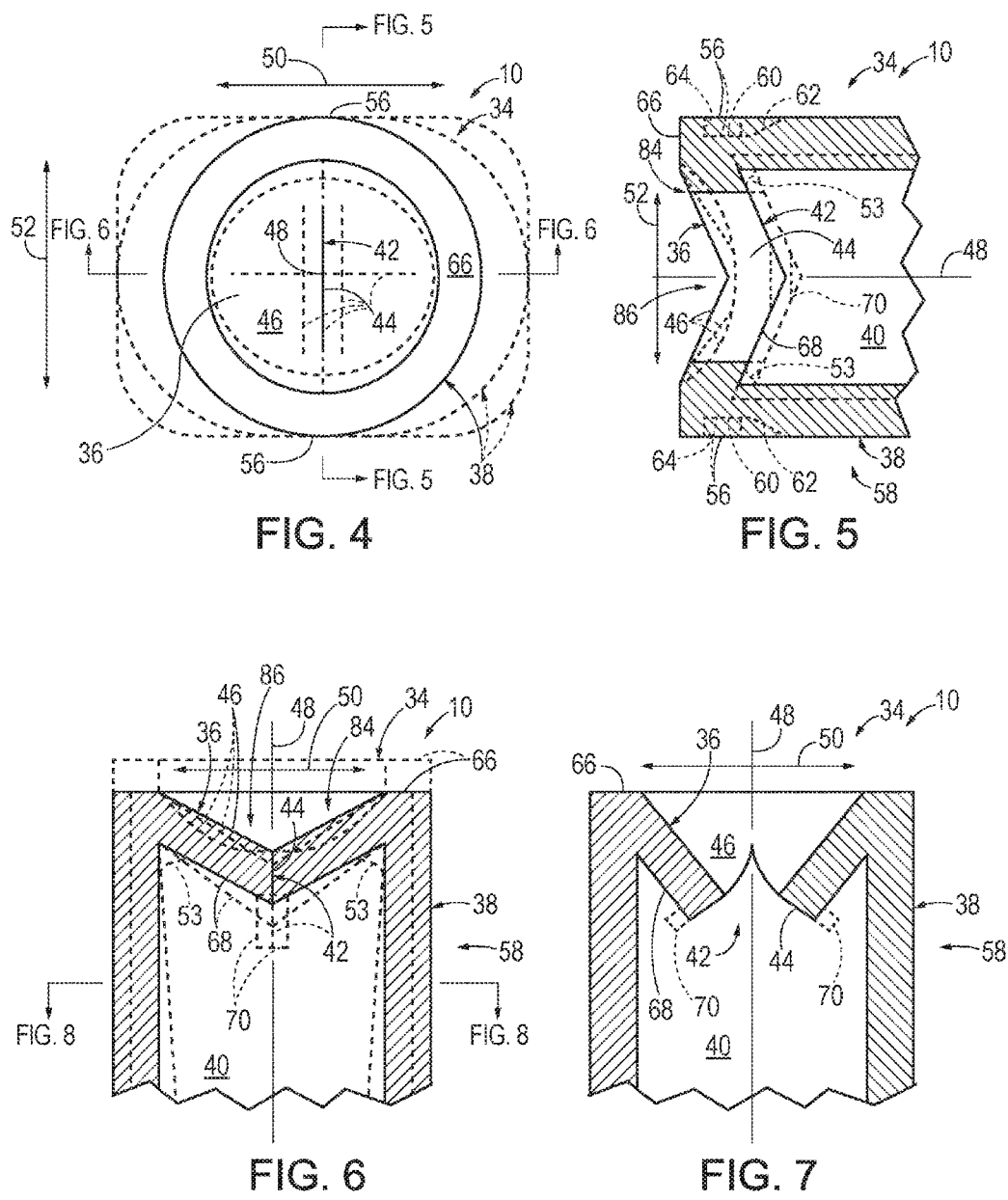


FIG. 3



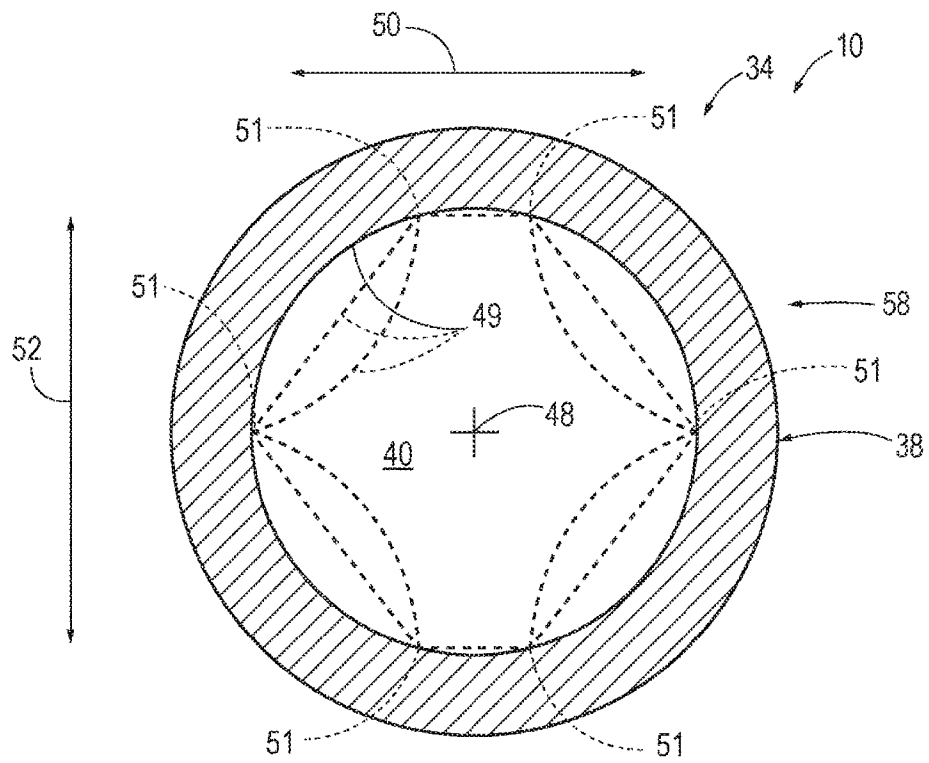


FIG. 8

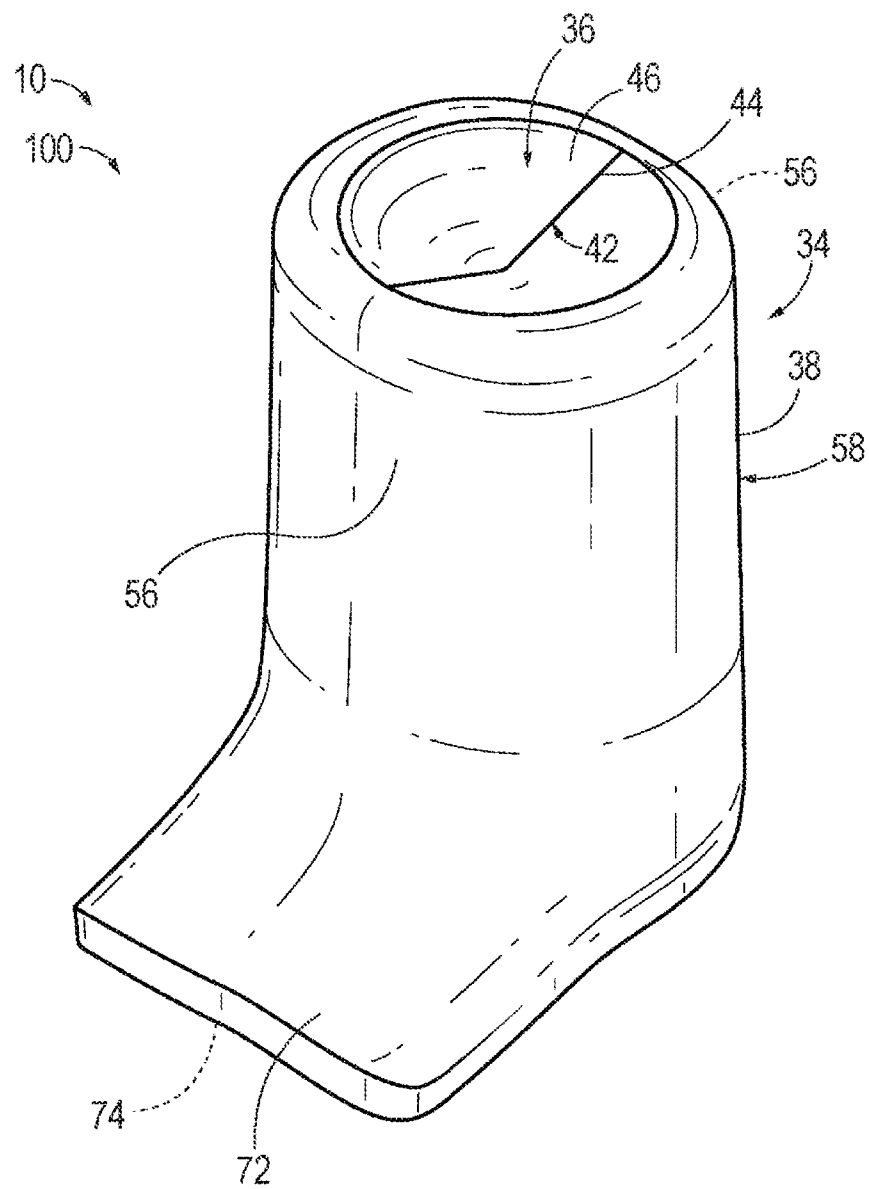


