

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 237**

51 Int. Cl.:

B65D 83/38 (2006.01)

B65D 1/02 (2006.01)

B29C 49/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.01.2013** **PCT/US2013/023264**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.08.2013** **WO13112913**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2013** **E 13703960 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018** **EP 2807090**

54 Título: **Botella termoplástica con salientes de retención de copa de válvula y método para engarzar una copa de válvula a una botella termoplástica**

30 Prioridad:

27.01.2012 CH 121122012

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

12.09.2018

73 Titular/es:

S.C. JOHNSON & SON, INC. (100.0%)
1525 Howe Street
Racine, WI 53403, US

72 Inventor/es:

RENNER, THOMAS A. y
STICHART, JOSEPH

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 681 237 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

Botella termoplástica con salientes de retención de copa de válvula y método para engarzar una copa de válvula a una botella termoplástica

Campo de la Invención

Nuestra invención se relaciona de manera general con una botella termoplástica sobre la cual se engarza una estructura, y un método de fabricación de una botella termoplástica que incluye engarzar una estructura. Más específicamente, nuestra invención se relaciona con una botella termoplástica que incluye salientes que se extienden desde una brida adyacente a un extremo de la botella, con los salientes que proporcionan un ajuste de interferencia con una copa de válvula antes de que la copa de válvula se engarce a la brida.

Técnica relacionada

Los sistemas que se usan para dispensar productos líquidos y/o gaseosos desde un contenedor tal como una botella, y en concreto, en los sistemas que se usan para dispensar productos en aerosol, se usa un mecanismo de válvula para permitir la liberación selectiva del producto desde la botella. El mecanismo de válvula es normalmente una estructura fabricada de manera separada que se acopla a la botella después de que se haya fabricado la botella en sí. A menudo, la estructura de válvula incluye una copa de la válvula posicionada de manera adyacente a un extremo abierto de la botella. Un ejemplo de dicha copa de válvula se puede ver en el documento de Patente U.S. Nº 4,730,752.

Para acoplar una copa de válvula a una botella, la copa de válvula se puede engarzar a una parte de la botella tal como un anillo anular que se proporciona de manera adyacente a un extremo abierto de la botella. El documento de Patente U.S. Nº 4,730,752 anteriormente mencionado demuestra el engarzado de una copa de válvula a una botella. El acoplamiento por engarzado de una copa de válvula se realiza normalmente en un proceso de dos pasos. Primero, la copa de válvula se fija en la botella en una ubicación en la línea de fabricación. La botella y la copa de válvula fijada se mueven entonces a una estación de engarzado en otra ubicación en la línea de fabricación, donde la copa de válvula es engarzada a la estructura de la botella.

Ya que la fijación de la copa de válvula en la botella y el engarzado de la copa de válvula a la botella son pasos separados, y ya que la botella con la copa de válvula fijada, pero no engarzada, se mueve a menudo antes de la operación de engarzado, a veces surge algún problema ya que la copa de válvula puede desplazarse desde su posición inicialmente fijada antes de que ocurra la operación de engarzado. En general, la tolerancia en el posicionamiento de la copa de válvula que permite una operación de engarzado exitosa es muy pequeña, a veces del orden de milésimas de pulgada. Por tanto, incluso un pequeño desplazamiento en la copa de válvula puede reducir enormemente la efectividad de la conexión engarzada entre la copa de válvula y la botella. Para productos en aerosol, cuando la botella con una válvula de copa engarzada de manera ineficaz se presuriza, la copa de válvula a veces puede salir volando lejos de la botella. En ejemplos menos extremos, las copas de válvula mal engarzadas pueden hacer que el producto se escape de la botella.

Para estabilizar una copa de válvula fijada, pero no engarzada, a veces se añaden marcas a la parte de la copa de válvula que entra en contacto con la botella. Las marcas pueden sujetar de manera eficaz la copa de válvula en su lugar antes de la operación de engarzado, particularmente cuando la botella está hecha de un material metálico. Además, las marcas no dañan la estructura metálica relativamente sólida de la botella cuando la copa de válvula se engarza.

Existe un interés creciente, sin embargo, en el uso de botellas termoplásticas que dispensan productos en aerosol. Comparadas con las botellas metálicas, las botellas termoplásticas proporcionan una mayor flexibilidad en términos de fabricación y diseño estético, capacidad de ser recicladas, y las botellas termoplásticas son potencialmente menos caras que las botellas metálicas. Cuando una copa de válvula que incluye marcas en su parte de engarzado se engarza a una botella termoplástica, las marcas crean un alto estrés en las partes de la estructura de la botella de plástico que está en contacto con las marcas después del engarzado. El estrés creado por las marcas puede agrietar a veces la estructura de la botella termoplástica, reduciendo la utilidad de la botella termoplástica para dispensar productos presurizados, tales como las composiciones en aerosol.

Otro ejemplo de una botella conocida para un contenido presurizado se muestra en el documento WO 91/10606. Este documento está en acuerdo con la parte de pre caracterización de las reivindicaciones 1 y 8 posteriores. Antes del engarzado de un faldón de aluminio al cuello de la botella se colocan una arandela de sellado y una estructura de válvula en el extremo del cuello. El sello es mejorado mediante las proyecciones que se extienden desde el cuello de la botella paralelas al eje de la botella.

COMPENDIO DE LA INVENCION

Un aspecto de nuestra invención proporciona una botella. La botella incluye un cuerpo principal con un extremo abierto y un extremo cerrado. Se posiciona una brida de manera adyacente al extremo abierto, con la brida siendo configurada para entrar en contacto y retener una estructura que se engarce a la brida de tal manera como para cerrar el extremo abierto de la botella. Al menos un saliente se extiende desde la brida lejos del resto de la botella en

una dirección sustancialmente perpendicular al eje de la botella. El cuerpo principal, la brida anular, y el al menos un saliente están hechos de un material termoplástico.

Otro aspecto de nuestra invención proporciona un método para proporcionar un sistema que dispensa una composición en aerosol. El método incluye la fijación de una estructura de manera adyacente a una brida en un extremo de la botella, con un ajuste de interferencia siendo proporcionado entre la estructura y la botella. La copa de válvula se engarza a la brida de la botella, y se proporciona una composición en aerosol en la botella. La botella está hecha de un material termoplástico. El ajuste de interferencia está proporcionado por al menos un saliente que se extiende desde la brida en una dirección que se aleja de la botella para proporcionar el ajuste de interferencia.

También se proporciona un método de engarzado de una estructura a una botella formando parte de la descripción. El método incluye proporcionar una botella hecha de un material termoplástico. Se fija una estructura de manera adyacente a una abertura de la botella en una primera ubicación, con la estructura siendo fijada a la botella con un ajuste de interferencia. La botella y la estructura fijada se mueven desde la primera ubicación a una segunda, y la estructura es engarzada a la botella en la segunda ubicación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIGURA 1 es una vista lateral de una botella según la invención.

La FIGURA 2A es una vista lateral del extremo abierto de la botella mostrada en la FIGURA 1.

La FIGURA 2B es otra vista lateral del extremo abierto de la botella mostrada en la FIGURA 1.

La FIGURA 2C es una vista superior del extremo abierto de la botella mostrada en la FIGURA 1.

