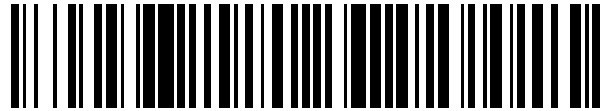


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 417 305**

51 Int. Cl.:

A61M 16/18 (2006.01)

F16L 37/47 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2009** **E 09774109 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013** **EP 2303380**

54 Título: **Recipiente para anestésico**

30 Prioridad:

02.07.2008 US 166986

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

07.08.2013

73 Titular/es:

BAXTER INTERNATIONAL INC. (50.0%)
One Baxter Parkway
Deerfield, IL 60015 , US y
BAXTER HEALTHCARE SA (50.0%)

72 Inventor/es:

MITCHELL, NATHAN y
GLINIECKI, ROBERT

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 417 305 T3

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

DESCRIPCIÓN

Recipiente para anestésico

Campo y antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a un recipiente para anestésico, en particular a un recipiente para anestésico con un mejor control de calidad.

Muchas formas de anestésicos se conservan en forma de líquido para su uso posterior en estado vapor. La forma líquida es más compacta para su almacenamiento y el líquido se puede transformar en vapor, empleando un vaporizador, en un entorno controlado. Normalmente, el dispositivo de almacenamiento es un recipiente que incluye una botella con una abertura cerrada con un tapón y/o una válvula.

10 Es evidente que la cooperación entre la válvula y la botella tiene gran importancia para mantener el anestésico líquido dentro del recipiente. Si el tapón o válvula y la botella no están sellados de forma estanca a los fluidos (tanto si dicho fluido es un líquido como si es vapor), el anestésico líquido puede salirse del recipiente. Esta situación debe evitarse, ya que el producto fugado puede representar un riesgo potencial para las personas que se encuentren en un área cercana alrededor de un recipiente que tiene fugas. Además, si se sale anestésico del recipiente, puede no ser posible
15 determinar con exactitud la cantidad de anestésico que queda en la botella, lo que plantea otros problemas. Por último, la fuga de producto del recipiente puede representar una pérdida económica.

Para limitar la posibilidad de que se emplee un recipiente con fugas, normalmente en las instalaciones de llenado de los recipientes se realizan pruebas. En particular se puede llevar a cabo una prueba de vacío en cada recipiente antes de que éste salga de las instalaciones. De acuerdo con el protocolo de la prueba de vacío convencional, el recipiente se
20 introduce en una cámara y se evacua el aire de la cámara hasta aproximadamente 0,5 atm (8 libras por pulgada cuadrada (psi)) en aproximadamente 6 segundos. Luego se deja que el sistema se estabilice durante 2-3 segundos. Después del período de estabilización, la presión dentro de la cámara se mide durante 6 segundos y cualquier disminución del vacío dentro de la cámara se interpreta como una señal de una fuga de gas de la botella a la cámara que resulta en un aumento de la presión dentro de la cámara.

25 Sin embargo, se ha comprobado que este método de prueba resulta en una cantidad importante de rechazos erróneos. Se produce un rechazo erróneo cuando la prueba de vacío parece indicar que el recipiente tiene fugas cuando en realidad es estanco a los fluidos. La tasa de identificación de rechazos erróneos puede ser superior al 300% en relación con la cantidad de rechazos reales (es decir, recipientes que realmente no son estancos a los fluidos). Aun así, la prueba de vacío sigue siendo una prueba ampliamente utilizada, ya que su simplicidad permite aplicarla a las
30 considerables cantidades de recipientes que se rellenan cada día.

El documento WO 98/25665 describe un sistema para drenar un agente anestésico desde un depósito de un vaporizador para anestésicos. El sistema incluye un recipiente para el agente anestésico que tiene una entrada por la que se puede drenar el agente; una estación de drenaje sobre el vaporizador que presenta una salida, un canal de drenaje y una válvula que se puede accionar para abrir y cerrar el canal de drenaje; y un conector para conectar la
35 estación de drenaje al recipiente que tiene un canal de transferencia para drenar el agente desde la estación de drenaje hasta el recipiente.

Tal como se expone con mayor detalle más abajo, la presente descripción da a conocer un conjunto mejorado que incorpora alternativas ventajosas con respecto a los dispositivos y métodos convencionales descritos anteriormente.

Sumario de la invención

40 La presente invención proporciona un recipiente para anestésicos según la reivindicación 1.

En una realización, el conjunto de válvula tiene al menos un orificio de ventilación formado, al menos en parte, en la brida que permite que salga el aire atrapado entre el casquillo y el conjunto de válvula o la botella.

En una realización, la botella tiene al menos un orificio de ventilación formado, al menos en parte, en la pared de la botella que permite que salga el aire atrapado entre el casquillo y el conjunto de válvula o la botella.