FIG. 9

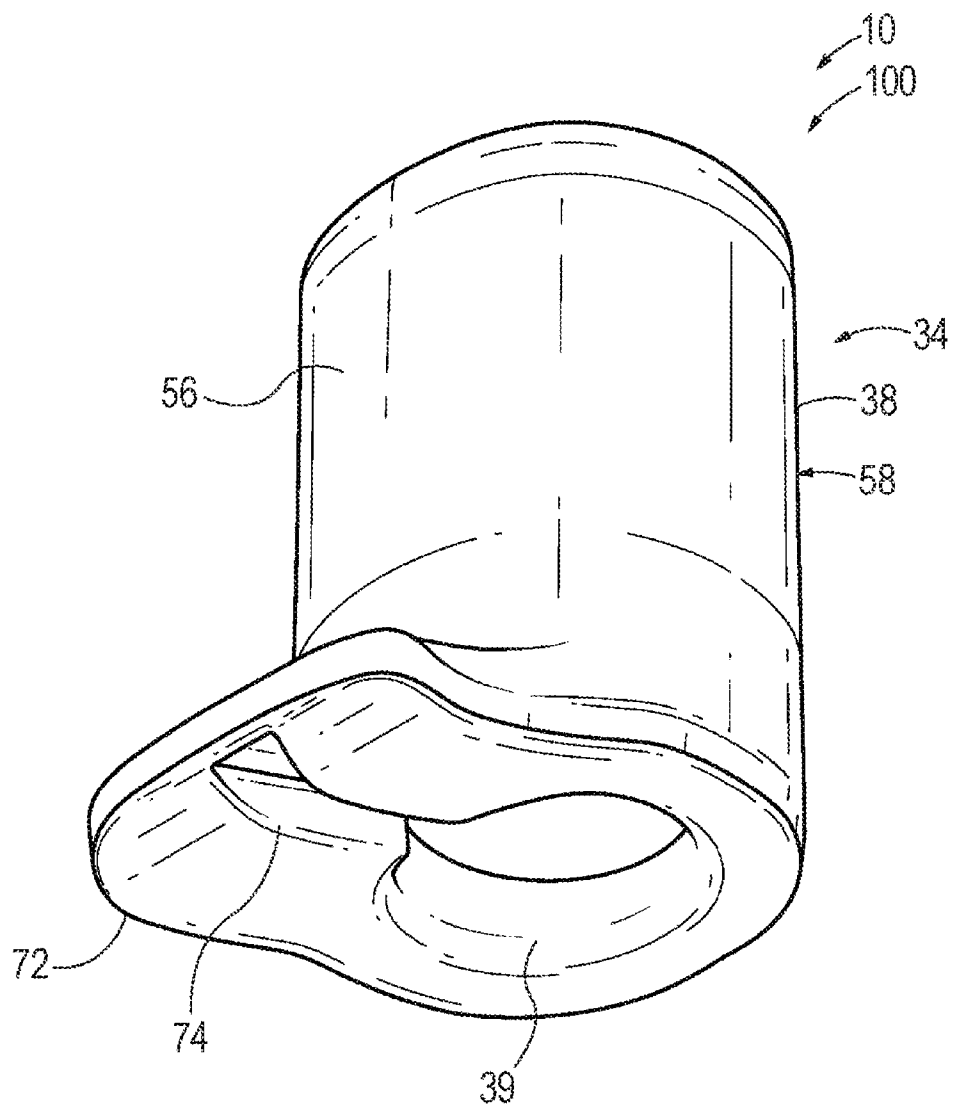


FIG. 10

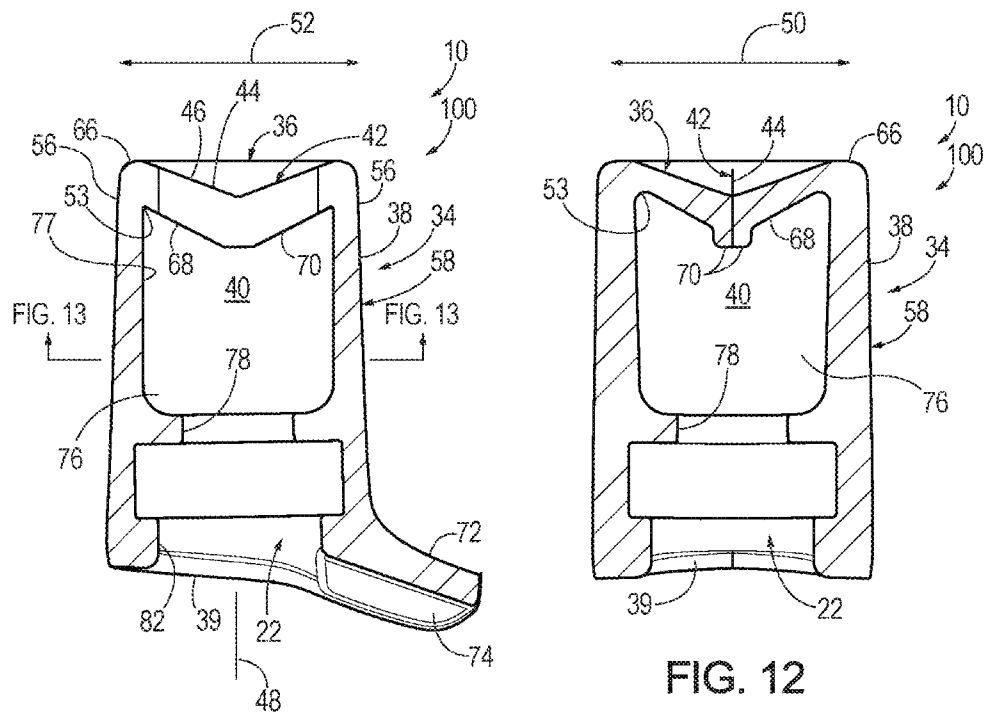


FIG. 11