La FIGURA 3 es una vista superior del extremo abierto de una botella según una realización alternativa de la invención.

La FIGURA 4 es una vista lateral de una botella según la invención con una estructura de válvula engarzada al extremo abierto.

La FIGURA 5 es una vista de la sección transversal de una estructura de válvula.

La FIGURA 6A es una vista de la sección transversal de una botella y de la copa de válvula según la invención antes de que la copa de válvula sea engarzada a la botella.

La FIGURA 6B es una vista de la Sección A mostrada en la FIGURA 6A.

La FIGURA 7 es una vista de la sección transversal de la botella y de la copa de válvula mostrada en la FIGURA 6A después de que la copa de válvula se engarce a la botella.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Nuestra invención se relaciona con el engarzado de una estructura a una botella termoplástica. En realizaciones específicas, nuestra invención se relaciona con el engarzado de la parte de la copa de válvula de una estructura de válvula a una botella termoplástica como parte de un proceso de creación de un sistema para dispensar un producto líquido y/o gaseoso. Los productos específicos que se podrían dispensar usando el sistema incluyen composiciones de spray en aerosol, tales como los ambientadores, los limpiadores de alfombras, los repelentes de insectos, los desodorantes, los espráis para el pelo, los preparados para la limpieza, los preparados para el afeitado, incluyendo espumas y geles. Otros ejemplos de productos que se pueden dispensar usando el sistema incluyen los ambientadores, los refrescantes, los desodorantes, los desinfectantes, los jabones, los insecticidas, los fertilizantes, los herbicidas, los fungicidas, los herbicidas, los pesticidas, los rodenticidas, las pinturas, los aerosoles para el cuerpo, los aerosoles tópicos y los productos en spray para el calzado o el calzado deportivo. El sistema, sin embargo, no se limita a dispensar cualquier tipo particular de spray, ni tampoco el sistema se limita a dispensar cualquier tipo particular de producto.

Se usa un propulsor por gas para dispensar aerosol y otros productos. En general, existen dos tipos principales de propulsores usados en sistemas en aerosol: (1) propulsores de gas licuado y (2) los propulsores de gas comprimido, tales como el dióxido de carbono y el nitrógeno. Cualquiera de entre estos tipos de propulsores se pueden usar con el sistema descrito en la presente memoria. Se puede seleccionar el tipo concreto de entre el gas licuado y el gas comprimido que se usa como propulsor en el sistema en base a la conveniencia, los costes, las propiedades del contenedor correspondiente, las propiedades de la formulación del producto líquido, etc. Ejemplos de propulsores de gas licuado conocidos que se pueden usar con el sistema incluyen los hidrocarburos y los hidrofluorocarburos (HFC). Ejemplos conocidos de gases comprimidos que se pueden usar en un sistema según la invención incluye el aire, el argón, el nitrógeno, el óxido nitroso, los gases inertes, y el dióxido de carbono.

Según el tipo concreto de propulsor por gas, la cantidad de espacio proporcionado por el gas se puede ajustar o adaptar como se desee. Al usar un propulsor por gas comprimido, el gas comprimido no se disuelve de manera significativa en la parte de líquido del producto, sino que más bien la cantidad de espacio está principalmente en función de la cantidad de gas comprimido usado en el contenedor. En las realizaciones de ejemplo de los sistemas según la invención, se usa un espacio de desde un 30% a un 40%. Sin embargo, en realizaciones alternativas el espacio vacío podría ser menor del 30% o mayor del 40%.

Según estas líneas, alguien de habilidad normal en la técnica apreciará que las propiedades de dichos productos de gas comprimido, incluyendo la viscosidad, la densidad, y la tensión superficial, se pueden ajustar fácilmente para lograr los efectos deseados. En las realizaciones de ejemplo, la densidad del producto de gas comprimido es de

aproximadamente 1.00 g/cm^3 , la tensión superficial es de aproximadamente 30 mN/m , y la viscosidad es de aproximadamente $1.0\text{-}1.6 \text{ cP}$.

Un componente líquido usado en el sistema inventivo incluirá el tipo de composición a ser dispensada, por ejemplo, una composición de aire refrescante. En algunas realizaciones, el componente líquido incluirá al menos un 90% de agua, y menos del 10% de alcoholes de bajo peso molecular. El componente líquido podría incluir también composiciones adicionales, tales como surfactantes y/o solventes para facilitar la disolución del componente líquido con otro componente líquido.

La Figura 1 muestra una botella 100 de plástico dispensadora según una realización de la invención. La botella 100 de plástico incluye un extremo 102 abierto, una parte 104 de cuerpo principal, y un extremo 106 cerrado. El producto a dispensar se contiene en el interior 108 de la botella 100. Se debería tener en cuenta que una botella según la invención no se limita a la forma o configuración concretas que se muestran en la Figura 1. Por ejemplo, la parte 104 de cuerpo principal de la botella 100 podría ser de forma más o menos cilíndrica que como se representa. De manera alternativa, la parte 104 de cuerpo principal podría tener múltiples lados para ser un polígono de múltiples caras en su sección transversal. Además, aunque no se muestra, la superficie del cuerpo 104 principal se podría formar con características deseadas, tales como muescas, arrugas, etc. Incluso aún más, los extremos 102 y 106 abierto y cerrado se podrían formar de cualquier forma deseada.

La botella 100 está hecha de un material termoplástico. Ejemplos de materiales termoplásticos que se podrían usar para crear la botella 100 incluye los polímeros basados en etileno, tales como el acetato de etileno/vinilo, el acrilato de etileno, el metacrilato de etileno, el acrilato de metil etileno, el metacrilato de metil etileno, el monóxido de carbono de acetato de etileno vinilo, y el monóxido de carbono de acrilato de N-butil etileno, el polibuteno-1, el polietileno de alta y baja densidad, mezclas de polietileno y polietileno químicamente modificado, los copolímeros de etileno y los monómeros mono o di-insaturados, las poliamidas, el caucho de polibutadieno, los poliésteres tales como el tereftalato de polietileno, los naftalatos de polietileno, los tereftalatos de polibutileno; los policarbonatos termoplásticos, las polialfaolefinas, que incluyen el polipropileno atáctico, el polivinilmetiléter y otros; las poliácridamidas termoplásticas, el poliácridonitrilo, los copolímeros de acrilonitrilo y otros monómeros tales como el estireno de butadina; el penteno polimetil, el sulfuro de polifenileno, los poliuretanos aromáticos; el estireno-acrilonitrilo; acrilonitrilo-butadina-estireno, los cauchos de estireno-butadina, los elastómeros de acrilonitrilo-butadina-estireno, el sulfuro de polifenil, los polímeros de bloque A-B, A-B-A, A-(B-A)_n-B, (A-B)_n - Y, en donde el bloque A comprende un bloque aromático polivinilo tal como el poliestireno, el bloque B comprende un medio bloque gomoso que puede ser poliisopreno, y de manera opcional hidrogenado, tal como la polibutadina, Y comprende un componente multivalente, y n es un entero de al menos tres, y las mezclas de estas sustancias. En realizaciones particulares, el material termoplástico es tereftalato de polietileno (PET). El PET es un termoplástico fácilmente disponible que es vendido por muchos fabricantes diferentes. Según estas líneas, el polímero de termoplástico usado para hacer la botella 100 de plástico puede ser transparente, opaco, o parcialmente opaco.