45 En las reivindicaciones de esta patente se definen realizaciones adicionales de la descripción.

Breve descripción de las figuras

Se considera que la invención se entenderá de forma más completa a partir de la siguiente descripción y junto a las figuras adjuntas. Algunas de las figuras pueden haber sido simplificadas por la omisión de determinados elementos con el fin de mostrar más claramente otros elementos. Estas omisiones de elementos en algunas figuras no indican
50 necesariamente la presencia o ausencia de elementos particulares en ninguno de los ejemplos de realización, excepto si se indica explícitamente en la descripción escrita correspondiente. Ninguna de las figuras está necesariamente a escala.

- Fig. 1: vista en sección transversal de un recipiente de acuerdo con la presente invención.
- Fig. 2: vista en sección transversal parcial de un recipiente según la presente invención mostrando la interconexión entre la botella, el conjunto de válvula y el casquillo.
- Fig. 3: otra realización de una botella a utilizar en el recipiente según la presente invención.
- 5 Fig. 4: otra realización de una botella a utilizar en el recipiente según la presente invención.
- Fig. 5: vista en perspectiva de un casquillo según la presente invención.
- Fig. 6: vista en sección transversal de un casquillo según la presente invención a lo largo de la línea 6-6 de la Fig. 5.
- 10 Fig. 7: vista en sección transversal parcial de una realización de una combinación alternativa de casquillo y conjunto de válvula de acuerdo con la presente invención.
- Fig. 8: vista en sección transversal parcial de una realización de otra combinación alternativa de casquillo y conjunto de válvula de acuerdo con la presente invención.
- Fig. 9: vista en sección transversal parcial de una realización de una combinación alternativa de casquillo y botella de acuerdo con la presente invención.
- 15 Fig. 10: vista en sección transversal parcial de una realización de otra combinación alternativa de casquillo y botella de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de diversas realizaciones

20 Aunque en lo que sigue se muestra una descripción detallada de diferentes realizaciones de la invención, se ha de entender que el alcance legal de la invención está definido por el texto de las reivindicaciones mostradas al final de esta patente. La descripción detallada se debe interpretar únicamente a modo de ejemplo y no describe todas las realizaciones posibles de la invención, ya que describir cada una de las realizaciones posibles sería poco práctico, si no imposible.

25 La Fig. 1 ilustra una realización de un recipiente para anestésico 100. El recipiente 100 incluye una botella 102, un conjunto de válvula 104 y un casquillo 106. El recipiente 100 también puede incluir un tapón que se encaja sobre el extremo del conjunto de válvula 104, proporcionando una barrera contra la fuga de anestésico y limitando el acceso al conjunto de válvula 104 y su contaminación.

30 La botella 102 tiene una pared 108 que define un receptáculo 110 y un cuello 112, con un canal 114 en comunicación fluida con el receptáculo 110. Tal como se ilustra en las Fig. 1 y 2, en esta realización la botella 102 tiene un cuello 112 con una sección transversal inferior a la del receptáculo 110, pero este no debe ser necesariamente el caso en todas las realizaciones de la presente invención. Además, la botella 102 tiene una brida 116 situada preferentemente en el cuello 112 de la botella. Como muestra la Fig. 1, la brida 116 puede sobresalir de una superficie exterior 118 de la pared 108 definiendo un cerco 120 alrededor de una abertura 122 en comunicación con el canal 114 a través del cuello 112.

35 Se ha de señalar que se trata únicamente de una realización y que, por ejemplo, la brida puede estar dispuesta en otros lugares sobre la botella 102 o a lo largo de la misma. En una alternativa, la brida 116 puede estar separada de la abertura 122, tal como muestra la Fig. 3. En otra alternativa, la brida 116 puede no estar definida por un resalte que sobresale de la superficie exterior 118 de la pared 108, sino por una depresión en la superficie exterior 118 de la pared 108, tal como muestra la Fig. 4. También son posibles otras alternativas.

40 De acuerdo con una realización de la presente invención, la botella 102 está hecha de vidrio. De acuerdo con otras realizaciones, la botella 102 puede estar hecha de un metal, por ejemplo aluminio. De acuerdo con una realización más, la botella 102 puede estar hecha de un polímero, como tereftalato de polietileno (PET). Además, de acuerdo con determinadas realizaciones, sobre la superficie exterior 118 de la pared 108 se puede aplicar una capa delgada de un polímero u otro material. Adicionalmente, de acuerdo con otras realizaciones, sobre la superficie interior 124 de la pared 108 se puede aplicar una capa delgada de un polímero u otro material.

45 El conjunto de válvula 104 está unido a la botella 102 para controlar el paso de fluido hacia el interior y el exterior de la botella 102. El conjunto de válvula 104, tal como se ilustra en las Fig. 1 y 2, incluye un conducto 130, una junta 132, un elemento de válvula 134, un elemento elástico 136 y una jaula 138.

50 El conjunto de válvula 104 incluye una brida 140. En la realización ilustrada, la brida 140 está formada integralmente con el conducto 130. La brida 140 coopera con el cerco 120 dispuesto alrededor de la abertura 122. Tal como se ilustra, la brida 140 tiene una superficie 142 orientada hacia una superficie 144 de la brida 116 de la botella 102. Entre estas superficies 142, 144 está dispuesta una junta 132, que puede estar hecha de un material elastomérico. La junta 132 ayuda a formar una conexión estanca al fluido entre las superficies 142, 144 cuando las superficies 142, 144 están montadas tal como se ilustra.