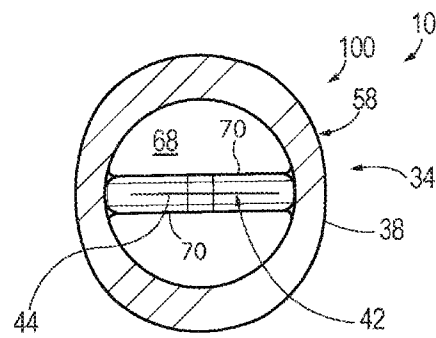


FIG. 13

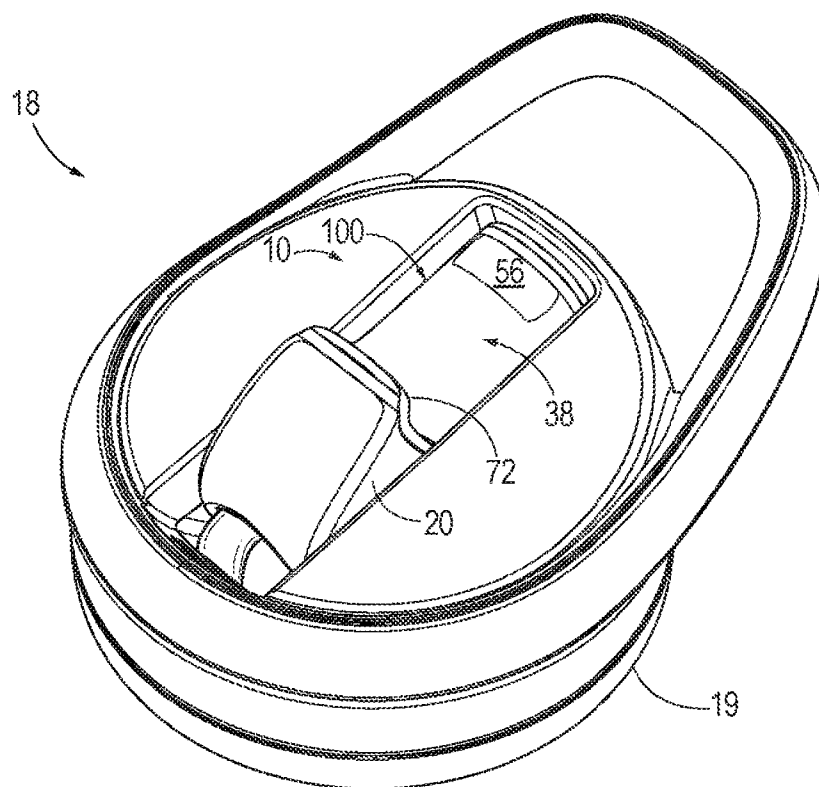


FIG. 14

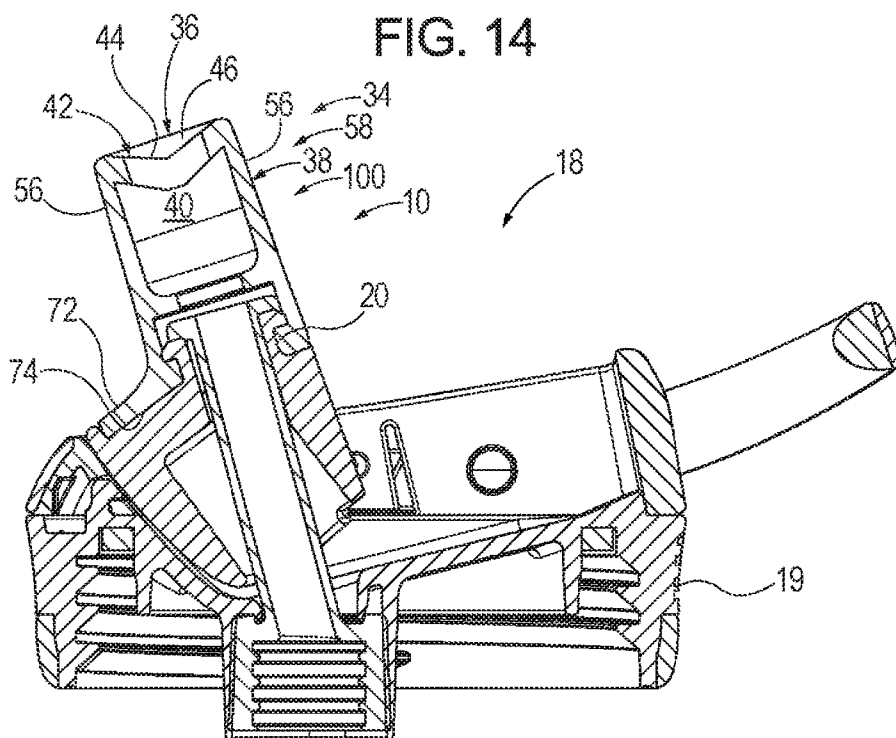


