

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 954 568**

51 Int. Cl.:

F17C 13/00 (2006.01)

F17C 13/08 (2006.01)

F17C 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2019 PCT/US2019/032356**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.11.2019 WO19222310**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2019 E 19729951 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2023 EP 3794271**

54 Título: **Montaje de asas para un cilindro portátil de gas a presión**

30 Prioridad:

16.05.2018 US 201815981367

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

23.11.2023

73 Titular/es:

**AMTROL LICENSING INC. (100.0%)
1400 Division Road
West Warwick RI 02893, US**

72 Inventor/es:

**AGUIAR, CARLOS y
TENREIRO, ANA**

74 Agente/Representante:

DÍAZ NUÑEZ, Joaquín

ES 2 954 568 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

Montaje de asas para un cilindro portátil de gas a presión

5 Ámbito técnico

[0001] En general, la presente invención se refiere a un cilindro portátil de gas a presión, y en particular a un montaje de asas para un cilindro portátil de gas a presión.

10 Antecedentes de la Invención

[0002] Se ha utilizado una variedad de cilindros de gas a presión para el almacenamiento y transporte de productos de gas a presión para el uso doméstico e industrial. Muchos de estos cilindros se han fabricado tradicionalmente en acero. Uno de los problemas de los cilindros de acero a presión ha sido su portabilidad.

15 En el caso de los cilindros de acero, las asas suelen ser del mismo material que el propio cilindro. Debido a las propiedades del acero, estas asas tradicionales han resultado problemáticos. La dureza del acero lo hace inflexible al agarrarlo y dificulta la formación de superficies ergonómicas, todo lo cual hace que los cilindros de acero tradicionales sean difíciles de manejar, especialmente cuando están llenos a su máxima capacidad.

20 [0003] Los intentos de formar un asa ergonómica a partir de acero se han visto generalmente limitados por la viabilidad debido a la dificultad y el coste que conlleva. Es difícil y caro formar un volumen de asa a partir de una cubierta metálica típica que llene adecuadamente la mano para una ergonomía óptima. La falta de volumen en las asas de acero típicas causa que la zona de contacto del cilindro con la mano sea demasiado pequeña. La distribución del peso sobre la mano se concentra, por tanto, en una pequeña zona de la mano,
25 lo que hace que los cilindros tradicionales resulten dolorosos y/o los hace efectivamente más pesados de lo que son en realidad debido a las limitaciones prácticas en cuanto a la cantidad de peso que se puede levantar cómodamente a mano con dichas asas.

30 [0004] El documento EP 3 048 358 A1 muestra un cilindro de gas portátil que incluye un cilindro de gas con una porción superior con un puerto de válvula y un collarín de montaje anular que rodea el orificio de la válvula, un montaje de asas que incluye una carcasa que tiene una porción de cuerpo configurada para acoplarse con la porción superior del cilindro de gas, un par de asas de agarre diametralmente opuestas que se extienden hacia arriba desde la porción de cuerpo y una abertura central que proporciona acceso al puerto de la válvula, en el que un canal de retención anular se forma en una superficie inferior de la carcasa, que
35 se extiende alrededor de la periferia de la abertura central para recibir la brida de montaje del cilindro de gas, y un anillo de bloqueo para fijar la brida de montaje del cilindro de gas dentro del canal de retención del montaje de asas.

40 [0005] El documento EP 2 933 547 A1 muestra una jaula protectora para válvulas de cilindros de gas, que consiste en una jaula protectora de una o dos piezas que tiene un contorno exterior cilíndrico con elementos de fijación dispuestos en la zona inferior y utilizados para fijar la jaula protectora a la válvula del cilindro de gas, con cuatro elementos de soporte que forman la zona lateral de la jaula protectora y una corona de estabilidad que conecta los elementos de soporte en la zona superior, interrumpiéndose la corona de

estabilidad entre dos elementos de soporte. WO2013156698A1 se refiere a una tapa protectora para una válvula de cilindro de fluido presurizado.

Resumen de la invención

5

[0006] De acuerdo con un modo de realización de la presente invención, se proporciona un montaje de asas para un cilindro. El montaje de asas incluye una cubierta diseñada para acoplarse a un collarín del cilindro para rodear parcialmente un puerto de válvula del cilindro, la cubierta tiene un cuerpo con extremos primero y segundo circunferencialmente espaciados entre sí para definir un hueco a través del cual una válvula está configurada para extenderse, y una pluralidad de salientes de bloqueo circunferencialmente espaciados que sobresalen del cuerpo, y un asa configurada para acoplarse a la cubierta. El asa tiene un cuerpo que define un canal para recibir la cubierta, y extremos primero y segundo circunferencialmente espaciados entre sí para definir un espacio a través del cual la válvula está configurada para extenderse, en el que el canal incluye una pluralidad de aberturas en una pared de este a través de las cuales los salientes de bloqueo se extienden cuando el asa está unida a la cubierta para asegurar el asa a la cubierta.

10

15

[0007] De acuerdo con un modo de realización, no cubierto por las reivindicaciones anexas, se proporciona un cilindro portátil de gas. El cilindro de gas incluye un depósito de gas que tiene una porción superior que tiene un puerto de válvula y un collarín que rodea parcialmente el puerto de válvula, el collarín que tiene extremos primero y segundo circunferencialmente espaciados entre sí para definir un hueco a través del cual una válvula está configurada para extenderse, una base, y una brida que se extiende radialmente hacia fuera desde la base, y un montaje de asas unido al depósito de gas, el montaje de asas que incluye una cubierta que tiene un cuerpo unido al collarín con extremos primero y segundo circunferencialmente espaciados entre sí para definir un hueco a través del cual la válvula está configurada para extenderse, y una pluralidad de salientes de bloqueo circunferencialmente espaciados que sobresalen del cuerpo, y un asa unida a la cubierta, el asa tiene un cuerpo que define un canal en el que se dispone la cubierta y los extremos primero y segundo circunferencialmente espaciados entre sí para definir un espacio a través del cual la válvula está configurada para extenderse, en el que el canal incluye una pluralidad de aberturas en una pared del mismo a través de las cuales los salientes de bloqueo se extienden para asegurar el asa a la cubierta.

20

25

30

[0008] De acuerdo con un modo de realización de la presente invención, se proporciona un método de montaje de un cilindro de gas portátil de acuerdo con la reivindicación 13.

[0009] Estos y otros objetos de esta invención serán evidentes cuando se vean a la luz de los dibujos, la descripción detallada y las reivindicaciones anexas.

35

Breve descripción de los dibujos

[0010] La invención puede tomar una forma física en determinadas partes y disposiciones de partes, un modo de realización preferido de las cuales se describirá en detalle en la especificación y se ilustrará en los dibujos adjuntos que forman parte del presente documento, y en el que:

40

La FIG. 1 es una vista en perspectiva frontal de un cilindro de gas.

- FIG. 2 es una vista en perspectiva posterior del cilindro de gas.
- FIG. 3 es una vista en perspectiva frontal de un collarín de montaje del cilindro de gas.
- La FIG. 4 es una vista en perspectiva inferior del collarín de montaje.
- FIG. 5 es una vista en perspectiva frontal de una cubierta del cilindro de gas.
- 5 FIG. 6 es una vista en perspectiva inferior de la cubierta.
- FIG. 7 es una vista en perspectiva frontal de la cubierta colocada con respecto al collarín de montaje.
- FIG. 8 es una vista en perspectiva inferior de la cubierta con respecto al collarín de montaje.
- La FIG. 9 es una vista en perspectiva inferior de un asa del cilindro de gas.
- La FIG. 10 es una vista en perspectiva inferior de la cubierta colocada con respecto al asa.
- 10 FIG. 11 es una vista en perspectiva inferior de la cubierta y el collarín colocados con respecto al asa.
- La FIG. 12 es una vista en sección transversal tomada alrededor de la línea 12-12 de la FIG. 11.
- FIG. 13 es una vista en perspectiva de la cubierta siendo fijada al collarín de montaje.
- La FIG. 14 es otra vista en perspectiva de la cubierta siendo fijada al collarín de montaje.
- La FIG. 15 es otra vista en perspectiva de la cubierta siendo fijada al collarín de montaje.
- 15 FIG. 16 es una vista en perspectiva de la cubierta unida al collarín de montaje.
- La FIG. 17 es una vista en perspectiva del asa siendo fijada a la cubierta.
- FIG. 18 es otra vista en perspectiva del asa siendo fijada a la cubierta.
- FIG. 19 es otra vista en perspectiva del asa siendo fijada a la cubierta.
- La FIG. 20 es otra vista en perspectiva del asa siendo fijada a la cubierta.
- 20 FIG. 21 es otra vista en perspectiva del asa siendo fijada a la cubierta.
- La FIG. 22 es otra vista en perspectiva del asa siendo fijada a la cubierta.
- La FIG. 23 es una vista en perspectiva del asa unida a la cubierta.
- La FIG. 24 es otra vista en perspectiva del asa unida a la cubierta.
- La FIG. 25 es otra vista en perspectiva del asa unida a la cubierta.
- 25 La FIG. 26 es otra vista en perspectiva del asa unida a la cubierta.

Descripción detallada de la invención

- [0011] Los modos de realización de la invención se refieren a métodos y sistemas relacionados con un cilindro de gas portátil. El cilindro tiene un depósito de gas que tiene una porción superior que tiene un puerto de válvula y un collarín que rodea parcialmente el puerto de válvula. El collarín tiene un cuerpo y una brida que se extiende radialmente hacia fuera desde el cuerpo. El cilindro también tiene un montaje de asas unido al depósito de gas. El montaje de asas incluye una cubierta unida al collarín y un asa unida a la cubierta. La cubierta tiene un cuerpo, al menos un saliente superior que sobresale desde el cuerpo por encima de la brida del collarín para impedir el movimiento descendente de la cubierta en una primera dirección con respecto al collarín, al menos un saliente inferior que sobresale desde el cuerpo por debajo de la brida del collarín para impedir el movimiento ascendente de la cubierta con respecto al collarín en una segunda dirección opuesta a la primera dirección, una pluralidad de salientes de bloqueo espaciados circunferencialmente que sobresalen desde el cuerpo, y al menos un elemento anti giro que interactúa con el collarín para impedir la rotación de la cubierta con respecto al collarín. El asa tiene un cuerpo que define un canal en el que se dispone la cubierta, donde el canal incluye una pluralidad de aberturas en una pared del mismo a través de las cuales se extienden los salientes de bloqueo para asegurar el asa a la cubierta.
- 30
- 35
- 40

[0012] Con referencia a los dibujos, los números de referencia semejantes designan partes idénticas o correspondientes a lo largo de las diversas vistas. Sin embargo, la inclusión de elementos similares en diferentes vistas no significa que un modo de realización dado incluya necesariamente tales elementos o que todos los modos de realización de la invención incluyan tales elementos. Los ejemplos y figuras son meramente ilustrativos y no pretenden limitar la invención, que se mide por el alcance de las reivindicaciones.