El elemento de válvula 134 actúa en particular para controlar el paso de fluido a través del conducto 130. En particular, el elemento de válvula 134 incluye, en un primer extremo, una placa 146. En la posición cerrada mostrada, la placa 146 cierra una abertura 150 en el primer extremo del conducto 130, limitando el paso de fluido a través del mismo. De acuerdo con determinadas realizaciones, la placa 146 constituye un sellado estanco frente a los fluidos con una junta 154 dispuesta alrededor de la abertura 150 del conducto 130.

El elemento de válvula 134 está pretensionado en una posición cerrada, ilustrada en la Fig. 1, por la acción del elemento elástico 136, que puede consistir en un muelle, tal como se muestra. En particular, el elemento elástico 136 está dispuesto entre la placa 146 del elemento de válvula 134 y una superficie 156 de la jaula 138. La jaula 138 se mantiene en su lugar mediante la cooperación de un cerco 158 de la jaula 138 y el conducto 130, la junta 132 y el collar 120 de la botella 102. En particular, el cerco 158 de la jaula 138 está dispuesto entre un lomo 160 formado en la brida 140, la junta 132 y el cerco 120 de la botella 102.

El elemento de válvula 134 puede incluir estructuras o divisiones que guían el flujo de más de un fluido a la vez. En particular, el elemento de válvula 134 puede incluir un tubo 162 que tiene una abertura 164 en un primer extremo 166 y al menos una abertura 168 en un segundo extremo 170; como se ilustra, en el segundo extremo 170 están previstas múltiples aberturas 168. Si bien el tubo 162 se muestra en posición coaxial con el conducto 130, éste no es necesariamente el caso en todas las realizaciones de la presente invención.

En operación, cuando el elemento de válvula 134 es forzado fuera de la posición cerrada, el anestésico líquido puede fluir a través de aberturas 172 a la jaula 138, la abertura 150 del conducto 130 y un canal definido entre el tubo 162 y el conducto 130 hasta un vaporizador asociado. Al mismo tiempo, el primer extremo 166 del tubo 162 está en comunicación fluida con una parte del vaporizador a través de la cual el vapor vuelve a la botella 102. Este vapor pasa a través de la abertura 164 del primer extremo 166 del tubo 162 a través de un canal 174 definido por el tubo 162, sale por la o las aberturas 168 del segundo extremo 179 del tubo 162 y entra en la botella 102.

Se debe señalar que, aunque aquí se describe una realización del conjunto de válvula 104, la presente invención no está limitada únicamente a tal tipo de disposición. Por ejemplo, la estructura y la operación del conjunto de válvula 104 pueden ser diferentes, al igual que la cooperación entre la brida 140 del conducto 130, la junta 132, la jaula 138 y el cerco 120 de la botella 102. Algunas estructuras mostradas como elementos independientes se pueden unir o conformar juntas, y algunas estructuras mostradas que están conformadas de forma integral (es decir, como una sola pieza) se pueden conformar como elementos independientes.

Tal como se ha indicado anteriormente, en el estado montado, la superficie 142 de la brida 140 del conducto 130 está orientada hacia la superficie 144 de la brida 116 de la botella 102, estando dispuestas opcionalmente entre ambas otras diversas estructuras, como la junta 132 y una parte de la jaula 138. Para asegurar el conjunto de válvula 104 y la botella 102 con los elementos así dispuestos, el casquillo se dispone sobre y alrededor de los elementos del conjunto de válvula 104 y la botella 102, y después preferentemente se fija al conjunto de válvula 104 y a la botella 102. Tal como se muestra, el casquillo 106 está deformado al menos sobre una parte de la brida 140 y alrededor de al menos una parte del cuello 112 (y preferentemente alrededor de la brida 116) de la botella 102 por un proceso mecánico, por ejemplo por engaste. No obstante, se debe señalar que también se pueden emplear otros métodos de unión para asegurar la botella 102, el conjunto de válvula 104 y el casquillo 106.

Específicamente, el casquillo 106 puede estar dispuesto alrededor del cuello 112 de la botella 102 y sobre la brida 140 del conducto 130 y alrededor de la misma para fijar el conducto 130 y, por tanto el conjunto de válvula 104, a la botella 102. En particular, tal como se observa en especial en la Fig. 2, el casquillo 106 tiene un primer extremo 180 a través del cual entra al menos una parte del conjunto de válvula 104, un segundo extremo 182 a través del cual entra la botella 102 y una región central 184 entre el primer extremo 180 y el segundo extremo 182. El primer extremo 180 puede tener uno o más lomos 186 diseñados para cooperar con uno o más lomos 188 formados sobre una superficie 190 de la brida 140 del conjunto de válvula 104. Antes del montaje, el segundo extremo 182 es esencialmente cilíndrico (tal como se muestra en las Fig. 1 y 6, por ejemplo) y es empujado hacia adentro durante el proceso de engaste, de modo que una superficie 192 del segundo extremo 182 del casquillo 106 coopera con un lomo 194 definido por la brida 116 de la botella 102 (tal como muestra la Fig. 2, por ejemplo) para asegurar el conjunto de válvula 104 en la botella 102.