FIG. 15

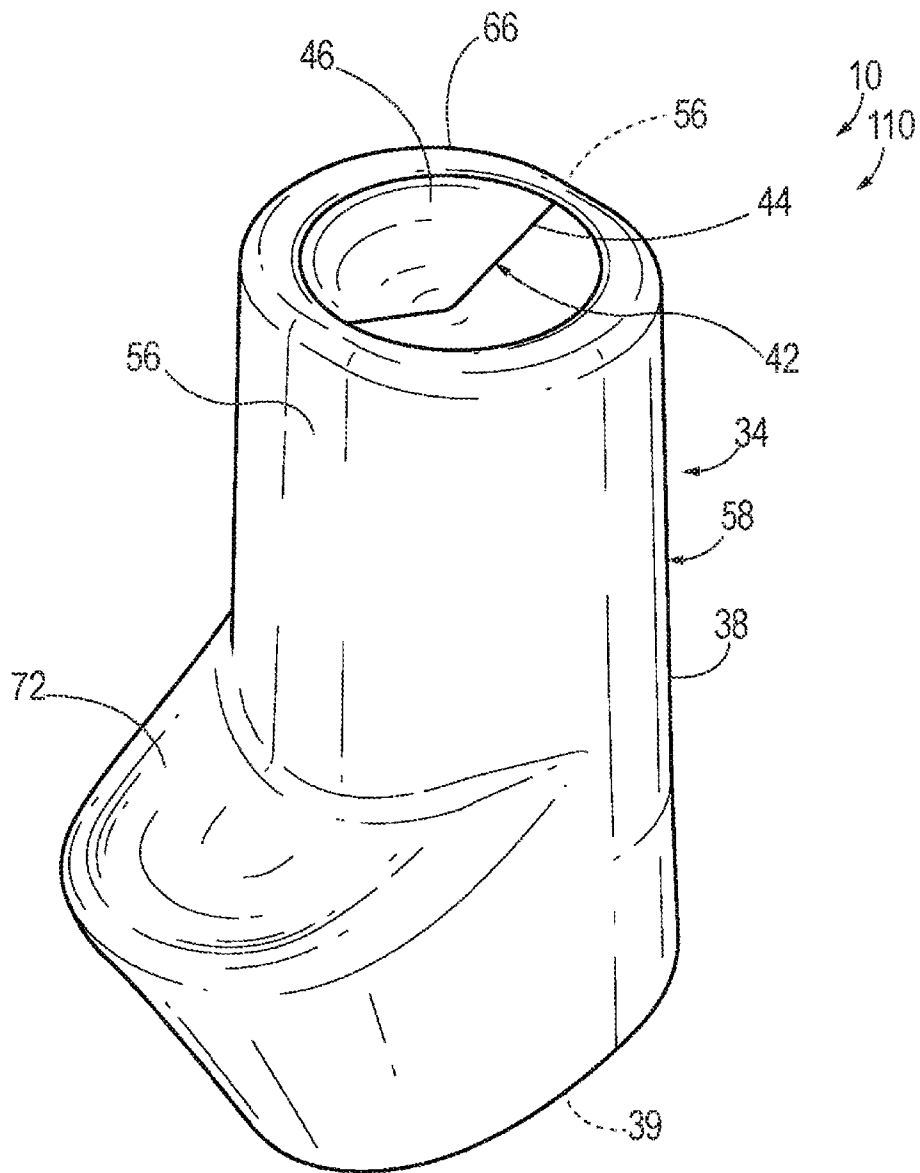
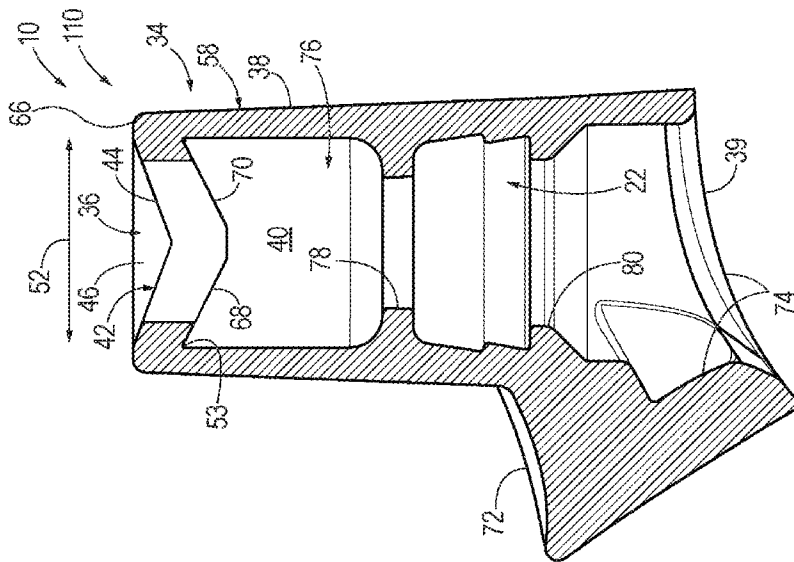
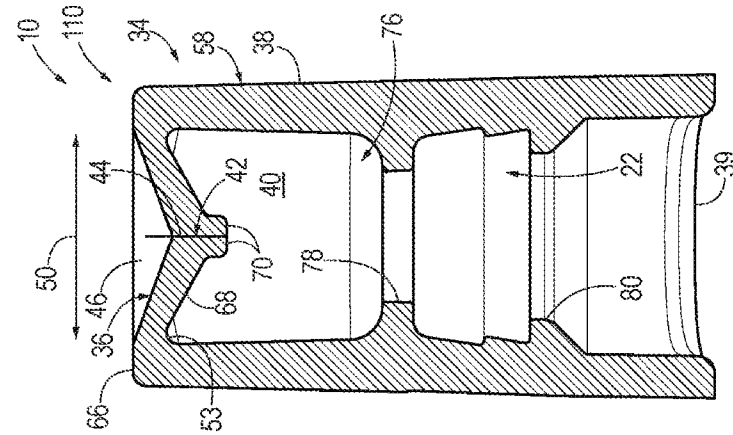


