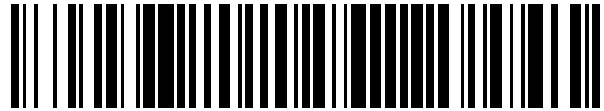


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 518 217**

51 Int. Cl.:

**A47G 19/22**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2012 E 12195654 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014 EP 2601867**

54 Título: **Cierre de recipiente para bebidas**

30 Prioridad:

**05.12.2011 US 201113311373**

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

**04.11.2014**

73 Titular/es:

**PACIFIC MARKET INTERNATIONAL, LLC  
(100.0%)  
2401 Elliott Avenue, Fourth Floor  
Seattle, Washington 98121, US**

72 Inventor/es:

**GEORGE, SARAH DANGER**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

**ES 2 518 217 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**

Cierre de recipiente para bebidas

5 La presente invención está dirigida, en general, a tapas para recipientes de almacenamiento de líquidos, como los recipientes para contener bebidas o alimentos y, en particular, a tapas con componentes móviles que incluyen una palanca accionadora y características de ventilación a presión.

10 Típicamente se utiliza uno de tres tipos de tapas existentes en técnicas anteriores. El primer tipo es una tapa unitaria sólida que no incluye orificios o aberturas a través de las cuales los contenidos de un recipiente de almacenamiento de líquido puedan salir del recipiente. Para beber del recipiente, un usuario debe quitar la tapa. El segundo tipo, que también puede presentar una construcción unitaria, incluye una o más aberturas sin obstrucciones, a través de las cuales el líquido puede salir del recipiente. En el segundo tipo, las aberturas siempre están abiertas. Si el recipiente se volcara o se cayera inadvertidamente, los contenidos del recipiente se pueden derramar. El tercer tipo de tapa incluye 15 una o más aberturas a través de las cuales el líquido puede salir del recipiente y un medio para abrir y cerrar las aberturas a discreción. Cuando se utiliza el tercer tipo de tapa, el usuario puede abrir las aberturas selectivamente para quitar los contenidos del recipiente y cerrar las aberturas a discreción para mantener los contenidos dentro del recipiente. Además, al cerrar las aberturas, la tapa puede ayudar a aislar los contenidos del ambiente fuera del recipiente.

20 La presente invención se refiere a una tapa para su utilización en un recipiente para beber que contiene un líquido, que comprende:

25 un cuerpo principal acoplable de manera selectiva al recipiente para beber, conteniendo el cuerpo principal una porción superior que presenta una abertura para beber configurada para permitir el paso del fluido a través del mismo cuando la tapa está acoplada al recipiente para beber;

30 un tapón acoplado de manera móvil al cuerpo principal y configurado para desplazarse en una primera dirección a una posición de cierre en la que el tapón se engancha a una porción del cuerpo principal y cubre la abertura para beber para evitar el paso de fluidos a través de la misma, y para desplazarse en una segunda dirección hacia una posición de abertura en la que el tapón está espaciado de la porción del cuerpo principal para permitir el paso del fluido a través de la abertura para beber;

35 un miembro accionador acoplado de manera móvil al cuerpo principal y unido al tapón, estando el miembro accionador configurado de manera tal que su movimiento hace que el tapón se mueva entre la posición de abertura y la de cierre; y

40 una palanca acoplada rotativamente al cuerpo principal y configurada para un desplazamiento giratorio en la que, cuando se aplica una primera fuerza a la palanca, la palanca funciona para aplicar una segunda fuerza al miembro accionador lo que hace que el miembro accionador se mueva en una dirección que provoca que el tapón se desplace hacia la posición de abertura.

Por ejemplo, una tapa semejante se describe en el documento US 6.298.834.

45 De acuerdo con la invención, la palanca está configurada para desplazarse giratoriamente hacia una posición de cobertura donde la palanca cubre la abertura para beber.

50 En una realización, la palanca se acopla al cuerpo principal mediante una bisagra y está configurada para recibir la primera fuerza en una primera porción de la palanca espaciada de la bisagra y configurada para aplicar la segunda fuerza al miembro accionador en una segunda porción de la palanca posicionada entre la bisagra y la primera porción.

Las figuras adjuntas esclarecen la invención, en donde:

55 La Figura 1 es una vista en perspectiva lateral superior derecha de un cierre de envase de bebida que presenta una palanca dispuesta selectivamente en una posición de cobertura para cubrir una abertura para beber en el cierre de envase de bebida.

La Figura 2 es una vista frontal en alzado del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1.

60 La Figura 3 es una vista en alzado del lado derecho del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1.

La Figura 4 es una vista en alzado del lado izquierdo del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1.

65 La Figura 5 es una vista en alzado de la parte posterior del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1.

La Figura 6 es una vista en planta superior del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1.

La Figura 7 es una vista en planta inferior del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1.

La Figura 8A es una vista en perspectiva del lado superior derecho del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1 con la palanca rotada y alejada de la abertura para beber y en una posición accionadora para brindar a un usuario acceso a la abertura para beber.

La Figura 8B es una vista en alzado del lado derecho del envase de bebida tal y como se muestra en la Figura 8A.

La Figura 8C es una vista en perspectiva del lado derecho superior del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1 donde un usuario presiona la palanca hacia adentro, lo que provoca que un tapón del cierre de envase de bebida se mueva hacia una posición de abertura.

La Figura 8D es una vista en alzado del lado derecho del envase de bebida tal y como se muestra en la Figura 8C.

La Figura 9 es una vista en planta superior aumentada del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 8A.

La Figura 10 es un corte transversal en alzado ampliado del lado derecho del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1, tomado sustancialmente a lo largo de la línea 10-10 que se muestra en la Figura 1.

La Figura 11A es un corte seccional tomado sustancialmente a lo largo de la línea 11A-11A que se muestra en la Figura 9 con el tapón en la posición de cierre.

La Figura 11B es un corte seccional tomado sustancialmente a lo largo de la línea 11B-11B que se muestra en la Figura 9 con el tapón en la posición de abertura.

La Figura 12 es una vista en perspectiva detallada y ampliada de un conjunto de tapón del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 1.

La Figura 13A es una vista en planta superior aumentada del cierre de envase de bebida que se muestra en la Figura 8A.

La Figura 13B es un corte seccional tomado sustancialmente a lo largo de la línea 13B-13B que se muestra en la Figura 13A sin que se aplique fuerza a la palanca para que el tapón y un sello de aire del cierre de envase de bebida estén en una posición de sellado.

La Figura 13C es una vista seccional tomada sustancialmente a lo largo de la línea 13B-13B que se muestra en la Figura 13A cuando un usuario ha comenzado a aplicar una fuerza suficiente a la palanca como para mover el sello de aire hacia una posición de abertura, pero el tapón permanece en la posición de sellado.

La Figura 13D es una vista seccional tomada sustancialmente a lo largo de la línea 13B-13B que se muestra en la Figura 13A cuando un usuario ha aplicado una fuerza suficiente a la palanca como para mover el tapón y el sello de aire hacia una posición de abertura, tal y como se muestra en las Figuras 8C y 8D.

Las realizaciones de la presente invención están dirigidas a tapas o cierres de envases de bebida que se adaptan para cerrar un extremo abierto de un envase de bebida. Las tapas se acoplan selectivamente al envase de bebida e incluyen un tapón que se abre a discreción para que cuando está cerrado cree un sello estanco a fluidos entre el envase de bebida y el ambiente. Un usuario que presiona un botón dispuesto en un lado del cierre de envase de bebida puede abrir el tapón a discreción. Luego, el tapón se cierra automáticamente cuando el usuario suelta el botón. Por lo tanto, el usuario puede abrir y cerrar el cierre de envase de bebida utilizando una sola mano, sin la necesidad de quitar el cierre de envase de bebida del envase de bebida.

Los cierres de envase de bebida descritos aquí incluyen una palanca accionadora configurada para presionar el botón cuando un usuario aplica una fuerza para que la palanca vaya hacia adentro. Utilizando la ventaja mecánica provista por la palanca, un usuario es capaz de abrir y cerrar selectivamente el tapón haciendo una fuerza relativamente leve con la mano en comparación con la fuerza requerida para presionar el botón directamente. Esta característica puede ser deseable para usuarios que no son capaces o no desean utilizar una fuerza relativamente grande para abrir el tapón del cierre de envase de bebida haciendo presión directa sobre un botón relativamente pequeño. El funcionamiento de la palanca accionadora se describe a continuación tomando como referencia principal las figuras 8A, 8B, 8C y 8D.

Las realizaciones de la presente invención también están dirigidas a sistemas y métodos para brindar ventilación a presión para una tapa o un cierre de envase de bebida. Cuando un líquido caliente, como café, se almacena en un envase de bebida cerrado, crece la presión dentro del envase de bebida. Debido a esta presión, hay posibilidades de que en algunos envases de bebida se expulse o rocíe líquido o gas de una abertura en el envase de bebida cuando un usuario lo abre (por ejemplo, cuando se bebe del envase de bebida). Las realizaciones de la invención que se describen en la presente también están dirigidas a mecanismos de ventilación para cierres de envases de bebida que

evitan que se rocíe líquido o gas de un orificio para beber o de un orificio de ventilación de los cierres de envases de bebida cuando un usuario abre los cierres de envases de bebida (por ejemplo, para beber una bebida del mismo). Inicialmente, en referencia a las Figuras 1-12, se describe de manera general una tapa o cierre de envase de bebida que incluye un mecanismo de ventilación a modo de ejemplo. Luego, en referencia a las Figuras 13A, 13B, 13C y 13D, se describe en detalle el mecanismo de ventilación del cierre de envase de bebida.

#### Cierre de envase de bebida

De acuerdo con una realización de la presente invención, una tapa o cierre de envase de bebida en general se indica por referencia con el número 10 que se muestra en la Figura 1. La tapa 10 generalmente tiene un cuerpo principal cilíndrico 12 que se adapta para cerrar un extremo abierto de un recipiente para beber o un envase de bebida 8 convencional (que para fines ilustrativos se muestra con líneas punteadas). El envase de bebida 8 puede ser cualquier tipo de envase apropiado, por ejemplo, del tipo tambor (es decir, sin un asa) para utilizar en receptáculos de bebidas en coches, o para transportar en mochilas, bolsos y similares. La tapa 10 se acopla selectivamente al envase de bebida 8 mediante cualquier medio apropiado, como roscas 54 dispuestas en una superficie exterior de una pared lateral 52 de una porción más baja inclinada en forma descendente 50 del cuerpo principal 12. La tapa 10 también incluye un miembro de sello de junta tórica 56 flexible (véase la Figura 2) posicionado de manera adyacente a la pared lateral 52 de la porción más baja 50 en una ubicación cercana a una superficie de fondo de una porción superior 14 del cuerpo principal 12. La configuración específica para acoplar la tapa 10 al envase 8 es una cuestión de elección de una persona con habilidad normal en la técnica. Por lo tanto, si bien en esta realización se han descrito roscas 54 y el miembro de sello 56, las personas con habilidades normales en la técnica podrán apreciar que se pueden sustituir con cualquier otro medio para acoplar y sellar la tapa 10 con respecto al envase de bebida 8.

Como se puede observar mejor en la Figura 8A, la porción superior 14 del cuerpo principal 12 también incluye una porción de labio delantero 70 configurada para estar en contacto con los labios de un usuario cuando el conjunto completo se inclina hacia el usuario para que el usuario pueda beber del envase de bebida 8 al que se acopla la tapa 10. La porción superior 14 también incluye una abertura o un orificio para beber 64 configurado para permitir que el fluido pase a través del mismo cuando un usuario beba una bebida.

La comunicación fluida entre la porción superior 14 y el interior del envase de bebida 8 se controla mediante un conjunto de tapón que se abre selectivamente 100, que se puede observar mejor en la Figura 12. El conjunto de tapón 100 incluye un tapón 110 que tiene una porción elevada 112 configurada para acoplar un sello de tapón 102 (por ejemplo, mediante un encastre a presión). El sello de tapón 102 puede estar formado por un material flexible y está moldeado para posicionarse sobre una superficie superior 114 de la porción elevada 112. Debajo de la porción elevada 112 del tapón 110 hay una base angulada o porción de cuerpo 115. Además, extendiéndose en una dirección descendente de la porción de cuerpo 115 del tapón 110 hay una pared lateral circunferencial 118. La pared lateral 118 está configurada para acoplar una tapa de tapón 170.

El tapón 110 también comprende una pared cilíndrica que se extiende hacia arriba 111 (véase las Figuras 10 y 12) dimensionada para ser levemente más grande que una pared cilíndrica que se extiende hacia abajo 13 de la porción superior 14 del cuerpo principal 12, de modo que las paredes 13 y 111 puedan moverse axialmente con libertad en forma de telescopaje respecto de sí mismas cuando un usuario hace funcionar la tapa 10 como se describe a continuación. El tapón 110 también incluye un par de rodillos de leva espaciados 119A y 119B cada uno con sus respectivas superficies de rodillo de leva 122A y 122B (véanse las Figuras 12, 13B, 13C y 13D) dispuestas en la porción de base 115 del tapón en lados opuestos de la pared cilíndrica que se extiende hacia arriba 111. A continuación se describe la funcionalidad de los rodillos de leva 119A y 119 B.

Tal y como se puede apreciar mejor en la Figura 10, la tapa de tapón 170 incluye una porción elevada 172 configurada para encastrarse dentro de la pared lateral circunferencial 118 del tapón 110. La tapa de tapón 170 además incluye una abertura definida por un borde anular 176 y una superficie de fondo 174. Estas características se describen a continuación. Cuando la tapa de tapón 170 se acopla al tapón 110, se forma una región hueca interna 123. Para ofrecer aislamiento entre el interior del envase de bebida 8 y el ambiente, se puede colocar una sustancia aislante, como un anillo de estireno, en la región hueca interna 123 del tapón 110. La tapa de tapón 170 puede acoplarse al tapón 110 de manera fija o movable.