Como se observa en particular en la Fig. 2, cuando el casquillo 106 se engasta sobre la brida 116 de la botella 102, se forma un espacio 200 entre la superficie exterior 118 de la pared 108 de la botella 102 y la superficie interior 192 de una pared 202 del casquillo 106. El espacio 200 también se puede encontrar entre la superficie interior 192 de la pared 202 del casquillo 106 y la superficie exterior 190 del conducto 130 (en particular la brida 140) y de la junta 132. Actualmente se considera que en este espacio 200 puede quedar aire atrapado durante el proceso de engaste.

Si bien el proceso de engaste es suficiente para forzar el segundo extremo 182 del casquillo 106 alrededor de la brida 116, es insuficiente para formar un sellado estanco a los fluidos a lo largo de la superficie de contacto entre el casquillo 106 y la brida 116, o entre los lomos 186, 188 del casquillo 106 y el conjunto de válvula 104. En consecuencia, el aire puede pasar al ambiente circundante a través de los intersticios entre el casquillo 106 y la brida 116 y/o entre el casquillo 106 y el conjunto de válvula 104. Aunque generalmente esto no representa ningún problema, el escape lento de aire del espacio durante la prueba de fuga en vacío arriba descrita puede conducir a una disminución de la lectura de

vacío, que normalmente indicaría una fuga en el recipiente 100. El resultado final es un rechazo erróneo de un recipiente que realmente es estanco a los fluidos.

Para evitar la fuga lenta del aire atrapado en el espacio 200, que puede conducir a rechazos erróneos, se ha comprobado que se debería formar al menos un orificio de ventilación 204 en la pared 202 del casquillo 106 que permita que el aire atrapado entre el casquillo 106 y el conjunto de válvula 104 o la botella 102 escape rápidamente durante la evacuación de la cámara de ensayo en la prueba de fuga en vacío arriba descrita (véanse las Fig. 5 y 6). Actualmente se considera que la cantidad de rechazos erróneos se puede reducir ventilando el aire con rapidez. Los orificios de ventilación 204, que consisten en aberturas u orificios que se extienden a través de la pared 202 del casquillo 106, no deben confundirse con las muescas 206, que de hecho no son orificios ni aberturas, tal como se puede ver en la Fig. 2.

10 Aunque se ilustra una realización de orificios de ventilación 204 de acuerdo con la presente invención, se entenderá fácilmente que este ejemplo de realización no está concebido para limitar la invención así realizada. No obstante, la presente realización puede resultar útil para ilustrar uno o más de los aspectos que puede presentar un recipiente 100 de acuerdo con la presente invención.

15 Inicialmente, tal como se muestra en especial en las Fig. 5 y 6, el orificio o los orificios de ventilación 204 pueden consistir en múltiples orificios de ventilación 204 dispuestos alrededor de la periferia del casquillo 106. En particular se disponen cuatro orificios de ventilación 204 alrededor del casquillo 106. Tal como se ilustra, los orificios de ventilación 204 están dispuestos en posiciones equidistantes alrededor de la periferia del casquillo 106. Los orificios de ventilación 204 también están dispuestos en posiciones aproximadamente equidistantes con respecto a las muescas 206. No obstante, se debe entender que esta sólo es una disposición de los orificios de ventilación 204; otras realizaciones pueden incluir una cantidad mayor o menor de orificios de ventilación 204, puede variar la distancia entre los orificios de ventilación 204 y puede variar la distancia entre los orificios de ventilación 204 y las muescas 206.

20 También se observará que los orificios de ventilación 204 están formados en la zona central 184 del casquillo 106, en particular más cerca del primer extremo 180 del casquillo 106 que del segundo extremo 182 del casquillo 106. Aunque la disposición del orificio de ventilación 204 no debe ser forzosamente ésta en todas las realizaciones, se considera que la disposición de los orificios de ventilación 204 mostrada resulta ventajosa. Específicamente, se observará que la distancia es mayor entre la superficie interior 192 del casquillo 106 y la superficie exterior del conjunto formado por el conducto 130, la junta 132 y la botella 102 donde la brida 116 de la botella 102 está en contacto con la junta 132 a lo largo de la superficie 142 debido al pequeño radio en este punto. Alineando los orificios de ventilación 204 con el punto de mayor distancia entre las superficies opuestas se pueden reducir las posibilidades de oclusión de los orificios de ventilación 204, por ejemplo por la botella 102. También se observará que la disposición de los orificios de ventilación 204 en diferentes puntos alrededor de la periferia del casquillo 106 también reduce las posibilidades de que el conducto 130, la junta 132 o la botella 102 ocluyan todos los orificios de ventilación 204, permitiendo así que haya al menos un orificio de ventilación disponible para que el aire atrapado pueda escapar.