[0013] Volviendo ahora a las FIGS. 1-4, un cilindro de gas portátil se muestra generalmente con el número de referencia 10. El cilindro de gas 10 incluye un depósito de gas 12 configurado para almacenar un gas presurizado adecuado y un montaje de asas 14 unido al depósito de gas 12. El depósito de gas 12 puede estar hecho de un material adecuado, tal como metal, y el montaje de asas 14 puede estar hecho de un material no metálico adecuado, tal como plástico que proporciona una ergonomía y portabilidad mejoradas con respecto a los cilindros con asas de acero. El depósito de gas 12 incluye una porción superior 16 que tiene un puerto de válvula 18 y un collarín de montaje 20 que rodea parcialmente el puerto de válvula 18. El collarín de montaje 20 puede fijarse a la porción superior del cilindro. El collarín de montaje 20 puede fijarse a la porción superior 16 de cualquier manera adecuada, por ejemplo, mediante soldadura, o puede estar formado integralmente con la porción superior 16.

[0014] El collarín de montaje 20 tiene extremos primero y segundo 24 y 26 circunferencialmente espaciados entre sí para definir un hueco a través del cual se extiende la válvula, una base curvada 22 que está unida a la porción superior 16, y una brida curvada 28 que se extiende radialmente hacia fuera desde la base 22. La brida 28 incluye al menos una muesca 30 y, en el modo de realización ilustrado, dos muescas 30 que se extienden hacia dentro para recibir el saliente correspondiente en una cubierta del montaje de asas 14. La brida 28 también puede incluir secciones anguladas 32 en los extremos primero y segundo 24 y 26 del collarín 20 para entrar en contacto con un elemento anti giro de la cubierta. El collarín de montaje 20 tiene sustancialmente una forma de C, aunque pueden preverse otras configuraciones que proporcionen un espacio para la válvula.

[0015] Refiriéndose ahora a las FIGS. 5-12 además de la FIG. 1, el montaje de asas 14 será discutido en detalle. El montaje de asas 14 incluye una cubierta 40 que se fija al collarín de montaje 20 y un asa 42 que se fija a la cubierta 40. El montaje de asas 14 y collarín de montaje 20 están diseñados para proporcionar un asa de estilo abierto que proporciona un espacio entre los extremos del montaje de asas 14 y el collarín de montaje 20 para que una válvula y sus accesorios puedan extenderse a través del mismo, tal como una válvula que tenga una curva de noventa grados. De este modo, el montaje de asas 14 proporciona un asa ergonómica y ligera que puede utilizarse con válvulas verticales y laterales.

[0016] Refiriéndonos ahora a la cubierta 40 en detalle y como se muestra en las FIGS. 5 y 6, la cubierta 40 tiene un cuerpo curvado 44 con los extremos primero y segundo 46 y 48 circunferencialmente espaciados entre sí para definir un espacio a través del cual se extiende la válvula. La cubierta 40 tiene una forma similar a la del collarín de montaje 20, por ejemplo, sustancialmente en forma de C, de manera que la cubierta 40 rodea y entra en contacto con el collarín de montaje 20 y rodea parcialmente el puerto de la válvula 18 como se muestra en la FIG. 7. La cubierta 40 incluye una pluralidad de salientes de bloqueo 50 espaciados circunferencialmente que sobresalen desde el cuerpo 44, tales como una pluralidad de salientes que sobresalen radialmente hacia fuera desde una superficie exterior de la cubierta 40. Los salientes 50 están

situados cerca de la parte inferior de la cubierta 40 y tienen un ángulo tal que una porción inferior del saliente sobresale radialmente hacia fuera desde la superficie exterior de la cubierta 40 más lejos que una porción superior del saliente.

5 [0017] La cubierta 40 incluye adicionalmente al menos un saliente superior 52 que sobresale desde el cuerpo 44 para impedir el movimiento descendente de la cubierta 40 en una primera dirección con respecto al collarín 20 y al menos un saliente inferior 54 que sobresale desde el cuerpo 44 para impedir el movimiento ascendente de la cubierta 40 con respecto al collarín en una segunda dirección opuesta a la primera dirección. Como se ilustra, la cubierta 40 incluye una pluralidad de salientes superiores e inferiores 52 y 54 que sobresalen hacia el interior desde el cuerpo 40 y que definen entre sí un espacio para recibir la brida 28 del collarín de montaje 20. Los salientes superiores e inferiores 52 y 54 se alternan alrededor del cuerpo 44 de tal manera que los salientes 52 o 54 tienen el otro de los salientes 52 o 54 a cada lado de este excepto en los extremos primero y segundo 46 y 48. Cuando la cubierta 40 se coloca en relación con la brida 20 como se muestra en las FIGS. 7 y 8, una superficie inferior de cada saliente superior 52 entra en contacto con o está muy cerca de una superficie superior de la brida 28, y una superficie superior de cada saliente inferior 54 entra en contacto con o está muy cerca de una superficie inferior de la brida 28.

20 [0018] La cubierta 40 puede incluir adicionalmente al menos un saliente 56 que se extiende hacia arriba en la primera dirección para servir de guía para el asa 42 a medida que el asa 42 se coloca sobre la cubierta 40 y para espaciar un elemento de identificación por radiofrecuencia (RFID) del depósito 12 para evitar o reducir las interferencias causadas por el depósito 12. Como se muestra, la cubierta 40 incluye un par de salientes 56 que se extienden desde los respectivos salientes superiores 52 para extenderse dentro del asa 42. El elemento RFID se coloca en o cerca de la parte superior de uno de los salientes 56 a sujetarse entre el asa 42 y la cubierta 40 para evitar la extracción del elemento RFID cuando el asa 42 se fija al depósito 12.

25 [0019] Para evitar la rotación de la cubierta 40 con respecto al collarín de montaje 20, la cubierta 40 incluye al menos un elemento anti giro que interactúa con el collarín de montaje 20. Como se ilustra, la cubierta 40 incluye un par de salientes 58 que encajan en una de las muescas 30 correspondientes para evitar la rotación, y porciones finales 60 y 62 en los extremos primero y segundo 46 y 48 respectivamente para evitar la rotación. Los salientes 58 sobresalen radialmente hacia el interior desde el cuerpo 44 y se sitúan en el espacio entre los salientes superiores e inferiores 52 y 54 para encajar en las muescas 30. Como se muestra, los salientes 58 están por encima de los respectivos salientes del saliente inferior 54. Las porciones finales 60 y 62 se extienden radialmente hacia el interior desde el cuerpo 44 en los extremos primero y segundo 46 y 48 en ángulos que corresponden a las secciones anguladas 32 para entrar en contacto con las secciones anguladas 32 en los extremos primero y segundo 24 y 26 del collarín de montaje 20 para evitar la rotación, como se muestra en la FIG. 8. Se apreciará que las porciones finales 60 y 62 y los salientes 58 pueden utilizarse en combinación el uno con el otro o de manera independiente.

40 [0020] Refiriéndose ahora al asa 42 en detalle y como se muestra en las FIGS. 1, 2, y 9, el asa 42 tiene un cuerpo curvado 70 con extremos primero y segundo 72 y 74 espaciados circunferencialmente entre sí para definir un hueco a través del cual se extiende la válvula y tiene una forma similar al collarín de montaje 20 y la cubierta 40, como sustancialmente en forma de C. El cuerpo 70 incluye una pluralidad de aberturas 76 que se extienden a través de este para reducir el peso del asa 42, y como se muestra tres aberturas espaciadas

alrededor del cuerpo, aunque se apreciará que se puede proporcionar cualquier número adecuado de aberturas. El cuerpo 70 y las aberturas 76 definen las zonas de agarre 78 en la parte superior del asa 42 para que un usuario agarre el asa 42 para transportar el cilindro 10. Las zonas de agarre 78 también pueden servir como asa de transporte. Las zonas de agarre 78 pueden servir también como zonas para colgar, por ejemplo la parte inferior de la zona de agarre central 78 define un hueco 88 para colgar el asa 42, por ejemplo mediante un gancho, como se muestra en la FIG. 11.

[0021] El cuerpo 70 define un canal 80 en su parte inferior para recibir la cubierta 40 y el collarín de montaje 20. El canal 80 incluye una pluralidad de aberturas 82 en una pared 84 del mismo a través de las cuales los salientes de bloqueo 50 se extienden para asegurar el asa 42 a la cubierta 40. Como se muestra, la pared 84 del canal 80 incluye una pluralidad de lengüetas desviables 86 cada una de las cuales tiene al menos una de las aberturas 82. Las lengüetas desviables 86 están configuradas para ser desviadas hacia fuera por uno de los salientes de bloqueo 50 durante la fijación del asa 42 a la cubierta 40 hasta que los salientes de bloqueo 50 se extiendan a través de las aberturas 82, momento en el cual las lengüetas desviables 86 vuelven a su posición original. Las lengüetas desviables 86 están separadas de las porciones adyacentes 90 de la pared 84 por ranuras 92 que se extienden por una porción de la altura del canal 80, y una superficie interior de cada lengüeta desviable 86 y porción adyacente 90 se configura para hacer tope con una superficie exterior de la cubierta 40 cuando está unida.

[0022] El cuerpo 70 también incluye una pared exterior 96 espaciada hacia fuera desde la pared 84 y una pared interior 98 espaciada hacia dentro desde la pared 84 que forma con la pared 84 el canal 80. Las paredes 96 y 98 hacen tope con la porción superior 16 cuando el asa 42 está unida al depósito de gas 12 para cerrar el canal 80. La pared interior 98 incluye una pluralidad de nervaduras espaciadas 100 en una superficie interior de la misma en el canal 80 que hacen tope con el cuerpo 22 del collarín 20 cuando está fijado. El cuerpo 70 también incluye áreas receptoras 102 definidas dentro del cuerpo para recibir los salientes 56.