FIG. 16



7
7
G
L

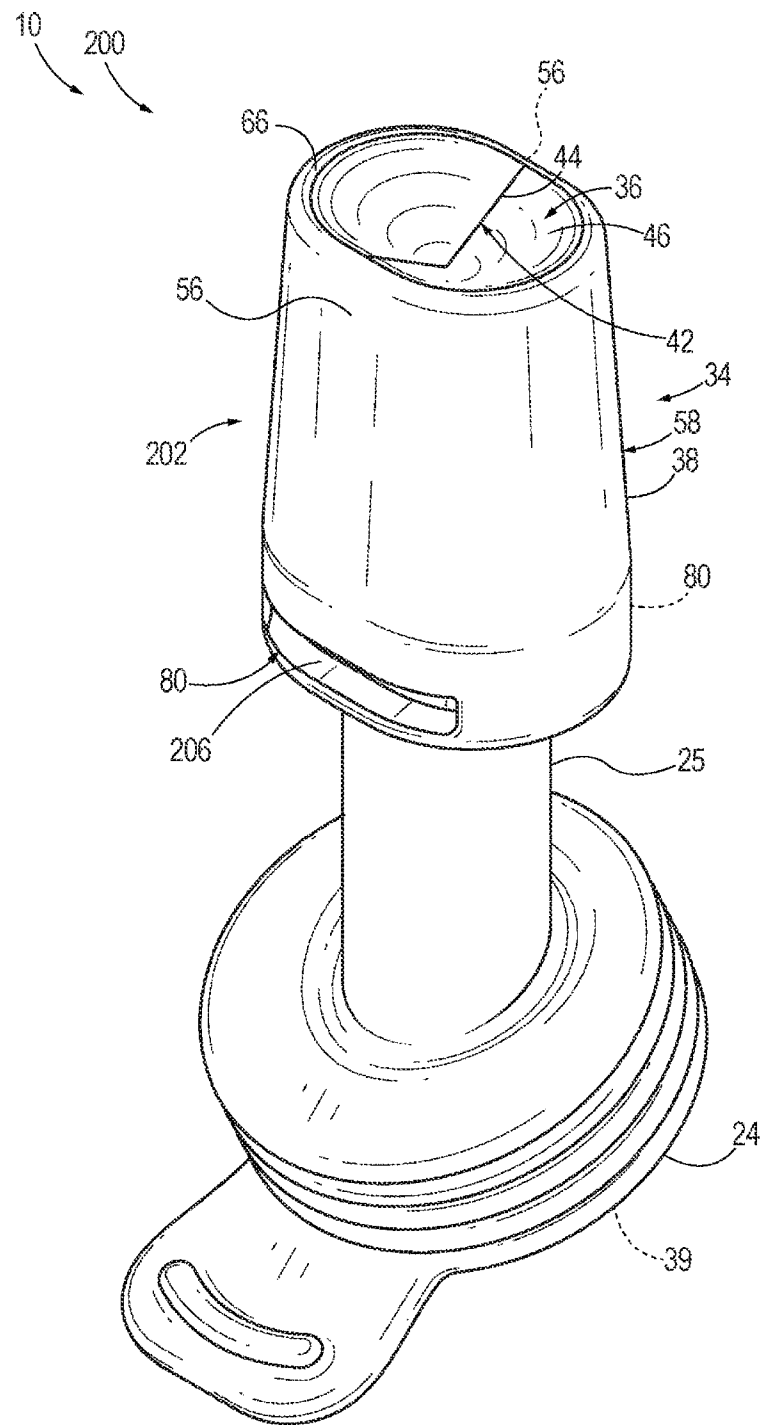


FIG. 19

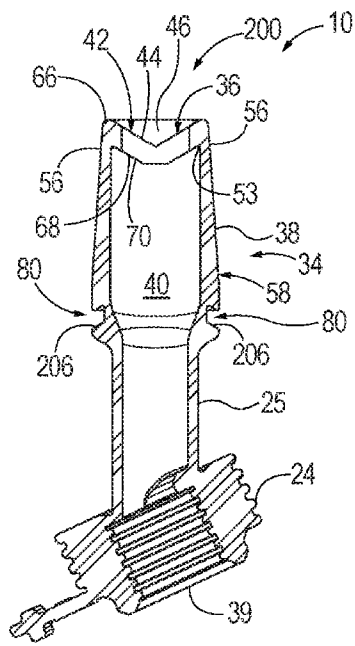


FIG. 20

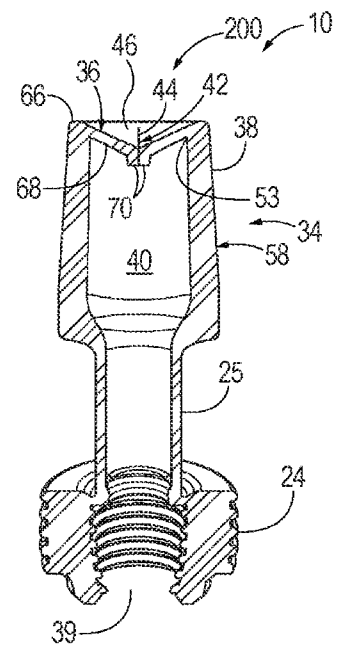


FIG. 21

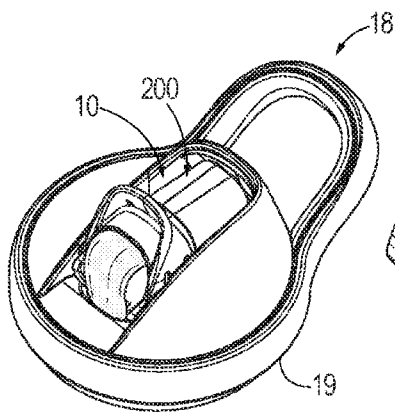


