

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 901 460**

51 Int. Cl.:

A61J 11/00 (2006.01)

A61J 9/00 (2006.01)

A61J 9/04 (2006.01)

A61J 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.02.2019 PCT/US2019/019757**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.09.2019 WO19168925**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2019 E 19710556 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.11.2021 EP 3746032**

54 Título: **Conjunto de botella**

30 Prioridad:

02.03.2018 US 201862637804 P

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

22.03.2022

73 Titular/es:

**HANDI-CRAFT COMPANY (100.0%)
4433 Fyler Avenue
St. Louis, MO 63116, US**

72 Inventor/es:

REED, MARK D.

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 901 460 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

Conjunto de botella

5 **Referencia cruzada a solicitudes relacionadas**

Esta solicitud reivindica el beneficio de prioridad con respecto a la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos de América con n.º 62/637.804, presentada el 2 de marzo de 2018.

10 **Campo**

El campo de esta invención se refiere en general a conjuntos de botella y, más en concreto, a un conjunto de botella que incluye que incluye un recipiente, una tetina, un collar para asegurar la tetina al recipiente y una tapa para cubrir la tetina cuando no se está usando el recipiente.

15 **Antecedentes**

Los conjuntos de botella, como por ejemplo los conjuntos de biberón o de botella de lactancia, normalmente tienen componentes múltiples que incluyen una botella, una tetina, un collar para asegurar la tetina a la botella (la tetina y el collar a veces definen colectivamente un conjunto de collar) y una tapa para cubrir la tetina cuando no se está usando la botella. La tetina normalmente tiene una o más aberturas para permitir que el líquido contenido dentro de la botella salga a través de la tetina y se introduzca en la boca de un bebé para ser consumido por el bebé (o niño pequeño). Durante su uso, el bebé coloca un extremo de la tetina en su boca y succiona la tetina para extraer el líquido contenido en la botella.

Los conjuntos de botellas típicos requieren las dos manos para preparar la botella para su uso y pueden resultar difíciles de ensamblar. Por ejemplo, es posible que la persona que lo esté preparando tenga que sostener la botella con una mano y quitar la tapa con la otra para destapar la tetina. Además, un usuario puede tener que agarrar y girar un collar para quitar el conjunto de collar del recipiente o asegurar el conjunto de collar en el recipiente. Sin embargo, a la persona encargada de la preparación le puede resultar incómodo y/o difícil agarrarlo y girarlo. Estos problemas pueden agravarse porque dicha persona puede tener un uso limitado de sus manos. Por ejemplo, dicha persona puede estar sosteniendo a un bebé angustiado a la vez que está intentando preparar la botella.

Al menos algunos conjuntos de botella incluyen un conjunto de ventilación extraíble que puede estar ubicado dentro de la botella. Entre los ejemplos de conjuntos de botellas con ventilación figuran los comercializados por *Handi-Craft Company* bajo el nombre comercial de "Dr. Brown's". Se describen ejemplos adicionales en la Patente de Estados Unidos n.º 5.779.071, expedida el 14 de julio de 1998, la Patente de Estados Unidos n.º 7.828.165, expedida el 9 de noviembre de 2010, la Patente de Estados Unidos n.º 8.113.365, expedida el 14 de febrero de 2012 y la Patente de Estados Unidos n.º 8.146.759, expedida el 3 de abril de 2012. En estos conjuntos de botella, el conjunto de ventilación permite la entrada de aire en la botella mientras el bebé consume el líquido a través de la tetina, lo que alivia o reduce la formación de un vacío dentro de la botella durante la lactancia. El conjunto de ventilación típicamente se asienta, al menos en parte, sobre el borde de la botella, y un conjunto de collar que incluye un collar y una tetina están asegurados juntos de manera roscada sobre el conjunto de ventilación a roscas externas en el cuello de la botella. El conjunto de ventilación puede ventilar la botella a la atmósfera a través de una ventilación en el conjunto de ventilación que se encuentra próxima a las roscas del conjunto de collar. Sin embargo, el flujo de aire hacia la ventilación podría verse inhibido por la cantidad de espacio disponible entre el conjunto de ventilación y el conjunto de collar.

En la patente WO2016/061226 se describe un conjunto de botella que tiene un recipiente con un extremo abierto y un conjunto de ventilación que está diseñado para poder ser colocado, al menos en parte, en el borde del recipiente para permitir la ventilación del recipiente durante su uso. Se afirma que el conjunto de ventilación comprende generalmente un inserto de ventilación y una parte de receptáculo que se conecta de forma desmontable al inserto de ventilación. Se afirma que el inserto de ventilación incluye un reborde anular sujeto longitudinalmente dentro del recipiente cuando se coloca el conjunto de ventilación en el borde del recipiente. Se afirma que el reborde anular tiene una superficie interna transversal que tiene un enganche o un pestillo.

En la patente US2009/071926 se describe un aparato para beber que incluye un sistema de ventilación que se conecta de forma desmontable a un recipiente para beber. El sistema de ventilación está diseñado para crear una variedad de recipientes para beber resistentes a fugas, como por ejemplo tazas para beber para niños pequeños, biberones y otros recipientes para beber. El sistema de ventilación incluye una parte de disco y una parte de base sustancialmente rígidas, incluyendo la parte de base canales de ventilación de aire de la base que se fusionan en una válvula unidireccional integral. Se afirma que el sistema de ventilación proporciona el paso de aire desde el exterior de la botella al interior de la botella, pero no está destinado a permitir que el líquido salga de la botella a través del sistema de ventilación. Se puede usar un tubo antiburbujas opcional con el sistema de ventilación con el

fin de permitir que el aire que entre en el recipiente invertido alcance una bolsa de aire formada en la parte inferior del recipiente.

5 En la patente US2018/042818 se describe un conjunto de alimentación que incluye un recipiente que tiene una parte superior abierta y define una cámara de líquido en el mismo para contener un líquido. Un conjunto de collar define un cierre para la parte superior abierta del recipiente al montarlo con el recipiente. Un conjunto de ventilación está diseñado para poder ser colocado, al menos en parte, en la parte superior abierta del recipiente y está configurado para facilitar la ventilación del recipiente a la atmósfera a medida que el líquido sale del conjunto de alimentación durante la alimentación. Se afirma que el conjunto de ventilación está dispuesto entre el recipiente y la tetina y tiene al menos una abertura a través de la cual el líquido puede fluir desde el recipiente a la tetina durante la alimentación. El conjunto de ventilación tiene un elemento de sifón que se extiende longitudinalmente a partir del conjunto de alimentación y generalmente se aleja de la tetina y está destinado a facilitar el flujo de líquido desde la tetina de vuelta al recipiente cuando cesa la alimentación y el recipiente está orientado generalmente en posición vertical.

15 En la patente US2006/124573 se describe un biberón que posee un sistema de ventilación que está destinado a permitir que el aire ambiente entre en el biberón para igualar las presiones interna y externa y evitar el colapso de la tetina. Se afirma que se evita que el líquido salga del biberón por medio de la acción capilar.

20 Por lo tanto, existe la necesidad de un conjunto de botella que se pueda ensamblar fácil y rápidamente incluso cuando la persona encargada de su preparación tiene un uso limitado de sus manos. Además, existe una necesidad de un conjunto de ventilación que proporcione una mejor circulación de aire hacia el interior del conjunto de botella durante su uso y evite fugas.

Sumario

25 En un aspecto, un conjunto de botella, como se describe adicionalmente en la reivindicación 1, incluye un recipiente que tiene un extremo abierto, un extremo cerrado, una parte de base y un cuello que definen juntos una cámara de líquido dentro del recipiente. El cuello tiene un borde que define el extremo abierto del recipiente. El recipiente tiene un eje central. El conjunto de botella también incluye un conjunto de ventilación que se puede colocar, al menos en parte, en el borde del recipiente para permitir la ventilación del recipiente durante el uso. El conjunto de ventilación incluye al menos un orificio de ventilación lateral que se extiende de forma distinta a la paralela al eje central del recipiente cuando el conjunto de ventilación está colocado en el borde del recipiente. El conjunto de ventilación incluye un inserto de ventilación que incluye el orificio o los orificios de ventilación lateral y una pared perimetral. La pared perimetral define al menos una abertura de ventilación y define al menos parcialmente un espacio anular que se extiende circunferencialmente alrededor del inserto de ventilación. La abertura o las aberturas de ventilación están en comunicación de fluidos con el orificio o los orificios de ventilación lateral y el espacio anular, de manera que se permite que el aire fluya desde el espacio anular al interior del orificio de ventilación lateral a través de la abertura de ventilación. El conjunto de botella incluye además un conjunto de collar que define generalmente un cierre para el recipiente. El conjunto de collar está configurado para un acoplamiento desmontable con el cuello del recipiente sobre el extremo abierto del mismo con el fin de retener el conjunto de ventilación junto con el recipiente. El espacio anular se define entre el conjunto de collar y el conjunto de ventilación.

45 En otro aspecto, un conjunto de botella incluye un recipiente que tiene un extremo abierto, un extremo cerrado, una parte de base y un cuello que definen juntos una cámara de líquido dentro del recipiente. El recipiente tiene un eje central. El cuello tiene un borde que define el extremo abierto del recipiente. El cuello del recipiente incluye roscas externas en el mismo. El conjunto de botella también incluye un conjunto de collar que define generalmente un cierre para el recipiente. El conjunto de collar está configurado para un acoplamiento desmontable con el cuello del recipiente sobre el extremo abierto del mismo. El conjunto de collar incluye un collar y una tetina. El collar incluye una superficie exterior, una superficie interior y roscas internas para un acoplamiento roscado con las roscas externas del cuello del recipiente. Las roscas internas están dispuestas en la superficie interna. La superficie exterior incluye una pluralidad de ranuras alargadas que se extienden a lo largo del eje central del recipiente cuando el collar está asegurado al recipiente. Las ranuras alargadas están configuradas para proporcionar un agarre para que un usuario retire el conjunto de collar del recipiente.

55 En un aspecto adicional, un conjunto de botella incluye un recipiente que tiene un extremo abierto, un extremo cerrado, una parte de base y un cuello que definen juntos una cámara de líquido dentro del recipiente. El cuello tiene un borde que define el extremo abierto del recipiente. El conjunto de botella también incluye un conjunto de collar que define generalmente un cierre para el recipiente. El conjunto de collar está configurado para un acoplamiento desmontable con el cuello del recipiente sobre el extremo abierto del mismo. El conjunto de collar incluye un collar y una tetina. El conjunto de botella incluye además una tapa que incluye un extremo cerrado, un extremo abierto y una pared lateral que se extiende entre el extremo cerrado y el extremo abierto. El extremo cerrado, el extremo abierto y la pared lateral juntos definen un interior y un exterior. La tapa está configurada para un acoplamiento desmontable con el conjunto de collar, de modo que la tetina es recibida dentro del interior de la tapa. La pared lateral incluye una superficie curva que define un entrante para retirar la tapa del conjunto de collar. La superficie curva es cóncava con

respecto al exterior de la tapa. El entrante está más cerca del extremo cerrado de la tapa que del extremo abierto de la tapa.