[0023] Volviendo ahora a las FIGS. 13-26, se describirá la fijación del montaje de asas 14 al depósito de gas 12. Refiriéndose inicialmente a las FIGS. 13-16, para fijar la cubierta 40 al collarín 20, la cubierta 40 se desvía desde una primera posición mostrada en la FIG. 13 a una posición intermedia mostrada en la FIG. 14 donde los extremos primero y segundo 46 y 48 son apartados uno del otro y luego a una segunda posición mostrada en la FIG. 15. Por ejemplo, un usuario puede agarrar los extremos primero y segundo 46 y 48 y desviar los extremos hacia fuera. La cubierta 40 se coloca alrededor del collarín 20 con los extremos primero y segundo 46 y 48 apartados uno del otro y generalmente alineados con los extremos primero y segundo 24 y 26 del collarín 20, y la cubierta 40 es bajada sobre el collarín 20 hasta que al menos algunos de los salientes superiores 52 entren en contacto con la brida 28 del collarín de montaje 20.

[0024] Los extremos primero y segundo 46 y 48 se mueven uno hacia el otro a la primera posición como se muestra en la FIG. 16 hasta que los extremos primero y segundo 46 y 48 de la cubierta 40 se aproximen a los extremos primero y segundo 24 y 26 del collarín 20 y los extremos primero y segundo de las porciones 60 y 62 de la cubierta 40 entren en contacto con las porciones anguladas 32 en los extremos primero y segundo 24 y 26 del collarín de montaje, como se muestra en la FIG. 8 para evitar la rotación. Además, cuando se encuentran en la posición mostrada en la FIG. 16, los salientes 58 se reciben en las muescas 30

para evitar la rotación de la cubierta 40 con respecto al collarín de montaje, una superficie inferior de cada saliente superior 52 entra en contacto con una superficie superior de la brida 28 para impedir el movimiento descendente de la cubierta 40 con respecto al collarín 20, y una superficie superior de cada saliente inferior 54 entra en contacto con una superficie inferior de la brida 28 para impedir el movimiento ascendente de la cubierta 40 con respecto al collarín 20.

[0025] Refiriéndose ahora a las FIGS. 17-26, la fijación del asa 42 a la cubierta se describirá en detalle. Las FIGs. 18-25 muestran el cilindro 10 con secciones cortadas para ilustrar la fijación del asa 42. Para fijar el asa 42 a la cubierta 40, los extremos primero y segundo 72 y 74 del asa 42 se alinean con los extremos primero y segundo 46 y 48 de la cubierta 40 y los salientes 56 de la cubierta 40 se alinean con las correspondientes áreas receptoras 102 en el asa 42. El asa 42 es bajada entonces sobre la cubierta 40. A medida que el asa 42 es bajada, la cubierta 40 y el collarín de montaje 20 se reciben en el canal 80 como se muestra en la FIG. 20. A medida que el asa 42 desciende, el collarín de montaje 20 se introduce en el canal 80 como se muestra en la FIG. 20. El asa 42 es bajada de manera continua, las lengüetas desviables 86 son acopladas y desviadas hacia fuera por los salientes de bloqueo 50 correspondientes como se muestra en la FIG. 22. El asa 42 es bajada aún más hasta que los salientes de bloqueo 50 entren en las aberturas 82 en las respectivas lengüetas desviables 86 y se extiendan fuera de las aberturas 82 para asegurar el asa 42 a la cubierta 40 como se muestra en la FIG. 24 y las lengüetas desviables 86 regresen a su posición original. En un modo de realización, las lengüetas desviables 86 pueden emitir un sonido audible cuando vuelven a encajar en su posición original para indicar al usuario que la conexión se ha completado. Cuando los salientes de bloqueo 50 están dispuestos en las aberturas 80, la parte inferior del asa 42 estará en contacto con la porción superior 16 del depósito 12, y se evitará que gire mediante los elementos anti rotación de la cubierta 40, como los salientes 58 y las porciones finales 60 y 62. Como se muestra, las paredes 96 y 98 entrarán en contacto con la porción superior 16 para ocultar la cubierta 40 y el collarín de montaje 20. Como se muestra en la FIG. 25, los salientes 56 de la cubierta 40 están dispuestos en las áreas receptoras correspondientes 102 en el asa 42.

[0026] Los mencionados sistemas, componentes, (por ejemplo, a s a s , cilindros, entre otros), y similares han sido descritos con respecto a la interacción entre varios componentes y/o elementos. Debe apreciarse que tales dispositivos y elementos pueden incluir esos elementos o subelementos especificados en los mismos, algunos de los elementos o subelementos especificados, y/o elementos adicionales. Además, uno o más elementos y/o subelementos pueden combinarse en un único componente para proporcionar una funcionalidad agregada. Los elementos también pueden interactuar con uno o más elementos no descritos específicamente en el presente documento.

[0027] Si bien los modos de realización aquí expuestos han sido relacionados con los sistemas y métodos descritos anteriormente, dichos modos de realización pretenden ser ejemplares y no pretenden limitar la aplicabilidad de estos modos de realización únicamente a las discusiones aquí expuestas.

REIVINDICACIONES

1.Un montaje de asas para un cilindro que comprende:

5 una cubierta (40) configurada para acoplarse a un collarín del cilindro para rodear parcialmente un puerto de
válvula del cilindro, teniendo la cubierta (40) un cuerpo (44) con extremos primero y segundo espaciados de
manera circunferencial entre sí para definir un hueco a través del cual una válvula está configurada para
extenderse, y una pluralidad de salientes de bloqueo espaciados de manera circunferencial (50) que
sobresalen desde el cuerpo; y un asa (42) configurado para acoplarse a la cubierta (40), el asa (42) tiene un
10 cuerpo (70) que define un canal (80) para recibir la cubierta (40), y extremos primero y segundo
circunferencialmente espaciados entre sí para definir un espacio a través del cual la válvula está configurada
para extenderse, **caracterizado por que** el canal (80) incluye una pluralidad de aberturas (82) en una pared
(84) del mismo a través de las cuales se extienden los salientes de bloqueo (50) cuando el asa (42) está
unido a la cubierta para asegurar el asa a la cubierta.

15 2.El montaje de asas según la reivindicación 1, en el que la pared del canal (80) incluye una pluralidad de
lengüetas desviables (86) cada una de las cuales tiene al menos una de las aberturas, y en el que las lengüetas
desviables (86) están configuradas para ser desviadas por los salientes de bloqueo (50) durante la fijación del
asa a la cubierta hasta que los salientes de bloqueo sobresalgan a través de las aberturas.

20 3.El montaje de asas según la reivindicación 2, en el que los salientes de bloqueo (50) tienen un ángulo tal que
una porción inferior de cada saliente sobresale radialmente hacia fuera desde una superficie exterior de la
cubierta (40) más lejos que una porción superior del saliente respectivo.

25 4.El montaje de asas según cualquier reivindicación anterior, en el que la cubierta (40) tiene una primera
orientación, en el que la cubierta (40) es desviable a una segunda orientación para su fijación al collarín, y en el
que cuando se fija al collarín, la cubierta vuelve a la primera orientación.

30 5.El montaje de asas según cualquier reivindicación anterior, en el que la cubierta (40) incluye además al menos
un saliente superior que sobresale desde cuerpo (44) para impedir el movimiento descendente de la cubierta en
una primera dirección con respecto al collarín y al menos un saliente inferior que sobresale desde el cuerpo (44)
para evitar el movimiento ascendente de la cubierta con respecto al collarín en una segunda dirección opuesta
a la primera.

35 6.El montaje de asas según la reivindicación 5, en el que los salientes superiores e inferiores se alternan
alrededor de la cubierta.

40 7.El montaje de asas según cualquier reivindicación anterior, en el que la cubierta (40) incluye además al menos
un elemento anti rotación configurado para interactuar con el collarín para evitar la rotación de la cubierta con
respecto al collarín.

8.El montaje de asas según la reivindicación 7, en el que al menos un elemento anti rotación incluye al menos
un saliente configurado para encajar en un hueco correspondiente del collarín para impedir la rotación.

9.El montaje de asas según la reivindicación 7 u 8, en el que al menos un elemento anti rotación incluye porciones extremas en los extremos primero y segundo de la cubierta (40) que están configuradas para entrar en contacto con porciones extremas del collarín para impedir la rotación.

5

10.El montaje de asas según la reivindicación 9, en el que las porciones extremas se extienden radialmente hacia dentro desde el cuerpo en los extremos primero y segundo en ángulo para entrar en contacto con las porciones extremas del collarín.

10 11.El montaje de asas según cualquier reivindicación anterior, en el que la cubierta (40) incluye además al menos un saliente (56) que se extiende hacia arriba en una primera dirección y sirve de guía para el asa (42) y para espaciar un elemento de identificación por radiofrecuencia del cilindro a fin de reducir las interferencias causadas por el cilindro.

15 12.El montaje de asas según cualquier reivindicación anterior, en el que la cubierta (40) y el asa (42) son de plástico.

13.Método de montaje de un cilindro de gas portátil, que incluye un montaje de asas (14) según cualquier reivindicación anterior y un depósito de gas (12) que tiene una porción superior con un puerto de válvula (18) y un collarín (20) que rodea parcialmente el puerto de válvula, el método comprende:

20

desviar la cubierta (40) del montaje de asas desde una primera posición a una segunda posición en la que los extremos de la cubierta (40) se alejan entre sí; colocar la cubierta (40) alrededor del collarín (20) hasta que la cubierta rodee el collarín y se vuelva a la primera posición;

25

bajar el asa (42) del montaje de asas (14) hacia la cubierta (40) hasta que la cubierta y el collarín se reciban en el canal (80) del asa y los salientes de bloqueo (50) de la cubierta se reciban en las aberturas de una pared del canal.

14.El método según la reivindicación 13, en el que cuando el asa (42) es bajada, las lengüetas desviables (86) del asa que incluyen cada una de las aberturas son enganchadas y desviadas hacia fuera por uno de los salientes de bloqueo (50) correspondientes hasta que los salientes de bloqueo entren en las aberturas en las respectivas lengüetas desviables y se extiendan fuera de las aberturas para asegurar el asa a la cubierta.