La botella 100 de plástico puede estar formada por una variedad de técnicas que son conocidas en la técnica. Como un ejemplo, la botella 100 de plástico se puede crear usando un proceso de moldeo por inyección en combinación un proceso de moldeo por soplado. En este ejemplo, se hace primero una forma previa de la botella 100 de plástico usando las técnicas de moldeo por inyección. La forma previa proporciona la masa de material que finalmente se estira hasta la forma final de la botella 100. La forma previa puede incluir también partes de la botella en una forma sustancialmente final. Por ejemplo, en la botella 100 la brida 110 anular y el anillo 111 anular en la parte del cuello de la botella 100 pueden estar presentes en la forma previa y no ser cambiados después. Se ha de tener en cuenta, que el anillo 111 anular se puede proporcionar a la botella 100 para facilitar el manejo de la botella durante el proceso de formación. La forma previa de la botella se moldea posteriormente mediante soplado para estirar las partes del material termoplástico hasta la forma final de la botella. El proceso de moldeo por soplado incluye calentar la forma previa, incluir la forma previa dentro de una estructura de moldeo por soplado, y expandir la forma previa caliente a la forma del molde usando la presión de aire. Usando la combinación de los procesos de moldeo por inyección y por soplado, la botella 100 de plástico se puede crear de manera integral, con una construcción de una pieza.

Aquellos expertos en la técnica reconocerán las numerosas técnicas alternativas que se pueden usar para producir una botella termoplástica según la invención, que incluyen técnicas de moldeo por inyección y soplado diferentes a las descritas anteriormente. De manera similar, aquellos expertos en la técnica reconocerán que una botella termoplástica, como se describe en la presente memoria, no necesita estar formada como una estructura integral, sino que puede estar formada mediante procesos en los que las partes de la botellas se fabrican de manera separada, con las partes separadas conectadas entre sí para formar la estructura de la botella final.

La botella 100 de plástico se puede usar para contener y dispensar los productos presurizados, tales como las mezclas de gas y líquido que forman los espáis en aerosol. A este respecto, la botella 100 de plástico se puede hacer de acuerdo con las regulaciones aplicables para hacer productos dispensadores presurizados, tales como las regulaciones del Departamento de Transporte (DOT) de los U.S. y las regulaciones de la Comisión de Comercio entre Estados (ICC) de los U.S. Dichas regulaciones exigen ciertos requisitos dimensionales, de material, de fabricación, de espesor de pared, y de pruebas para un contenedor a ser cargado con una presión dada.

Las Figuras 2A-2C son vistas detalladas del extremo abierto de la botella 100. La brida 110 anular se proporciona de manera adyacente al extremo 102 abierto de la botella 100. Una estructura, tal como una copa de válvula, se puede engarzar a la brida 110 anular, tal como se describirá en detalle a continuación. La brida 110 anular incluye una pluralidad de salientes 114 que se extienden hacia fuera desde la superficie de la brida 110 anular. Los salientes 114 proporcionan un ajuste de interferencia con la estructura a ser engarzada durante el periodo de tiempo en que la estructura se fija a la botella 100, pero no está aún engarzada a la brida 110 anular, como se describirá en detalle a continuación.

Se debería tener en cuenta que aunque la brida 110 representada en las Figura 2A-2C es anular, esto es, sustancialmente con forma de anillo, en otras realizaciones, la brida 110 puede tener una forma y posicionamiento diferentes. Por ejemplo, la brida 110 podría tener múltiples lados en algunas realizaciones, y la brida 110 se podría retrasar desde el extremo superior de la botella 100 hacia el anillo 111 anular. A este respecto, aquellos expertos en la técnica reconocerán que la brida 110 se puede configurar de manera que coincida con la forma de la parte de la botella desde la cual se extiende la brida. De manera adicional, o de manera alternativa, la brida 110 se puede configurar de manera que permita una fácil formación de la brida 110 en el proceso de fabricación de la botella, por ejemplo, la brida 110 se puede configurar para permitir su moldeo en combinación con el resto de la botella 100.

En algunas realizaciones, los salientes 114 se proporcionan de manera integral con la brida anular. Por ejemplo, los salientes 114 se pueden moldear de manera integral en el proceso de moldeo por soplado de dos etapas descrito anteriormente. En realizaciones alternativas, los salientes se pueden proporcionar de manera separada a la brida 110, por ejemplo, mediante una operación de tipo impresión.

Los salientes 114 pueden variar en tamaño, forma, y posicionamiento sobre la brida 110. Con respecto a la forma, los salientes 114 pueden ser, por ejemplo, redondos, cuadrados, rectangulares, hexagonales, triangulares, con forma de diamante, ovalados, piramidales, o de cualquier otra forma. Con respecto al tamaño, en algunas realizaciones, los salientes 114 se extienden desde aproximadamente 0.02 mm hasta aproximadamente 2 mm desde la brida 110 anular, en realizaciones más específicas, los salientes 114 se extienden desde aproximadamente 0.02 mm hasta aproximadamente 0.5 mm desde la brida 110 anular, e incluso en realizaciones más específicas los salientes 114 se extienden desde aproximadamente 0.02 mm hasta aproximadamente 0.3 mm desde la brida 110 anular. En una realización particular, los salientes 114 se extienden aproximadamente 0.1 mm desde la brida 110. En general, cuanto mayor sea el saliente 114, mayor será el área de la sección transversal proporcionada por cada uno de los salientes 114, y cuanto mayor es el número de salientes 114 que se extienden desde la brida 110, más ajustado es el ajuste de interferencia que se creará con la estructura fijada a la brida 110, como se describirá con más detalles a continuación. Los salientes 114 se pueden configurar también para ayudar a centrar la estructura fijada a la brida para su engarzado.

Especialmente, no existe la necesidad de que todos los salientes 114 en la botella 100 tengan el mismo tamaño, forma, o se extiendan la misma distancia desde la brida 110 de la botella 100.

Como se indicó de manera general en las Figuras 1 y 2A-2C, los salientes 114 se extienden en una dirección que es sustancialmente ortogonal al eje de la botella que transcurre desde el extremo 102 abierto hasta el extremo 106 cerrado. En otras realizaciones no cubiertas por la invención, los salientes 114 se pueden fijar en ángulos no perpendiculares en relación al eje de la botella. Como con el tamaño, la forma, y el posicionamiento de los salientes 114, el ángulo con el que se fijan los salientes 114 se puede variar para ajustar el ajuste de interferencia creado con los salientes, como se describirá a continuación.

En la realización de la botella 100 que se representa en las Figuras 2A-2C, se proporcionan patrones de tres salientes 114 en lados opuestos de la brida 112. Además, los salientes 115 individuales se proporcionan en las posiciones en los lados opuestos de la brida 112: El patrón 3/1/3/1 representado de los salientes 114, sin embargo, es simplemente un ejemplo de un patrón que se puede usar en realizaciones de la invención. En otras realizaciones, se pueden usar diferentes patrones de salientes. La Figura 3 demuestra dicho patrón alternativo de salientes 114a. En esta realización, los salientes 114a se fijan aproximadamente ciento veinte grados separados de la brida 110 anular. Especialmente, en las realizaciones representadas en las Figuras 2A-2C y 3, los salientes 114, 114a, y 115 se posicionan de manera simétrica sobre la brida 110 anular. No se requiere, sin embargo, que los salientes 114, 114a, y 115 se dispongan de manera simétrica, y en otras realizaciones, los salientes se proporcionan de manera asimétrica sobre la brida de la botella. Se apreciará además de las descripciones anteriores y siguientes, que en algunas realizaciones se puede proporcionar sólo un único saliente en la brida anular.