5 En otro aspecto adicional, un conjunto de botella incluye un recipiente que tiene un extremo abierto, un extremo cerrado, una parte de base y un cuello que definen juntos una cámara de líquido dentro del recipiente. El cuello tiene un borde que define el extremo abierto del recipiente. El recipiente tiene un eje central. El conjunto de botella también incluye un conjunto de ventilación que se puede colocar al menos en parte en el borde del recipiente para permitir la ventilación del recipiente durante su uso. El conjunto de ventilación incluye un inserto de ventilación que incluye una parte interior y una parte exterior. La parte exterior está configurada para descansar al menos
10 parcialmente sobre el borde del recipiente. La parte interior incluye un tubo de ventilación interno y un reborde. El reborde es cilíndrico y se extiende a lo largo del eje central. El reborde incluye una pluralidad de protuberancias que se extienden circunferencialmente alrededor del reborde. El conjunto de ventilación también incluye una parte de receptáculo que incluye una parte superior y un tubo. La parte superior está configurada para recibir el reborde del inserto de ventilación. La pluralidad de protuberancias está configurada para acoplarse a la parte superior de la parte de receptáculo para formar un sello entre el inserto de ventilación y la parte superior.
15

Breve descripción de los dibujos

20 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de biberón que incluye una tapa.
La Figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de biberón de la Figura 1 con la tapa omitida.
La Figura 3 es una sección transversal del conjunto de botella de la Figura 2.
25 La Figura 4 es una vista en perspectiva de una tetina del conjunto de botella de la Figura 1.
La Figura 5 es una vista lateral de la tetina de la Figura 4.
La Figura 6 es una vista inferior de la tetina de la Figura 4.
30 La Figura 7 es una vista en perspectiva de un collar del conjunto de botella de la Figura 1.
La Figura 8 es una vista lateral del collar de la Figura 7.
35 La Figura 9 es una vista inferior del collar de la Figura 7.
La Figura 10 es una sección transversal del collar ilustrado en la Figura 8.
La Figura 11 es una sección transversal ampliada de una parte del conjunto de botella de la Figura 1 con el conjunto de ventilación incluido.
40 La Figura 12 es una sección transversal ampliada de una parte del conjunto de botella de la Figura 1 con el conjunto de ventilación omitido.
45 La Figura 13 es una vista en perspectiva de la tapa del conjunto de botella de la Figura 1.
La Figura 14 es una sección transversal de la tapa de la Figura 13.
La Figura 15 es una vista inferior de la tapa de la Figura 13.
50 La Figura 16 es una vista despiezada del conjunto de botella de la Figura 1.
La Figura 17 es una vista en perspectiva de un inserto de ventilación del conjunto de botella de la Figura
55 1.
La Figura 18 es una vista lateral del inserto de ventilación de la Figura 17.
La Figura 19 es una vista superior del inserto de ventilación de la Figura 17.
60 La Figura 20 es una sección transversal de una parte del inserto de ventilación ilustrado en la Figura 18.
La Figura 21 es una vista en perspectiva de un tubo de ventilación del conjunto de botella mostrado en la Figura 1.

La Figura 22 es una sección transversal de una parte de un conjunto de ventilación que incluye el inserto de ventilación de la Figura 17 y el tubo de ventilación de la Figura 21.

5 La Figura 23 es una sección transversal de una parte del conjunto de botella de la Figura 1 que incluye un conjunto de collar que retiene el conjunto de ventilación mostrado en la Figura 22 en un recipiente del conjunto de botella.

Los caracteres de referencia correspondientes indican las partes correspondientes en las diversas vistas de los dibujos.

10

Descripción detallada de los dibujos

Por lo que respecta ahora a los dibujos y en particular a las Figuras 1-3, un conjunto de botella, indicado en general en 100, incluye un recipiente 102, como por ejemplo una botella y, más en concreto, un biberón en la realización ilustrada, y un conjunto de collar, generalmente indicado en 104, para cerrar en general la botella. El recipiente 102 incluye una cámara de líquido 106 definida en el mismo y adaptada para contener una cantidad de líquido para el consumo de un usuario, por ejemplo, un lactante. También se entiende que el recipiente 102 puede estar configurado de forma distinta a la ilustrada en la presente, y puede estar configurado para un uso que no sea el de un conjunto de biberón, como por ejemplo una botella deportiva, un vaso para bebidas, una taza de destete, un envase para viajes, etc. El recipiente 102 puede estar hecho de cualquier material adecuado, por ejemplo –pero sin estar limitado a los mismos– vidrio, polipropileno u otro plástico, aluminio o acero inoxidable. El recipiente 102 también puede fabricarse con cualquier color o colores deseados, y puede ser transparente, translúcido u opaco.

El recipiente 102 tiene una parte inferior cerrada 108, una parte superior abierta 110 y una pared lateral generalmente cilíndrica 112 que se extiende entre la parte inferior cerrada 108 y la parte superior abierta 110. La pared lateral cilíndrica 112 incluye una parte de base 114 y un cuello 116 que se estrecha con respecto a la parte de base 114. Es decir, el cuello 116 tiene un diámetro más reducido que la parte de base 114, como se puede observar de forma idónea en la Figura 16. Se entiende que en otras realizaciones el diámetro del cuello 116 puede ser solo ligeramente más reducido que el diámetro de la parte de base 114, o incluso puede ser del mismo diámetro que la parte de base, sin abandonar el ámbito de esta invención. El cuello 116 incluye un borde anular 118, una parte con rosca externa 120 y un hombro 122 definido en la transición entre el cuello 116 y la parte de base 114. La parte con rosca 120 incluye roscas 124 para montar el conjunto de collar 104 en el recipiente 102, tal y como se describirá más adelante en la presente.

El conjunto de collar 104 del conjunto de botella 100 está adaptado para su fijación de forma desmontable al recipiente 102 a fin de sujetar selectivamente una tetina 130 en el recipiente 102. El conjunto de collar ilustrado 104 incluye la tetina 130 y un collar 132. La tetina 130 y el collar 132 pueden estar fabricados con cualquier material apropiado. En una realización, por ejemplo, la tetina 130 está fabricada con un material sustancialmente flexible, como por ejemplo al menos uno de los siguientes: material de caucho, material de silicona y material de látex, y el collar 132 es de polipropileno. La tetina 130 y el collar 132 pueden ser de cualquier color o colores deseados y pueden ser transparentes, translúcidos u opacos.

Por lo que respecta a las Figuras 4-6, en la realización ilustrada, la tetina 130 incluye una parte de tetina 135 y una brida que se extiende transversalmente 134. La brida de la tetina 134 incluye una cara inferior 136 que se extiende desde un borde exterior generalmente circular 138 a un borde interior generalmente circular 140. En la realización ilustrada, un reborde que se extiende periféricamente 142 sobresale hacia arriba desde la brida 134 generalmente adyacente al borde exterior circular 138. En al menos algunas realizaciones alternativas, la tetina 130 no incluye un reborde que se extiende periféricamente 142. La parte de tetina 135 se extiende hacia arriba desde la brida 134 generalmente adyacente al borde interior circular 140 de la misma. Como se ilustra en las Figuras 4 y 5, la parte de tetina 135 incluye un saliente anular externo 144 que sobresale radialmente hacia afuera. La parte de tetina 135 también incluye un extremo de salida 146 que incluye una abertura 148 para dispensar líquido al usuario. Sin embargo, se prevé que la tetina 130 pueda tener formas y tamaños diferentes a los ilustrados y descritos en la presente sin alejarse de la presente invención.

Como se muestra en las Figuras 7-12, el collar 132 tiene un panel superior anular 150 y una pared lateral dependiente 152. El panel superior 150 incluye un saliente anular 156 que se extiende hacia abajo desde la parte inferior del panel, cerca de una protuberancia anular o un margen de borde radialmente interno 154 del panel superior 150. El margen del borde 154 y el saliente anular 156 facilitan el montaje de la tetina 130 en el collar 132. Para ensamblar el conjunto de collar 104, se tira de la tetina 130, en primer lugar de la parte de tetina 135, hacia arriba a través de la abertura central en el panel superior 150 del collar 132 hasta que el margen del borde 154 está situado debajo del saliente anular externo 144 de la tetina 130, y el saliente anular 156 del collar 132 se coloca radialmente hacia el interior del reborde periférico 142 de la tetina 130. Sin embargo, se entiende que la tetina 130 y el collar 132 pueden estar configurados de forma diferente a la ilustrada y estar también configurados de otra forma

60

para su montaje conjunto y su montaje posterior en el recipiente 102. También se prevé que, en otras realizaciones, la tetina 130 y el collar 132 no necesiten tener la capacidad de ser montados conjuntamente en el recipiente 102.

5 La pared lateral 152 del collar 132 tiene una superficie interna 162 con roscas internas apropiadas 164 para un acoplamiento roscado con las roscas externas 124 del cuello 116 del recipiente 102 con el fin de asegurar de forma desmontable el collar y, por consiguiente, el conjunto de collar 104 en el recipiente 102. En algunas realizaciones, el número de roscas 164 en la superficie interna 162 de la pared lateral del collar 152 excede el número de roscas externas 124 en el cuello 116 del recipiente. En una realización, por ejemplo, el collar 132 puede tener aproximadamente el doble de roscas internas 164 que el número de roscas externas 124 en el cuello 116 del recipiente 102.

15 Como se puede observar de forma idónea en las Figuras 8 y 10, la pared lateral 152 del collar 132 tiene una superficie exterior 163 opuesta a la superficie interior 162. La superficie exterior 163 incluye una pluralidad de ranuras 165. Las ranuras 165 son alargadas, es decir, tienen una longitud superior a su anchura, y se extienden a lo largo de un eje central 166 del recipiente 102 (mostrado en la Figura 1) cuando el collar 132 está asegurado al recipiente. En consecuencia, las ranuras 165 son sustancialmente perpendiculares a las roscas internas 164. Las ranuras 165 están espaciadas con la misma distancia entre ellas de forma circunferencial alrededor del collar 132. En la realización ilustrada, el collar 132 incluye ocho ranuras 165. En otras realizaciones, el collar 132 puede incluir cualesquiera ranuras 165 adecuadas sin abandonar algunos aspectos de la divulgación.

20 Las ranuras 165 ayudan a la persona encargada de la preparación a agarrar y girar el collar 132 para ajustar el acoplamiento roscado del recipiente 102 y el collar y asegurar o retirar el collar del recipiente. Específicamente, las ranuras 165 están configuradas para recibir partes de una mano u otro objeto usado para agarrar el collar 132. Las ranuras 165 aumentan el área de contacto entre el objeto y el collar 132 y ofrecen una resistencia contra el deslizamiento del objeto con respecto al collar. Por consiguiente, las ranuras 165 pueden proporcionar un agarre mejorado en comparación con al menos algunos collares conocidos. Además, el usuario puede sentir menos incomodidad al agarrar el collar 132 en comparación con al menos algunos collares conocidos porque el collar incluye ranuras 165 y no incluye salientes u otras estructuras de agarre que pueden causar puntos de alta tensión en el objeto de agarre.

25 En la realización ilustrada, cada ranura 165 se extiende desde la parte inferior de la pared lateral 152 hasta más allá del punto medio de la pared lateral. Cada ranura 165 incluye un primer extremo 169 en la parte inferior del collar 132 y un segundo extremo 171 definido por la pared lateral 152 en un punto entre la parte inferior y superior del collar. El segundo extremo 171 está al menos parcialmente redondeado. El primer extremo 169 está abierto y define una anchura máxima de cada ranura 165. La anchura de cada ranura 165 disminuye desde el primer extremo 169 al segundo extremo 171. En consecuencia, el segundo extremo 171 define una anchura mínima de cada ranura 165. En otras realizaciones, las ranuras 165 pueden ser de cualquier forma que permita a las ranuras funcionar como se describe en la presente. En algunas realizaciones, las ranuras 165 pueden tener diferentes formas.

30 Como se puede observar en las Figuras 1 y 13-16, el conjunto de botella 100 también incluye una tapa 101 para cubrir la tetina 130 cuando el conjunto de botella 100 no está en uso. La tapa 101 incluye un extremo abierto 103, un extremo cerrado 105 y una pared lateral 107 que se extiende entre el extremo abierto 103 y el extremo cerrado 105. La pared lateral 107 y el extremo cerrado 105 definen un espacio interior 109 que tiene el tamaño y la forma adecuados para recibir la tetina 130 en el mismo. En la realización ilustrada, la tapa 101 es una cúpula. Específicamente, la pared lateral 107 generalmente se curva a lo largo de la extensión entre el extremo abierto 103 y el extremo cerrado 105, de manera que el extremo abierto 103 tiene un diámetro mayor que el extremo cerrado 105. En consecuencia, la pared lateral 107 tiene una curva generalmente convexa cuando se observa desde el exterior de la tapa 101. En otras realizaciones, la tapa 101 puede tener cualquier forma que permita que la tapa 101 funcione como se ha descrito.