El conjunto de tapón 100 también incluye una cubierta de tapón 150 (véase las Figuras 10 y 12) configurada para retener el conjunto de tapón dentro de una región interior hueca 36 del cuerpo principal 12. La cubierta de tapón 150 incluye una porción de base 152 que incluye múltiples aberturas u orificios espaciados 156 (véase la Figura 3) dispuestos allí para permitir el paso de fluidos a través de los mismos. Además, la cubierta de tapón 150 comprende una varilla cilíndrica que se extiende sustancialmente hacia arriba 161 que termina con una porción de acoplamiento 162 con roscas externas. Tal y como se muestra, la varilla 161 pasa a través del orificio definido por el borde anular 176 en la tapa de tapón 170, y a través de una pared cilíndrica que se extiende hacia abajo 121 del tapón 110, donde se encuentra enroscada a una porción de acoplamiento de la cubierta de tapón roscado interiormente 22 de la pared cilíndrica que se extiende hacia abajo 13 de la porción superior 14 del cuerpo principal 12, asegurando así la cubierta de tapón 150 (y los otros componentes del conjunto de tapón 100) al cuerpo principal 12 de la tapa 10. Las asas de

cubierta de tapón 157 se ofrecen para que un usuario pueda tomar y rotar la cubierta de tapón 150 fácilmente para acoplar la varilla 161 enroscándola con la porción de acoplamiento de la cubierta de tapón 22.

5 Tal y como se puede apreciar mejor en la Figura 10, el conjunto de tapón 100 además incluye un miembro solicitador de tapón 144 (en la realización ilustrada es un resorte) configurado para solicitar el tapón 110 hacia arriba a una posición de cierre que ofrece un sello estanco a fluidos para la tapa 10. El miembro solicitador de tapón 144 está dimensionado para presentar un diámetro que es levemente mayor que la varilla cilíndrica que se extiende sustancialmente hacia arriba 161 de la cubierta de tapón 150, para que el miembro solicitador de tapón se pueda posicionar sobre la varilla 161 y entre una superficie superior 155 de la porción de base 152 de la cubierta de tapón 150 y una superficie de fondo interno 174 de la tapa de tapón 170 (véase la Figura 10).

15 Tal y como se puede apreciar mejor en las Figuras 11A, 11B, y 12, el conjunto de tapón 100 además incluye un miembro accionador 130 configurado para accionar los rodillos de leva 119A y 119B del tapón 110 para mover selectivamente el tapón entre la posición de abertura y la posición de cierre. El miembro accionador 130 incluye una primera y una segunda superficie de leva 133A y 133B (o "porciones de acoplamiento de tapón") espaciadas entre sí y configuradas para lograr un acoplamiento desplazable con el primer y segundo rodillo de leva 119A y 119B (o "porciones de acoplamiento de miembros accionadores"), respectivamente, del tapón 110. Cada una de las superficies de leva 133A y 133B tienen forma de rampa y un ángulo descendente desde un extremo distal 134 hacia un extremo proximal 132 del miembro accionador 130 (véase las Figuras 11A y 11B). Tal y como se describe a continuación, las superficies de leva 133A y 133B acoplan las superficies de los rodillos de leva 119A y 119B, respectivamente, para mover el tapón 110 entre la posición de cierre ascendente y la posición de abertura descendente (que se muestra en las Figuras 11A y 11B, respectivamente).

25 El miembro accionador 130 además incluye una varilla 140 (véase la Figura 12) dispuesta en el extremo proximal 132 que presenta una porción de base 140A y una porción de acoplamiento de botón 140B. La porción de acoplamiento de botón 140B de la varilla 140 está dimensionada y moldeada para insertarse (por ejemplo, por medio de un encastre a presión) en una porción hendida de un botón 30 (véase la Figura 10), configurada para permitir que un usuario accione el miembro accionador 130 simplemente presionando el botón hacia adentro o aplicando una fuerza a una palanca 180 para presionar el botón hacia adentro, tal y como se describe a continuación. Además, tal y como se describe en detalle a continuación, se dispone de un miembro de sello limpiador de ventilación 28 (véase las Figuras 10, 12, y 13B-D) alrededor de la porción de base 140A de la varilla 140.

35 Se describe ahora el funcionamiento del conjunto de tapón 100 en referencia a las Figuras 11A y 11B, que muestran cortes transversales en plano elevado del lado derecho de la tapa 10 cuando el tapón 110 se encuentra en la posición de sellado o de cierre (Figura 11A) y en la posición de abertura (Figura 11B). Tal y como se puede observar, el conjunto de tapón 100 está posicionado dentro de la región interior hueca 36 del cuerpo principal 12. La porción de acoplamiento 162 de la cubierta de tapón 150 se acopla con la porción de acoplamiento de la cubierta de tapón 22 de la pared cilíndrica que se extiende en dirección descendente 13 de la porción superior 14 dispuesta en la región interior hueca 36 del cuerpo principal 12 (véase la Figura 10). Por ejemplo, la cobertura de tapón 150 se puede acoplar enroscándose al cuerpo principal 12 para retener la cubierta de tapón y los otros componentes del conjunto de tapón 100.

45 Tal y como se muestra en la Figura 11A, el sello de tapón 102 establece un contacto de sellado con la porción de acoplamiento de sello de tapón 68 que define la abertura para beber 64 del cuerpo principal 12. En este sentido, cuando el tapón 110 está en la posición de cierre que se muestra en la Figura 11A, el sello de tapón 102 se presiona contra la porción de acoplamiento de sello de tapón 68 del cuerpo principal 12 mediante el miembro solicitador 144 con el propósito de brindar un sello estanco a fluidos entre el envase 8 al que está acoplado la tapa 10 y el ambiente.

50 El miembro accionador 130 está ubicado de tal manera que la primera y la segunda superficie de leva 133A y 133B estén alineadas sobre la primera y segunda superficie de rodillos de leva 122A y 122B de los rodillos de leva 119A y 119B, respectivamente, del tapón 110. La varilla 140 del miembro accionador 130 está ubicada dentro de una abertura de miembro accionador 25 (también denominada un "túnel de botón") en una porción posterior 20 (véanse las Figuras 10 y 12) del cuerpo principal 12, formado por una pared circunferencial 26 (o pared de abertura de miembro accionador). Tal y como se muestra en la Figura 10, el miembro de sello limpiador de ventilación 28 está dispuesto alrededor de la porción de base 140A de la varilla 140 y hacia el interior de la pared circunferencial 26 dentro del túnel de botón 25 para ofrecer un sello estanco a fluidos entre el ambiente y la región interior hueca 36 del cuerpo principal 12 cuando está posicionado en el túnel de botón 25. A su vez, el botón 30 está acoplado a la porción de acoplamiento de botón 140B de la varilla 140 del miembro accionador 130 (por ejemplo, mediante un encastre a presión) para permitir que un usuario accione el miembro accionador presionando el botón hacia adentro, ya sea directamente o presionando la leva 180 tal y como se describe a continuación. Un miembro solicitador de botón 32 (por ejemplo, un resorte) está posicionado sobre la pared circunferencial 26 en un espacio 34 entre la pared 26 y una pared externa que lo rodea 24, formando una hendidura en la porción trasera 20 del cuerpo principal 12. El miembro solicitador de botón 32 funciona para solicitar el botón 30 y el miembro accionador 130 acoplado a la posición externa que se muestra en la Figure 11A, que corresponde a la posición de cierre del tapón 110 y que tiende a mover el miembro accionador 130 hacia esa posición.

Durante su funcionamiento, un usuario puede hacer que el botón 30 se mueva hacia adentro, lo que a su vez causa que el miembro accionador 130 se desplace hacia adentro en una dirección sustancialmente horizontal (de derecha a izquierda en las vistas que se muestran en las Figuras 11A y 11B). A medida que el miembro accionador 130 se desplaza, la primera y la segunda superficie de rodillo de leva 133A y 133B del miembro accionador 130 se desplazan acoplándose a las superficies 122A y 122B del primer y el segundo rodillo de leva 119A y 119B, respectivamente, del tapón 110. Debido a que tanto la primera como la segunda superficie de leva 133A y 133B se inclinan de forma descendente desde el extremo distal 134 hacia el extremo proximal 132 del miembro accionador 130, la superficie del primero y el segundo rodillo de leva 119A y 119B (y, por lo tanto, el tapón 110) se mueven en dirección descendente a medida que el miembro accionador 130 se desplaza hacia adentro, tal y como se muestra en la Figura 11B.

A medida que el tapón 110 se desliza en una dirección descendente, se forma un hueco 38 (véase la Figura 11B) entre el sello de tapón 102 y la porción de acoplamiento de sello de tapón 68 del cuerpo principal 12 para que el fluido pueda pasar a través de la abertura para beber 64. Además, a medida que el miembro accionador 130 se desplaza hacia adentro, el miembro de sello limpiador 28 sale del túnel de botón 25, que ofrece un pasadizo entre el ambiente exterior y la porción hueca 36 del cuerpo principal 12. La sincronización del funcionamiento de los miembros de sellado 28, 102 y 117 se detalla a continuación en la sección que describe el mecanismo de ventilación.

Debería apreciarse que si bien en esta realización el miembro accionador 130 incluye la superficie de leva 133A y 133B, y el tapón 110 incluye los rodillos de leva 119A y 119B, en otras realizaciones el miembro accionador 130 puede incluir uno o más rodillos de leva, y el tapón 110 puede incluir una o más superficies de leva correspondientes.

#### Palanca accionadora

Tal y como se describe anteriormente, la tapa 10 también comprende una palanca accionadora exterior que rota selectivamente 180 y acoplada en pivote con la porción superior 14 del cuerpo principal 12. En algunas realizaciones, la palanca 180 rota selectivamente entre una posición de cobertura (véanse las Figuras 1-7) y una posición accionadora (véase las Figuras 8A-D). En otras realizaciones, la palanca 180 puede estar acoplada en pivote al cuerpo principal 12, pero no puede moverse a una posición en la que cubre la abertura para beber 64. La palanca 180 incluye una superficie superior 182 (orientada hacia arriba cuando se encuentra en la posición de cobertura y de lado hacia adentro cuando se encuentra en la posición accionadora), una superficie inferior 185 (orientada hacia abajo cuando se encuentra en la posición de cobertura, pero de lado hacia afuera cuando se encuentra en la posición accionadora, véase la Figura 8A), una porción delantera 184, y una porción de acoplamiento de tapa 186. La porción de acoplamiento de tapa 186 está configurada para recibir una clavija 183 a través de una abertura que se extiende entre las porciones de acoplamiento de palanca 75A y 75B de la tapa 10. La clavija 183 también se extiende a través de las aberturas 76A y 76B en las porciones de acoplamiento de palanca 75A y 75B, respectivamente, para formar una bisagra 191 (véase las Figuras 8A-8D) entre la tapa 10 y la palanca 180.

En el caso de la posición de cobertura que se muestra en las Figuras 1-7, la palanca 180 está parcialmente posicionada dentro de una porción hendida 63 en la tapa y entre las paredes laterales internas 71A y 71 B (véanse las Figuras 8A y 12). Por lo tanto, cuando la palanca 180 está en la posición de cobertura, la superficie más alta de la tapa 10 está formada por una superficie superior derecha 73A, la superficie superior 182 de la palanca 180, y una superficie superior izquierda 73B. Cuando se encuentra en la posición de cobertura, la palanca 180 está posicionada por encima y funciona para cubrir la abertura 64 cuando un usuario no está bebiendo una bebida. Tal y como se muestra en las Figuras 2-4, la porción delantera 184 está dispuesta sobre la porción de labio delantero 70 cuando se encuentra en la posición de cobertura. Las paredes internas 71A y 71B incluyen, respectivamente, retenes o hendiduras 67A y 67B (véanse las Figuras 8A y 12) configuradas para recibir libremente las correspondientes protuberancias 181A y 181B dispuestas sobre la palanca 180. Las protuberancias 181A y 181B pueden ser levemente flexibles para que se compriman hacia adentro con el propósito de acoplarse con las hendiduras 67A y 67B, respectivamente, para luego volver a su posición o forma original y lograr la interferencia necesaria para enganchar la palanca 180 al cuerpo principal 12 de la tapa 10. Esta característica de encaje a presión es útil porque permite que la palanca 180 se enganche a la tapa 10 selectivamente y de modo que pueda liberarse sin la necesidad de tornillos, adhesivos o cualquier otro método de unión. Es decir, las protuberancias 67A y 67B y las hendiduras 181A y 181B están moldeadas dentro del cuerpo principal 12 y la palanca 180, respectivamente, para que no se necesiten componentes adicionales para unirlos.

Durante el funcionamiento, un usuario puede selectivamente rotar la palanca 180 de la posición de cobertura (véanse las Figuras 8A y 8B) hacia la posición accionadora (véanse las Figuras 8C y 8D) en la que la palanca no cubre la abertura 64. En la posición accionadora que se muestra en las Figuras 8C y 8D, el usuario puede aplicar una fuerza ( $F_1$ ) a la palanca 180 en una porción de aplicación de fuerza de usuario 189, que provoca que una porción de contacto de botón 187 de la palanca ubicada entre la clavija 183 de la porción de acoplamiento de tapa 186 y la porción de aplicación de fuerza de usuario apliquen una fuerza lateral hacia adentro ( $F_2$ ) para mover el botón 30 lateralmente hacia adentro con la finalidad de que el usuario pueda manejar la tapa 10 para beber la bebida o cualquier otro fluido almacenado en el envase 8 al que la tapa está acoplada. Esta posición se describe en las Figuras 8C y 8D, que muestran que un usuario aplica la fuerza ( $F_1$ ) a la porción de aplicación de fuerza 189 para mover la palanca 180 lateralmente y hacia adentro del cuerpo del envase de bebida 8. Dado que la porción de aplicación de fuerza 189 de la

palanca 180 está posicionada en una ubicación donde un usuario generalmente sostendría el envase de bebida 8, el usuario puede manejar la palanca con facilidad utilizando un dedo para “apretar” la palanca hacia el envase de bebida.

Tal y como se muestra en la Figura 8D, la palanca 180 ofrece una ventaja mecánica que permite que el usuario accione el tapón 110 utilizando menos fuerza de la que se requiere para presionar el botón 30 directamente. La bisagra 191 y la palanca 180 forman una palanca de segunda clase que amplifica la fuerza ( $F_1$ ) aplicada por el usuario en la porción de aplicación de fuerza de usuario 189, y la convierte en la fuerza ( $F_2$ ) aplicada al botón 30 de la porción de contacto de botón 187. Tal y como se puede apreciar, esto ocurre debido a que la distancia ( $L_1$ ) entre la porción de aplicación de fuerza de usuario 189 de la palanca 180 y la clavija 183 de la bisagra 191 es mayor que la distancia ( $L_2$ ) entre la porción de contacto de botón 187 y el pasador de bisagra. Más específicamente, la ventaja mecánica (VM) que brinda la palanca 180 es aproximadamente igual a la distancia ( $L_1$ ) dividida por la distancia ( $L_2$ ), o  $VM = L_1/L_2$ . En la realización ilustrada, la palanca 180 está configurada de manera tal que la fuerza ( $F_2$ ) que se aplica al botón 30 es aproximadamente cuatro veces mayor que la fuerza ( $F_1$ ) aplicada por el usuario (es decir,  $L_1 \approx 4L_2$ ). Tal y como se describe más arriba, la característica es especialmente ventajosa para los usuarios que no son capaces o no desean utilizar una gran cantidad de fuerza para abrir el tapón 110 del cierre de envase de bebida 10.