Esto es, un saliente único se puede configurar con un tamaño y una forma para proporcionar el ajuste de interferencia deseado entre la copa de válvula no engarzada y la botella descrito anteriormente.

La Figura 4 representa la botella 100 con una estructura 200 de válvula que cierra el extremo abierto de la botella 100. La estructura 200 de válvula incluye un eje 202 a través del cual el producto contenido en el interior 108 de la botella 100 se dispensa. La estructura 200 de válvula también incluye una copa 204 de válvula que se engarza a la brida 110 anular de la botella 100, tal como se describirá en más detalle a continuación. La copa 204 de válvula, en

efecto, proporciona una tapa para cerrar el extremo 102 abierto de la botella 100. A este respecto, aunque se describe y se representa una "copa de válvula" en la presente memoria como siendo una estructura que se engarza al extremo abierto de la botella, la estructura que se engarza a la botella puede ser de manera alternativa un número de otras formas, tales como una tapa, un tampón, una cabeza, etc. Y, en muchas estructuras, la estructura de engarzado se creará sustancialmente para cerrar el extremo abierto de la botella. El único requisito para la estructura que se engarza a la botella es que la estructura tenga una parte de engarzado que se pueda poner en contacto con la botella de la misma manera que la parte de engarzado de la copa de válvula descrita anteriormente.

En la Figura 5 se pueden ver detalles adicionales de la estructura 200 de válvula, que incluyen una base 208 de válvula, un tubo 210 de caída, y una junta 212 de la copa de válvula. Se ha de tener en cuenta que la copa 202 de válvula es una estructura separada de los otros componentes de la estructura 200 de válvula. Como tal, la copa 204 de válvula se puede fijar y engarzar a la botella 100 antes que los otros componentes de la estructura 200 de válvula que se ensamblan con la botella.

Aunque se representa una estructura 200 de válvula específica, aquellos expertos en la técnica reconocerán que existe una amplia variedad de estructuras de válvula alternativas que se pueden usar en conexión con la invención descrita en la presente memoria. Ejemplos de dichas estructuras de válvula se pueden encontrar, por ejemplo en las Patentes U.S. Nº 5,503,303; Nº 6,817,493; Nº 6,820,823; Nº 7,028,866, Nº 7,303,087; y la Patente de Diseño U.S. Nº 587,576, y la Pub. de Solicitud de Patente U.S. Nº 2009/0020621. Se debería tener en cuenta que los componentes de la estructura 200 de válvula se pueden hacer de una variedad de materiales, incluyendo, por ejemplo, los termoplásticos que se describen anteriormente como siendo capaces de ser usados para formar la botella 100. Como una alternativa, algunos o todos los componentes de la estructura 200 de válvula se pueden hacer de materiales metálicos, tales como el acero, el acero libre de estaño, el aluminio, etc.

Las Figuras 6A y 6B representan la copa 204 de válvula fijada de manera adyacente a la brida 110 anular antes de la operación de engarzado, y la Figura 7 representa la copa 204 de válvula después de ser engarzada a la brida 110 anular. Como se muestra en la Figura 6B, los salientes 114 se extienden desde la brida 110 anular para entrar en contacto con la parte 206 de engarzado de la copa 204 de válvula. El ajuste de interferencia creado por los salientes 114 que entra en contacto con la parte 206 de engarzado asegura el posicionamiento de la copa 200 de válvula en la botella 100 de manera tal que la copa 204 de válvula no se desplazará o se moverá antes de ser engarzada a la brida 110 anular. Por lo tanto, es más probable que la copa 204 de válvula esté en la posición necesaria para una operación de engarzado exitosa.

El término "ajuste de interferencia", tal como se usa en la presente memoria, implica una fijación entre dos partes, por ejemplo, entre la copa de válvula y los salientes en la brida anular de la botella, que se logra mediante la fricción después de que las partes sean empujadas entre sí. En algunas realizaciones un ajuste de interferencia según la invención es logrado teniendo desde aproximadamente 0.2 mm hasta aproximadamente 0.1 mm de superposición entre los salientes 114 y la parte 206 de engarzado de la copa 204 de válvula. Por ejemplo, con una brida 110 anular circular, los salientes 114 se extienden desde la brida 110 anular hasta los puntos que definen un diámetro de la botella 100 que es desde aproximadamente 0.1 mm hasta aproximadamente 0.2 mm mayor que el diámetro de la parte 206 de engarzado de la copa 204 de válvula.

La Figura 7 representa la copa 204 de válvula después de ser engarzada a la brida 110 anular de la botella 100. Después del engarzado, la parte 206 de engarzado de la copa 204 de válvula se pliega alrededor y bajo la brida 110 anular. Este engarzado de la copa 204 de válvula a la brida 110 anular de la botella 100 proporciona un acople seguro de manera tal que la copa 204 de válvula se quedará en su lugar cuando la botella 100 se llene con el producto. Por ejemplo, cuando se llene con un producto en aerosol como se describe anteriormente, la copa 204 de válvula engarzada se quedará en el lugar contra la presión interna de la botella. Se debería tener en cuenta, sin embargo, que en realizaciones alternativas, la parte 206 de engarzado podría estar menos extendida en relación a la brida 110 que como se muestra en la Figura 7. Esto es, la parte 206 de engarzado se podría acortar para engarzar a los lados de la brida 110 anular, pero no para extenderse alrededor de la parte inferior de la brida 110 anular al ser engarzada.

Como se discutió anteriormente, los componentes de la estructura 200 de válvula, incluyendo la copa 204 de válvula con la parte 206 de engarzado, pueden estar formados de materiales plásticos o metálicos. En algunas realizaciones, el material usado para formar la copa 202 de válvula se selecciona en base a la configuración y la estructura de los salientes 114. Por ejemplo, si los salientes 114 están hechos de un material termoplástico que es más maleable/flexible, o los salientes 114 se extienden en el rango inferior de las distancias descritas anteriormente, la parte 206 de engarzado de la copa 204 de válvula se puede formar a partir de un material más rígido, tal como un material metálico rígido. Como otro ejemplo, si los salientes 114 están hechos de un material termoplástico que es menos maleable/flexible, o los salientes 114 se extienden en el rango superior de las distancias descritas anteriormente, la parte 206 de engarzado de la copa 204 de válvula se puede hacer a partir de materiales maleables/flexibles. Con dichos ejemplos, el ajuste de interferencia se puede formar entre los salientes 114 y las partes 206 de engarzado mientras se permite la maleabilidad/flexibilidad en las estructuras que entran en contacto de manera tal que hay poco peligro de que la botella se agriete cuando las estructuras que entran en contacto se unen en el ajuste de interferencia.