35 La tapa 101 puede colocarse en el conjunto de collar 104 de manera que al menos una parte del conjunto de collar se extienda a través del extremo abierto 103 y hacia el espacio interior 109. Específicamente, la tetina 130 está dispuesta para extenderse hacia el espacio interior 109 cuando la tapa 101 está colocada sobre el conjunto de collar 104. Una pluralidad de salientes 111 se extienden hacia abajo desde el centro del extremo cerrado 105 para acoplar la tetina 130 e inhibir el desplazamiento de la tetina cuando la tapa 101 cubre la tetina. Además, la pared lateral 107 de la tapa 101 incluye pestillos 113 que se extienden a lo largo del extremo abierto 103 y que se acoplan al collar 132. Los pestillos 113 se extienden radialmente hacia dentro desde una superficie interior de la pared lateral 107 y tienen el tamaño adecuado para extenderse en una ranura anular 115 (mostrada en la Figura 10) a lo largo de la base del panel superior anular 150 del collar 132. Por consiguiente, cuando la tapa 101 está colocada sobre el conjunto del collar 104, el borde 117 de la pared lateral 107 descansa sobre la parte superior de la pared lateral 152 y los pestillos 113 se acoplan al collar 132.

40 En la realización ilustrada, la tapa 101 y el collar 132 están configurados para un acoplamiento de ajuste a presión desmontable. Específicamente, para asegurar la tapa 101 al conjunto de collar 104, la persona encargada de la

preparación coloca la tapa 101 sobre el conjunto de collar 104 y presiona en la dirección hacia el collar 132. Debido a la fuerza de presión, la tapa 101 se deforma ligeramente y permite que los pestillos 113 se acoplen al collar 132. Para retirar la tapa 101 del conjunto de collar 104, la persona que prepara la botella presiona o tira de la tapa 101 para separarla del conjunto de collar 104 y los pestillos 113 se desacoplan del collar 132. En otras realizaciones, la tapa 101 puede ser asegurada al collar 132 de cualquier manera que permita que el conjunto de botella 100 funcione como se describe en la presente.

La tapa 101 también incluye un entrante 119 definido por la pared lateral 107 y dispuesto para que la persona encargada de la preparación agarre la tapa 101 y coloque la tapa 101 en relación con el conjunto de collar 104. En la realización ilustrada, la pared lateral 107 incluye una superficie curva 121 que define el entrante 119. La superficie curva 121 tiene un radio de curvatura que es diferente del radio de curvatura del resto de la pared lateral 107. Específicamente, la superficie curva 121 se curva hacia adentro desde la pared lateral 107, de manera que el entrante 119 es cóncavo con respecto al exterior de la tapa 101. El entrante 119 tiene el tamaño y la forma adecuados para recibir un pulgar u otro dedo. Por ejemplo, en la realización ilustrada, la superficie curva 121 incluye un borde perimetral 123 que define una forma ovalada. Además, el entrante 119 está separado del extremo abierto 103 a una distancia que corresponde a la longitud media de un dedo y está más cerca del extremo cerrado 105 que del abierto 103. La distancia entre el extremo abierto 103 y el entrante 119 permite que un dedo de una mano sea colocado en el entrante mientras esa misma mano agarra el collar 132 cuando la tapa 101 está asegurada al conjunto de collar 104. Como resultado, el entrante 119 permite a una persona retirar la tapa 101 del conjunto de collar 104 usando una mano. Por ejemplo, la persona puede agarrar el collar 132 del conjunto de botella 100 con una mano y presionar la tapa 101 con un dedo de dicha mano colocado en el entrante 119 para retirar la tapa 101 con una sola mano.

De forma apropiada, el entrante 119 tiene la forma y la ubicación adecuadas para utilizar la presión del dedo de una persona y permitir una colocación más fácil de la tapa 101 en relación con el collar de montaje 104. Por ejemplo, el perímetro del entrante 119 incluye dos partes paralelas que se extienden circunferencialmente 126 conectadas por dos arcos 128 que se extienden axialmente. Las partes paralelas definen bordes exteriores de una parte media del entrante 119 que tiene sustancialmente forma de U. Los dos arcos definen los bordes exteriores de las partes laterales que tienen forma de cuenco parcial. Por consiguiente, el entrante 119 tiene una forma general de estadio, es decir, un rectángulo con semicírculos en los extremos opuestos. El entrante 119 tiene la forma adecuada para que un usuario aplique una fuerza sustancialmente en un centro del entrante 119. Además, el centro del entrante 119 está más cerca del extremo cerrado 105 que del extremo abierto 103. Por consiguiente, cuando se coloca un dedo en el entrante y se aplica una fuerza al entrante 119, se genera en el centro del entrante 119 un momento igual a la distancia entre el centro del entrante 119 y un punto de pivote que facilita la retirada de la tapa. En la realización ilustrada, sustancialmente todo el entrante 119 está situado por encima de un plano medio de la tapa 101.

Por lo que respecta a las Figuras 16-21, el conjunto de botella 100 también incluye un conjunto de ventilación 180 para permitir la ventilación del conjunto de botella durante su uso. El conjunto de ventilación 180 incluye un inserto de ventilación 182 y una parte de receptáculo 184. La parte de receptáculo 184 se puede unir de manera desmontable al inserto de ventilación 182. La parte de receptáculo 184 incluye una parte superior 186, una parte central 188 y un tubo de ventilación 190. La parte superior 186 incluye una pared lateral generalmente cilíndrica 192 que define un depósito 194 en su interior. El tubo de ventilación 190 incluye una pared lateral generalmente cilíndrica 196 que tiene un diámetro menor que la pared lateral 192 de la parte superior 186. La pared lateral 196 del tubo de ventilación 190 define un conducto 198 que está en comunicación de fluidos con el depósito 194. La parte central 188 incluye una pared lateral que se estrecha progresivamente 200 y que se extiende entre la pared lateral del tubo de ventilación 196 y la pared lateral superior 192. El tubo de ventilación 190 también incluye una salida de aire 202 en un extremo del conducto 198 cercana a la parte inferior cerrada 108 del recipiente 102.

El inserto de ventilación 182 incluye una parte interior 210 y una parte exterior 212. La parte interior 210 incluye un tubo de ventilación interno 214, un reborde 216 y una pared superior 218 que se extiende entre el tubo de ventilación interno 214 y el reborde 216 y está orientada en una dirección ortogonal con respecto al tubo de ventilación interno 214 y el reborde 216. El tubo de ventilación interno 214 define un conducto 220 en comunicación de fluidos con el depósito 194. La parte interior 210 del inserto de ventilación 182 incluye además un orificio de ventilación lateral 234 que se extiende hacia arriba desde la pared superior 218 para definir un canal 236 dentro del inserto de ventilación 182. La parte exterior 212 del inserto de ventilación 182 incluye una pared perimetral 240. Un espacio 250 definido entre la pared perimetral 240 y la pared superior 218 permite que el líquido en la cámara de líquido 106 fluya hacia la tetina 130. Una pluralidad de nervaduras 251 se extienden a través del espacio 250 y conectan la pared perimetral 240 a la pared superior 218. El orificio de ventilación lateral 234 se extiende hasta la pared perimetral 240 que tiene al menos una abertura de ventilación 249 que permite al canal 236 extenderse a través de la pared perimetral 240. Como se observa de forma idónea en la Figura 20, en la realización ilustrada, el orificio de ventilación lateral 234 se extiende a través de todo el diámetro del inserto de ventilación 182 y está en comunicación de fluidos con dos aberturas de ventilación 249 definidas por la pared perimetral 240 en los extremos opuestos del orificio de ventilación lateral 234.

La pared perimetral 240 incluye un borde interior 242, un borde exterior 244, una parte superior 246 y una parte inferior 248. La pared perimetral 240 también define un espacio anular 252 que se extiende circunferencialmente alrededor del inserto de ventilación 182 y que se encuentra en comunicación de fluidos con el canal 236 a través de las aberturas de ventilación 249. Específicamente, una superficie curva 254 se extiende radialmente hacia adentro desde el borde exterior 244 hacia el borde interior 242 para definir el espacio anular 252. La superficie curva 254 es cóncava con respecto al borde exterior 244 y está dispuesta entre la parte superior 246 y la parte inferior 248. Por consiguiente, el grosor de la pared perimetral 240 definida entre el borde exterior 244 y el borde interior 242 es superior al grosor de la pared perimetral 240 definida entre la superficie curva 254 y el borde interior 242. En consecuencia, el espacio anular 252 proporciona un mayor espacio entre el inserto de ventilación 182 y el conjunto de collar 104 para permitir el flujo de aire 253 (mostrado en la Figura 23) hacia el canal 236 desde la atmósfera a través del conjunto de collar.

Por lo que respecta a la Figura 22, para ensamblar el inserto de ventilación 182 en la parte de receptáculo 184, el reborde 216 se inserta en la parte superior 186 de la parte de receptáculo 184, de manera que la pared lateral 192 entra en contacto con el reborde 216. El reborde 216 está configurado para acoplarse a la pared lateral 192 de la parte de receptáculo 184. Por ejemplo, el reborde 216 incluye una pluralidad de nervios anulares o protuberancias 222 que se acoplan a la pared lateral 192. En la realización ilustrada, el reborde 216 es cilíndrico y se extiende a lo largo del eje central 166 del conjunto de botella 100 (mostrado en la Figura 3). Las protuberancias 222 se extienden circunferencialmente alrededor del reborde 216. Las protuberancias 222 están espaciadas axialmente a lo largo del reborde 216. Las protuberancias 222 son continuas y proporcionan un sello entre el reborde 216 y la pared lateral 192. Además, el sello entre el reborde 216 y la pared lateral 192 está mejorado porque el reborde 216 incluye dos o más protuberancias 222. Asimismo, las protuberancias 222 se extienden radialmente hacia fuera desde una superficie exterior del reborde 216 para acoplarse a la pared lateral 192 cuando el reborde se inserta en la parte de receptáculo. En otras realizaciones, el inserto de ventilación 182 puede acoplarse a la parte de receptáculo 184 de cualquier manera que permita que el conjunto de ventilación 180 funcione como se describe en la presente. Por ejemplo, las protuberancias 222 pueden extenderse desde una superficie interior del reborde 216 y la parte de receptáculo 184 puede insertarse en el reborde 216. En algunas realizaciones, la parte de receptáculo 184 puede incluir protuberancias 222 que se acoplan al inserto de ventilación 182. Alternativamente, el inserto de ventilación 182 y la parte de receptáculo 184 pueden estar integrados entre sí.

El reborde 216 incluye una superficie exterior 224 y una superficie interior 226 opuesta a la superficie exterior 224. La superficie interior 226 es sustancialmente lisa y define un orificio cilíndrico a través del reborde 216. El grosor del reborde 216 se define entre la superficie interior 226 y la superficie exterior 224. Cada protuberancia 222 tiene una sección transversal triangular e incluye dos lados inclinados iguales que se extienden hacia fuera desde el reborde 216 y se conectan en un pico. Por consiguiente, el reborde 216 tiene un grosor máximo en los picos de las protuberancias 222.

Las protuberancias 222 están situadas de tal manera que se acoplan a una parte de la pared lateral 192 separada del borde de la pared lateral 192 cuando se ensamblan el inserto de ventilación 182 y la parte de receptáculo 184. Una de las protuberancias 222 más inferiores está colocada en un borde del reborde 216. La protuberancia superior 222 está situada de extremo a extremo con la protuberancia inferior 222 y está separada del borde del reborde 216 por la anchura de la protuberancia inferior 222. Las crestas o picos de las protuberancias 222 están separados por una distancia igual o menor que la anchura de una protuberancia 222. En la realización ilustrada, el reborde 216 incluye dos protuberancias 222 que cubren la mayoría, es decir, más del 50%, de la superficie exterior 224 del reborde 216 y el reborde 216 está libre de cualesquiera protuberancias o características de sellado adicionales.