FIG. 22

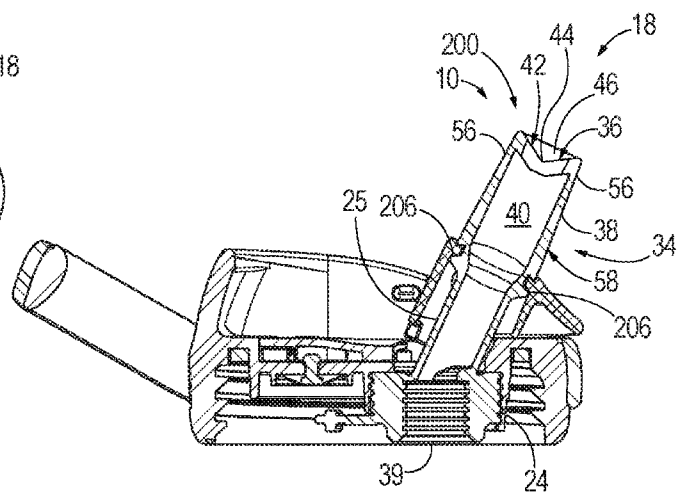


FIG. 23

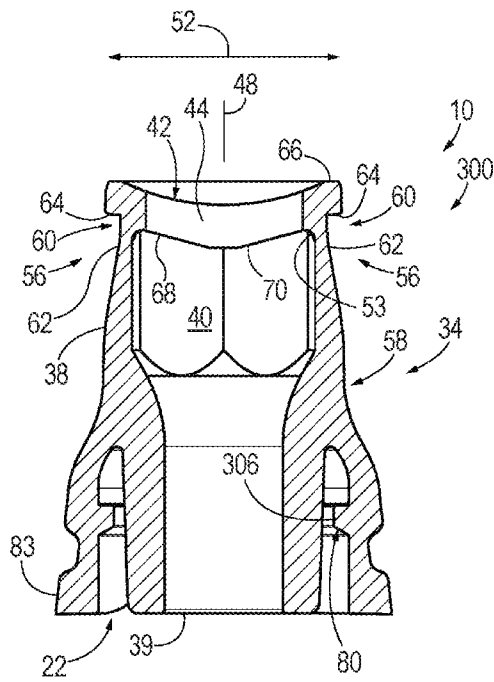


FIG. 24

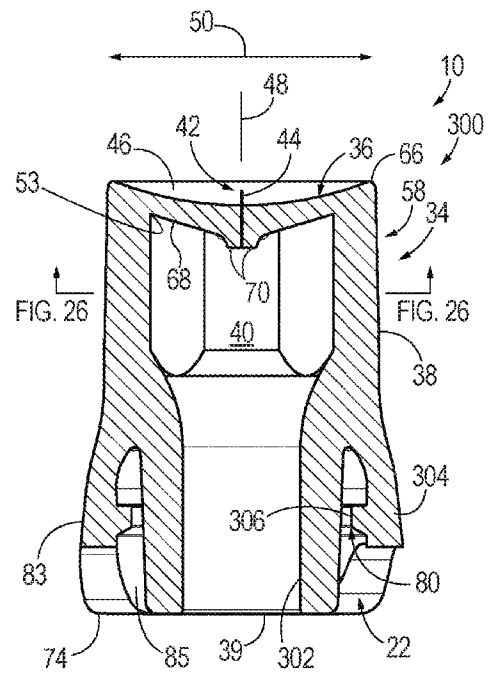


FIG. 25