25 Como se muestra, el orificio de ventilación 204 está conformado como un agujero circular en la pared 202 del casquillo 106. De nuevo, para la presente invención no es forzosamente necesario que el orificio de ventilación sea un agujero circular, también se pueden utilizar otras formas. Además, no se pretende que el tamaño relativo del orificio de ventilación 204 mostrado limite el orificio de ventilación 204 únicamente a dicho tamaño; el orificio de ventilación 204 puede ser mayor o menor que el mostrado en lo que respecta tanto a sus dimensiones relativas como a sus dimensiones absolutas.

30 También se debe señalar que, si bien en la realización mostrada los orificios de ventilación 204 están formados en la pared 202 del casquillo 106, también es posible que los orificios de ventilación estén formados en otros elementos del recipiente 100 o estén definidos por éstos. En las Fig. 7-10 se ilustran cuatro de estas realizaciones adicionales, con estructuras similares a las de las realizaciones de las Fig. 1-6, numeradas de modo parecido.

35 Las Fig. 7 y 8 ilustran realizaciones donde unos canales en una parte del conjunto de válvula definen, total o parcialmente, orificios de ventilación que permiten la salida de aire del espacio 200. En particular, en las realizaciones de las Fig. 7 y 8, la brida 140 del conjunto de válvula 104, que puede estar formada en una pieza con el conducto 130, incluye uno o más canales que pueden definir, total o parcialmente, orificios de ventilación similares a los arriba descritos. Aunque en las Fig. 7 y 8 se muestra un único canal, se debe señalar que los canales pueden estar espaciados alrededor de la brida 140 del mismo modo en el que los orificios de ventilación 204 están dispuestos alrededor del casquillo 106 en las Fig. 3 y 4. De acuerdo con la realización mostrada en la Fig. 7, el o los canales 250, que pueden presentar en cada caso forma de ranura, se pueden extender sobre el lomo 188 de la brida 140 bajo el casquillo 106. De acuerdo con la realización de la Fig. 8, la brida 140 puede tener uno o más canales 254 y el casquillo 106 puede tener una o más aberturas 256 formadas en el lomo 186 para dejar al descubierto los canales 254. De acuerdo con otras realizaciones similares a la mostrada en la Fig. 8, las aberturas 256 pueden tener una o más superficies que cooperan con los canales 254 para alinear las aberturas 256 con los canales 254.

40 Como se observa en las Fig. 9 y 10, también es posible conformar la botella 102 de modo que el orificio de ventilación esté definido en la botella 102, con lo que, cuando el extremo 182 del casquillo 106 se engasta alrededor de la brida 116, el orificio de ventilación proporciona un acceso abierto al entorno exterior. De acuerdo con la realización de la Fig. 9, por debajo de la brida 116 se pueden formar uno o más canales 270. Aunque la Fig. 9 muestra un único canal 270, se

5 debe señalar que también es posible disponer una serie de canales 270 espaciados alrededor de la botella 102. La distancia a través del canal 270, que puede estar definido por una ranura en la superficie exterior 118 de la botella 102, se puede seleccionar de modo que se inhiba el engastado del casquillo 106 hacia el interior de la ranura 270, manteniendo así un acceso abierto al espacio 200. La Fig. 10 ilustra una realización alternativa donde los canales 272, que pueden consistir en ranuras, están formados en la brida 116 y el casquillo 106 incluye aberturas 274 para dejar al descubierto los canales 272 cuando el casquillo 106 se engasta alrededor de la brida 116.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente para anestésico (100) que comprende:
 - 5 una botella (102) con una pared (108) que define un receptáculo (110) y un cuello (112) con un canal (114) en comunicación fluida con el receptáculo y una brida (116);
 - un conjunto de válvula (104) que incluye una brida (140);
 - un casquillo (106) formado alrededor de la brida del conjunto de válvula y la brida de la botella para fijar el conjunto de válvula a la botella; y
 - una junta (132) dispuesta entre la brida del conjunto de válvula y la brida de la botella;
- 10 teniendo la brida del conjunto de válvula una superficie (142) dispuesta frente a una superficie (144) de la brida de la botella y formándose una conexión estanca al fluido entre las superficies con ayuda de la junta, caracterizado porque el casquillo tiene al menos un orificio de ventilación (204) formado en una pared (202) del mismo que permite escapar al aire atrapado entre el casquillo y el conjunto de válvula o la botella.
- 15 2. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque el orificio o los orificios de ventilación (204) comprende múltiples orificios de ventilación (204) dispuestos alrededor de la periferia del casquillo (106).
3. Recipiente según la reivindicación 2, caracterizado porque los orificios de ventilación (204) están dispuestos en posiciones equidistantes alrededor de la periferia del casquillo (106).
4. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque:
 - 20 el casquillo (106) comprende un primer extremo (180) a través del cual se introduce al menos una parte del conjunto de válvula (104), un segundo extremo (182) a través del cual se introduce la botella (102) y una región central (184) entre el primer extremo y el segundo extremo; y
 - el orificio o los orificios de ventilación (204) están formados en la región central del casquillo.
5. Recipiente según la reivindicación 4, caracterizado porque el o los orificios de ventilación (204) están dispuestos más cerca del primer extremo (180) del casquillo (106) que del segundo extremo (182) del casquillo.
- 25 6. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la brida (116) de la botella (102) está situada en el cuello (112) de la botella.
7. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el o los orificios de ventilación (204) están alineados con una superficie de contacto entre la junta (132) y la brida (116) de la botella (102).
- 30 8. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se forma un espacio (200) entre una superficie interior (192) de la pared (202) del casquillo (106) y una superficie exterior (118) de la pared (108) de la botella (102).
9. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el conjunto de válvula (104) comprende un conducto (130) y el espacio (200) está formado entre una superficie interior (192) de la pared (202) del casquillo (106) y una superficie exterior (118) de la pared (108) de la botella (102) y entre la superficie interior de la pared del casquillo y una superficie exterior (190) del conducto.
- 35 10. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el conjunto de válvula (104) comprende un conducto (130), estando formada la brida (140) del conjunto de válvula en una pieza con el conducto.
- 40 11. Recipiente según la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque el conducto (130) tiene una abertura (150) y el conjunto de válvula (104) comprende un elemento de válvula móvil (134) que cierra la abertura en una posición cerrada para limitar el paso de fluidos a través de la abertura.
12. Recipiente según la reivindicación 11, caracterizado porque el elemento de válvula (134) está pretensionado hacia la posición cerrada por un elemento elástico (136).
- 45 13. Recipiente según la reivindicación 11 o 12, caracterizado porque el conjunto de válvula (104) comprende un tubo (162) dispuesto dentro del conducto (130), que define un primer canal (174) a través del tubo y un segundo canal entre el tubo y el conducto.

14. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared (108) de la botella (102) comprende vidrio.
15. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la pared (108) de la botella (102) comprende metal.

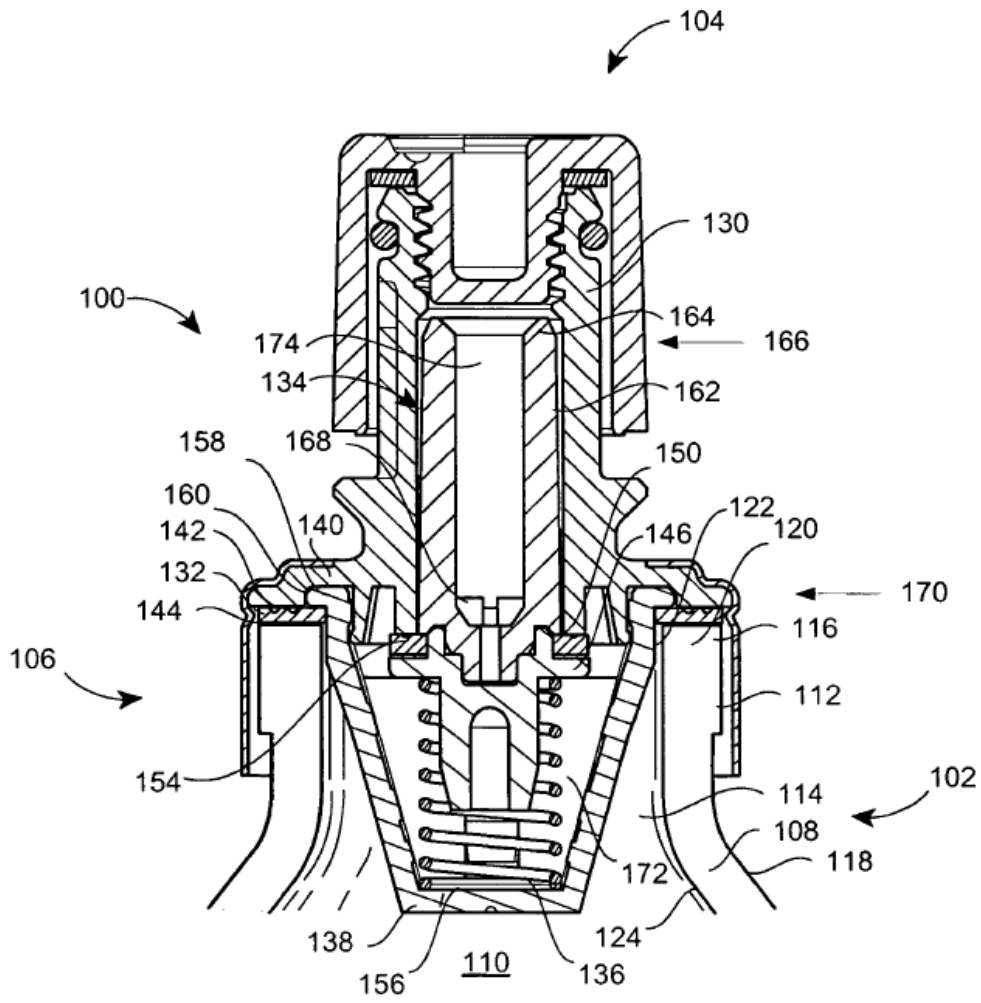


FIG. 1

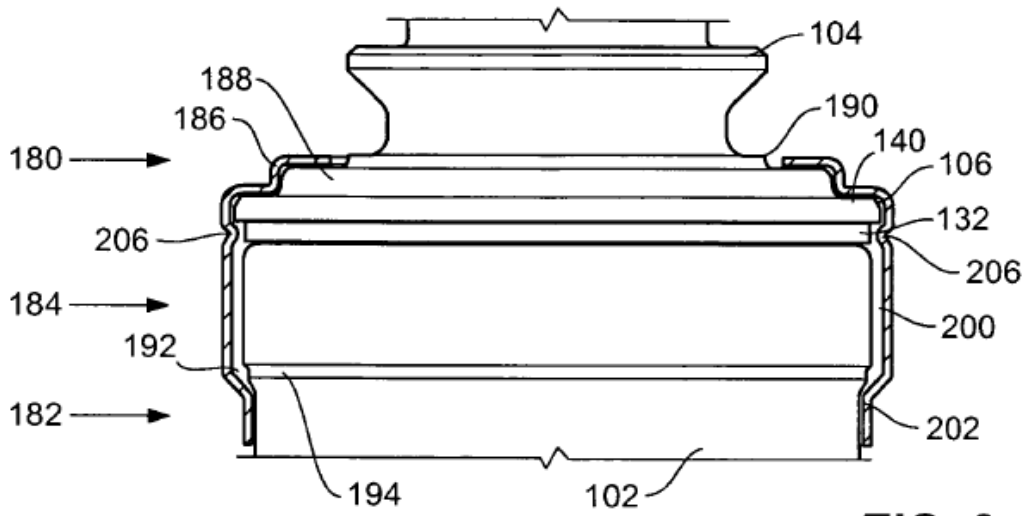


FIG. 2

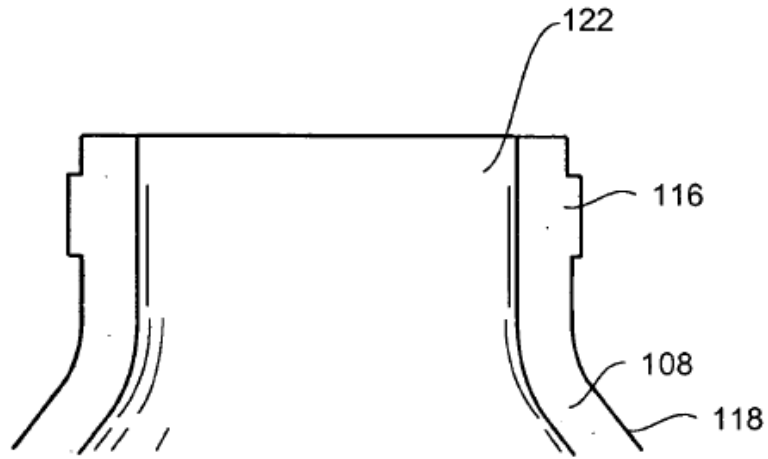


FIG. 3

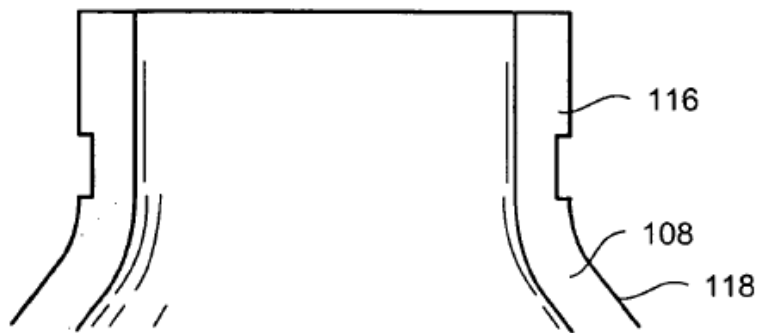
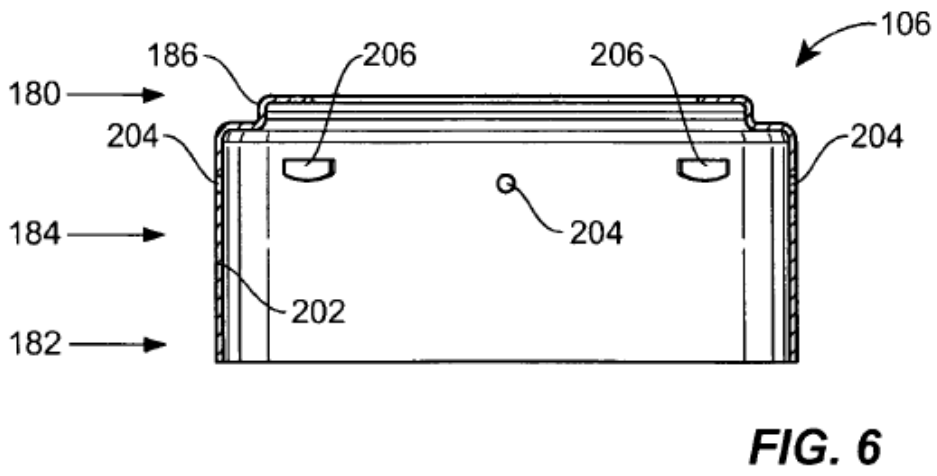