Sin embargo, se prevé que los componentes del conjunto de ventilación 180 puedan tener diferentes formas y tamaños a los ilustrados y descritos en la presente sin apartarse de algunos aspectos de esta invención. Se conocen conjuntos de ventilación similares en el estado de la técnica, como por ejemplo los utilizados en los conjuntos de botella descritos en la patente de Estados Unidos n.º 5.779.071, expedida el 14 de julio de 1998, la patente de Estados Unidos n.º 7.828.165, expedida el 9 de noviembre de 2010, la patente de Estados Unidos n.º 8.113.365, expedida el 14 de febrero de 2012, y la patente de Estados Unidos n.º 8.146.759, expedida el 3 de abril de 2012.

Como se ilustra en las Figuras 11 y 12, la pared lateral del collar 152 y el cuello del recipiente 116 tienen tamaños apropiados relativos entre sí para permitir el funcionamiento del conjunto de botella 100 en dos configuraciones diferentes, una primera configuración (Figura 11) en la que se incluye el conjunto de ventilación 180 y una segunda configuración (Figura 12) en la que se omite el conjunto de ventilación. Por ejemplo, en la realización ilustrada, la longitud (o altura en la orientación de los dibujos en la presente) del cuello del recipiente 116 (por ejemplo, desde el borde 118 del recipiente 102 hasta el hombro 122 donde el cuello se ensancha hacia afuera hasta la parte de base 114 del recipiente) es suficiente para acomodar la pared lateral 152 del collar en la segunda configuración, es decir, cuando se omite el conjunto de ventilación, como se ilustra en la Figura 12.

Por consiguiente, como se puede observar en las Figuras 11 y 23, en la primera configuración, donde el conjunto de botella 100 incluye el conjunto de ventilación 180, el conjunto de ventilación 180 se inserta en el recipiente 102 de tal modo que la parte inferior 248 de la pared perimetral 240 se asienta sobre el borde 118 del recipiente. Después de que el conjunto de ventilación 180 se inserta dentro del recipiente 102, el conjunto de collar 104 se une al recipiente 102 al acoplar por rosca las roscas internas del collar 164 con las roscas externas 124 del cuello 116 y rotar el collar 132 para girar el collar hacia abajo y acoplarlo al recipiente. A medida que el collar 132 se comprime sobre el recipiente 102, la cara inferior 136 de la tetina 130 es empujada contra la parte superior 246 de la pared perimetral 240 del conjunto de ventilación 180 para sellar la tetina (y, por lo tanto, el conjunto de collar 104) contra el conjunto de ventilación. Al mismo tiempo, la parte inferior 248 de la pared perimetral 240 del conjunto de ventilación 180 es empujada contra el borde 118 del recipiente 102 para sellar el conjunto de ventilación contra el recipiente.

En esta configuración, algunas de las roscas 164 inferiores del collar se acoplan a las roscas 124 del cuello, mientras que las roscas superiores del collar se oponen a la pared perimetral 240 del conjunto de ventilación. Como se ilustra en la Figura 23, la pared lateral del collar 152 es lo suficientemente larga como para que en la primera configuración el extremo inferior de la pared lateral del collar se extienda por debajo de las roscas más bajas 124 del cuello 116, de tal manera que las roscas externas no queden visibles cuando el conjunto de collar 104 queda asegurado al recipiente 102. Además, el espacio anular 252 se define entre la pared perimetral del conjunto de ventilación 180 y la superficie interna del collar que incluye las roscas 164. En consecuencia, se permite que el aire fluya a lo largo de las roscas 124 del collar 132 y a través del espacio anular 252. Se permite que el flujo de aire fluya a través del espacio anular 252 y hacia el interior del conducto 220 a través de las aberturas de ventilación 249. Como resultado, el espacio anular 252 proporciona un mayor espacio para el flujo de aire y se cree que proporciona un flujo de aire más fluido en el conjunto de ventilación 180.

En la segunda configuración, ilustrada en la Figura 12, se omite el conjunto de ventilación 180 del conjunto de botella 100. Cuando el conjunto de collar 104 se comprime hacia abajo sobre el recipiente 102 en esta configuración, las roscas de collar 164 se acoplan a las roscas 124 del cuello 116 del recipiente y el collar 132 rota para girar el collar hacia abajo sobre el recipiente hasta que la tetina 130 es empujada contra el borde 118 del recipiente para sellar la tetina directamente contra el recipiente. En esta configuración, un conjunto inferior de roscas de collar está colocado debajo de la rosca externa más baja 124 del cuello 116. De esta manera, el extremo inferior del collar 132 está colocado muy por debajo de la rosca externa más baja 124 y más cerca del hombro 122 del recipiente. Además, la tetina 130 está configurada para ventilar el recipiente 102 a la atmósfera en la segunda configuración cuando se omite el conjunto de ventilación 180. Específicamente, la tetina 130 incluye al menos una característica de ventilación 256 que permite el flujo de aire al interior del recipiente 102 cuando la tetina 130 está colocada en el borde 118 del recipiente 102.

Las realizaciones de un conjunto de botella descritas en la presente proporcionan ventajas con respecto a, por lo menos, algunos conjuntos de botella conocidos. Por ejemplo, los conjuntos de botella descritos son más sencillos y más cómodos a la hora de ser ensamblados por la persona que prepara la botella y pueden ensamblarse, al menos parcialmente, cuando esa persona tiene un uso limitado de sus manos. Además, el conjunto de collar y la tapa de los conjuntos de botellas pueden reducir las molestias durante el montaje y durante el uso del conjunto de botella debido a que el collar de montaje y la tapa reducen los puntos de presión en la mano o las manos de la persona que prepara la botella y proporciona un mayor agarre para dicha persona. Además, en algunas realizaciones, los conjuntos de botella incluyen un conjunto de ventilación que proporciona un mayor flujo de aire hacia el interior del recipiente desde la atmósfera en comparación con las botellas con ventilación conocidas. Además, el conjunto de ventilación puede incluir un sello doble que permite un montaje más sencillo y reduce las fugas en comparación con los conjuntos de ventilación conocidos.

Cuando se presentan elementos de la presente invención o de las diversas versiones, realizaciones o aspectos de la misma, los términos "un/a", "el", "la", "los", "las" "dicho/a" y "dichos/as" significan que hay uno o varios de los elementos. Las expresiones "que comprende(n)", "que incluye(n)" y "que tiene(n)" tienen como objetivo ser inclusivas y significan que puede haber elementos adicionales diferentes a los elementos enumerados. Se utilizan términos que indican una orientación específica (por ejemplo, "superior", "inferior", "lateral", etc.) para facilitar la descripción, pero no se requiere ninguna orientación particular del elemento descrito.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de botella (100) que comprende:
5 un recipiente (102) que tiene un extremo abierto (110), un extremo cerrado (108), una parte de base (114) y un cuello (116) que definen juntos una cámara de líquido (106) dentro del recipiente, el cuello tiene un borde (118) que define el extremo abierto del recipiente, y el recipiente tiene un eje central;
10 un conjunto de ventilación (180) que se puede colocar, al menos en parte, en el borde del recipiente para permitir la ventilación del recipiente durante el uso, el conjunto de ventilación comprende al menos un orificio de ventilación lateral (234) que se extiende de forma distinta a la paralela al eje central del recipiente cuando el conjunto de ventilación está colocado en el borde del recipiente, el conjunto de ventilación comprende un inserto de ventilación (182) que incluye el orificio o los orificios laterales de ventilación y una pared perimetral (240), en donde la pared perimetral define al menos una abertura de ventilación (249) y define al menos parcialmente un espacio anular (252) que se extiende circunferencialmente alrededor del inserto de ventilación, la pared perimetral incluye una superficie curva que define el espacio anular, la superficie curva que es cóncava con respecto a un exterior del conjunto de ventilación, en donde la abertura o las aberturas de ventilación están en comunicación de fluidos con el orificio o los orificios laterales de ventilación y el espacio anular, de tal manera que se permite que el aire fluya desde el espacio anular al orificio lateral de ventilación a través de la abertura de ventilación; y
15 un conjunto de collar (104) que generalmente define un cierre para el recipiente y el conjunto de collar está configurado para acoplarse de forma desmontable con el cuello del recipiente por el extremo abierto del mismo con el fin de retener el conjunto de ventilación junto con el recipiente, en donde el espacio anular se define entre el conjunto de collar y el conjunto de ventilación.
20
2. El conjunto de botella expuesto en la reivindicación 1, en donde el conjunto de collar (130) comprende un collar y una tetina (130), el collar comprende roscas internas (164) para un acoplamiento roscado con las roscas externas (124) del cuello (116) del recipiente, y el espacio anular se define entre el conjunto de ventilación y el collar cuando el conjunto de collar y el conjunto de ventilación se ensamblan con la botella.
25
3. El conjunto de botella expuesto en la reivindicación 2, en donde la tetina está configurada para acoplarse herméticamente con el conjunto de ventilación cuando el conjunto de collar y el conjunto de ventilación están ensamblados con la botella y para acoplarse al borde cuando se omite el conjunto de ventilación del conjunto de botella, y la tetina incluye al menos una característica de ventilación que permite el flujo de aire hacia el interior del recipiente cuando la tetina está colocada en el borde del recipiente.
30
4. El conjunto de botella expuesto en la reivindicación 1, en donde el inserto de ventilación incluye una parte interior y una parte exterior, la parte exterior incluye la pared perimetral, la parte interior incluye una pared superior y el orificio de ventilación lateral que se extiende hacia arriba desde la pared superior, en donde se define un espacio entre la pared perimetral y la pared superior para permitir que el líquido en el recipiente fluya hacia a través del mismo.
35
5. El conjunto de botella expuesto en la reivindicación 1, en donde la pared perimetral define una pluralidad de aberturas de ventilación, el orificio de ventilación lateral incluye un primer extremo y un segundo extremo y se extiende a través de todo el diámetro del inserto de ventilación, y cada extremo del orificio de ventilación lateral está en comunicación de fluidos con una de las aberturas de ventilación definidas por el muro perimetral.
40