30

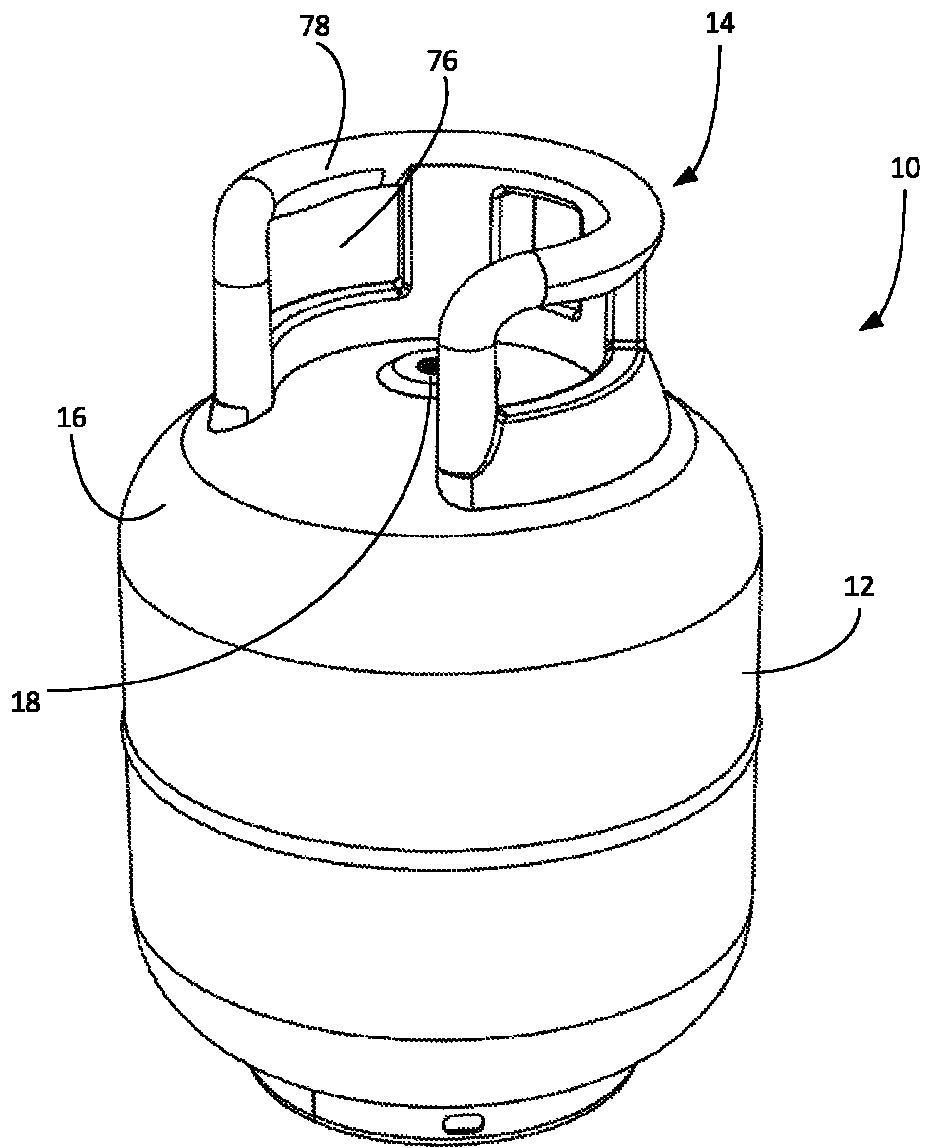


FIG. 1

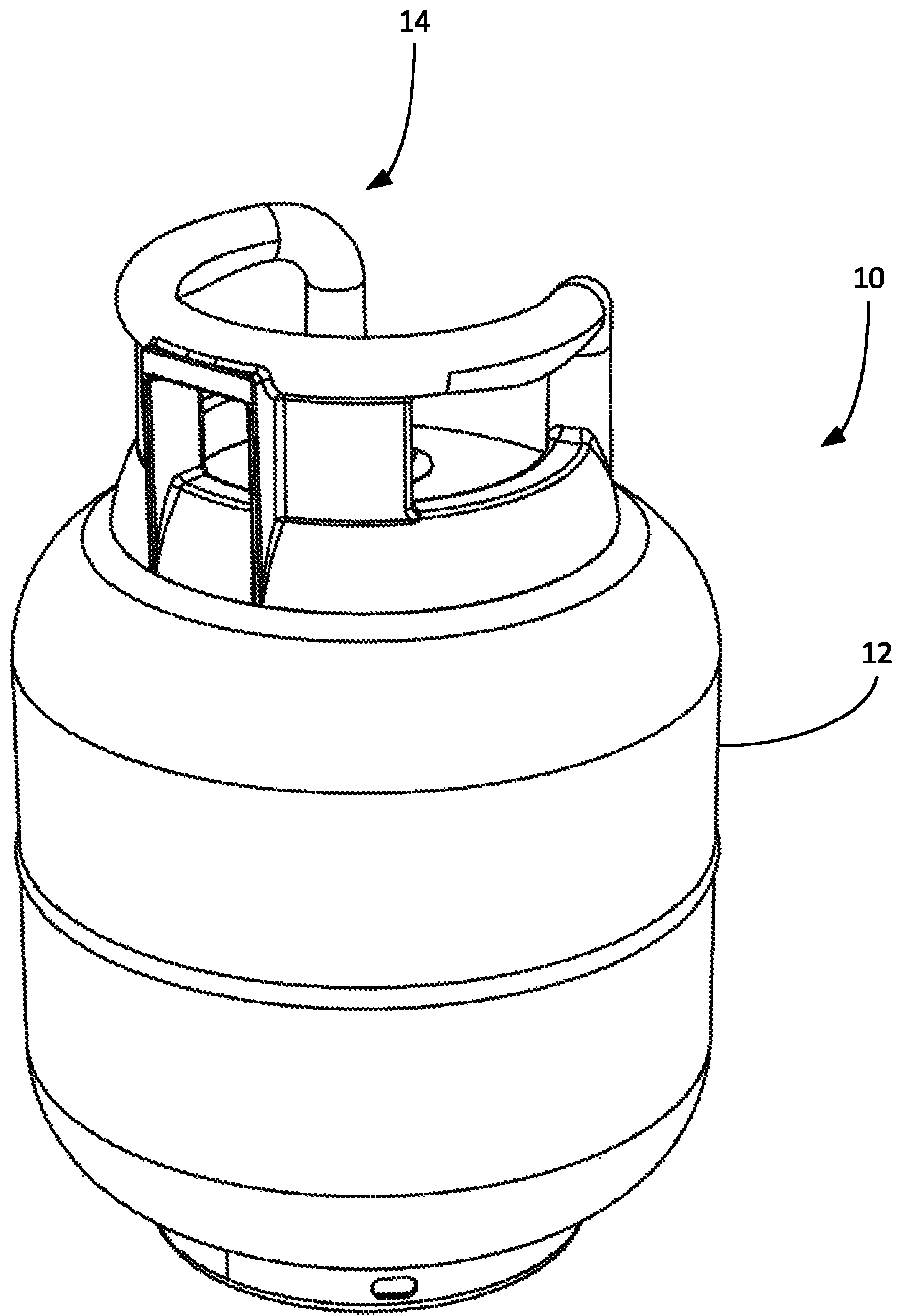


FIG. 2

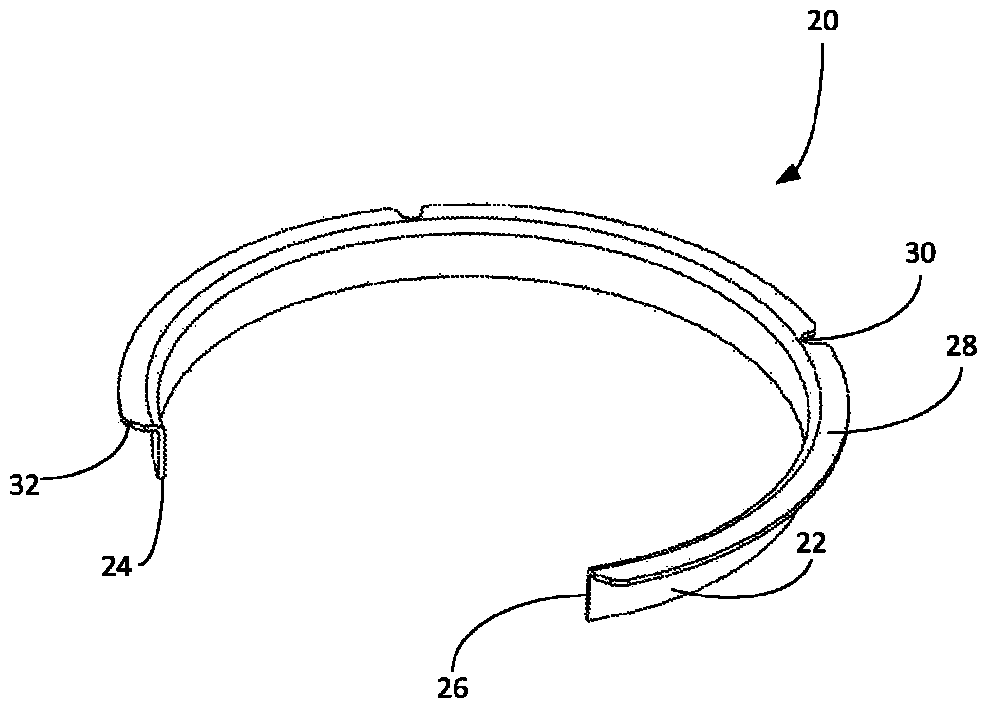


FIG. 3

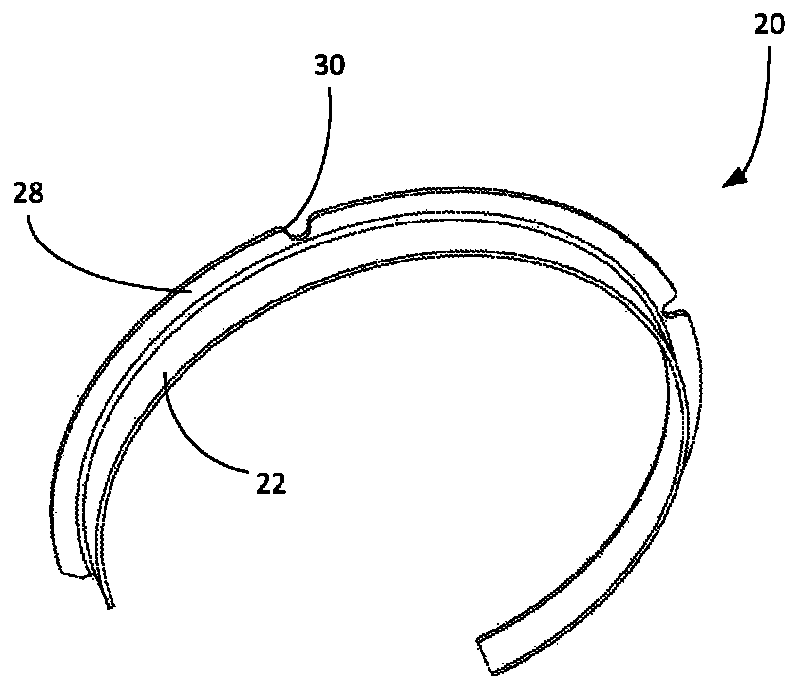


FIG. 4

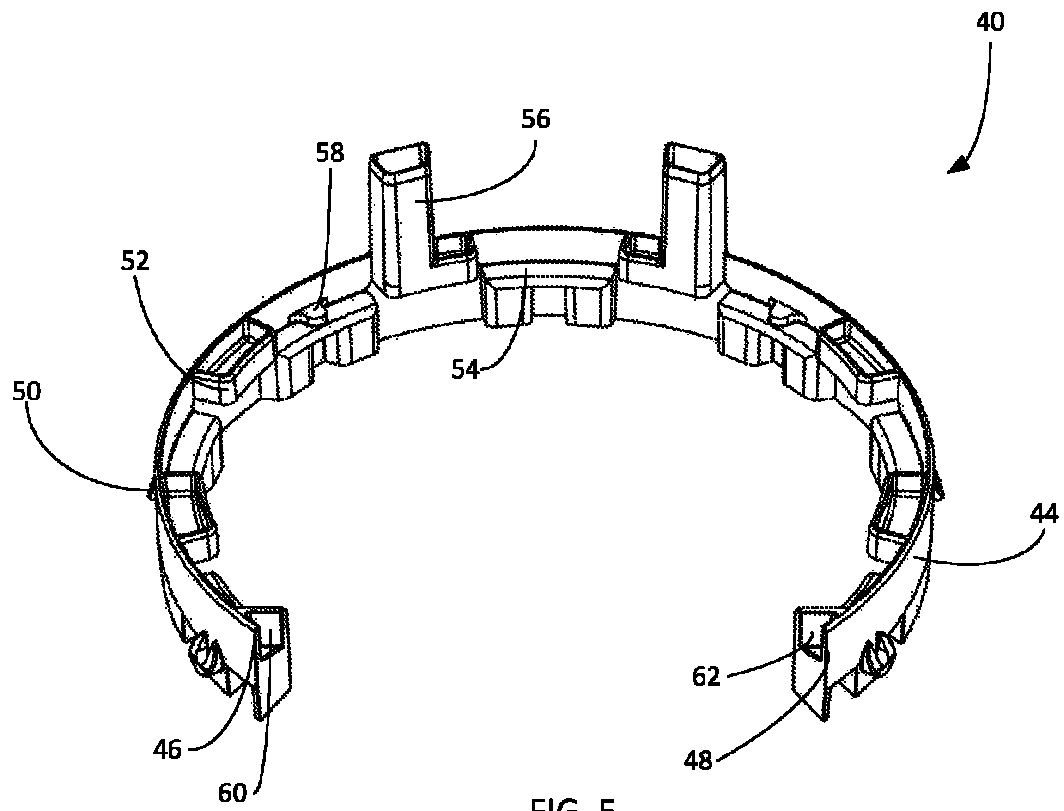