#### Mecanismo de ventilación

Tal y como se describe más arriba, cuando un líquido caliente (por ejemplo, café, té, etc.) se almacena en el envase de bebidas 8 con la tapa 10 asegurada para que se forme un sello entre el interior del envase de bebida y el ambiente exterior, la presión dentro del envase de bebida puede aumentar. Debido a esta presión, hay una posibilidad de que el líquido caliente o el gas se rocíe o, de otra manera, se expulse por la abertura para beber 64 en la tapa 10 cuando un usuario la abre (por ejemplo, cuando bebe del envase de bebida 8). Para evitar esto, en algunas realizaciones, el sello de aire 28, el túnel de botón 25, el miembro accionador 130, y el tapón 110 están configurados para juntos ofrecer un mecanismo de ventilación (generalmente referenciado por el número 200 en la Figura 13B) que evita el rocío de líquido o gas por la abertura para beber 64 de la tapa 10 cuando un usuario abre la tapa.

El funcionamiento del mecanismo de ventilación 200 se describe ahora en referencia a las Figuras 13B, 13C y 13D, que muestra vistas en corte de la tapa 10, tomadas sustancialmente a lo largo de la línea 13B-13B que se muestra en la Figura 13A, cuando el botón 30 no está presionado debido a que un usuario está aplicando fuerza a la palanca 180 (Figura 13B), cuando el botón está parcialmente presionado (Figura 13C), y cuando el botón está completamente presionado (Figura 13D). En la Figura 13B, tanto el sello de aire 28 como el tapón 110 están en una posición de sellado. En la Figura 13C, el sello de aire 28 está en una posición de ventilación o de abertura, y el tapón 110 permanece en la posición de sellado. En la Figura 13D, tanto el sello de ventilación 28 como el tapón 110 están en una posición de abertura.

Tal y como se muestra en la Figura 13B, cuando la palanca 180 no está presionando el botón 30, el sello de tapón 102 está en contacto con la porción de acoplamiento de sellado de tapón 68 que define la abertura para beber 64 del cuerpo principal 12. En este sentido, cuando el tapón 100 está en la posición de cierre que se muestra en la Figura 13B, el sello de tapón 102 se presiona contra la porción de acoplamiento de sello de tapón 68 del cuerpo principal 12 mediante el miembro solicitador 144 con el propósito de brindar un sello estanco a fluidos entre el envase 8 al que está acoplada la tapa 10 y el ambiente. Además, el sello de ventilación 28 está dispuesto alrededor de la porción de base 140A de la varilla 140 y hacia afuera de un borde más interno 27 de la pared circunferencial 26, de manera tal que está posicionado dentro del túnel de botón 25 para brindar un sello estanco a fluidos entre el ambiente y la región interior hueca 36 del cuerpo principal 12.

La Figura 13C describe la tapa 10 cuando el botón 30 está parcialmente presionado. Tal y como puede apreciarse, el botón 30 puede moverse hacia esta posición parcialmente presionada que se muestra en la Figura 13C a medida que un usuario mueve la palanca 180 entre la posición no presionada que se muestra en la Figura 13B y la posición completamente presionada que se muestra en la Figura 13D. En esta posición parcialmente presionada, el sello de aire 28 ha sido desplazado hacia adentro por una cantidad suficiente para que esté posicionado hacia adentro del borde 27 de la pared circunferencial 26, afuera del túnel de botón 25, con el propósito de formar un hueco de aire 39 que permita el paso de aire entre el ambiente exterior y la porción interior hueca 36 del cuerpo principal 12.

Se observa que el miembro accionador 130 está configurado para que la primera y segunda superficie de leva 133A y 133B estén alineadas sobre la superficie de superficies 122A del rodillo de leva 119A y la superficie 122B del rodillo de leva 119B del primer y segundo rodillo de leva 119A y 119B, respectivamente, de manera tal que la primera y segunda superficie de leva no se acoplen a la primera y segunda superficie del rodillo de leva, respectivamente, para mover el tapón 110 en una dirección descendente hasta que el botón 30 se haya movido lo suficientemente hacia adentro como para que el sello de aire 28 salga del túnel de botón 25 y permita que se forme el hueco de aire 39. Por lo tanto, cuando durante el funcionamiento un usuario baja la palanca 180 para mover el botón 30 hacia adentro, el sello de aire 28 se abre antes de que se abra la abertura para beber 64. Por lo tanto, cualquier presión que se haya acumulado dentro del envase de bebida 8 se liberará a través del hueco de aire 39 cuando el usuario baje la palanca 180. Esta configuración elimina la posibilidad de que se expulse o rocíe aire o líquido fuera de la abertura para beber 64, debido a que la abertura para beber sólo se abre después de que se haya formado el hueco de aire 39 y la presión dentro del envase se iguale.

La Figura 13D ilustra la condición cuando un usuario ha bajado completamente la palanca 180, lo que provoca que el miembro accionador 130 sea desplazado aún más lejos de lo que se muestra en la Figura 13C en una dirección interna y sustancialmente horizontal. A medida que el miembro accionador 130 es desplazado, la primera y segunda superficie de leva 133A y 133B del miembro accionador 130 desplazándose se acoplan a las superficies 122A y 122B del primer y segundo rodillo de leva 119A y 119B, respectivamente, tal y como se describe más arriba. A medida que el tapón 110 se mueve en dirección descendente, se forma un hueco 38 entre el sello de tapón 102 y la porción de acoplamiento de sello de tapón 68 del cuerpo principal 12 para que el fluido pase a través de la abertura para beber 64 cuando se inclina el envase de bebida 8. Tal y como se muestra, el hueco de aire 39 también está presente cuando el botón 30 está en la posición completamente presionada que se muestra en la Figura 13D. Además de ofrecer una capacidad de ventilación inmediata cuando un usuario abre por primera vez la tapa 10, el hueco de aire 39 también permite que el fluido pase más libremente a través de la abertura para beber 64 a medida que el usuario bebe del envase de bebida 8.

Tal y como puede apreciarse, si lo desea, un usuario puede desarmar el conjunto que se describe arriba para limpiarlo. Tal y como se puede observar mejor en las Figuras 10 y 12, un usuario puede simplemente desenroscar la cubierta de tapón 150 de la porción de acoplamiento de cubierta de tapón 22 del cuerpo principal 12 utilizando las asas 157, que liberarán al tapón 110 y a la tapa de tapón 170, la cubierta de tapón 150, y al miembro solicitador de tapón 144 de la región interior hueca 36 del cuerpo principal. Una vez que estos componentes se limpiaron, el usuario puede luego rearmar la tapa 10 insertando primero el tapón 110 de nuevo en la región interior hueca 36 del cuerpo principal 12. Después, el usuario puede posicionar el miembro solicitador de tapón 144 sobre la varilla 161 de la cubierta de tapón 150 y conectar la porción de acoplamiento 162 de la cubierta de tapón enroscándola con la porción de cubierta de tapón 22 del cuerpo principal 12, asegurando así el tapón 110 dentro de la porción interior hueca 36 del cuerpo principal.

Además, debido a que el miembro solicitador de botón 32 y el miembro solicitador de tapón 144 solicitan el miembro accionador 130 y el tapón 110, respectivamente, el tapón 110 automáticamente vuelve a la posición de sellado o de cierre (que se muestra en la Figura 13B) una vez que el usuario quita la presión de la palanca 180. En este sentido, el usuario puede abrir y beber del envase de bebida 8 que se muestra en la Figura 1 al que está acoplada la tapa 10 con una mano simplemente presionando la palanca 180 hacia adentro con un dedo de la mano sosteniendo el envase a medida que se consume la bebida y luego liberando la palanca para volver a sellar el envase. Tal y como se puede apreciar, la capacidad de abrir, beber y cerrar un envase usando sólo una mano puede ser deseable para varios usuarios activos, que incluyen ciclistas, excursionistas, conductores y similares.

La descripción de las realizaciones descritas anteriormente muestra componentes diferentes incluidos en, o conectados con, otros componentes diferentes. Se ha de entender que las arquitecturas descritas son meramente ejemplos y que, de hecho, se pueden implementar muchas otras arquitecturas que logran la misma funcionalidad. En un aspecto conceptual, cualquier disposición de componentes para lograr la misma funcionalidad está "asociada" de manera eficaz para que se obtenga la funcionalidad deseada. Por lo tanto, cualquier par de componentes combinado para lograr una funcionalidad específica puede considerarse como "asociado" entre sí para obtener la funcionalidad deseada, independientemente de las arquitecturas o componentes intermedios. De la misma manera, cualquier par de componentes así asociados también pueden considerarse como "funcionalmente conectados" o "funcionalmente acoplados" entre sí para lograr la funcionalidad deseada.

Si bien se han mostrado y descrito realizaciones específicas de la presente invención, es evidente para los expertos en la técnica que, de acuerdo con estas enseñanzas, se pueden realizar cambios y modificaciones sin alejarse del alcance de esta invención y sus aspectos más amplios y, por lo tanto, las cláusulas adjuntas incluyen dentro de su alcance todos los cambios y modificaciones, ya que se encuentran dentro del verdadero espíritu y alcance de esta invención. Además, se debe comprender que la invención está únicamente definida por las cláusulas adjuntas. Los expertos en la técnica comprenderán que, en general, los términos aquí utilizados, y en especial aquellos utilizados en las cláusulas adjuntas (por ejemplo, los cuerpos de las cláusulas adjuntas) en general tienen la intención de ser términos "amplios" (por ejemplo, el término "incluye" debería interpretarse como "que incluye, pero que no limita"; el término "presenta" debería ser interpretado como "al menos presenta"; el término "incluir" debería interpretarse como "incluye, pero no está limitado a", etc.).

Los expertos en la técnica además entienden que si se propone un número específico de una descripción de una cláusula, tal propuesta estará explícitamente descrita en la cláusula, y ante la ausencia de tal descripción, no existe ninguna propuesta. Por ejemplo, para colaborar con su comprensión, las cláusulas adjuntas a continuación pueden contener el uso de frases introductorias como "al menos un/a" o "un/a o más" para introducir descripciones de cláusulas. Sin embargo, no se debe interpretar que el uso de dichas frases implica que la introducción de una descripción de cláusula con el artículo indefinido "un o una" limita alguna cláusula en particular que contenga esa introducción de descripción de cláusula a invenciones que contenga sólo esa descripción, incluso cuando la misma cláusula incluye las frases introductorias "un/a o más" o "al menos un/a" y artículos indefinidos como "un" o "una" (por ejemplo, "un" y/o "una" típicamente deberían interpretarse como "al menos un/a" o "un/a o más de un/a"); lo mismo aplica para el uso de artículos definidos utilizados para introducir descripciones de cláusulas. Además, incluso si un número específico de una descripción de cláusula introducida está explícitamente descrito, los expertos en la técnica reconocerán que tal descripción típicamente debería ser interpretada como "al menos el número descrito" (por



ejemplo: la descripción simple “dos descripciones”, sin otro modificador, en general significa al menos dos descripciones o dos o más descripciones).

Por consiguiente, la invención no está limitada excepto por las reivindicaciones adjuntas.

5

**REIVINDICACIONES**

1. Una tapa (10) para utilizar con un recipiente para beber que contiene un líquido, que comprende:

5 un cuerpo principal (12) acoplable de manera selectiva al recipiente para beber (8), conteniendo el cuerpo principal una porción superior (14) que presenta una abertura para beber (64) configurada para permitir el paso del fluido a través del mismo cuando la tapa está acoplada al recipiente para beber;

10 un tapón (110) acoplado de manera movable al cuerpo principal y configurado para desplazarse en una primera dirección hacia una posición de cierre en la que el tapón se une a una porción del cuerpo principal y cubre la abertura para beber para evitar que el fluido pase a través del pasadizo, y para desplazarse en una segunda dirección hacia una posición de abertura en la que el tapón está espaciado de la porción deL cuerpo principal para permitir que el fluido pase a través de la abertura para beber;

15 un miembro accionador (130) acoplado de manera movable al cuerpo principal y unido con el tapón, estando el miembro accionador configurado de tal manera que su movimiento hace que el tapón se mueva entre la posición de abertura y la de cierre; y

20 una palanca (180) acoplada de manera giratoria al cuerpo principal y configurada para un desplazamiento giratorio en el que, cuando una primera fuerza se aplica a la palanca, la palanca funciona para aplicar una segunda fuerza al miembro accionador con el propósito de que el miembro accionador se mueva en una dirección que provoca que el tapón se mueva hacia la posición de abertura,

**caracterizada porque**

25 la palanca está configurada para desplazarse de manera giratoria hacia una posición de cobertura en la que la palanca cubre la abertura para beber.

30 2. La tapa de la reivindicación 1, en la que la primera dirección es ascendente y la segunda dirección es descendente, teniendo el tapón (110) una porción de acoplamiento de miembro accionador (119A, 119B) que comprende una superficie de leva y un rodillo de leva, siendo el miembro accionador (130) capaz de moverse hacia adentro y hacia afuera, y con una porción de acoplamiento de tapón (133A, 133B) que comprende la otra superficie de leva y el otro rodillo de leva, estando la porción de acoplamiento de miembro accionador del tapón posicionada para deslizarse acoplándose a la porción de acoplamiento de tapón del miembro accionador durante el movimiento hacia adentro del miembro accionador para hacer que la porción de acoplamiento del tapón mueva la porción de acoplamiento del miembro accionador hacia abajo, lo que mueve al tapón hacia la posición de abertura, y estando posicionada de manera tal que durante el movimiento hacia afuera del miembro accionador, la porción de acoplamiento de tapón permita que la porción de acoplamiento de miembro accionador se mueva hacia arriba y mueva al tapón a una posición de cierre.

40 3. La tapa según una o más de una de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera dirección es ascendente, y la segunda dirección es descendente, teniendo el tapón un rodillo de leva (119A, 119B), siendo el miembro accionador capaz de moverse hacia adentro y hacia afuera y teniendo una superficie de leva (133A, 133B), estando el rodillo de leva del tapón posicionado para deslizarse acoplándose a la superficie de leva del miembro accionador durante el movimiento hacia adentro del miembro accionador para hacer que la superficie de leva mueva al rodillo de leva hacia abajo, lo que mueve al tapón hacia la posición de abertura, y estando posicionada de manera tal que durante el movimiento hacia afuera del miembro accionador, la superficie de leva permita que el rodillo de leva se mueva hacia arriba, y que haga que se mueva el tapón a la posición de cierre.