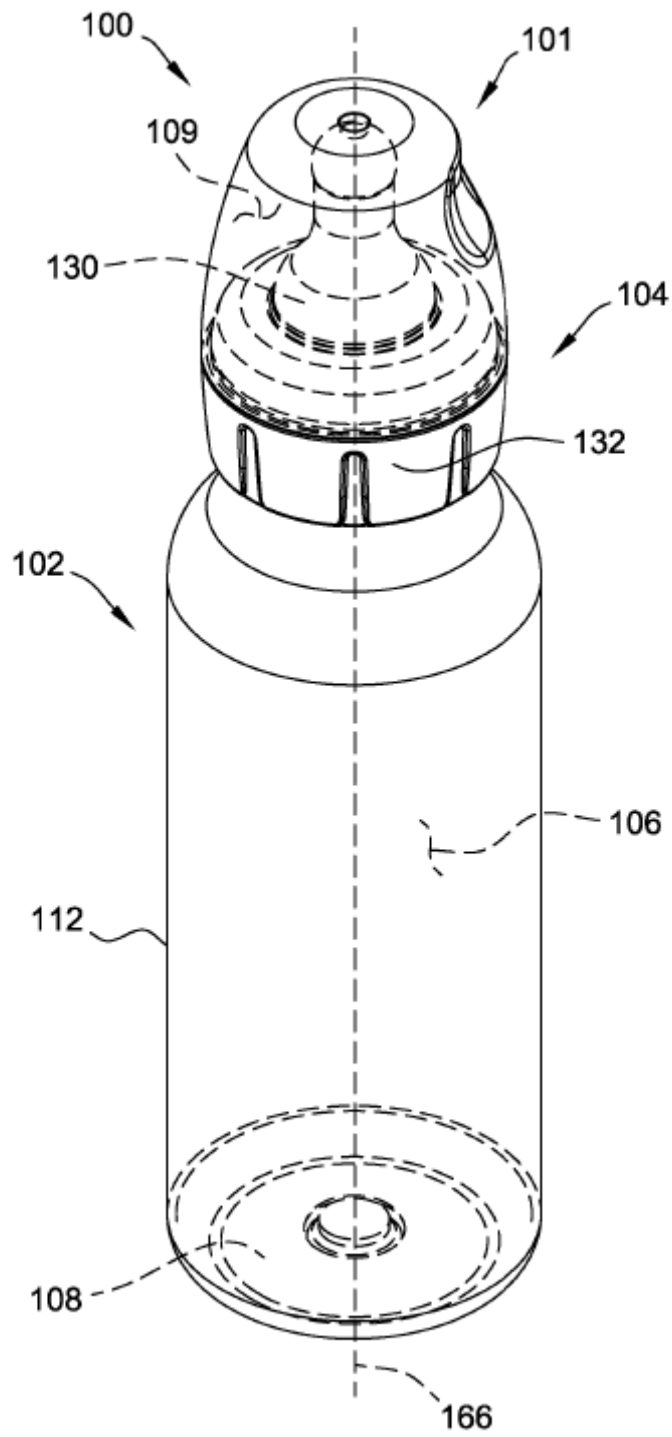


FIG. 1

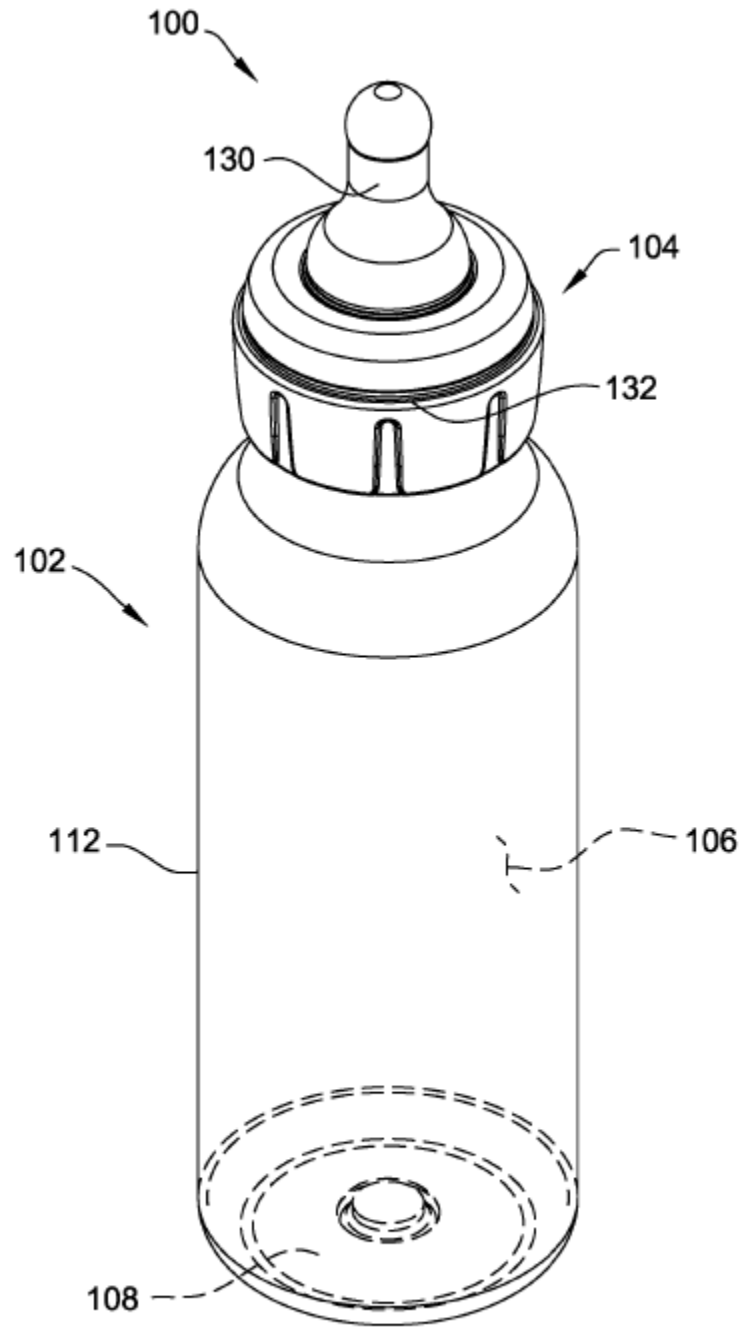


FIG. 2

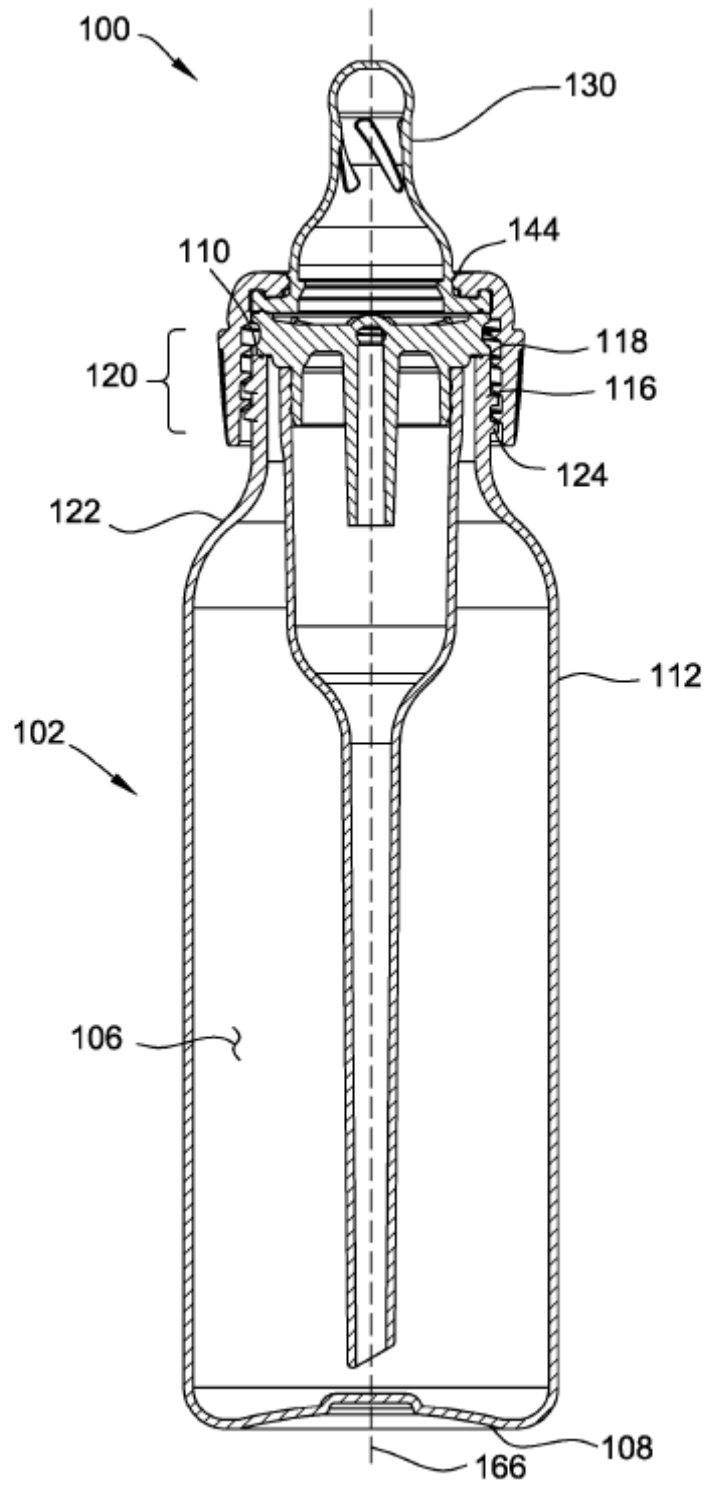


FIG. 3

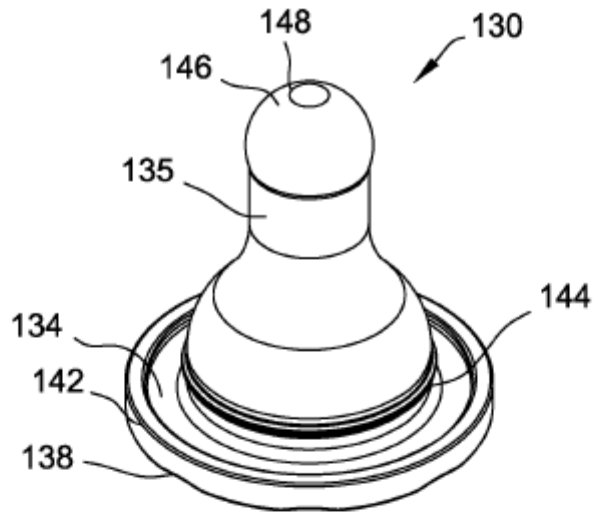


FIG. 4

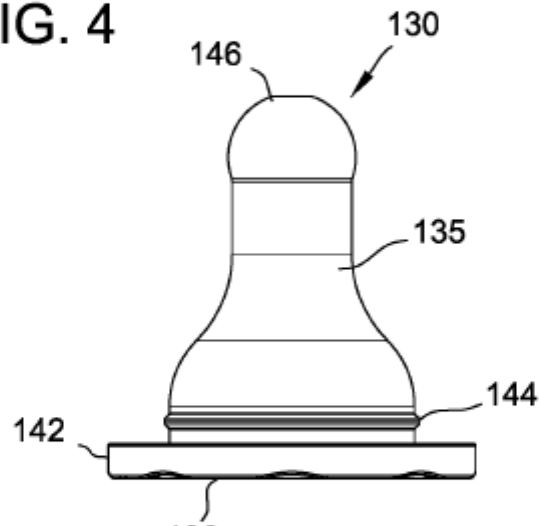


FIG. 5

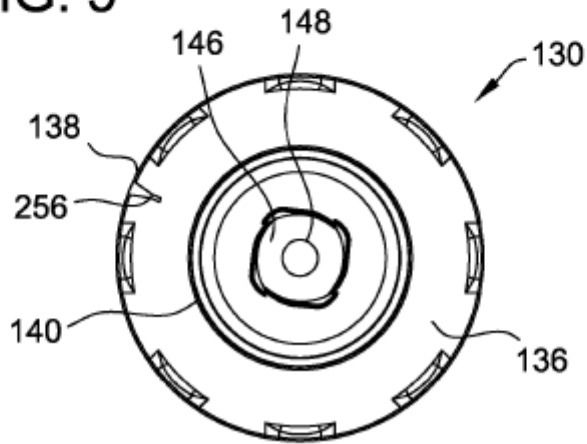
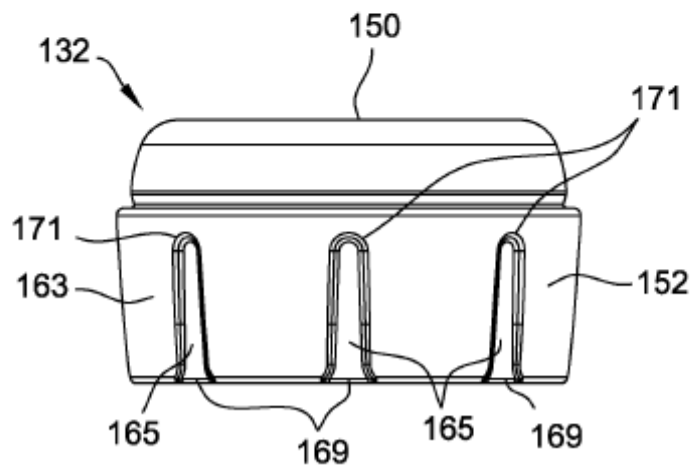
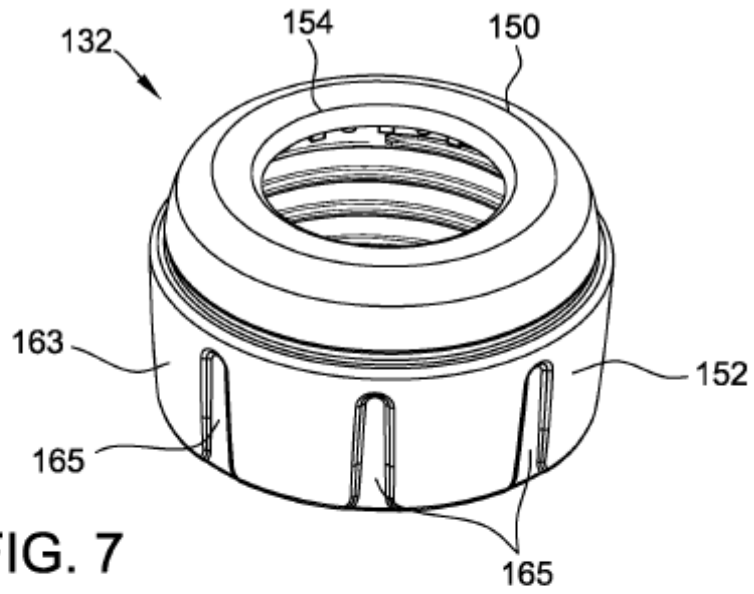
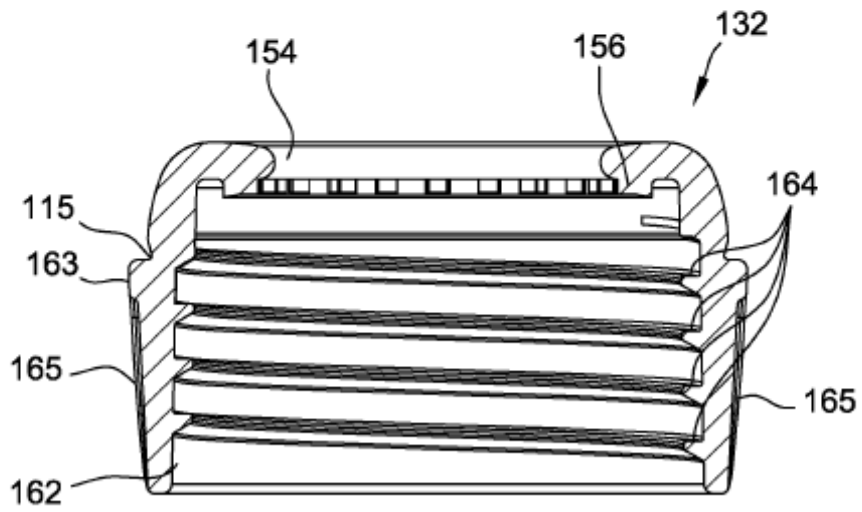
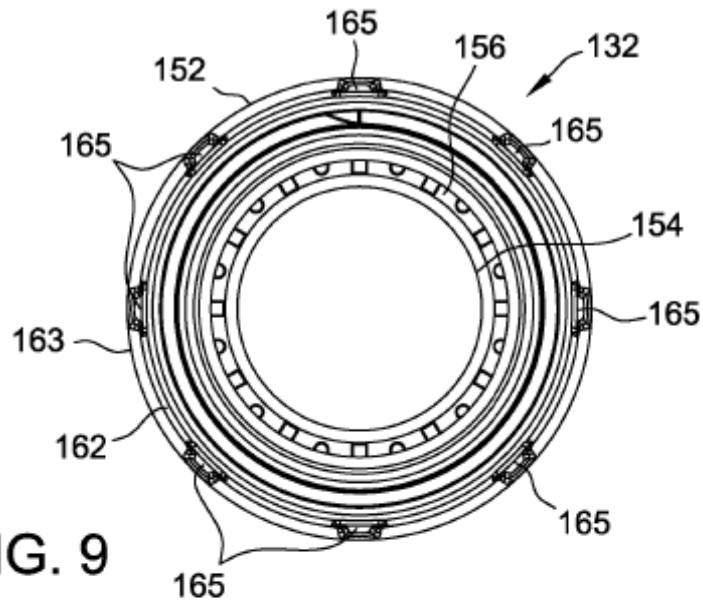