FIG. 5

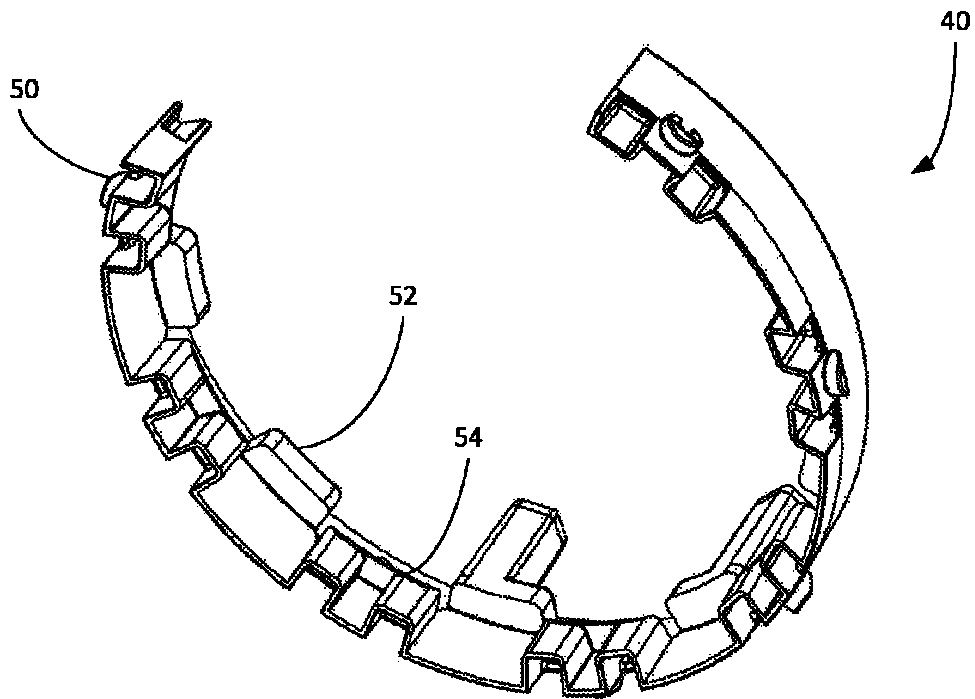


FIG. 6

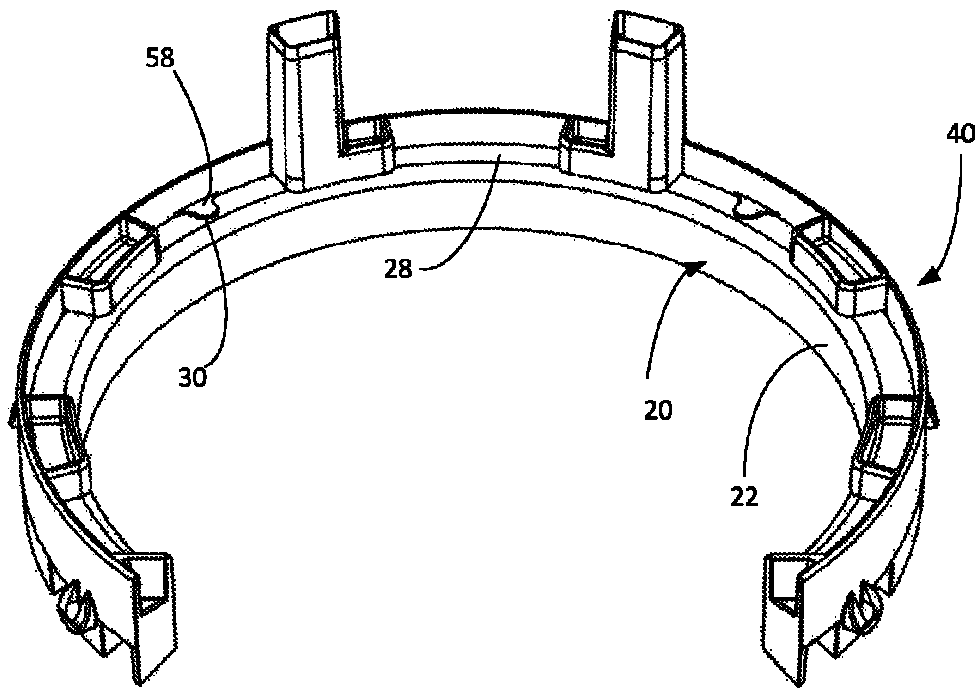


FIG. 7

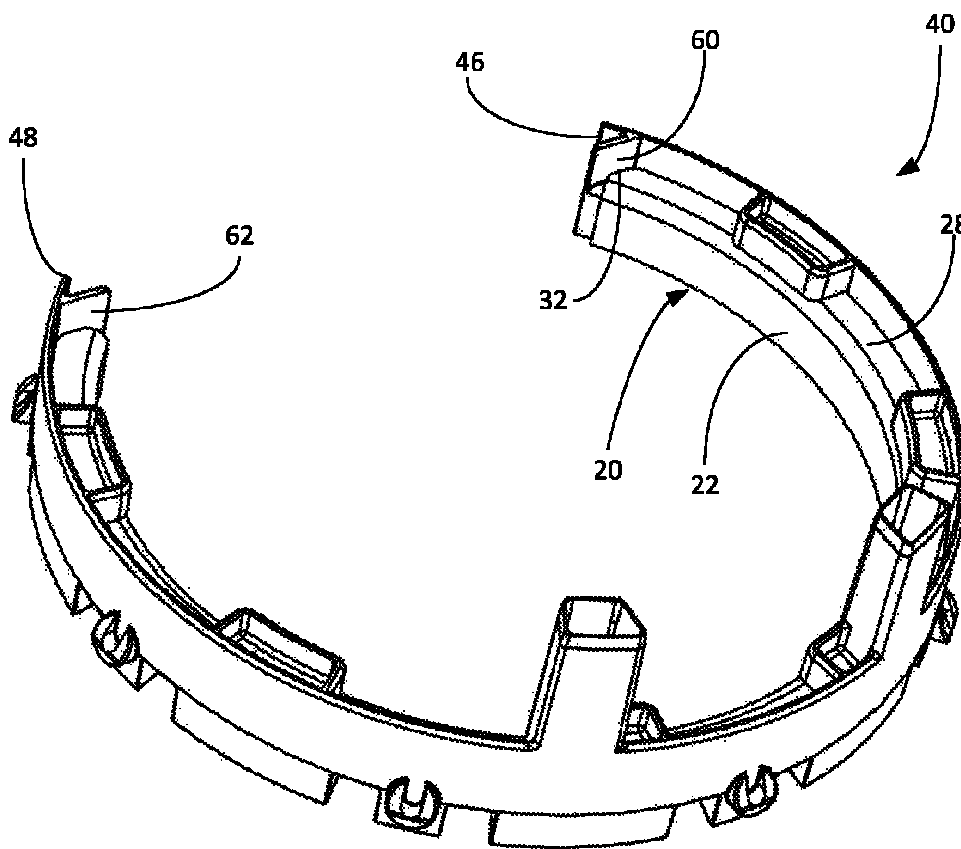


FIG. 8

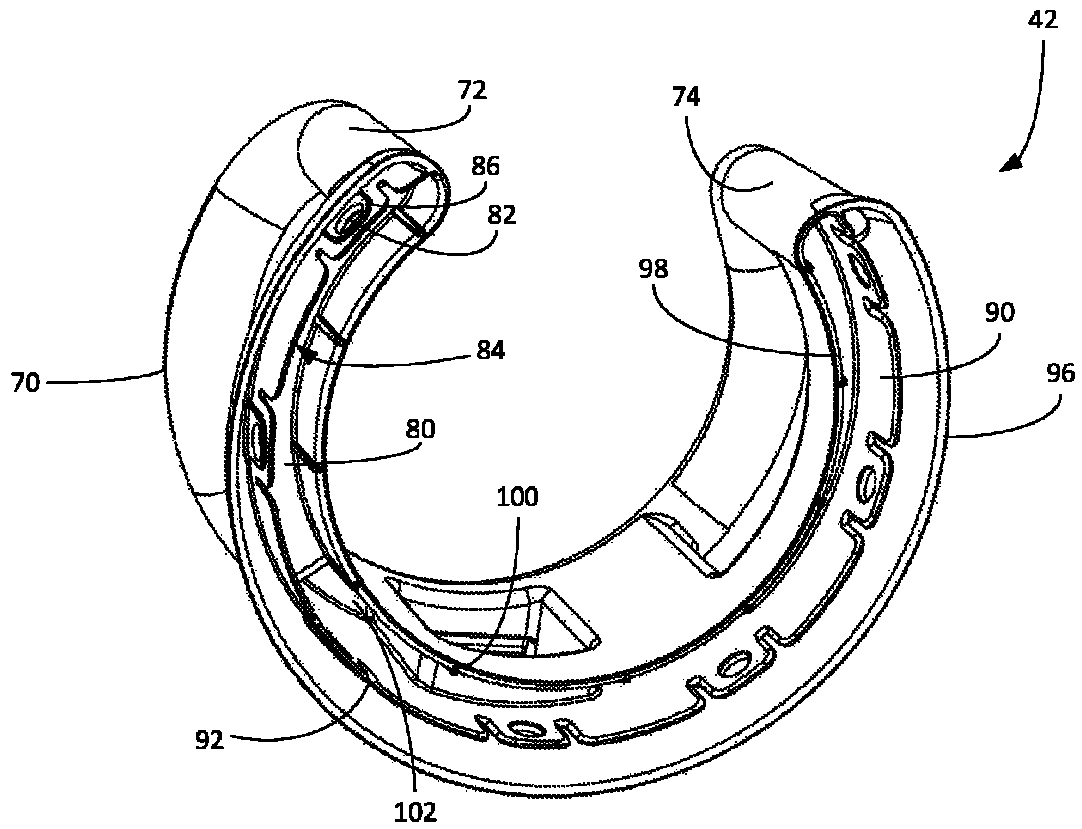


FIG. 9

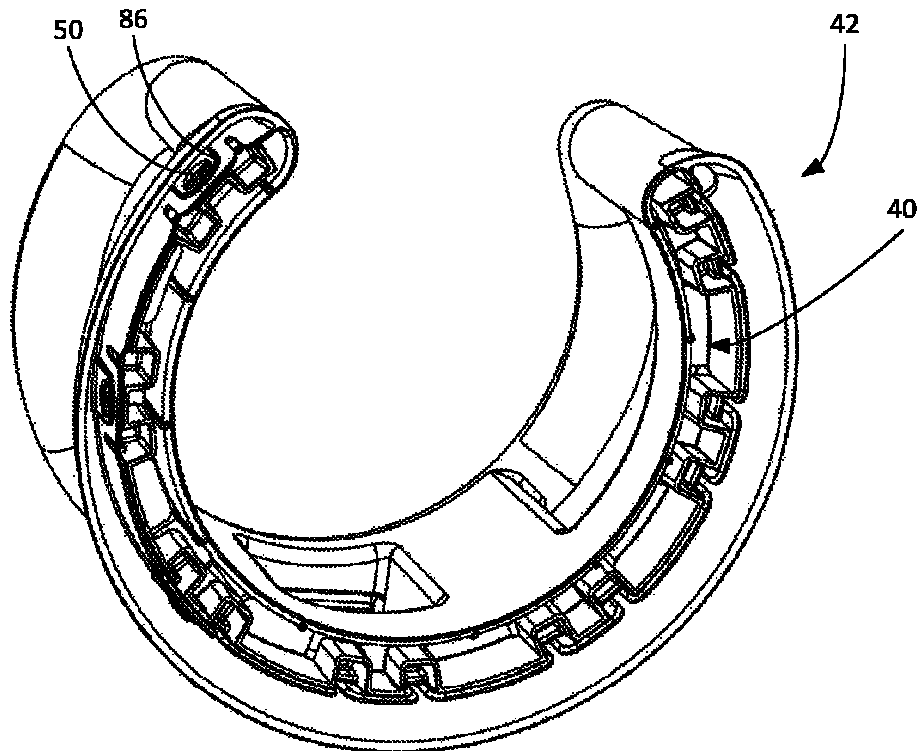