La copa 202 de válvula representada en las Figuras 6A, 6B, y 7 es referida comúnmente como que es “engarzada” de manera externa” debido a que la parte 206 de engarzado de la copa 202 de válvula se extiende sobre una parte exterior (brida 110 anular) de la botella 100. En realizaciones alternativas, se puede proporcionar una botella y una copa de válvula según la invención de manera tal que la copa de válvula se engarce de manera interna a la botella, esto es, la parte de engarzado de la válvula se engarza al interior de la botella. En dichas realizaciones, los salientes proporcionados en la botella se extienden desde una superficie en el interior de la botella a la que se engarza la válvula. En dichas realizaciones, se crea un ajuste de interferencia entre los salientes y la copa de válvula engarzada internamente de la misma manera que con la copa de válvula engarzada externamente,

Ahora se describirá un proceso de fabricación para proporcionar un sistema para dispensar una composición en aerosol. En el proceso de fabricación inventivo, se proporciona inicialmente una botella, como se describe anteriormente. La botella termoplástica moldeada incluye un extremo abierto y un extremo cerrado, y se proporciona una brida anular con salientes de manera adyacente al extremo abierto de la botella.

La botella se posiciona en la línea de fabricación en una estación en donde la copa de válvula se fija al extremo abierto de la botella. Como se describe anteriormente, la copa de válvula se dimensiona y configura de manera tal que se logra un ajuste de interferencia entre una parte de engarzado de la copa de válvula y los salientes en la brida de la botella. La botella se mueve entonces a una segunda ubicación en donde la copa de válvula se engarza a la brida anular. Para estas operaciones, se puede usar cualquier tipo de dispositivo de fijación y engarzado que sean capaces de posicionar la copa de válvula en la botella y capaces de presionar la copa de válvula a la brida de la botella en la operación de engarzado. Dichos dispositivos son conocidos en la técnica. De manera adicional, se ha de tener en cuenta de nuevo que en realizaciones alternativas, otras estructuras distintas de la copa de válvula se pueden fijar y engarzar a la botella. En dichas realizaciones, se pueden usar los mismos tipos de procesos de fabricación y dispositivos.

Debido al ajuste de interferencia entre la parte de engarzado de la copa de válvula y los salientes que se extienden desde la brida de la botella, la copa de válvula no puede moverse fácilmente desde la posición de fijación antes de que la válvula sea engarzada a la botella. Por tanto, incluso cuando la copa de válvula se deba fijar de manera precisa a la botella para asegurar el engarzado de la copa de válvula, la botella con la copa de válvula fijada aún se puede mover a una ubicación en la línea de fabricación para la operación de engarzado. Además, ya que los salientes son parte de la estructura de la botella, la provisión de los salientes no crea ningún área de alto estrés en la estructura de la botella después de que la copa de válvula sea engarzada a la botella.

El proceso de fabricación pueden incluir también los pasos de llenado de la botella con el producto. En realizaciones específicas, estos pasos incluyen el llenado de la botella con una composición en aerosol de manera tal que la botella resulte presurizada. A lo largo de estas líneas, el proceso de fabricación puede incluir también los pasos de proporcionar los componentes de la estructura de válvula a la botella además de la copa de válvula. Aquellos expertos en la técnica reconocerán las numerosas técnicas para realizar dichos pasos. Además, aquellos expertos en la técnica reconocerán que dichos pasos se pueden llevar a cabo en órdenes diferentes en procesos diferentes.

Como un ejemplo de aún otro proceso alternativo, según la invención, se puede colocar una estructura en la botella en una ubicación de un proceso de una línea del proceso de fabricación, y la estructura se puede engarzar a la botella en la misma ubicación. Esto es, se puede proporcionar un mecanismo que fije la estructura a la botella en una ubicación, y después un mecanismo de engarzado puede ser traído a la ubicación para engarzar la estructura a la botella. En este caso, el ajuste de interferencia creado por los salientes en la botella y la parte de engarzado de la estructura evitan que la estructura se desplace que aún podría ocurrir incluso aunque la botella esté en la misma posición durante las operaciones de fijación y engarzado.

Aunque esta invención se ha descrito en ciertas realizaciones ejemplares específicas, muchas modificaciones y variaciones adicionales serán evidentes para aquellos expertos en la técnica a la luz de la descripción. Se ha, por lo tanto, entender que esta invención se puede poner en práctica de otras maneras distintas de la descrita de manera específica.

Aplicabilidad Industrial

La invención descrita en la presente memoria se puede usar para producir una amplia variedad de productos comerciales, incluyendo los sistemas para dispensar composiciones en aerosol tales como los ambientadores, los limpiadores de alfombras, los repelentes de insectos, los desodorantes, los espráis para el pelo, los preparados para la limpieza. Como tal, los métodos, sistemas y aparatos inventivos descritos en la presente memoria son aplicables a numerosas industrias.

REIVINDICACIONES

1. Una botella (100) que comprende:

5 un cuerpo (104) principal con un extremo (102) abierto y un extremo (106) cerrado;
una brida (110) posicionada de manera adyacente al extremo abierto (102), siendo la brida (110) configurada
para entrar en contacto y retener una copa (200) de válvula que se engarza a la brida (110) de manera tal que
10 cierre el extremo (102) abierto de la botella (100); y
al menos un saliente (114) que se extiende desde la brida (110) en una dirección que se aleja del resto de la
botella (100),

en donde el cuerpo (104) principal, la brida (110), y el al menos un saliente (114) están formados de un material
termoplástico;

15 **caracterizado por que**
el al menos un saliente (114) se extiende en una dirección que es sustancialmente perpendicular al eje de la
botella (100) que va desde el extremo (104) abierto hasta el extremo (106) cerrado.

20 2. Una botella según la reivindicación 1, en donde el al menos un saliente (114) se extiende desde
aproximadamente 0.02 mm hasta aproximadamente 2 mm hacia afuera de la brida.

3. Una botella según la reivindicación 2, en donde el al menos un saliente (114) se extiende aproximadamente 0.1
mm hacia fuera desde la brida.

25 4. Una botella según la reivindicación 1, en donde el al menos un saliente (114) incluye al menos dos salientes
(114), y
en donde los al menos dos salientes (114) se posicionan de manera simétrica sobre la brida (110).

30 5. Una botella según la reivindicación 1, en donde la botella (100) se configura para ser resistente a la presión para
contener un producto en aerosol bajo presión.

6. Una botella según la reivindicación 1, en donde la brida (110) tiene una forma anular.

35 7. Una botella según la reivindicación 1, en donde la botella (100) se fabrica usando al menos un proceso de
moldeo por soplado y un proceso de moldeo por inyección.

8. Un método para proporcionar un sistema para dispensar una composición en aerosol, comprendiendo el método:

40 fijar una copa (200) de válvula de manera adyacente a una brida (114) en un extremo de la botella (100) con
la copa de válvula sustancialmente cerrando el extremo (104) abierto de la botella (110);
engarzar la copa (210) de válvula a la brida (110) de la botella (100); y proporcionar una composición en
aerosol en la botella (100);
en donde la botella (100) está hecha de un material termoplástico;

45 **caracterizado por que** la botella es proporcionada con al menos un saliente (114) que se extiende desde la
brida (110) en una dirección que se aleja de la botella y, en el paso de fijación, la copa (200) de válvula entra
en contacto con al menos un saliente (114) para crear un ajuste de interferencia.