50 4. La tapa de la reivindicación 2 o 3, que además comprende:  
un miembro solicitador de tapón (144) acoplado al tapón (110) y configurado para solicitar el tapón hacia arriba a una posición de cierre en respuesta al movimiento hacia afuera del miembro accionador (130); y

55 un miembro solicitador de miembro accionador (32), miembro solicitador funcionalmente acoplado al miembro accionador y configurado para solicitar al miembro accionador para que se mueva hacia afuera y que permita que el miembro solicitador de tapón mueva el tapón en dirección ascendente hacia una posición de cierre.

60 5. La tapa de la reivindicación 2 o 3, en la que el miembro accionador se solicita a la posición hacia afuera y el tapón se solicita hacia la posición de cierre.

65 6. La tapa según una o más de las reivindicaciones anteriores, en las que el cuerpo principal además incluye una pared lateral (20) que presenta una abertura de miembro accionador (25) formada por una pared de abertura de miembro accionador (26) que se extiende a través de la pared lateral, y el miembro accionador (130) que se extiende a través de la abertura del miembro accionador.

7. La tapa de la reivindicación 6, que además comprende:

5 un botón (30) dispuesto en la pared lateral del cuerpo principal, estando el botón acoplado al miembro accionador (130) de modo que al presionar el botón el miembro accionador se mueve hacia adentro, en el que la palanca (180) está configurada para aplicar la segunda fuerza al botón cuando se aplica la primera fuerza a la palanca.

10 8. La tapa de la reivindicación 6 o 7, que además comprende un miembro de sellado (28) acoplado al miembro accionador (130) y posicionado dentro de la abertura de miembro accionador (25) entre el miembro accionador y la pared de abertura de miembro accionador, cuando el miembro accionador está dispuesto en una posición hacia afuera para ofrecer un sello estanco a fluidos que evita el paso de fluidos a través de la abertura de miembro accionador y, a medida que el miembro accionador se mueva hacia adentro, el miembro de sellado se mueve hacia adentro a una posición en donde el sello estanco a fluidos entre el miembro de sellado y la pared de abertura de miembro accionador se rompe antes de que el tapón se mueva hacia la posición de abertura.

15 9. La tapa según una o más de las realizaciones anteriores, en las que la palanca (180) está acoplada al cuerpo principal (12) mediante una bisagra (191) y está configurada para recibir la primera fuerza en una primera porción de la palanca espaciada de la bisagra, y configurada para aplicar la segunda fuerza al miembro accionador en una segunda porción de la palanca, ubicada entre la bisagra y la primera porción.

20 10. La tapa de la reivindicación 9, en la que la primera porción está ubicada respecto de la segunda porción para que la segunda fuerza sea mayor que la primera fuerza.

25 11. La tapa según una o más de las realizaciones anteriores, en las que la palanca está acoplada a una porción superior del cuerpo principal en una ubicación opuesta a una porción de labio delantero (70) del cuerpo principal (12) y una porción delantera de la palanca cubre la porción de labio delantero cuando la palanca se encuentra en una posición de cobertura.

30 12. La tapa según una o más de las reivindicaciones anteriores, en las que la palanca está configurada para asegurarse en la posición de cobertura de modo que pueda desprenderse.