FIG. 10

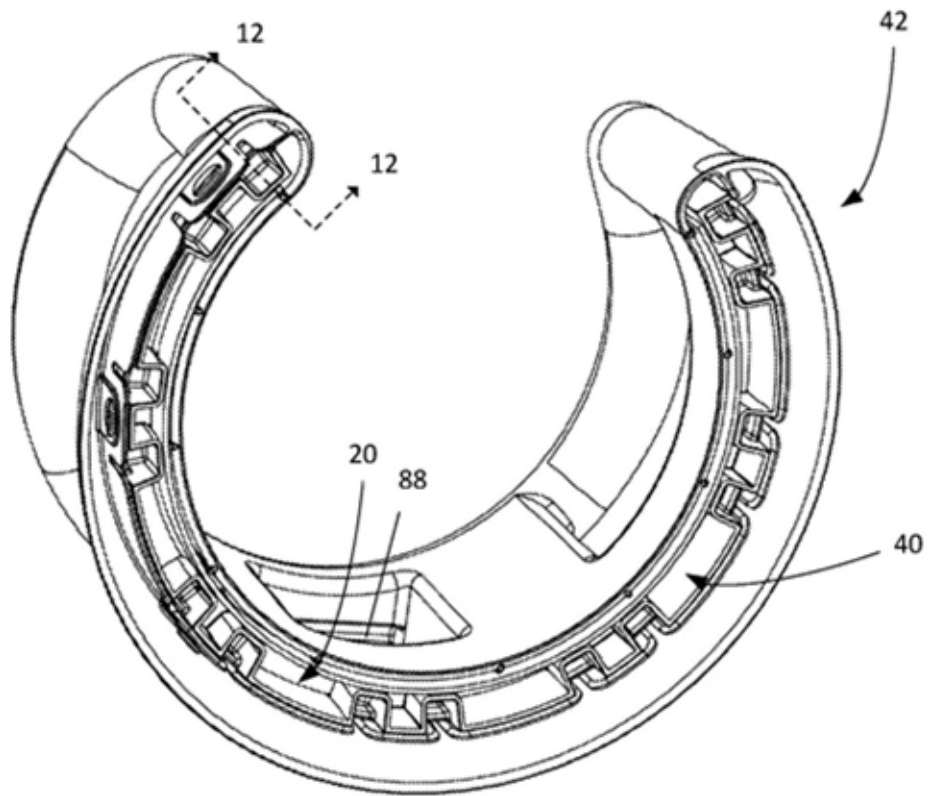


FIG. 11

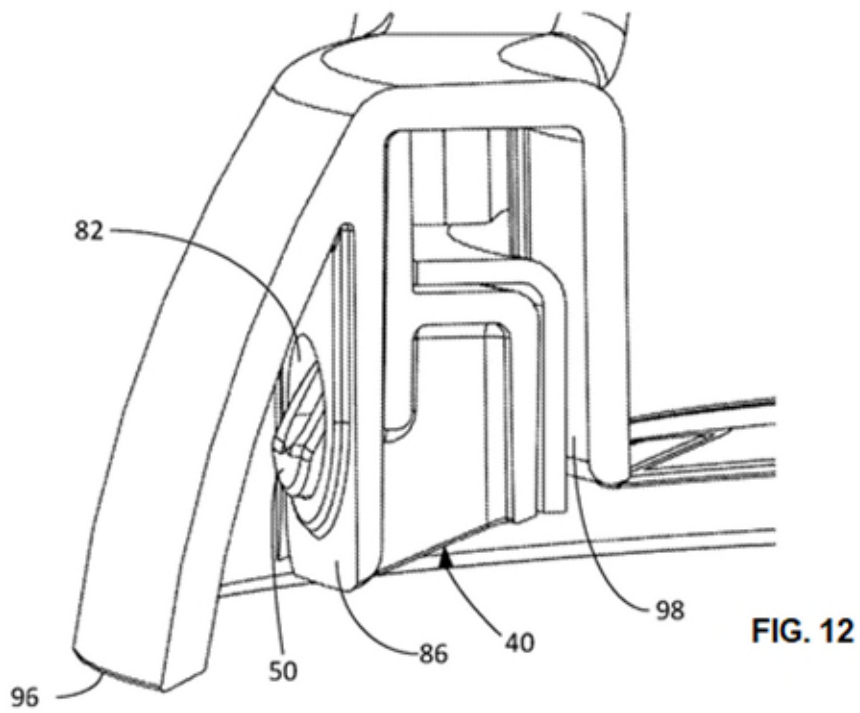


FIG. 12

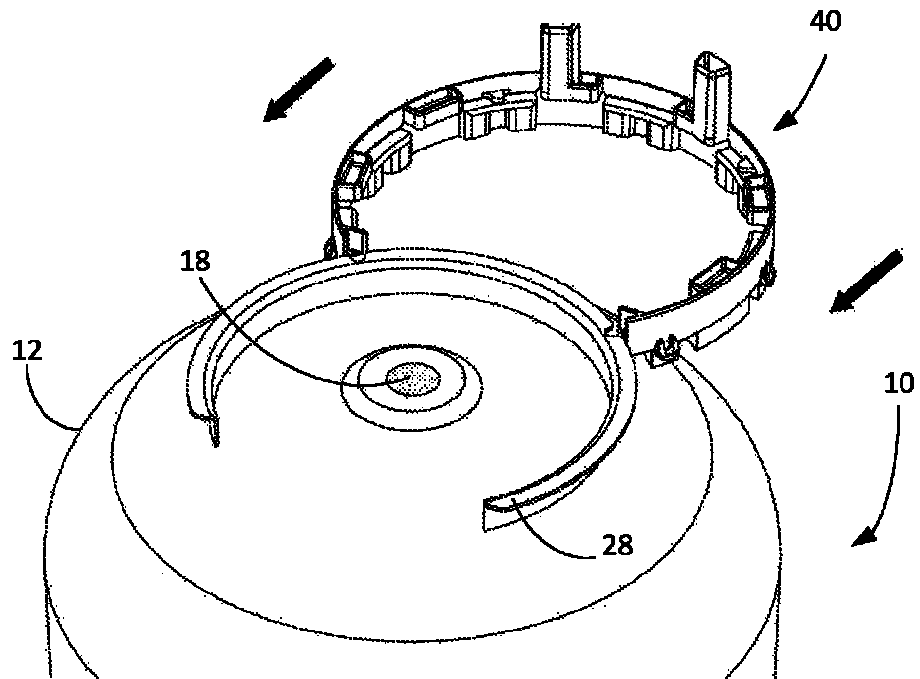


FIG. 13

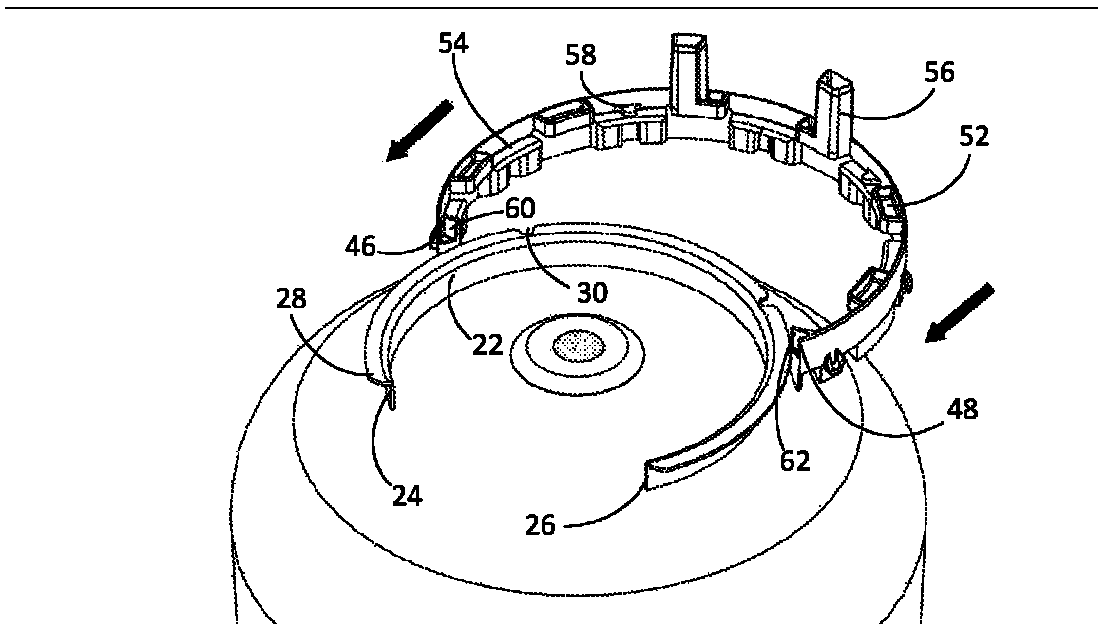


FIG. 14

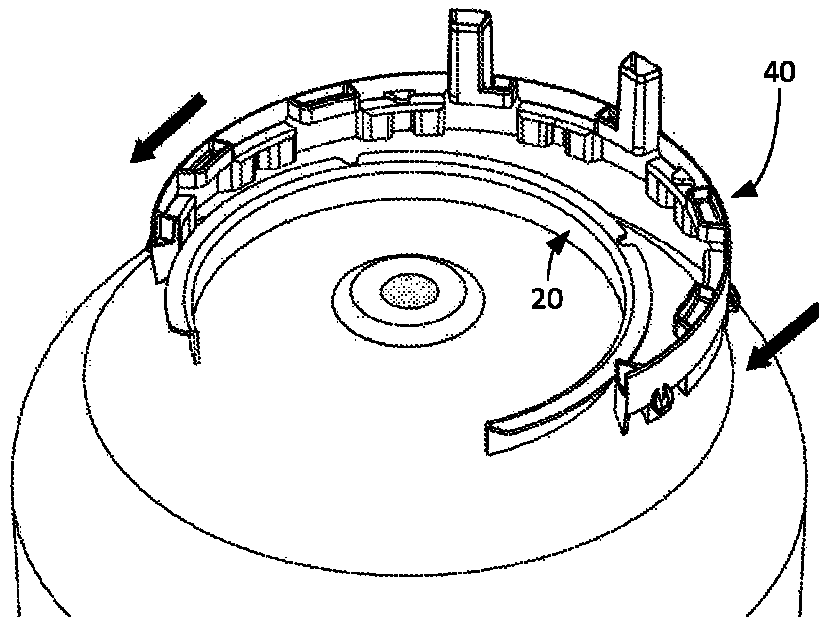