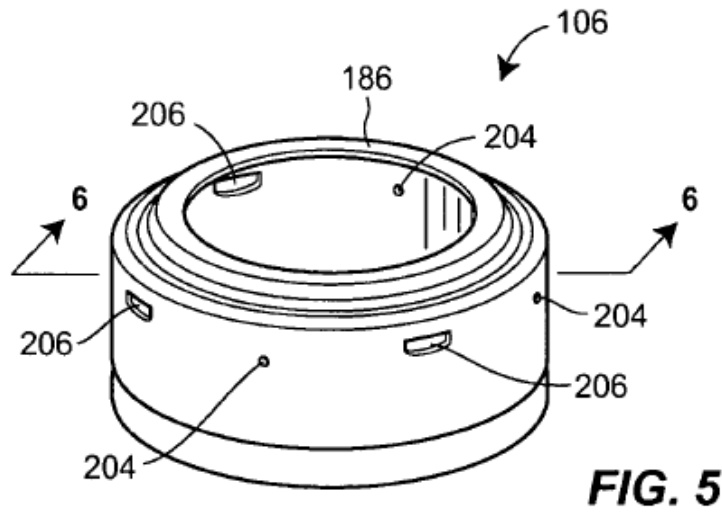


FIG. 4



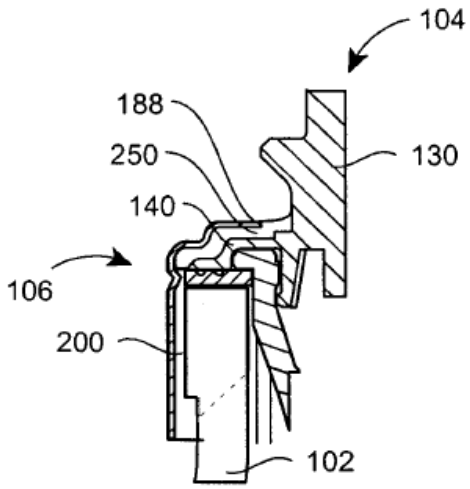


FIG. 7

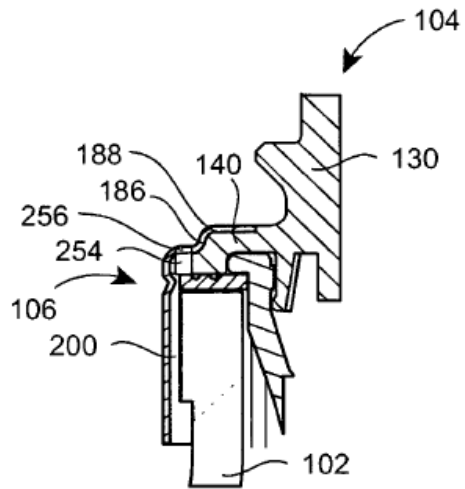


FIG. 8

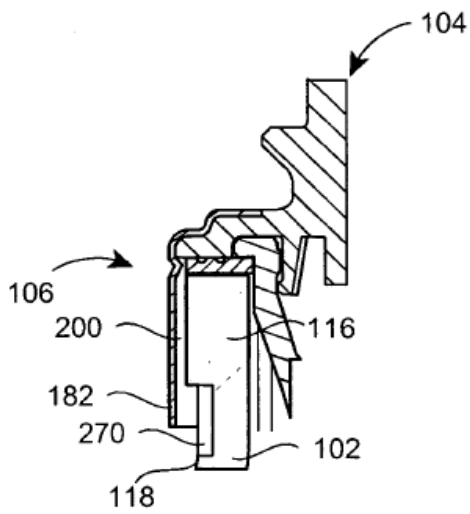


FIG. 9

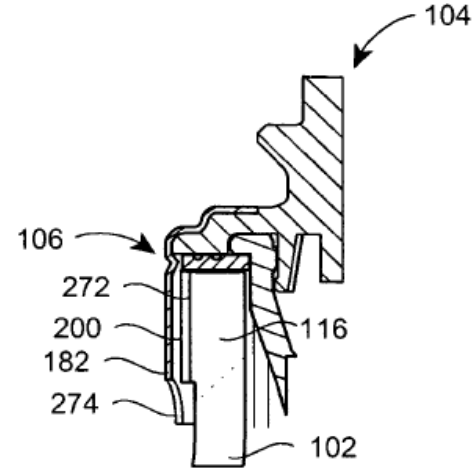


FIG. 10