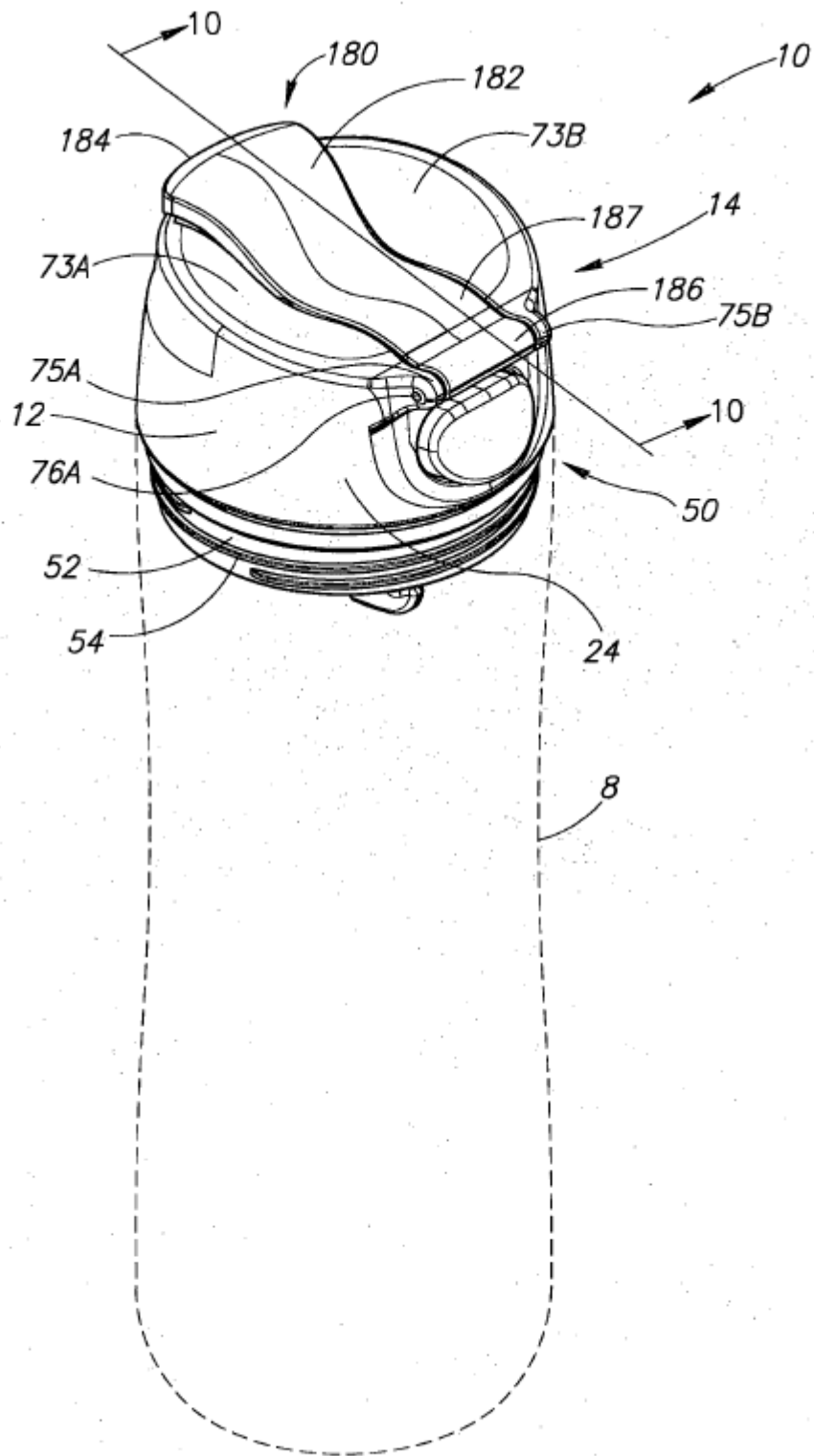


FIG.1

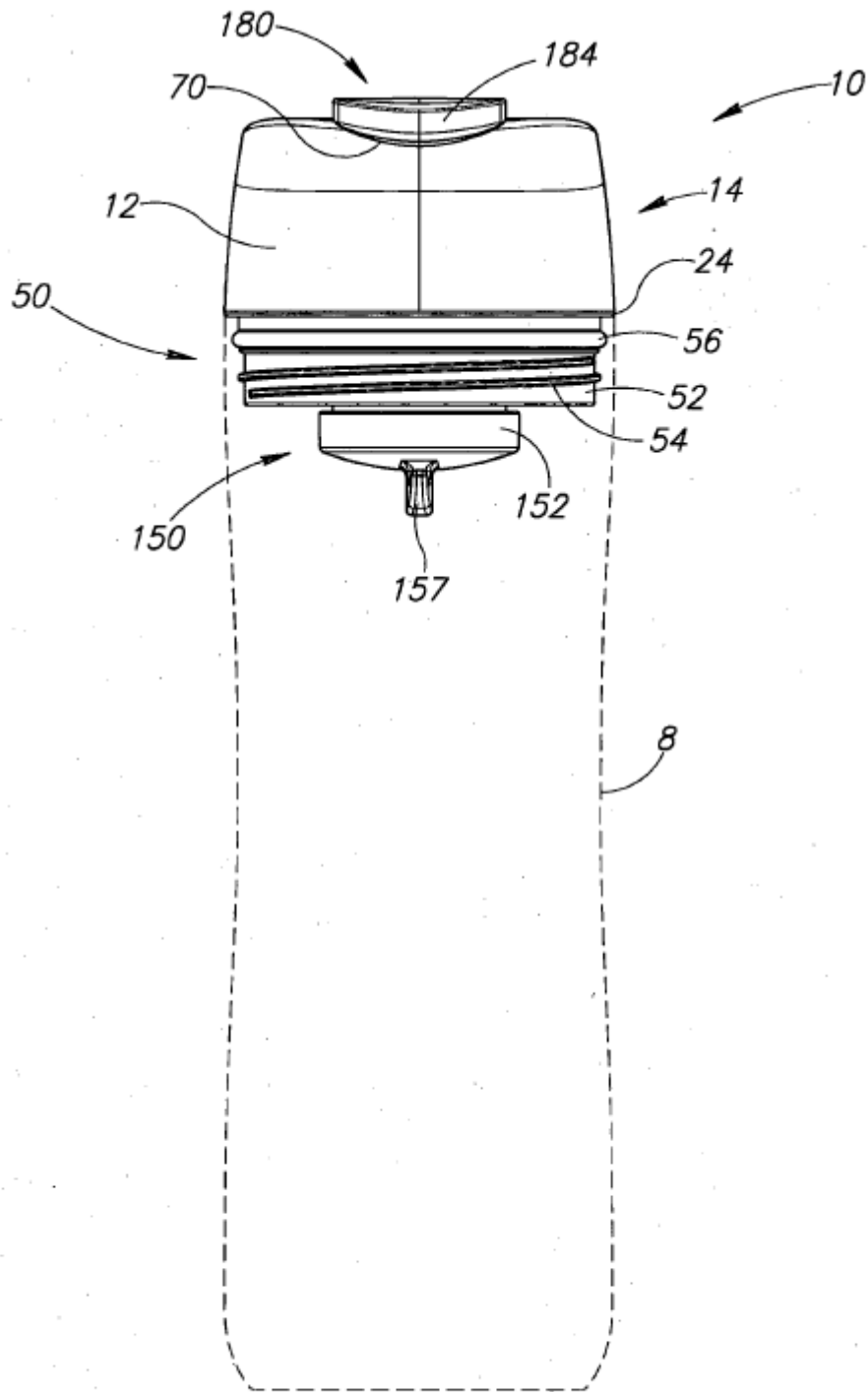


FIG.2

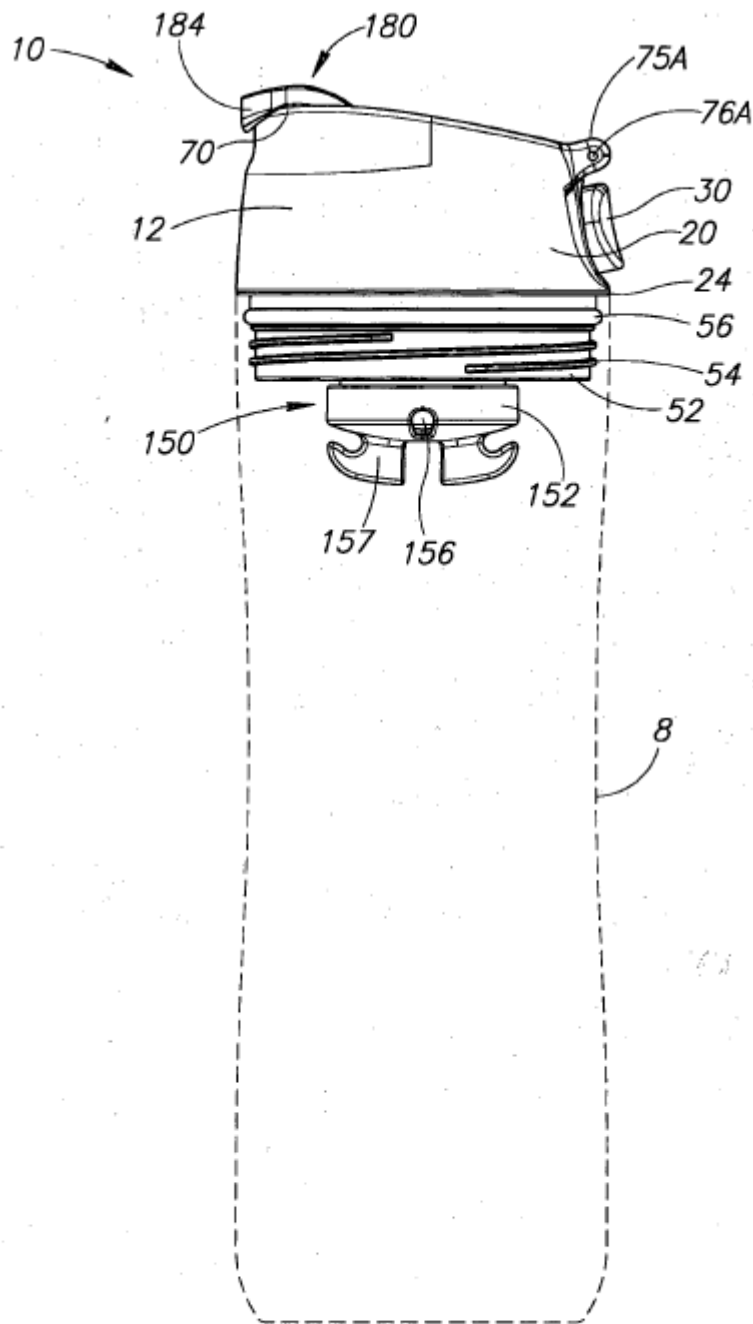


FIG.3

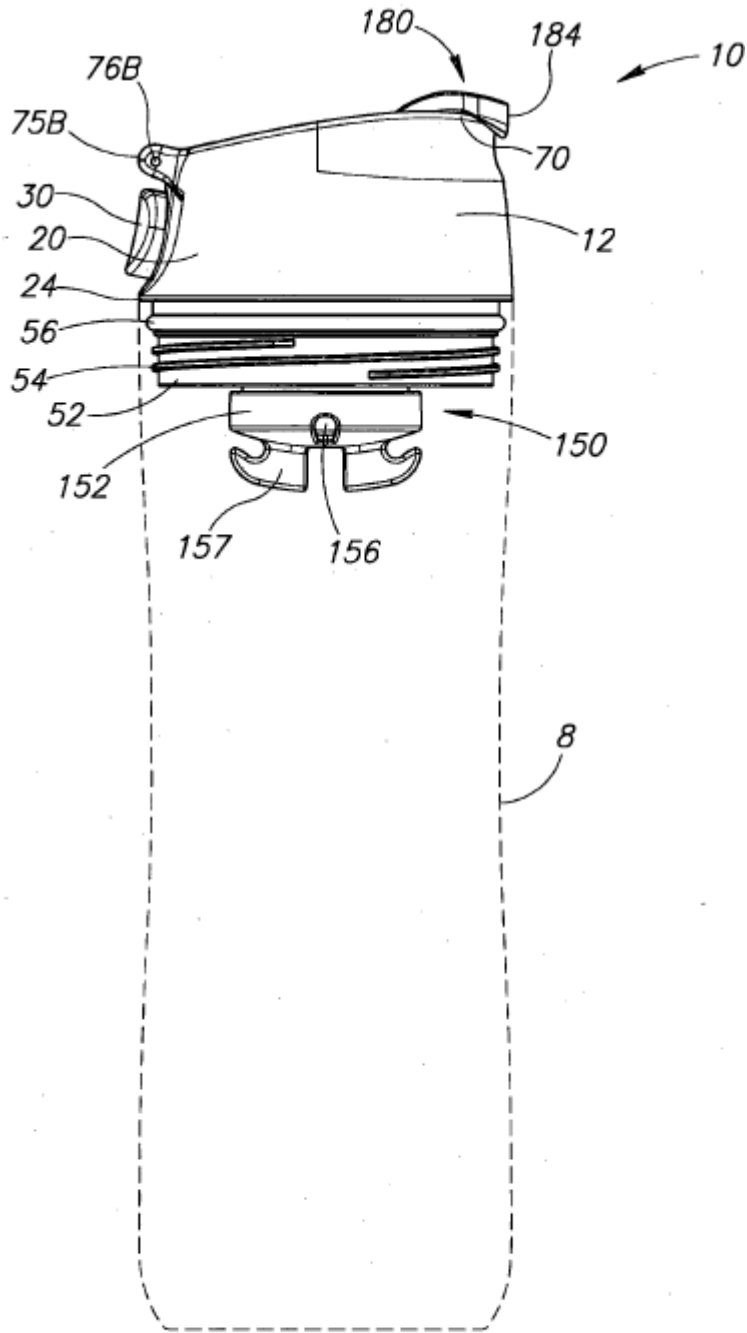


FIG.4

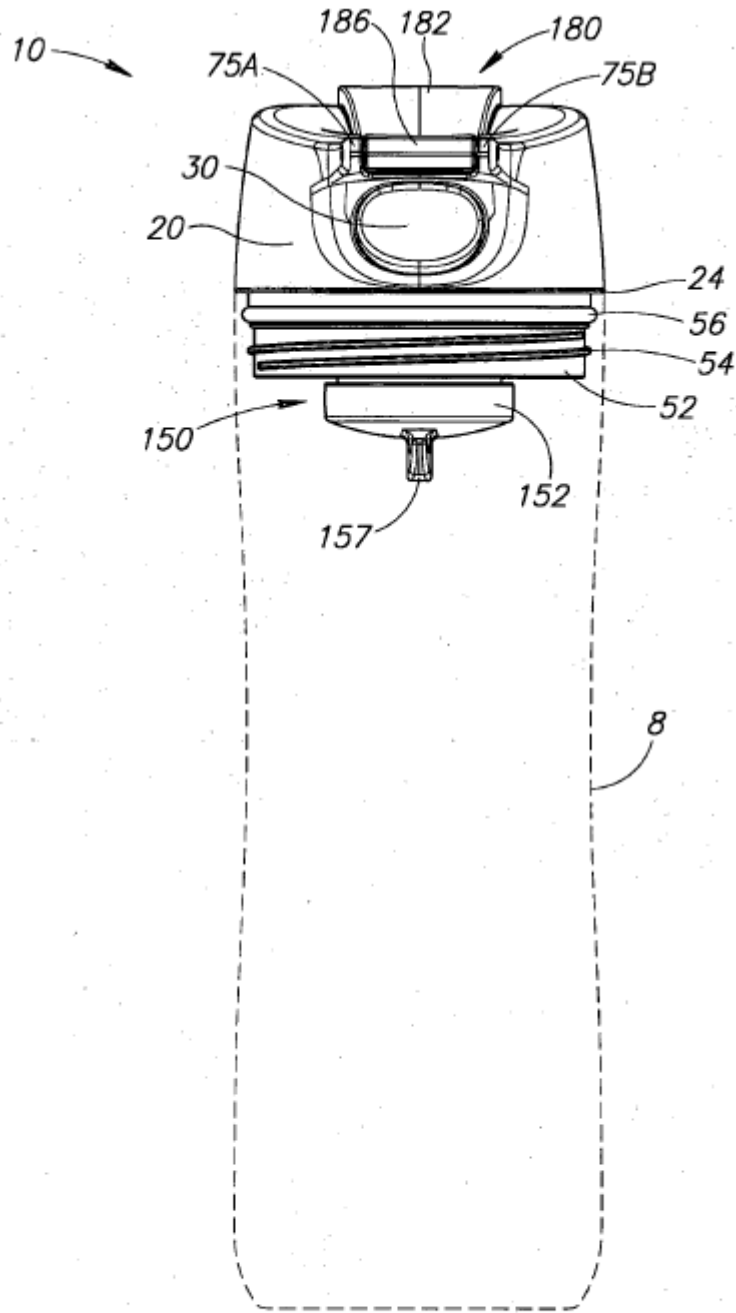


FIG.5