FIG. 15

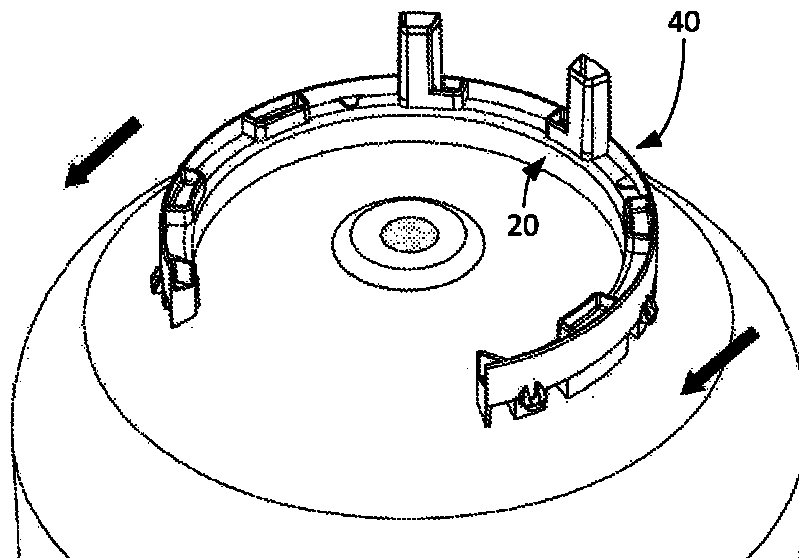


FIG. 16

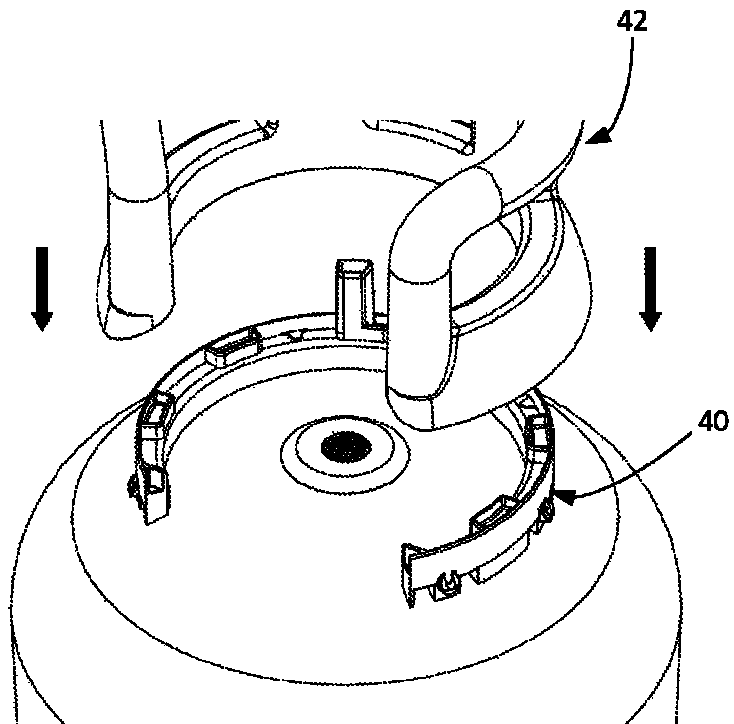


FIG. 17

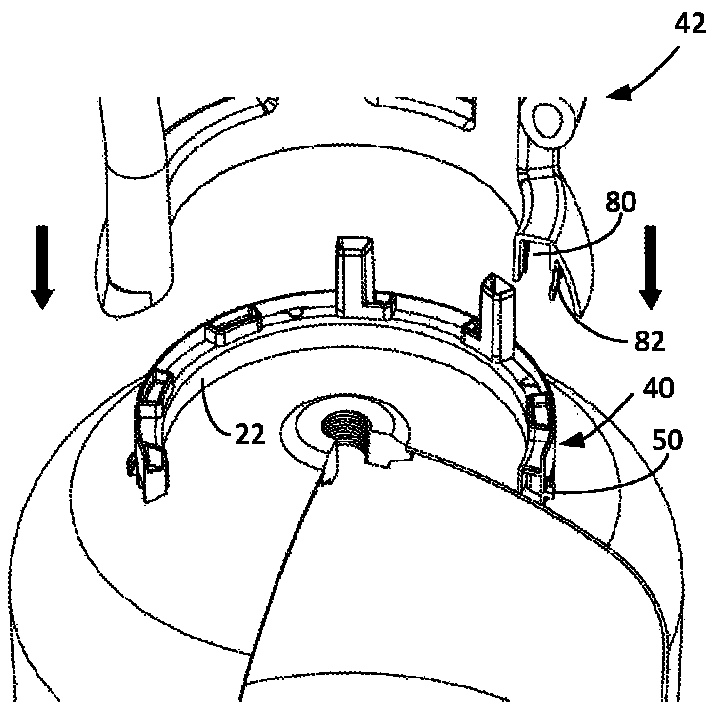


FIG. 18

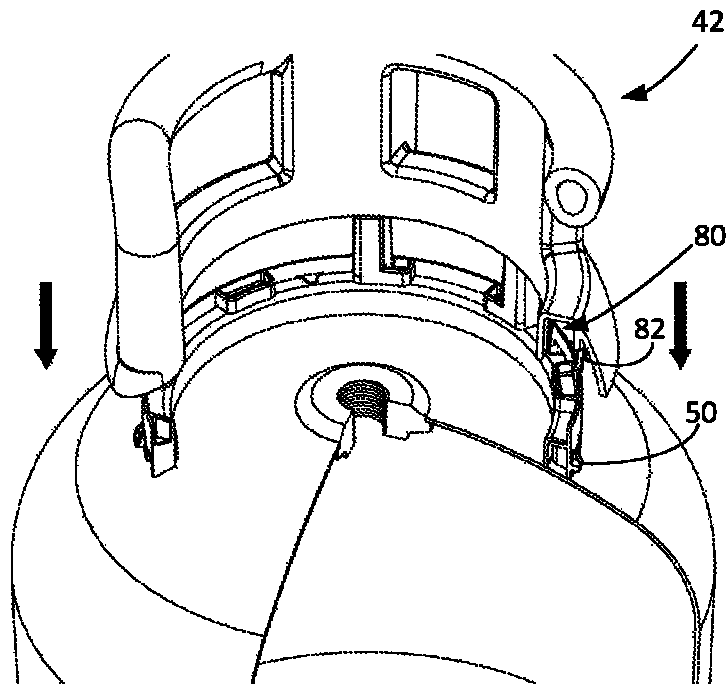


FIG. 19