FIG. 6





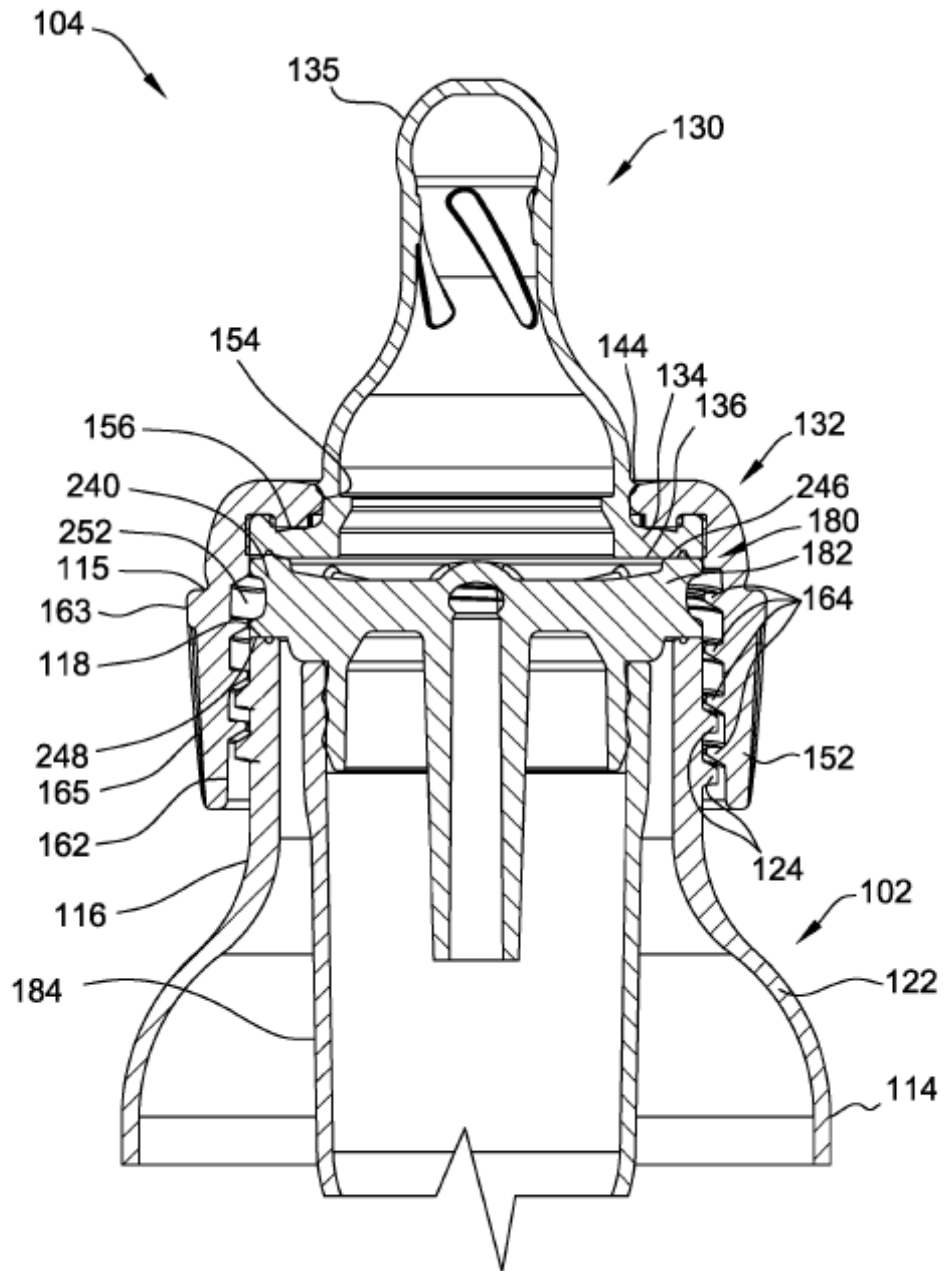


FIG. 11

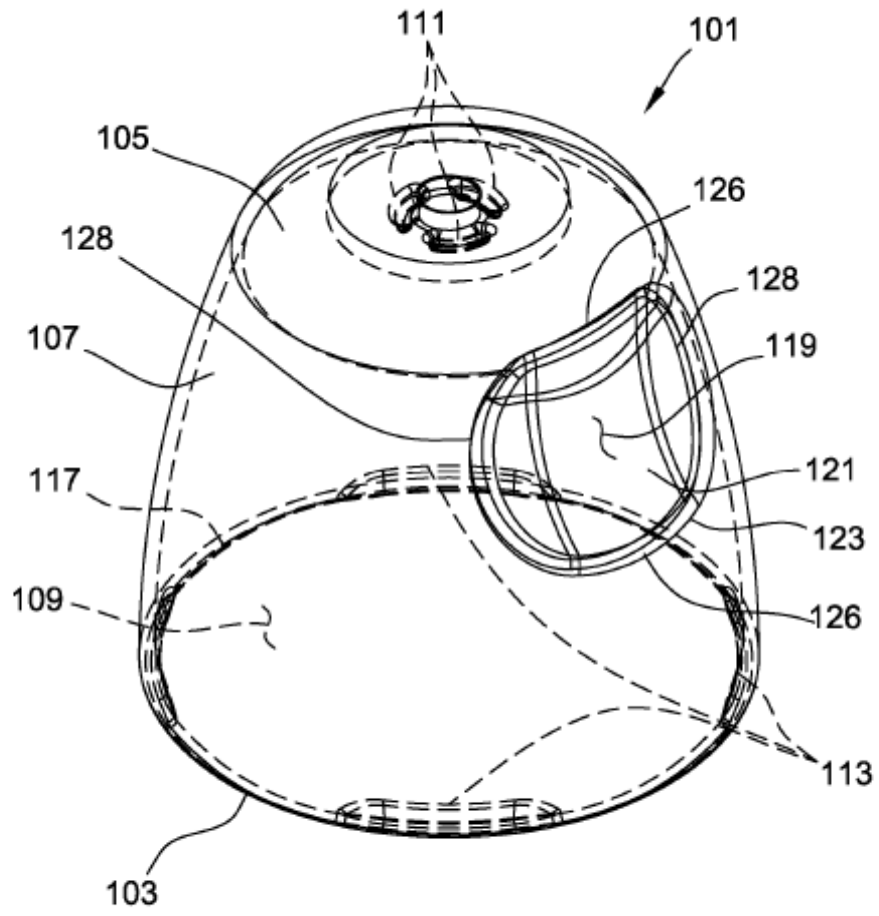


FIG. 13

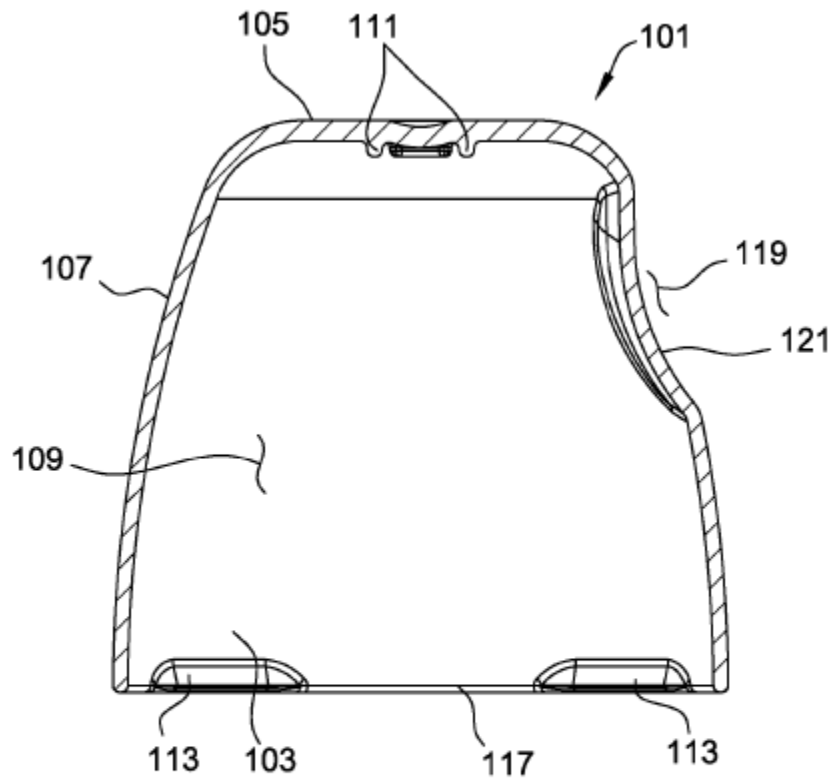


FIG. 14

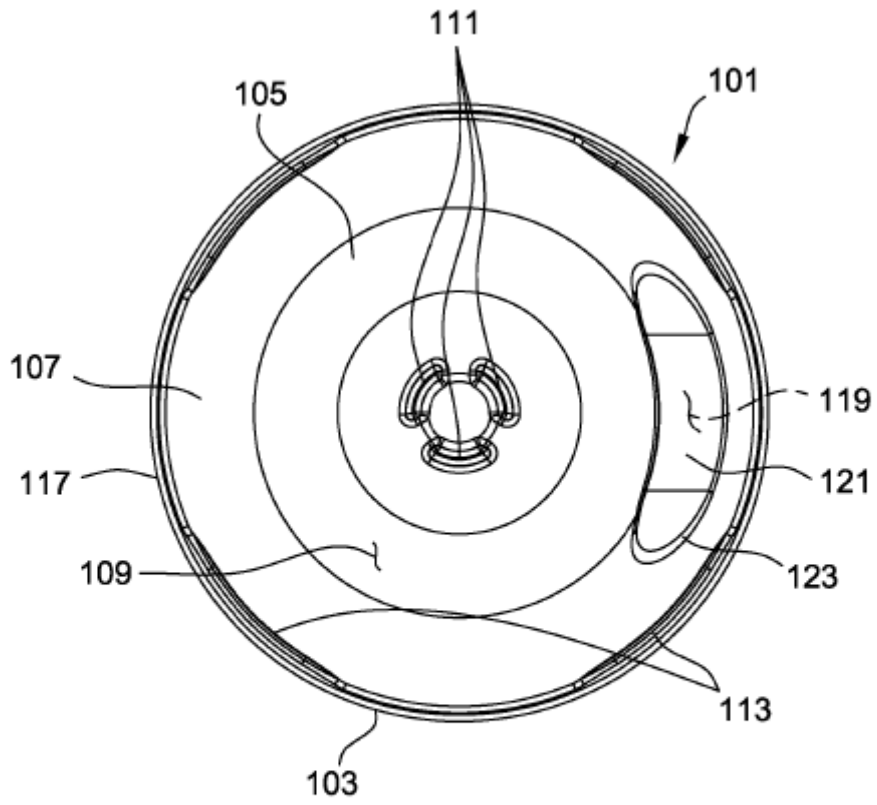