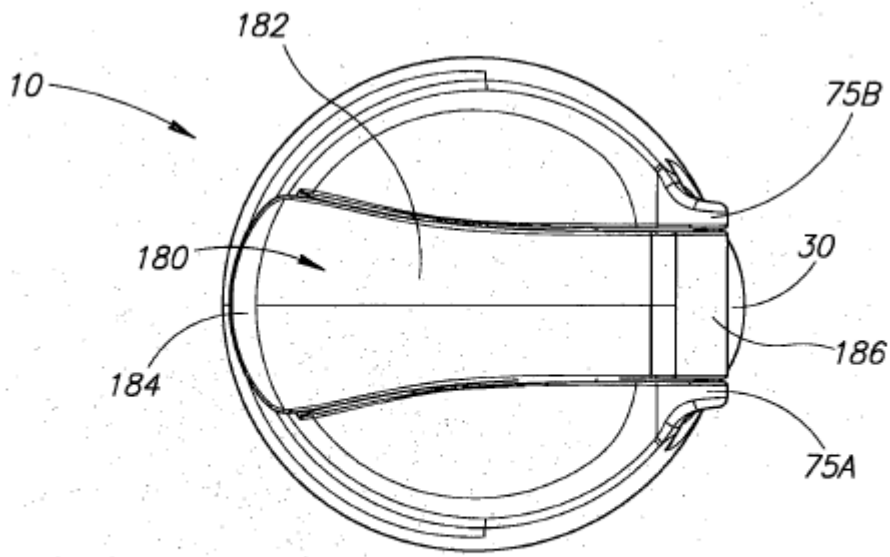


FIG. 6

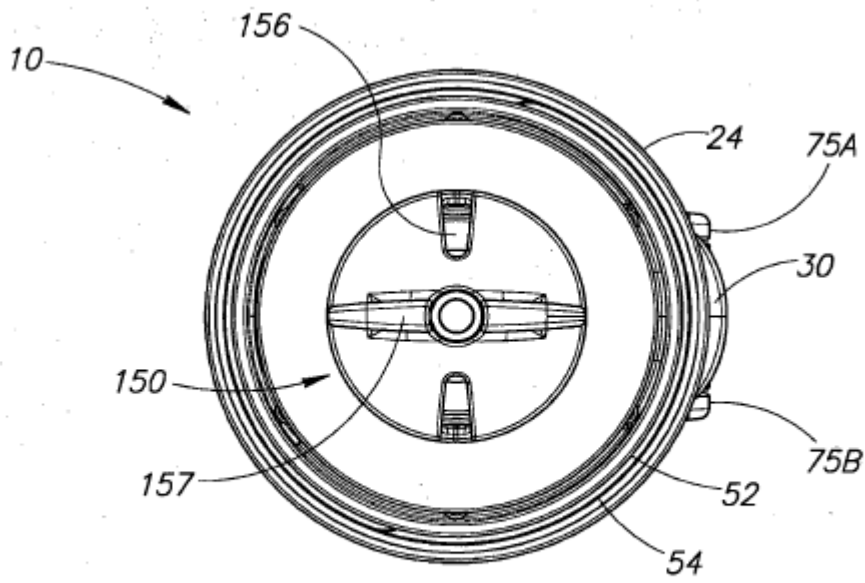


FIG. 7

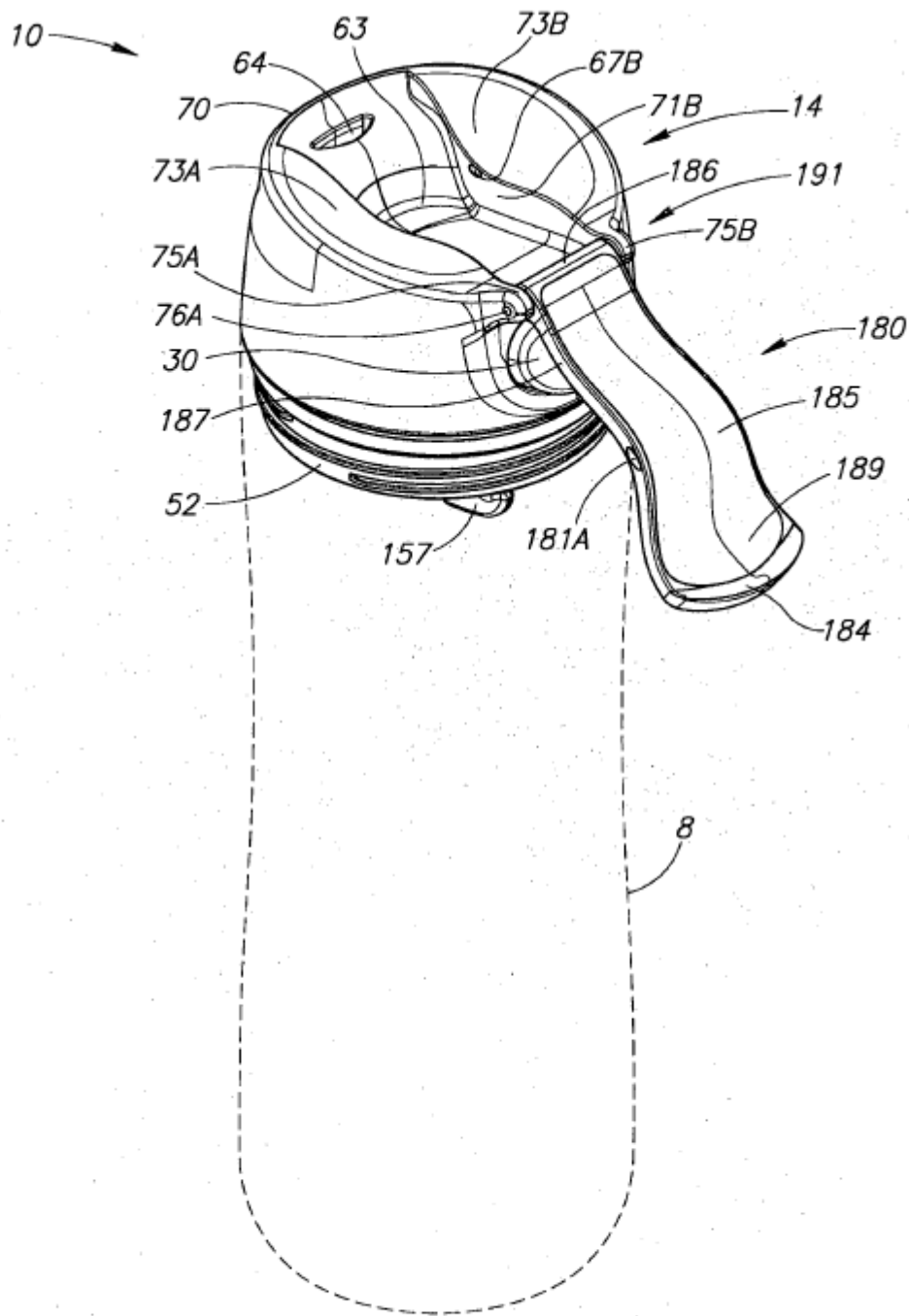


FIG.8A

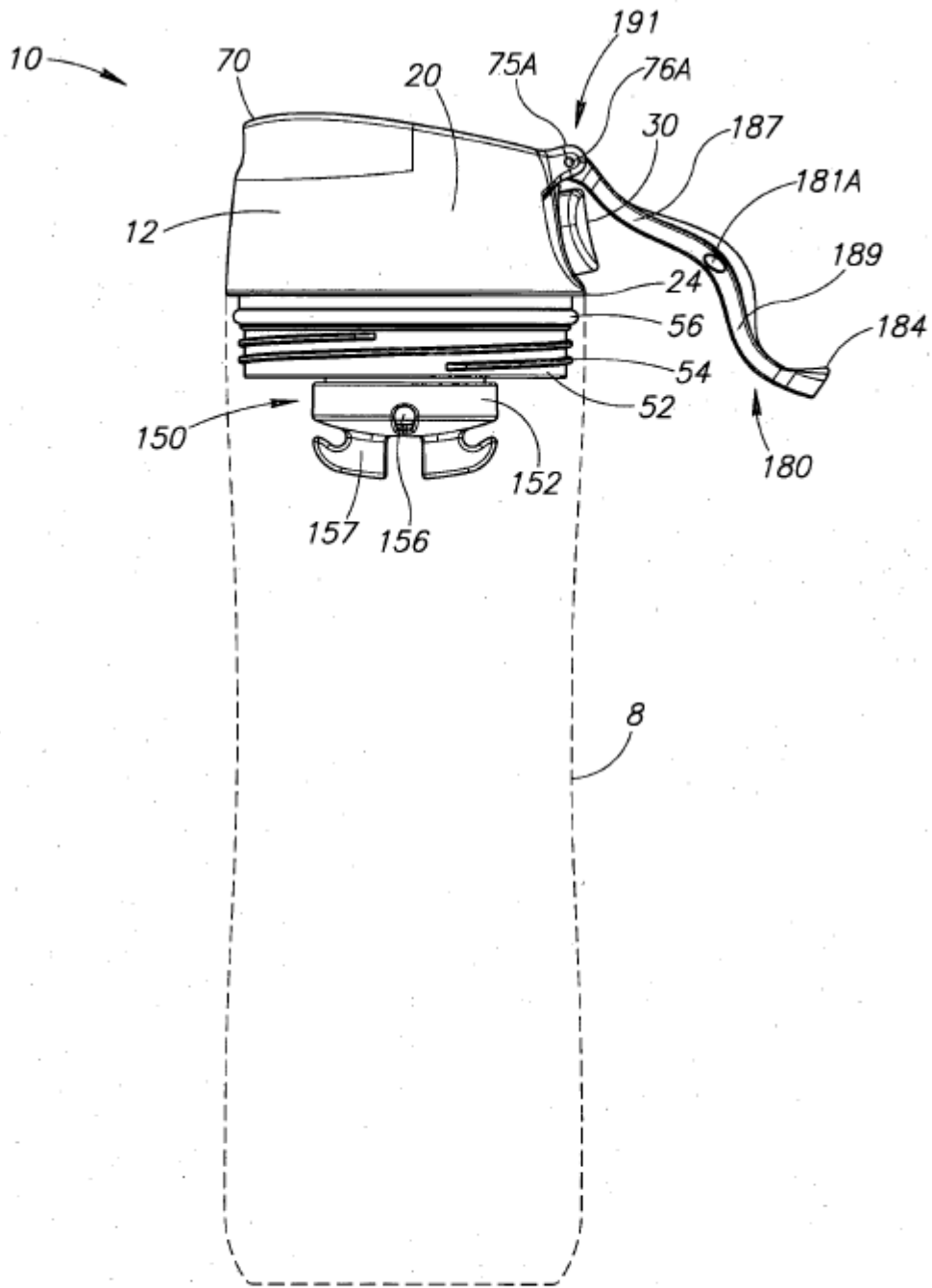


FIG.8B

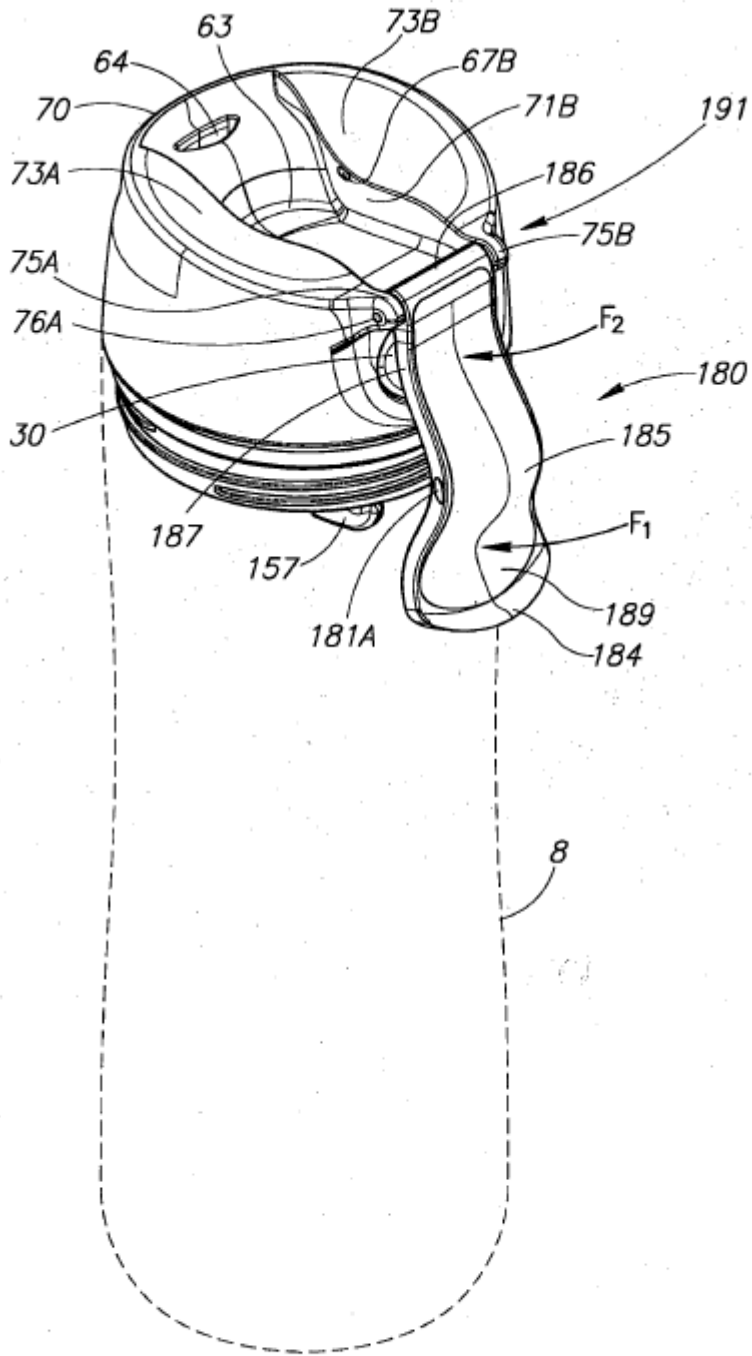