50 9. El método según la reivindicación 8, en donde el al menos un saliente se extiende desde aproximadamente 0.02
mm hasta aproximadamente 2 mm hacia fuera de la brida.

10. El método según la reivindicación 9, en donde el al menos un saliente (114) se extiende desde aproximadamente
0.1 mm hacia fuera de la brida.

55 11. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde el paso de;

fijar la copa de válvula se realiza en una primera ubicación, y el método tiene el paso posterior de
mover la botella con la copa de válvula fijada desde la primera ubicación a una segunda ubicación; y
el paso de engarzar la copa de válvula se realiza en la segunda ubicación.

60 12. El método según la reivindicación 8, en donde, en el paso de fijación, la copa (200) entra en contacto con al
menos dos salientes (114) que se extienden desde la brida (110) para crear el ajuste de interferencia, y
en donde los al menos dos salientes se posicionan de manera simétrica sobre la brida (110).

65 13. El método según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en donde la botella (100) se forma usando al menos
un proceso de moldeo por soplado y un proceso de moldeo por inyección.

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en donde el al menos un saliente (114) se extiende esencialmente de manera ortogonal al eje de la botella.

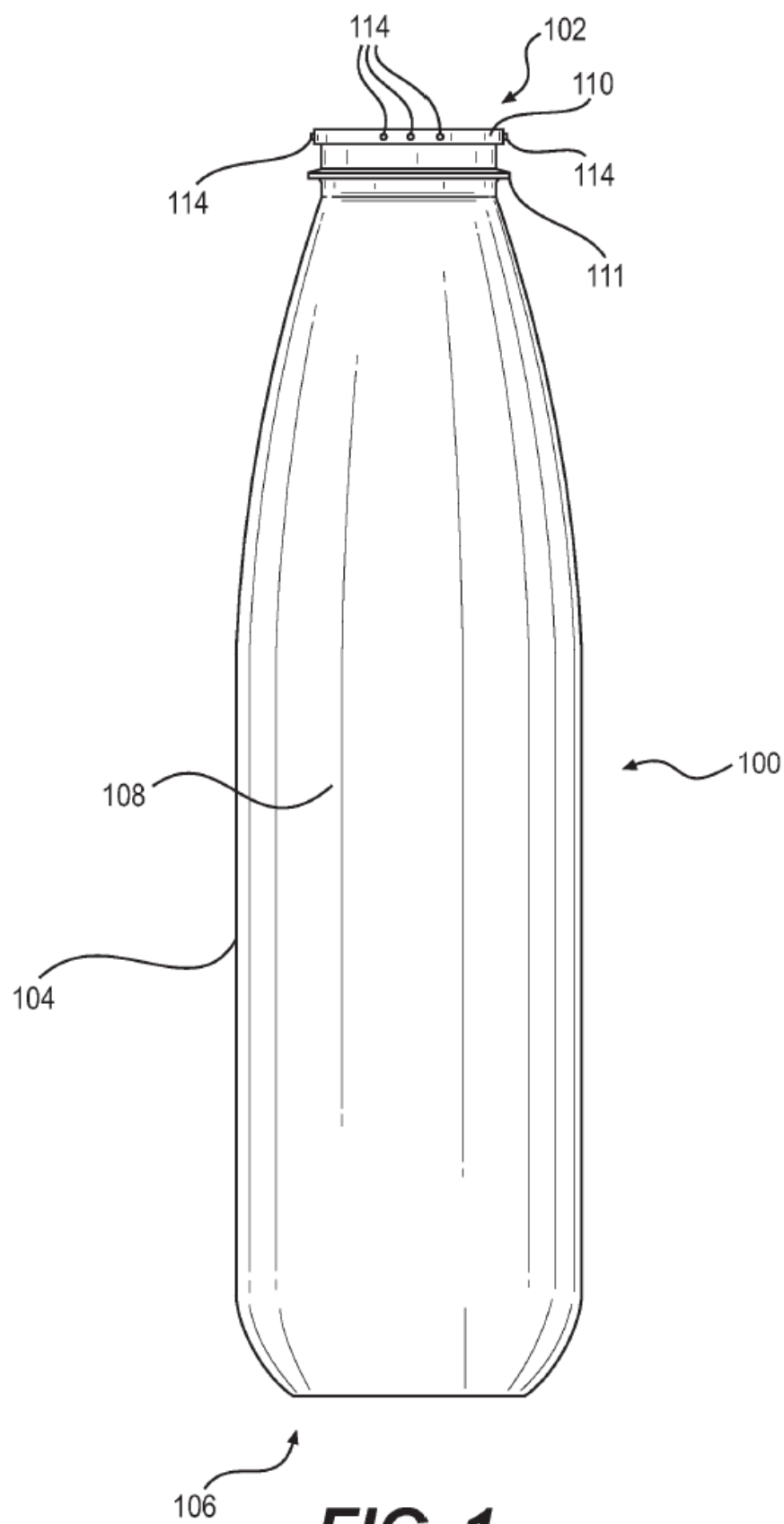


FIG. 1

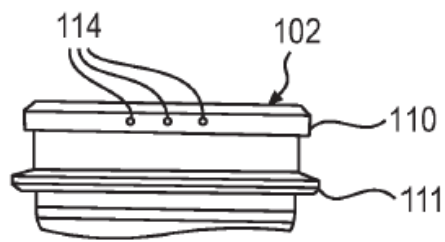


FIG. 2A

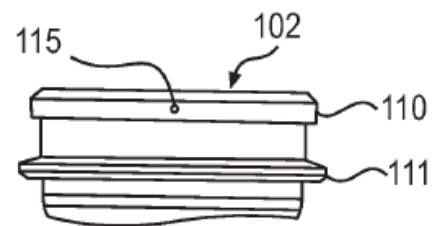


FIG. 2B

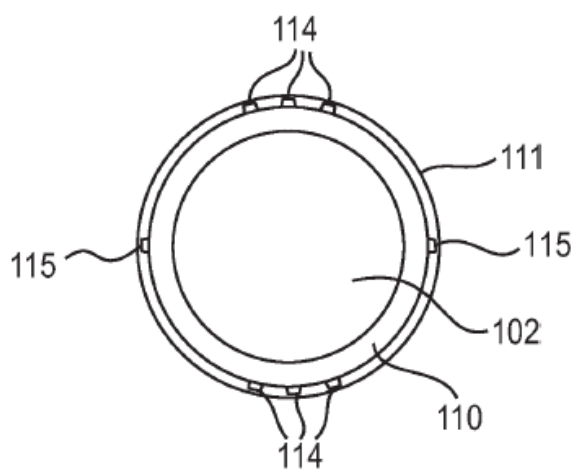


FIG. 2C

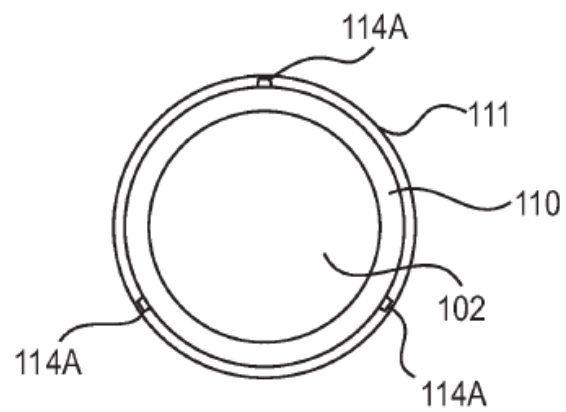


FIG. 3

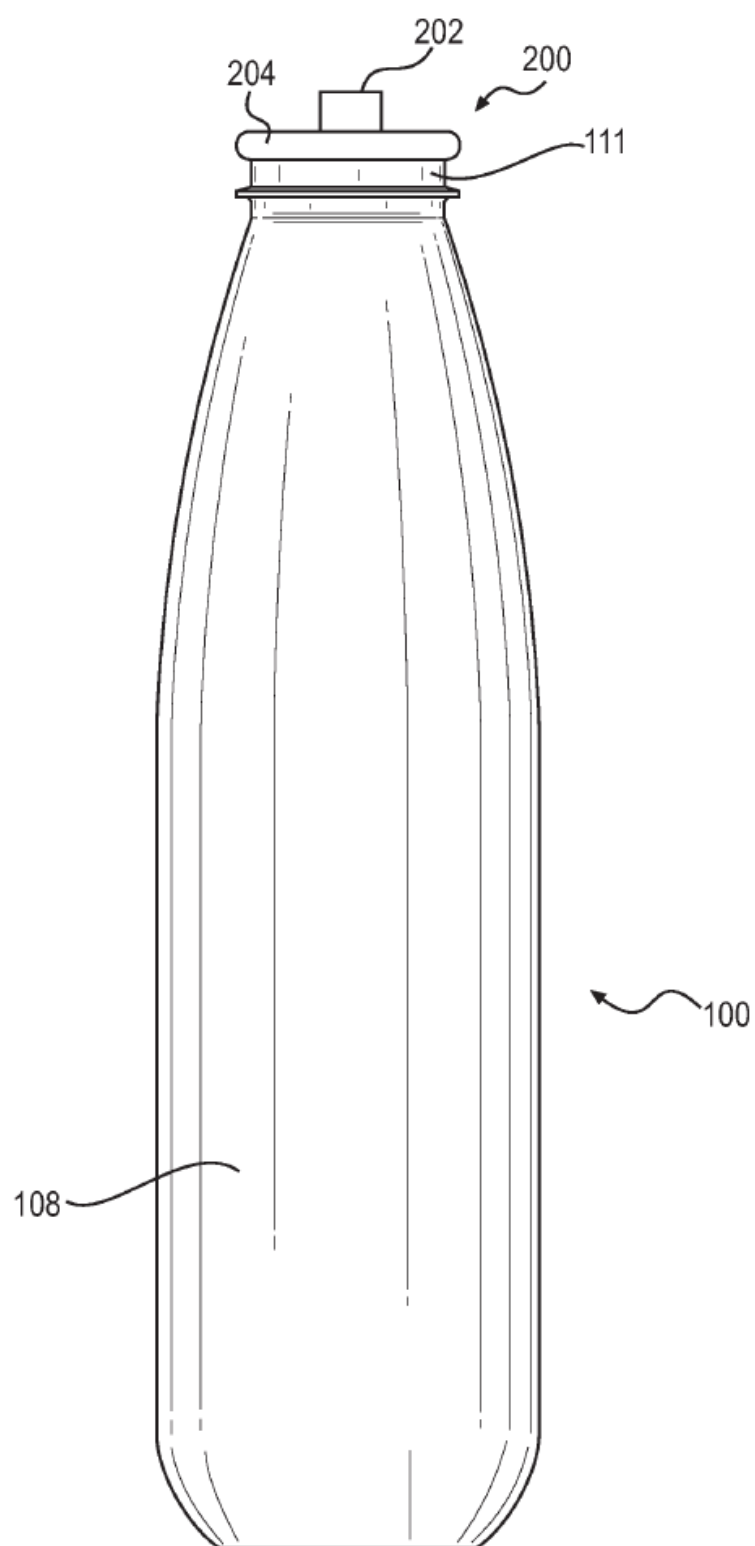


FIG. 4

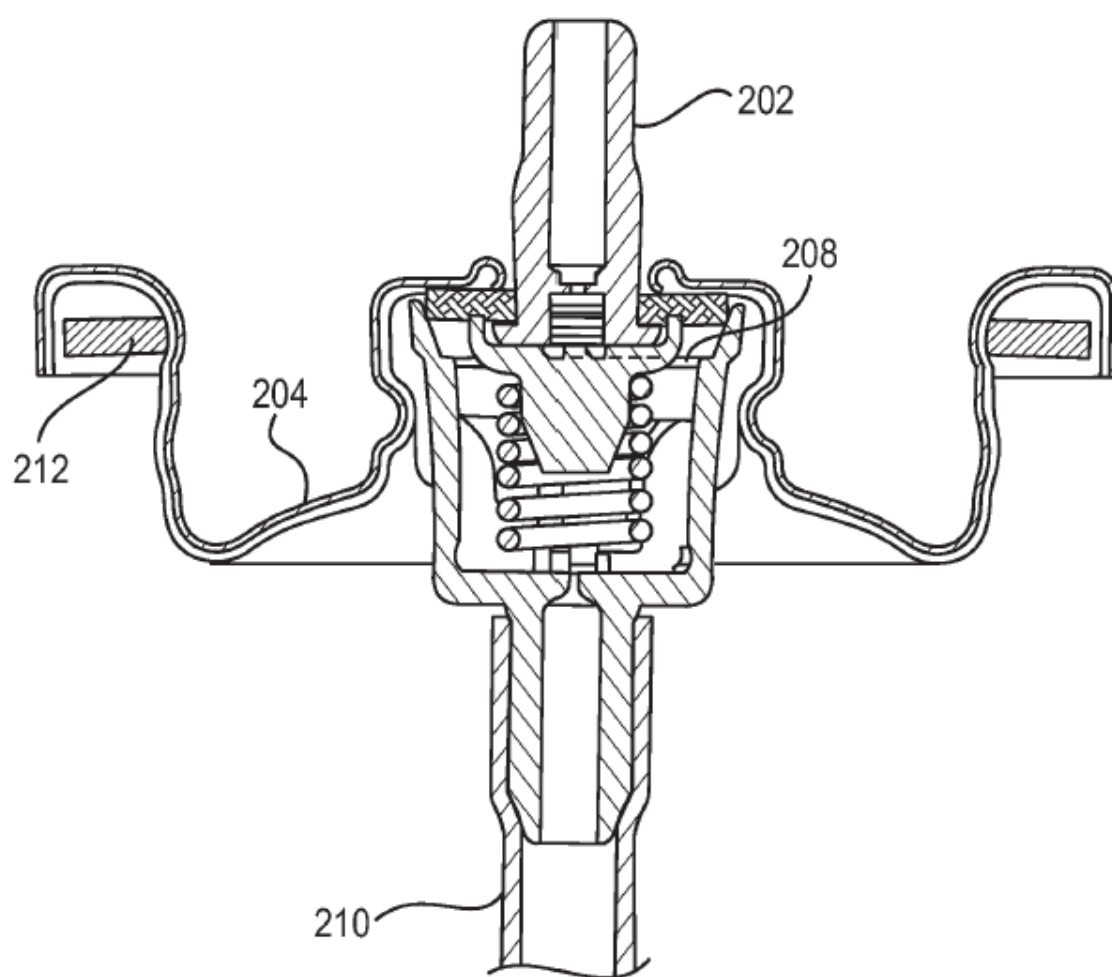


FIG. 5

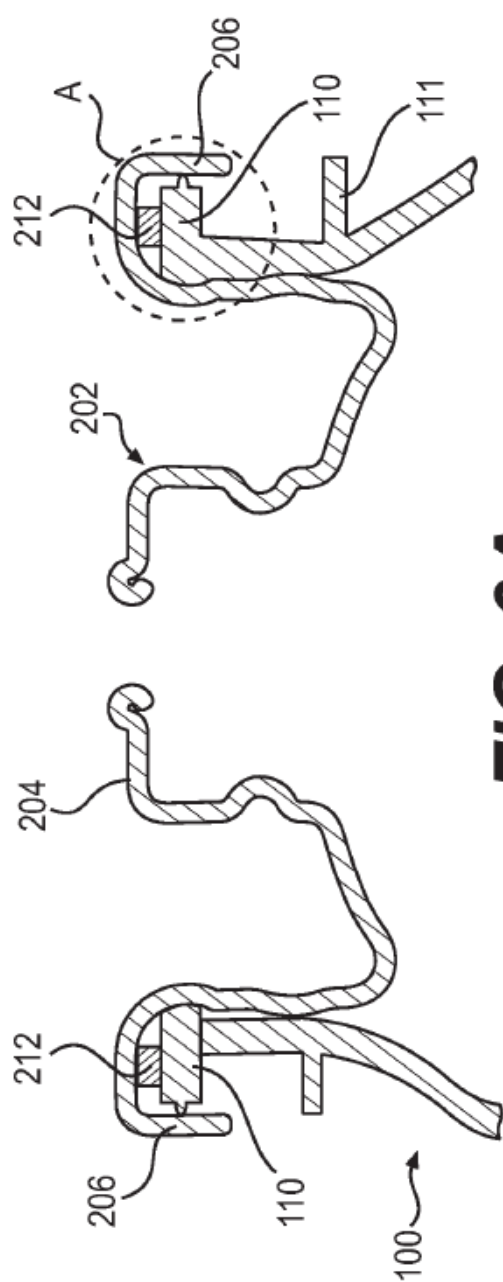


FIG. 6A

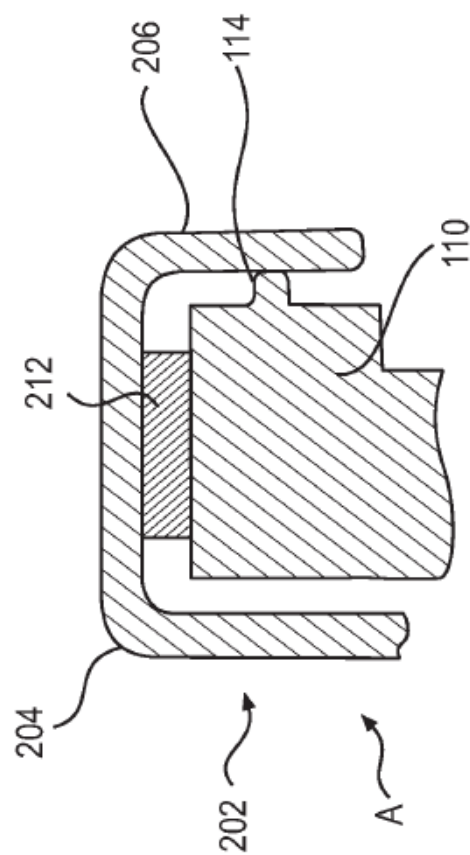


FIG. 6B

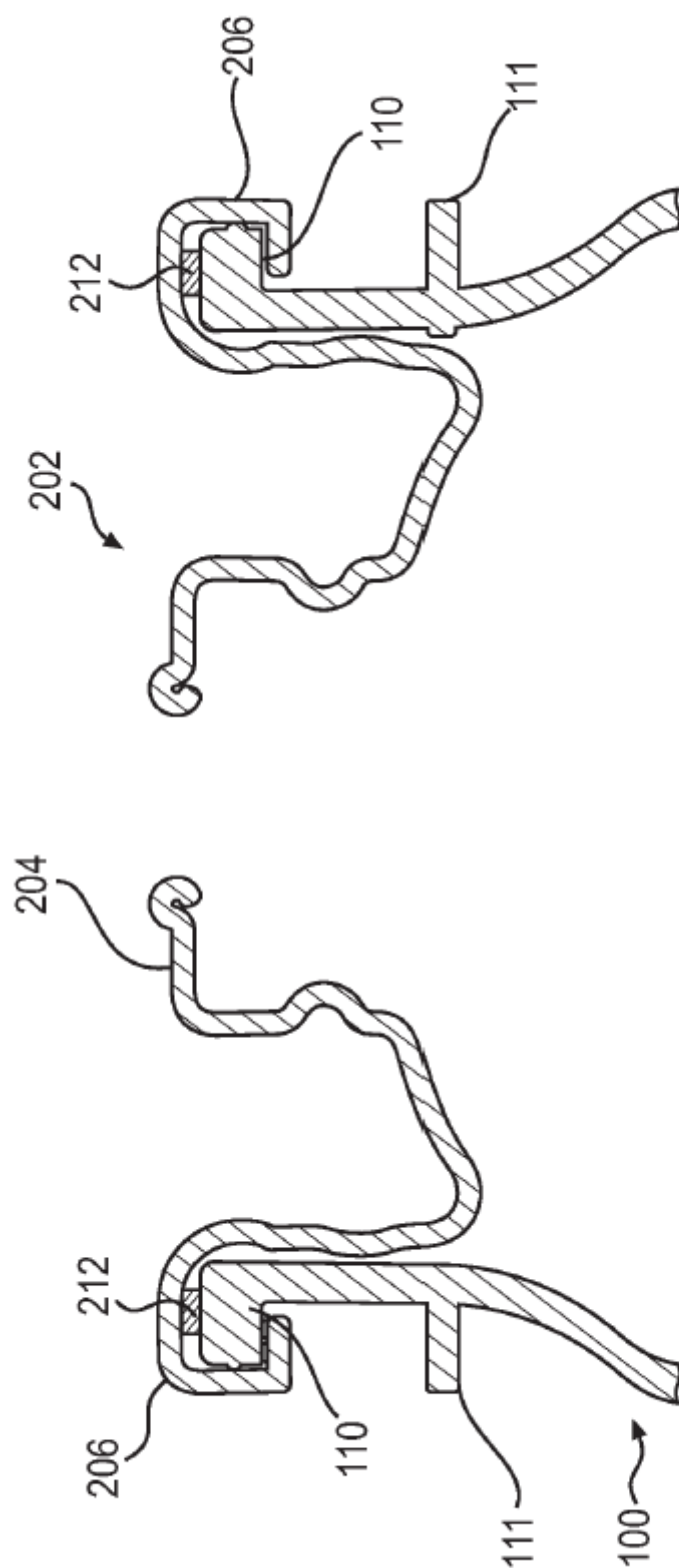


FIG. 7