FIG. 15

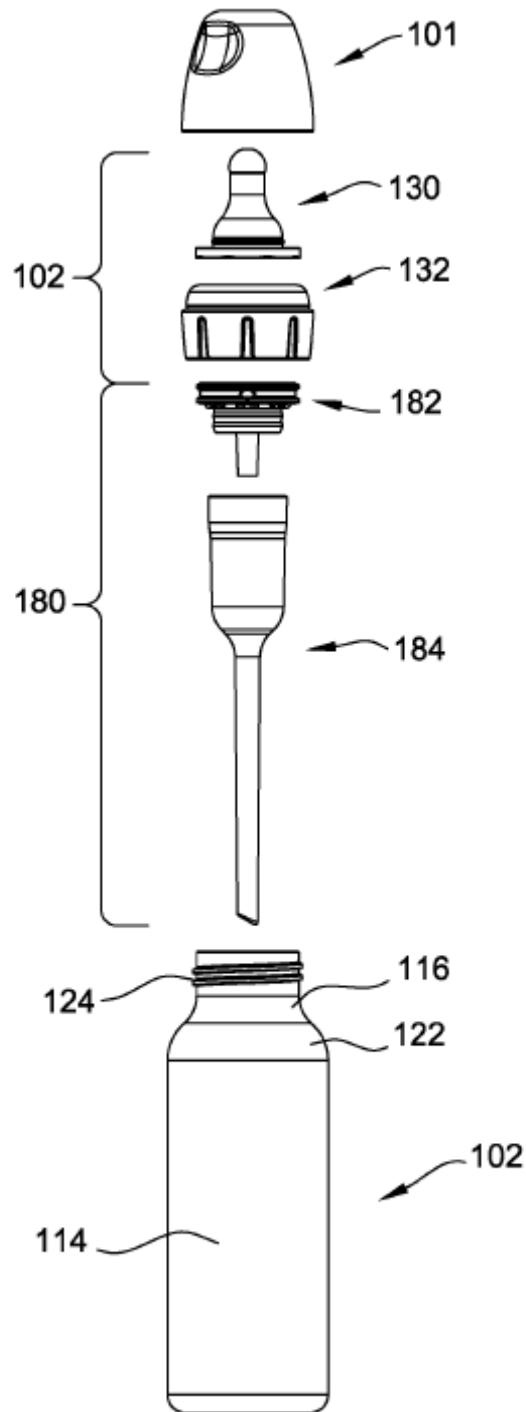


FIG. 16

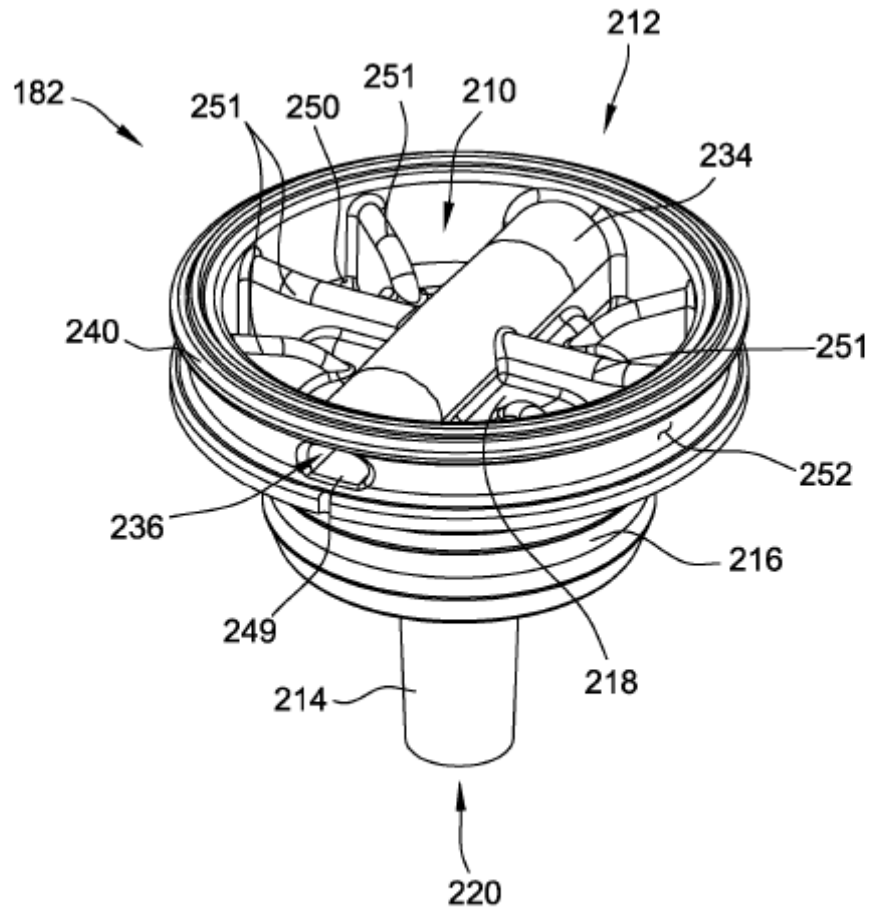


FIG. 17

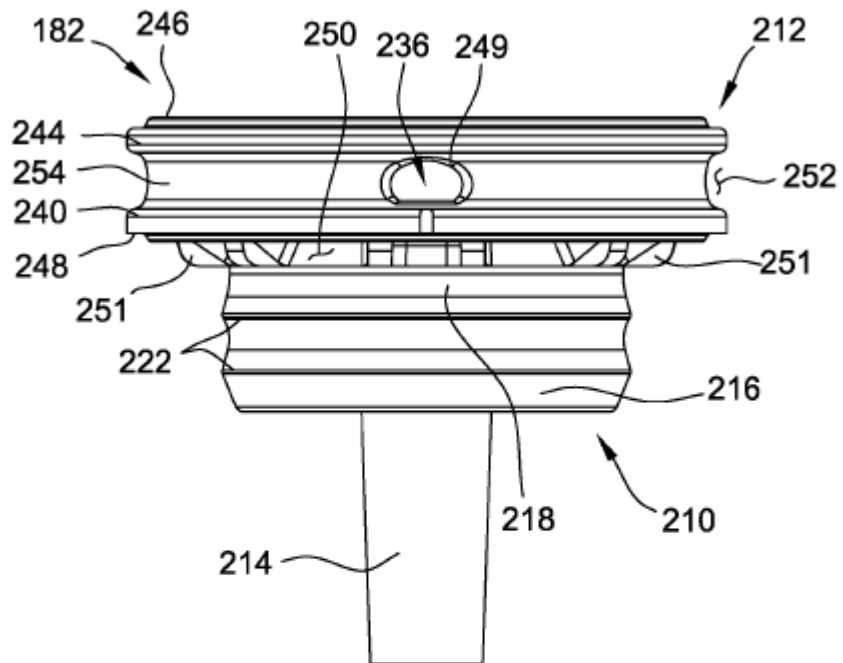


FIG. 18

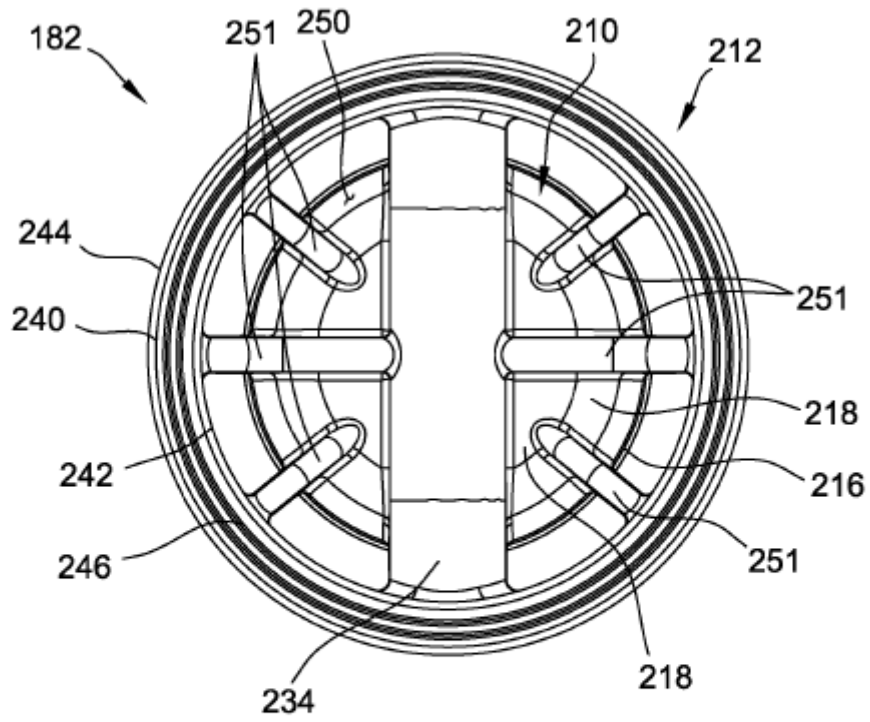