FIG.8C

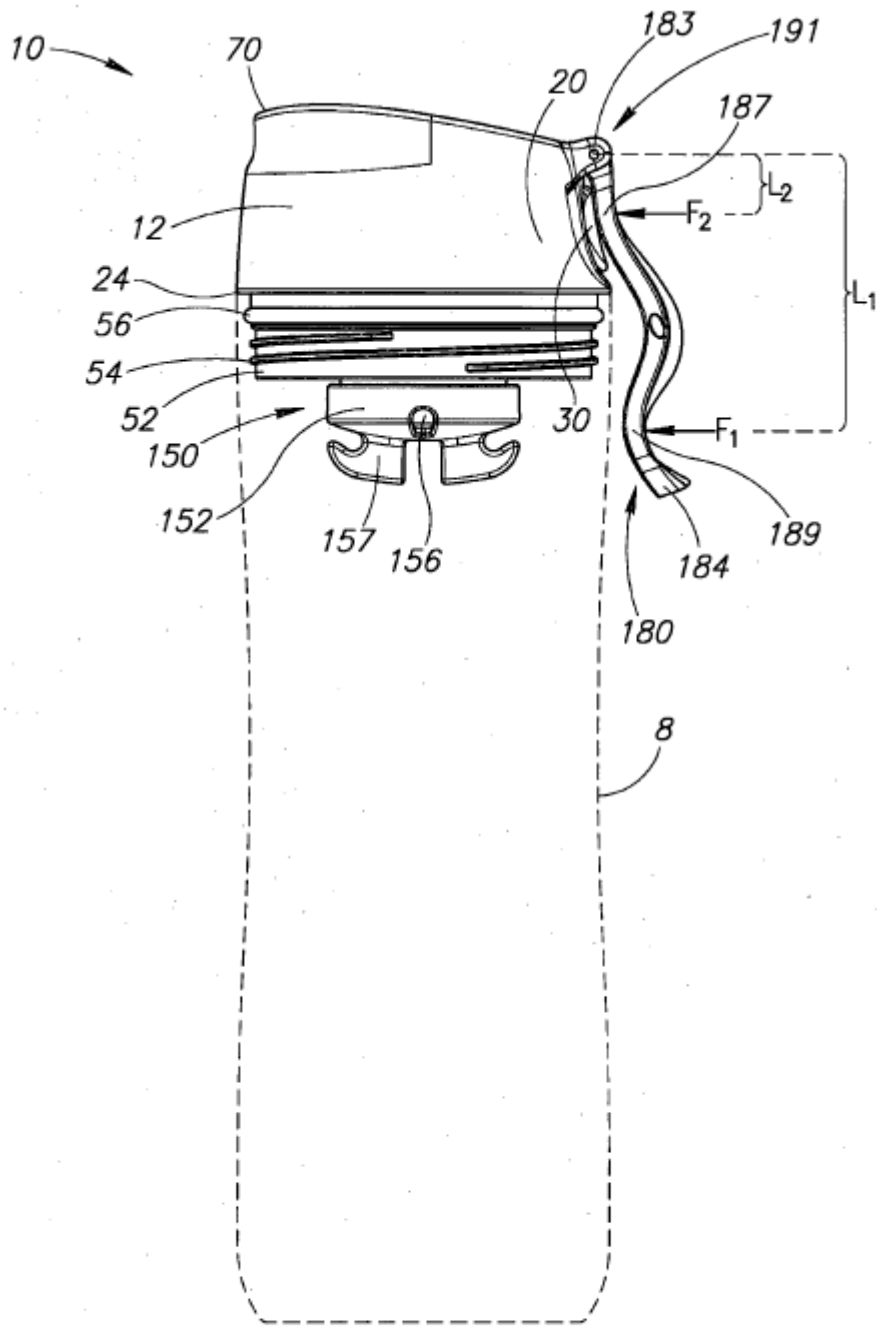


FIG.8D

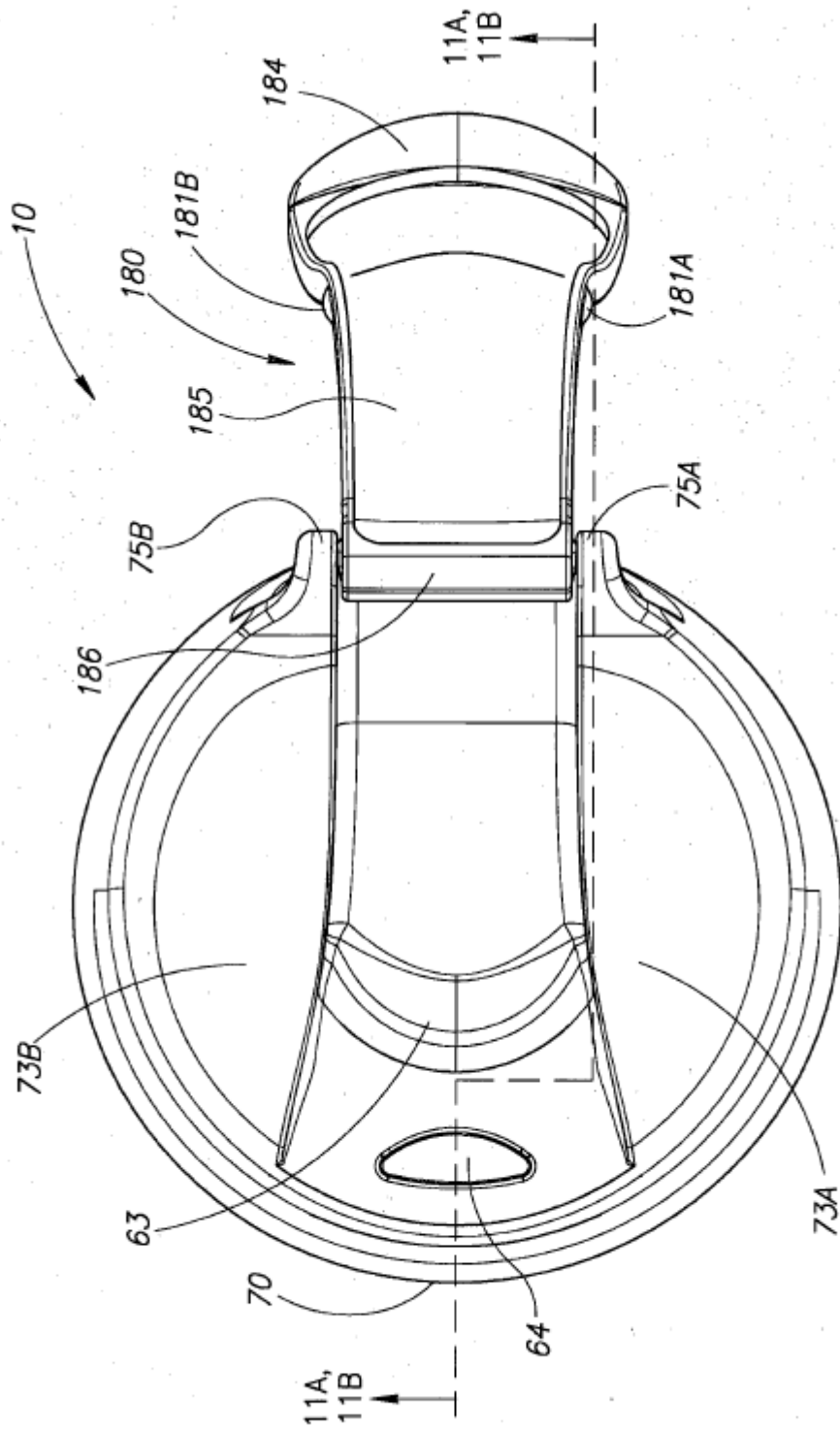


FIG. 9

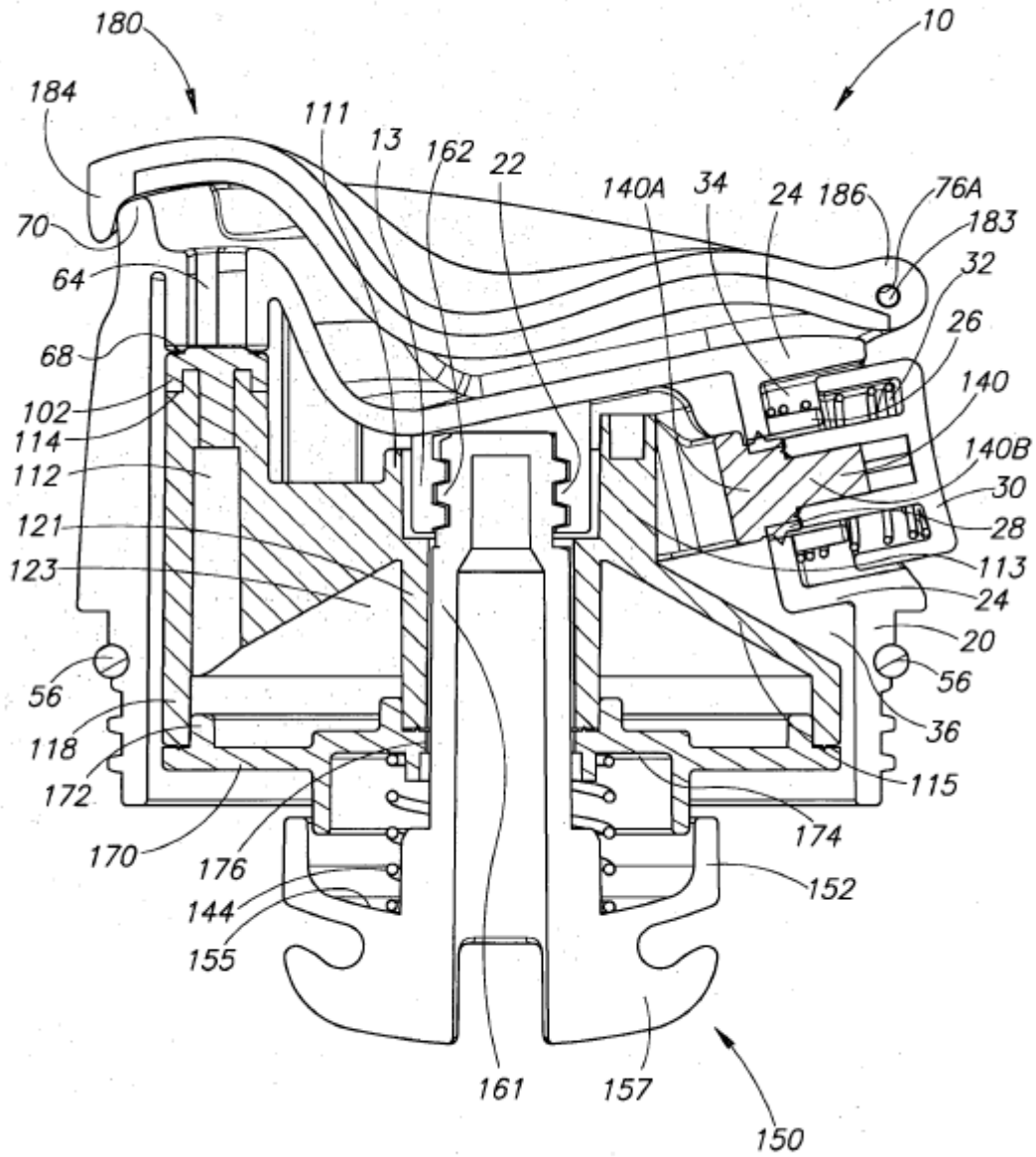


FIG.10

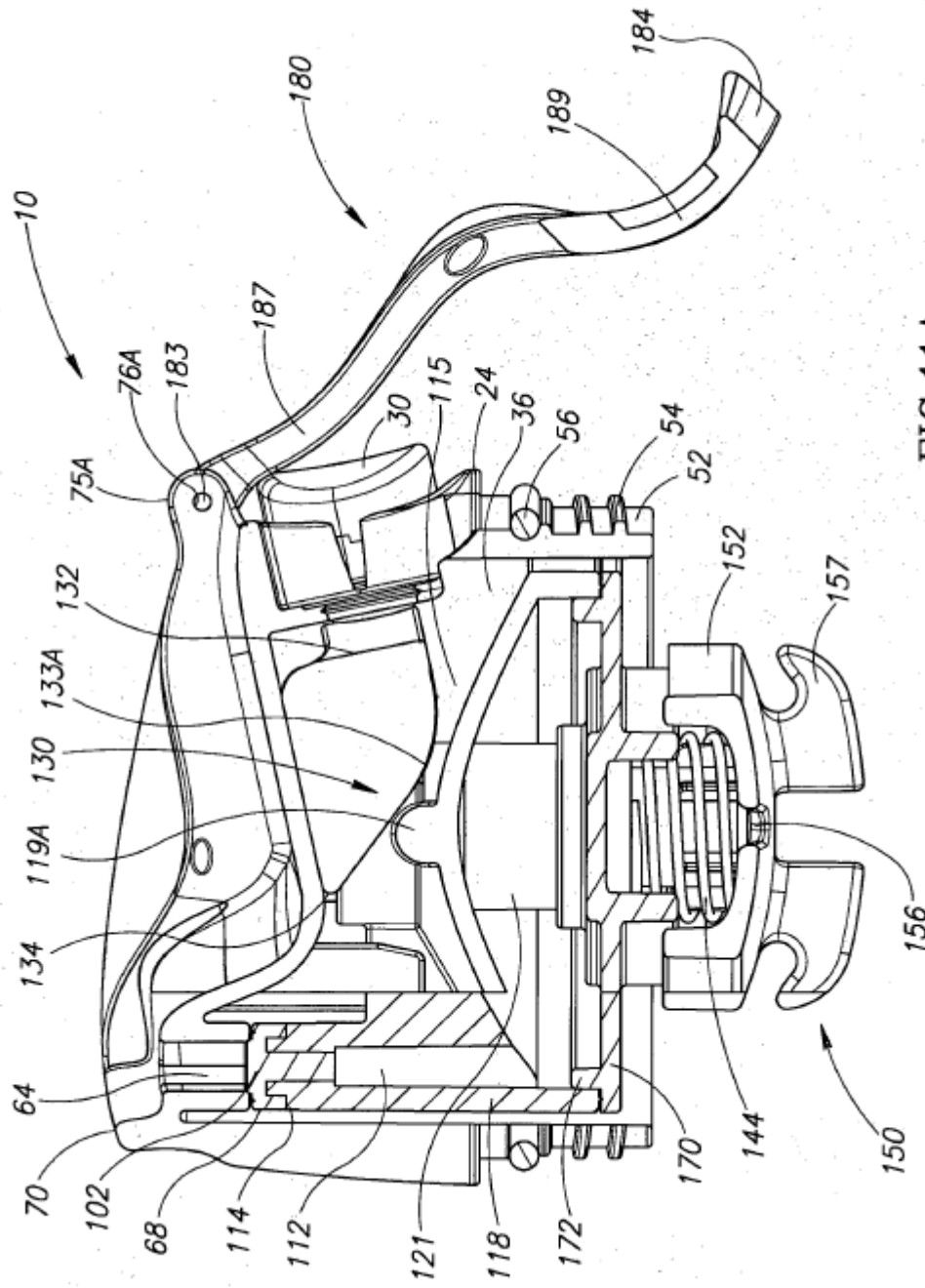
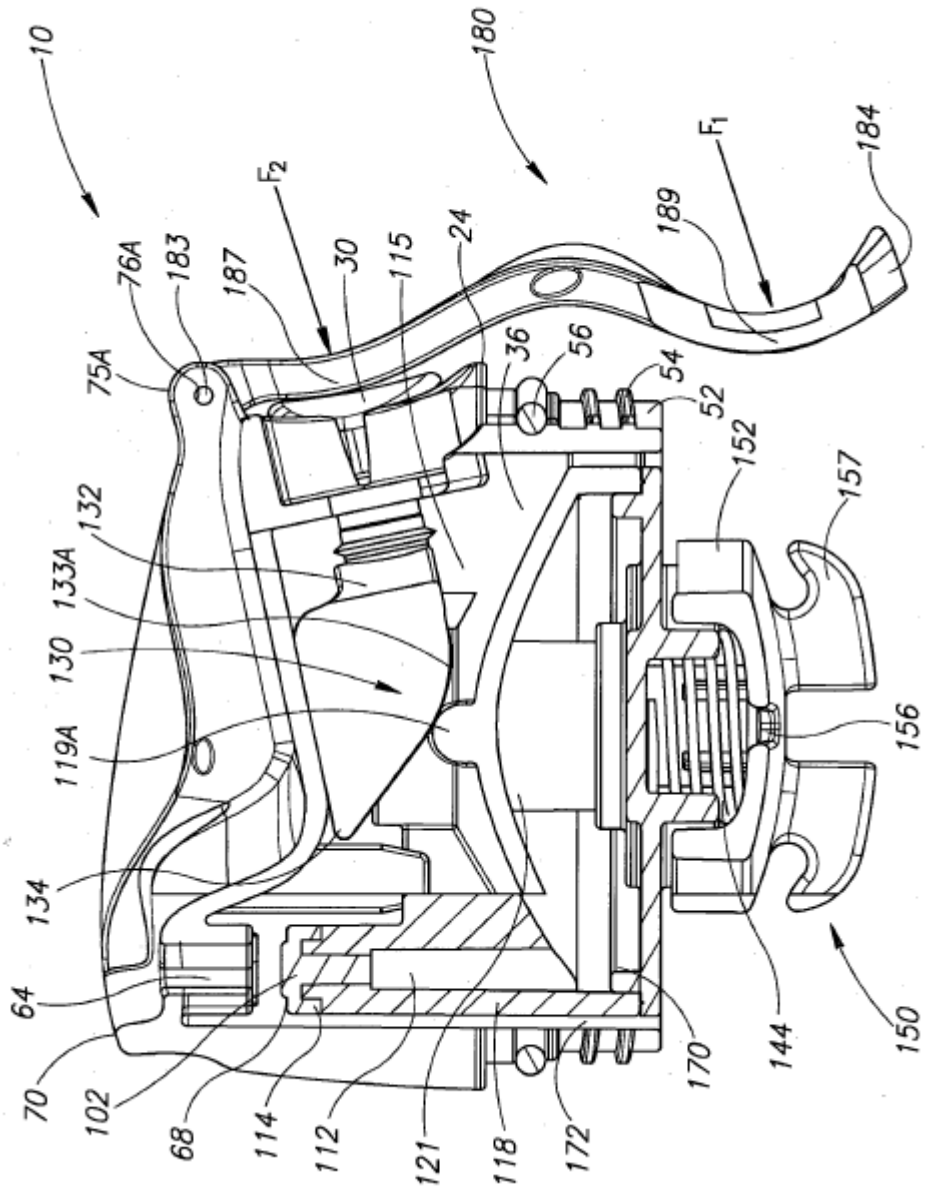