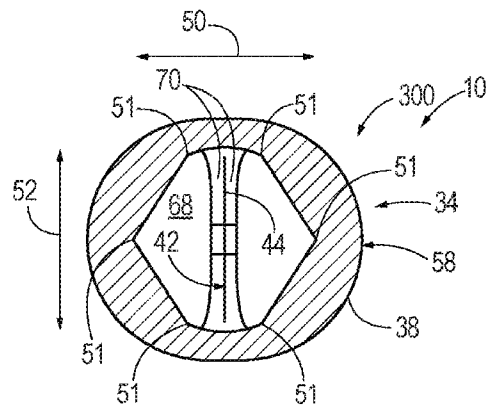


FIG. 26

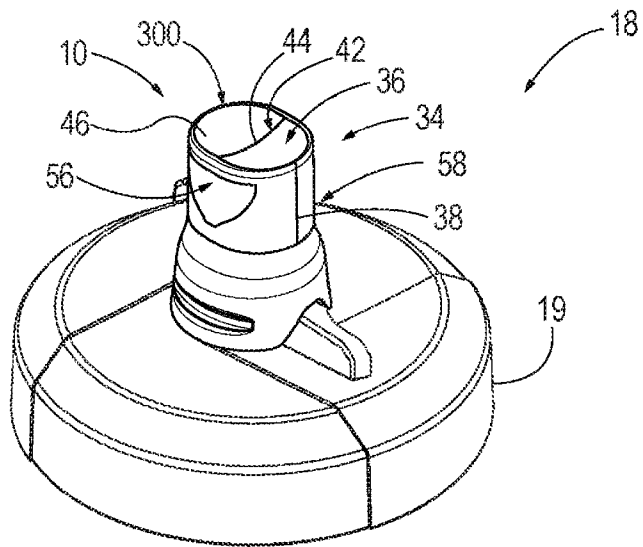


FIG. 27

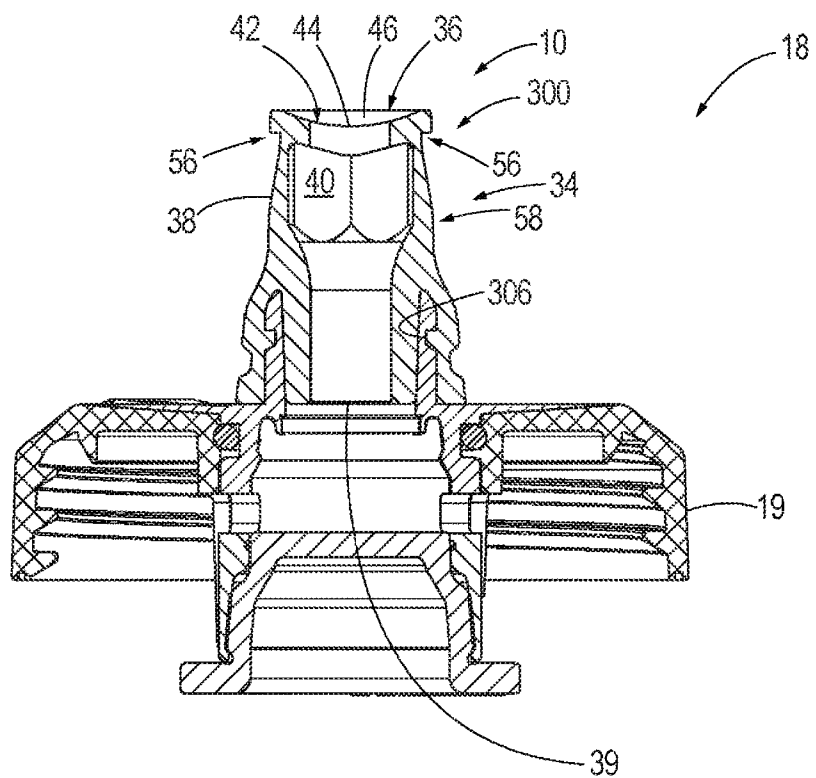


FIG. 28

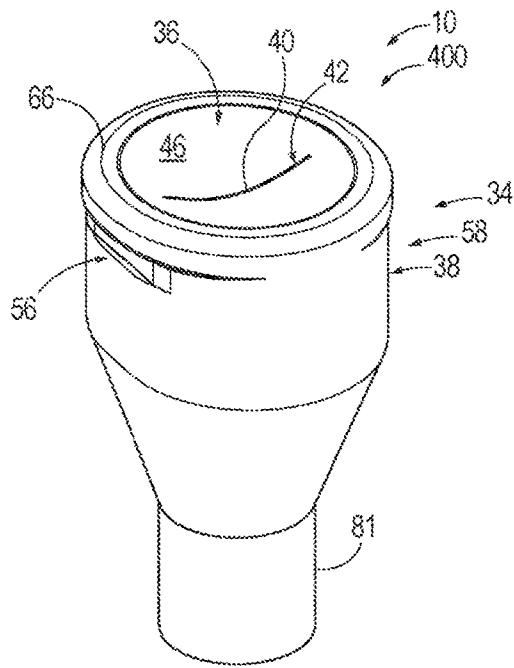


FIG. 29