FIG. 19

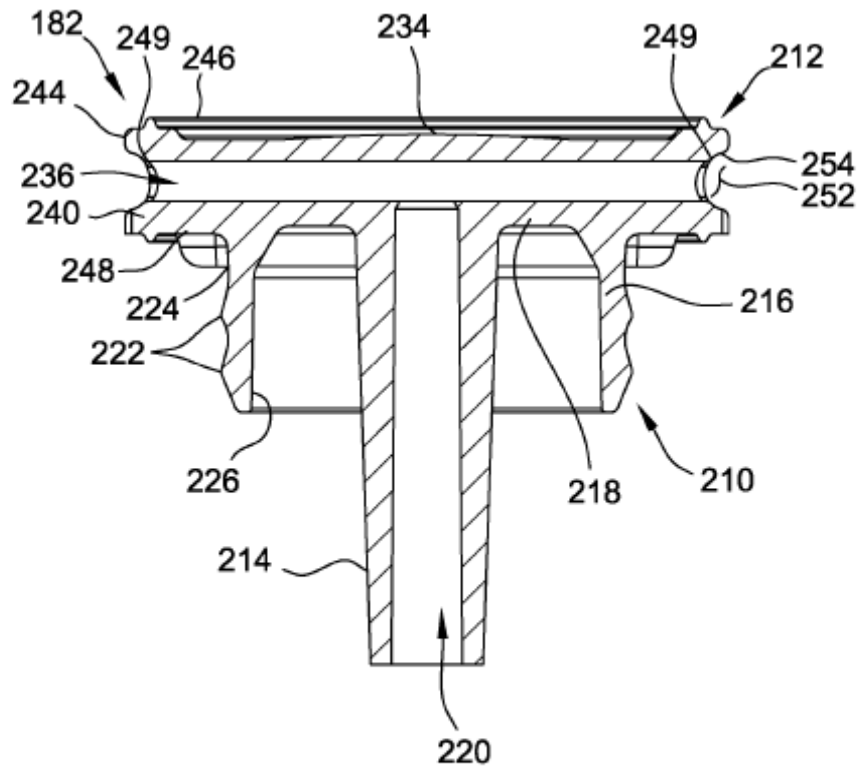


FIG. 20

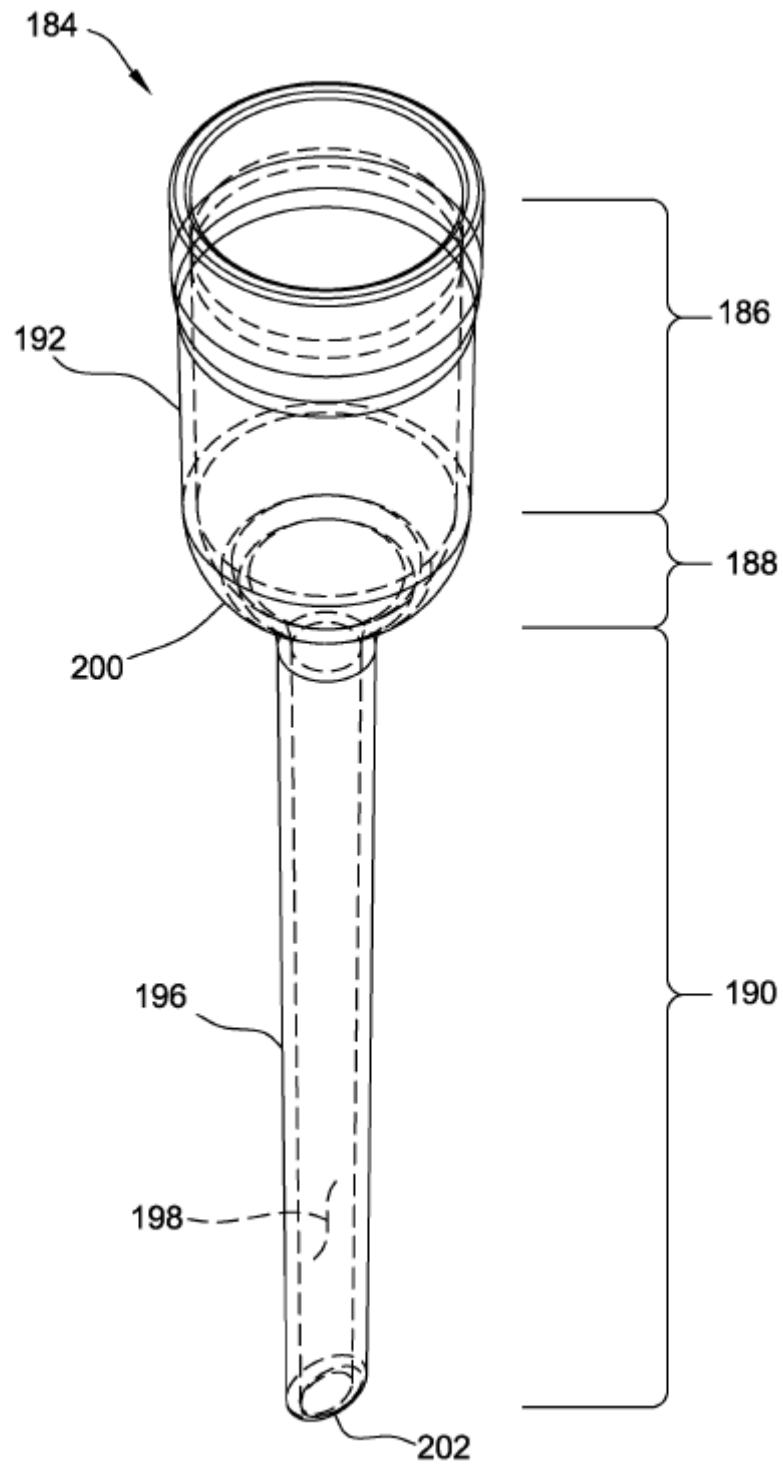


FIG. 21

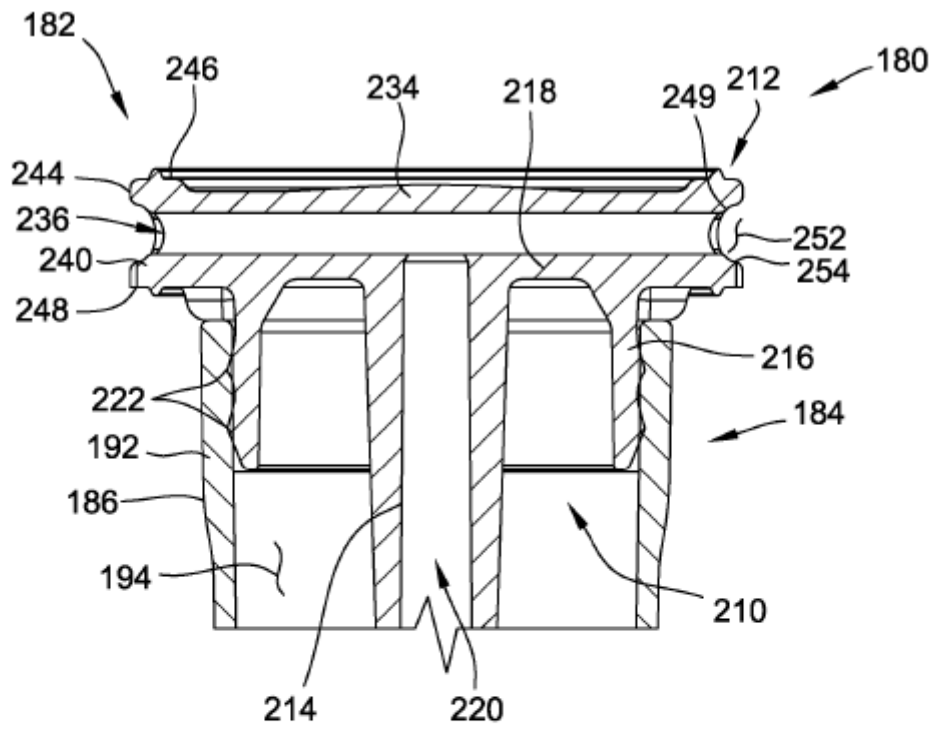


FIG. 22

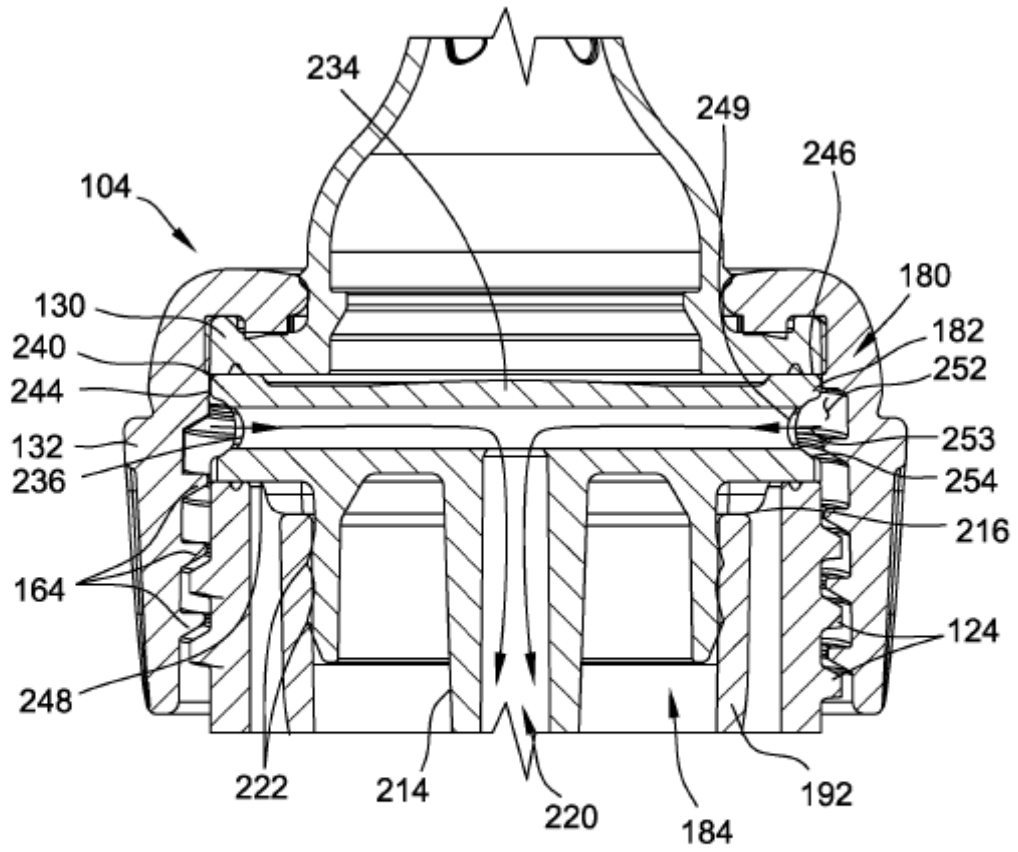


FIG. 23