FIG.11A





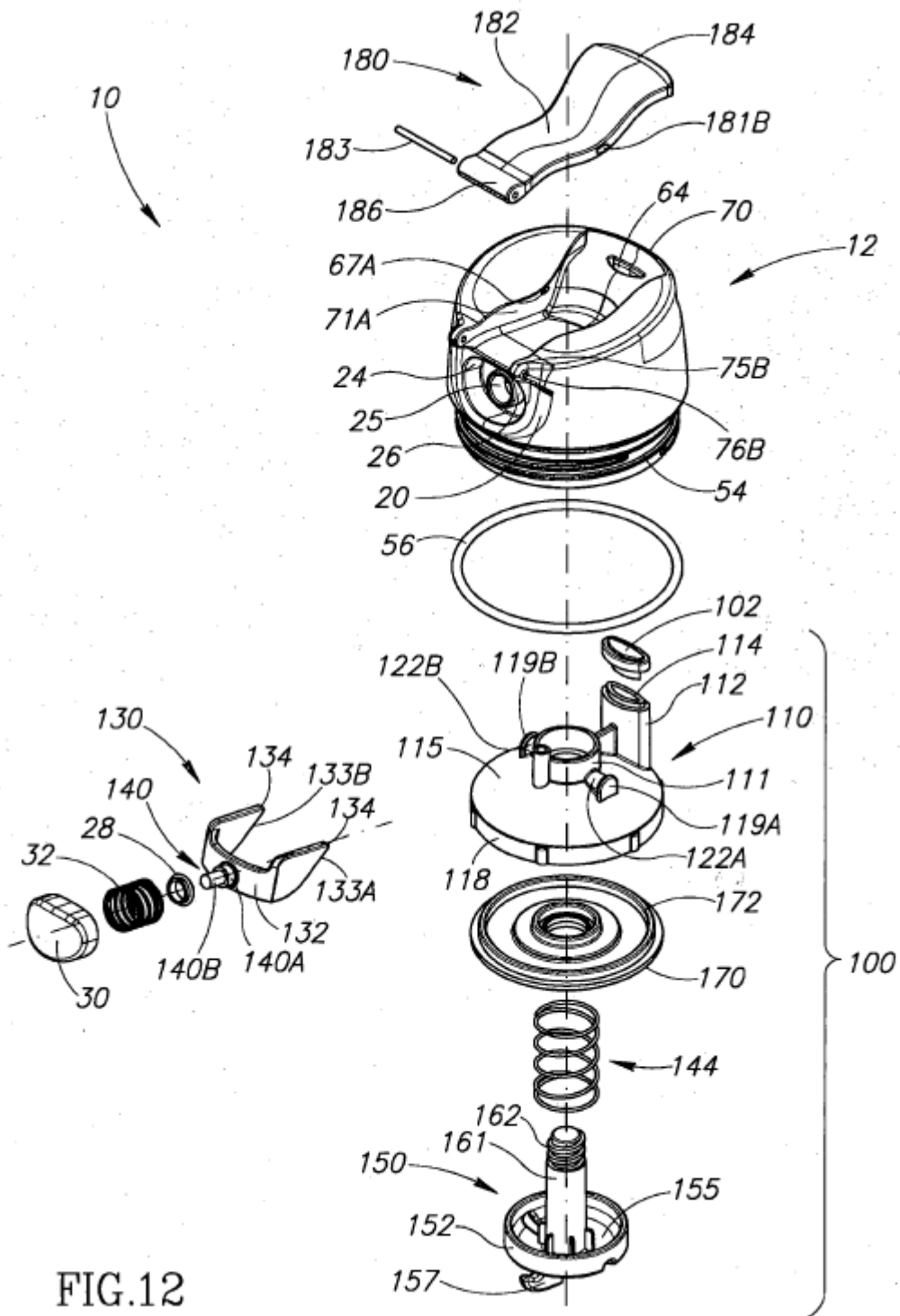


FIG.12

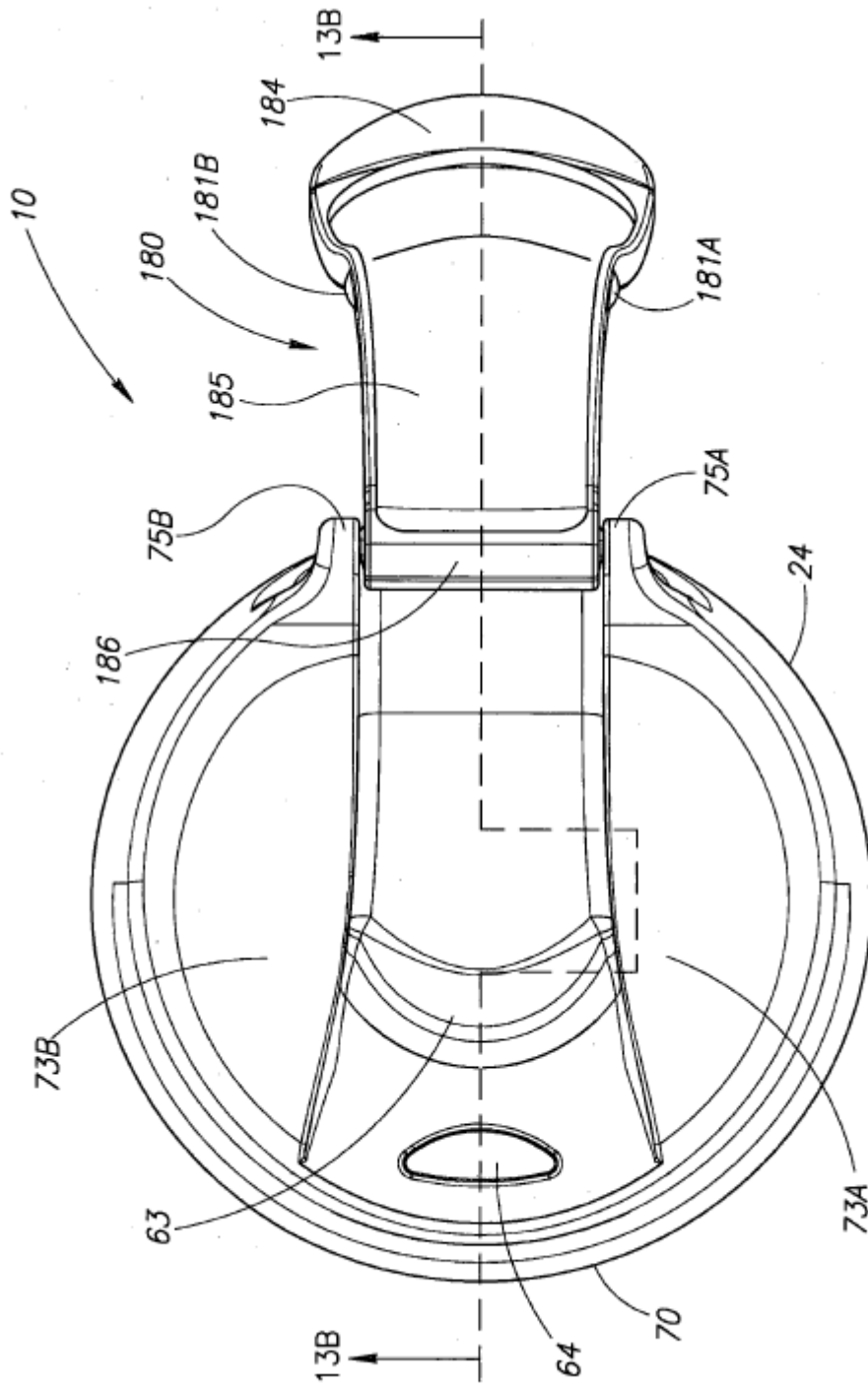


FIG.13A

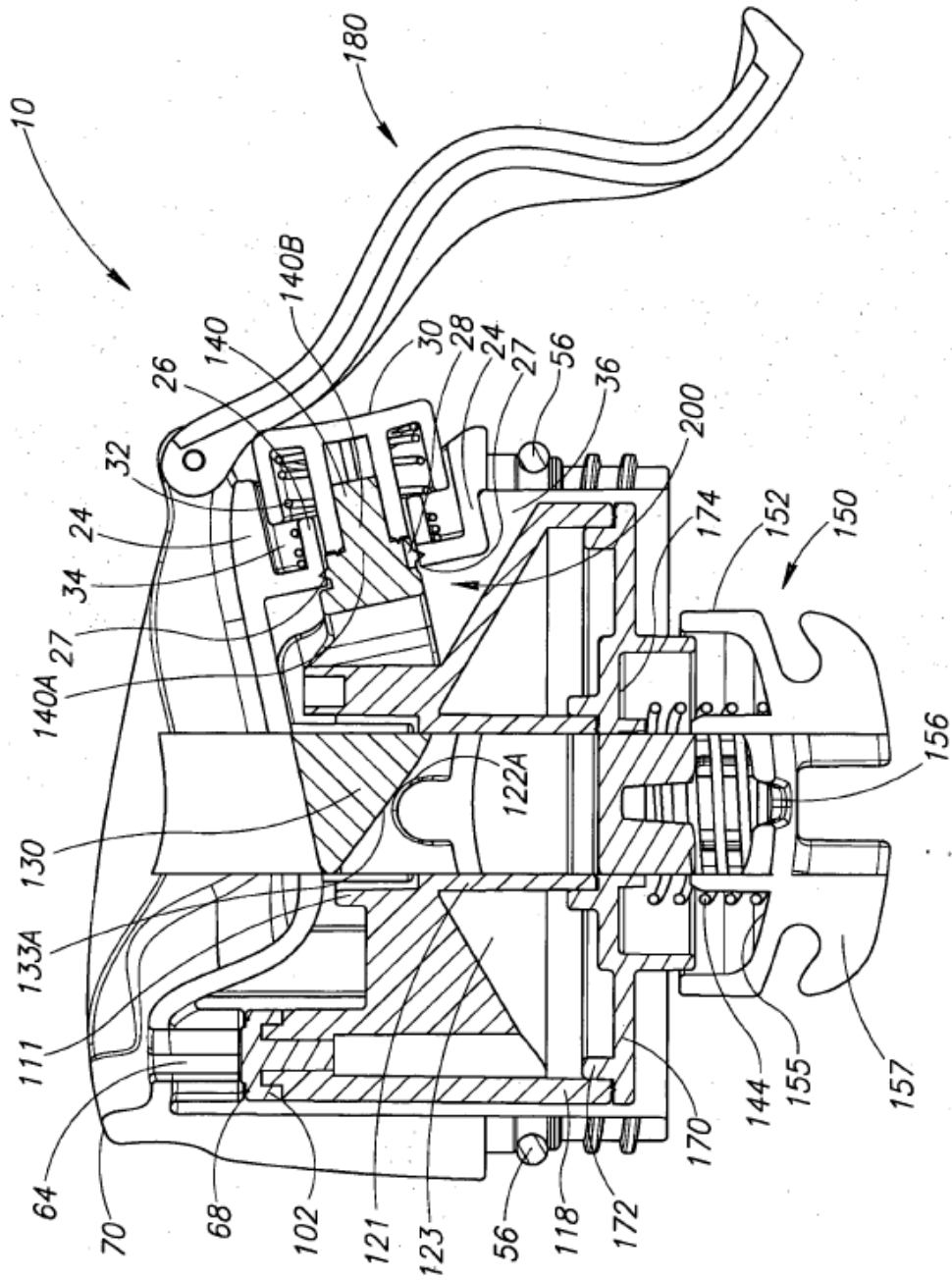
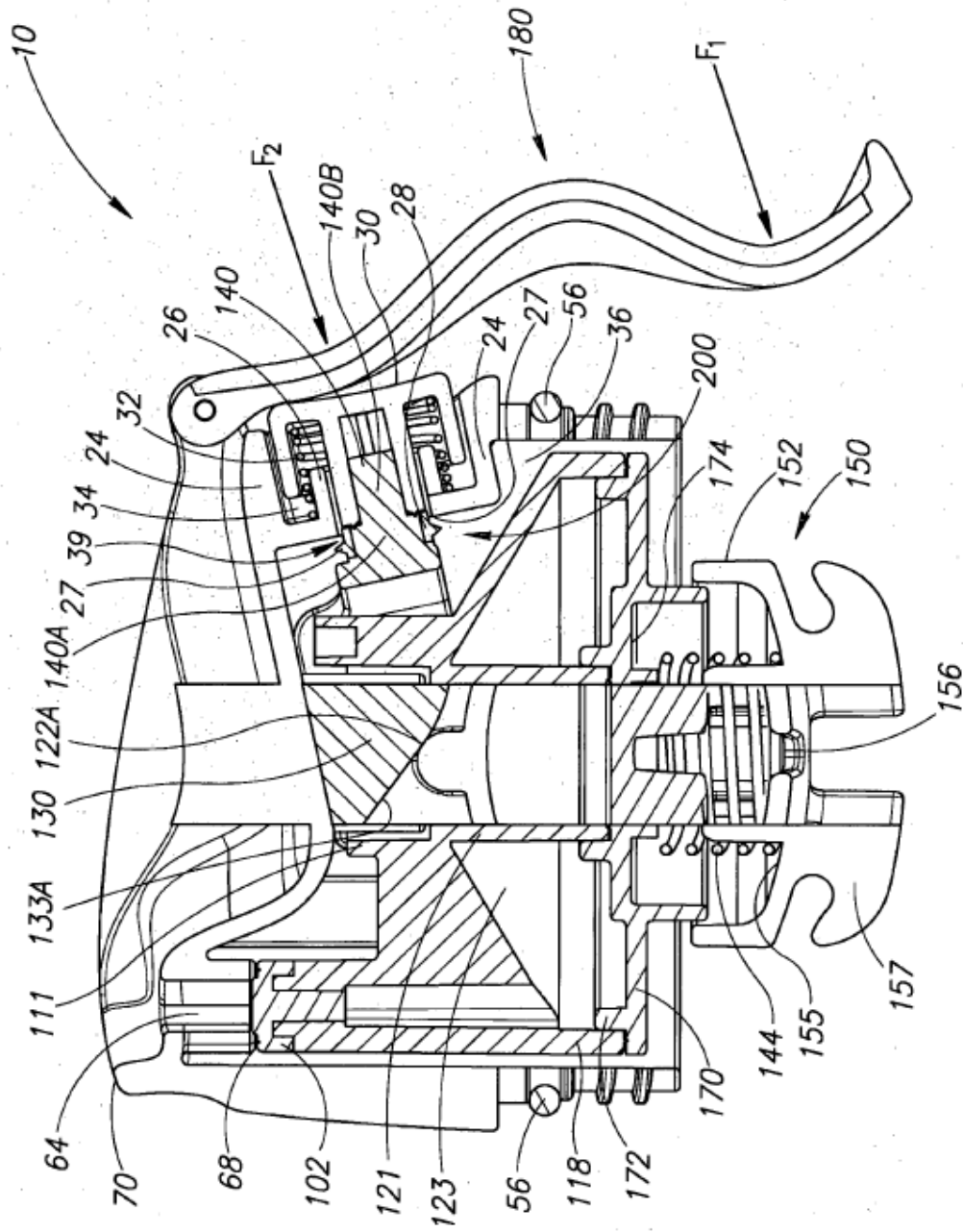


FIG.13B



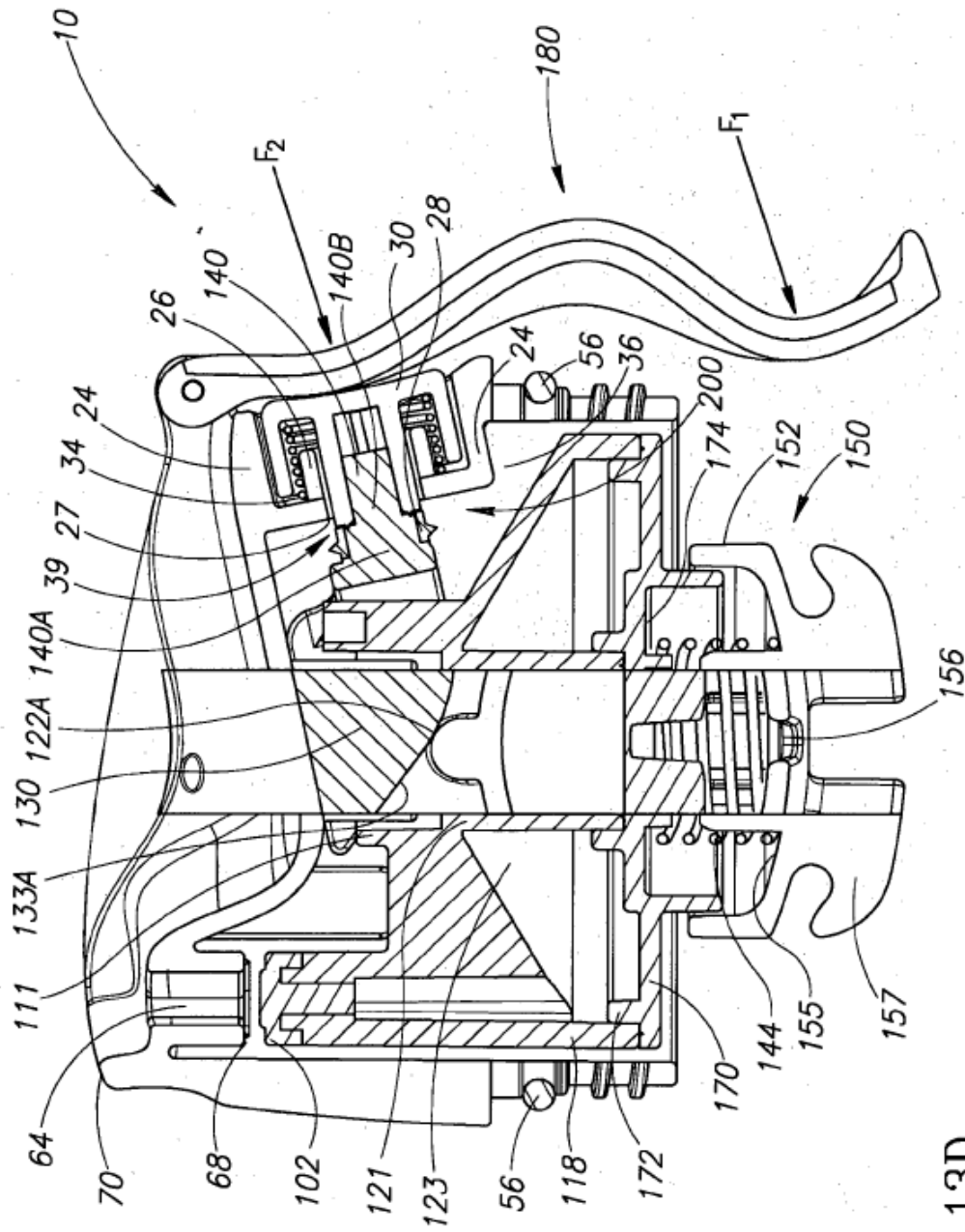


FIG.13D