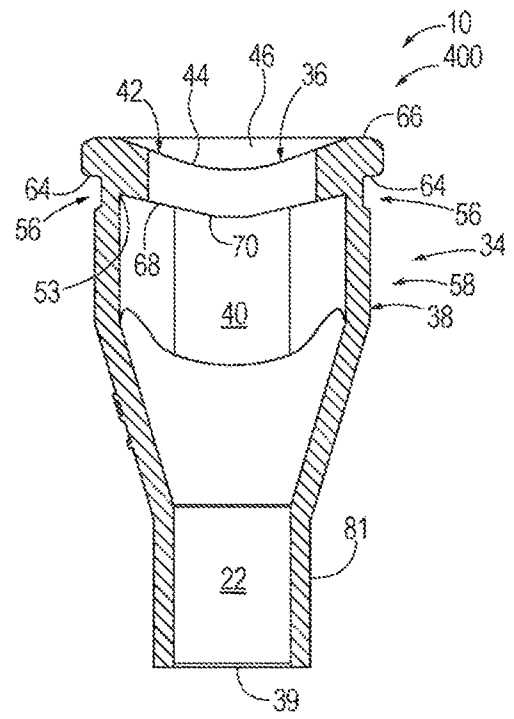


FIG. 30

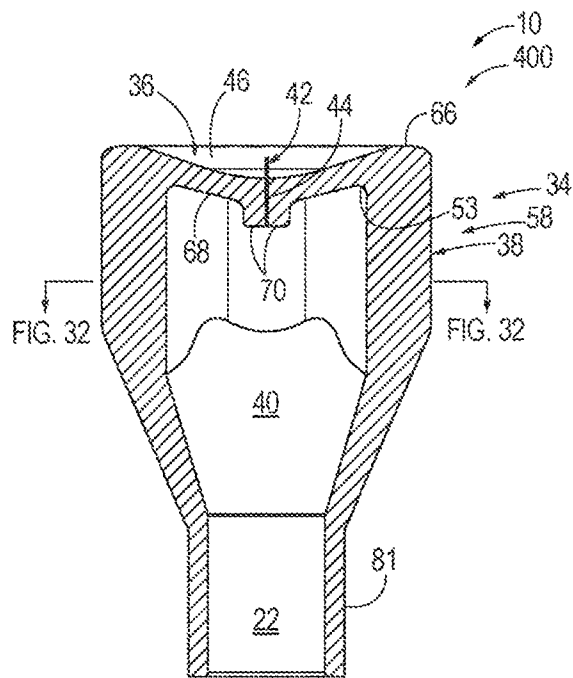


FIG. 31

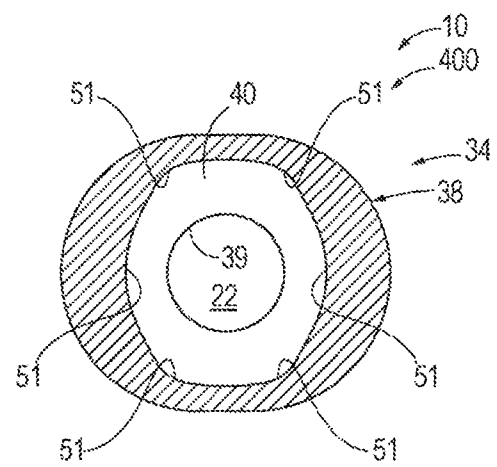


FIG. 32

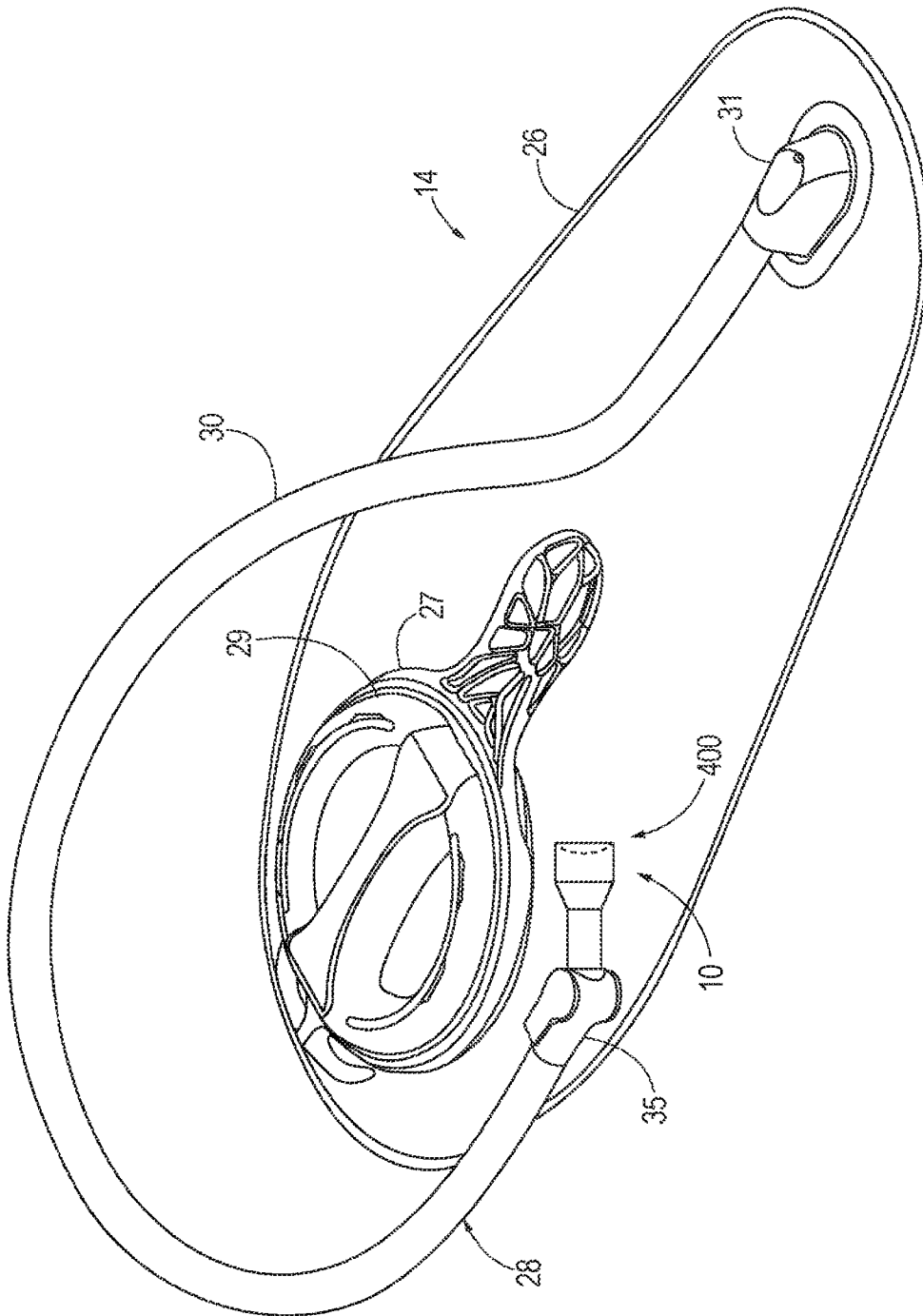


FIG. 33