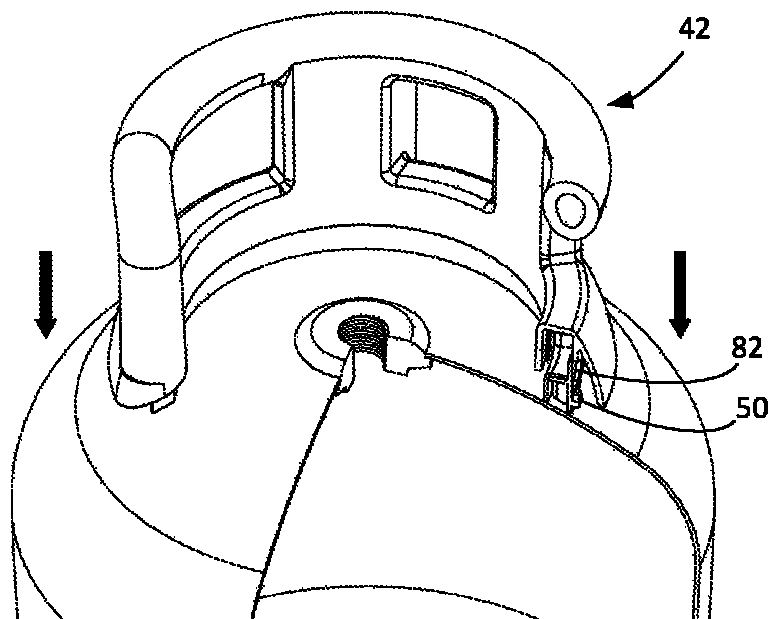


FIG. 20

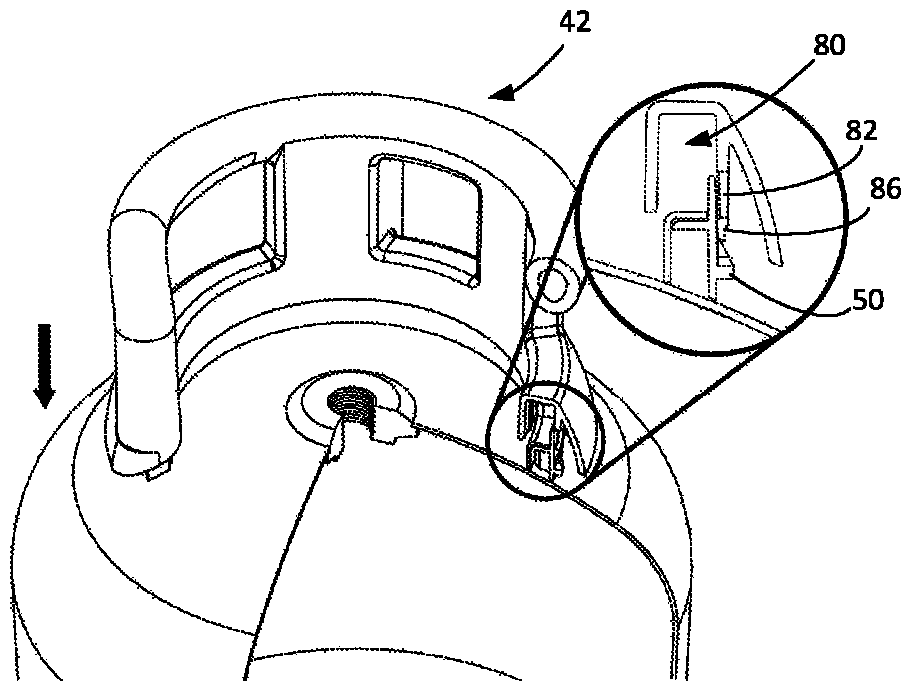


FIG. 21

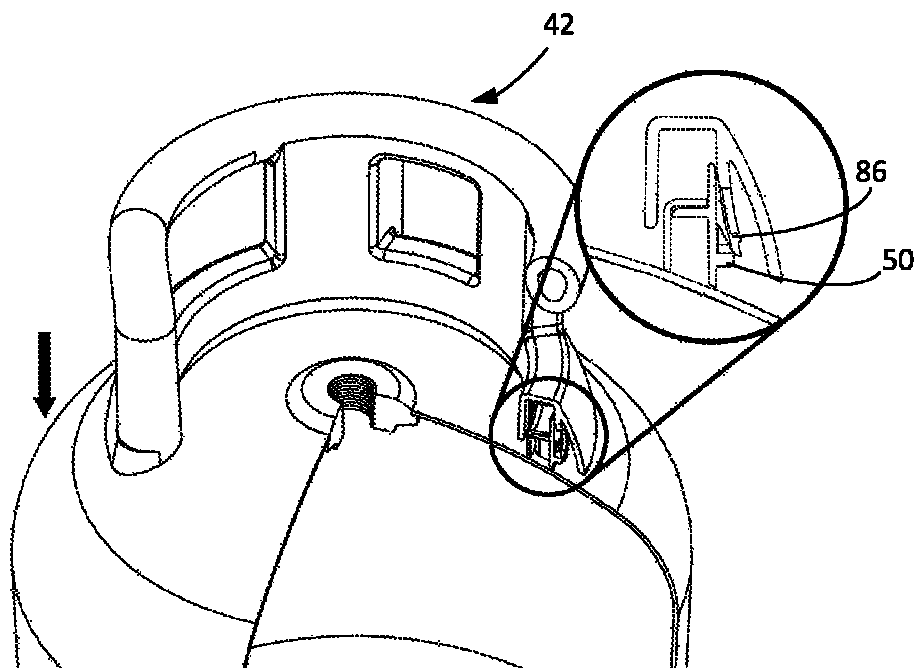


FIG. 22

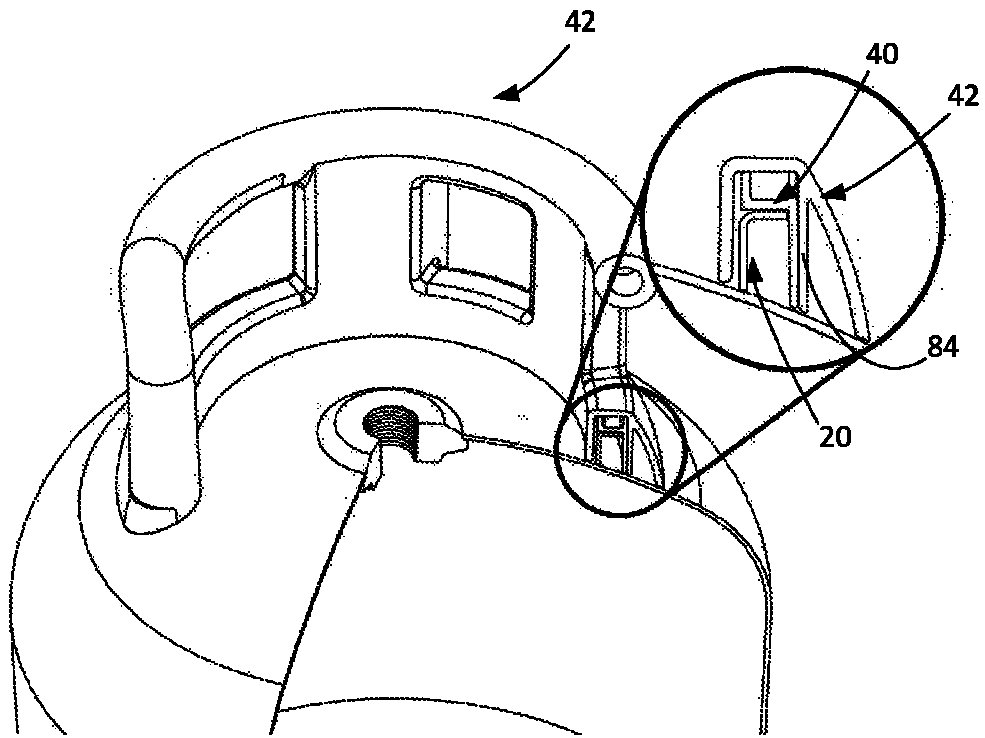


FIG. 23

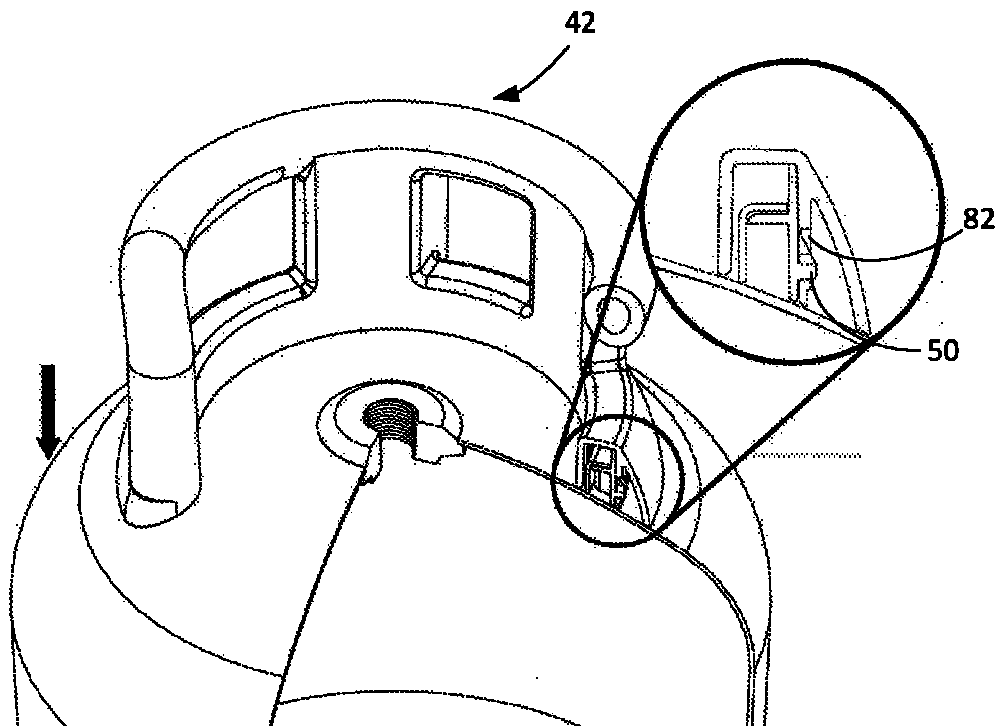


FIG. 24

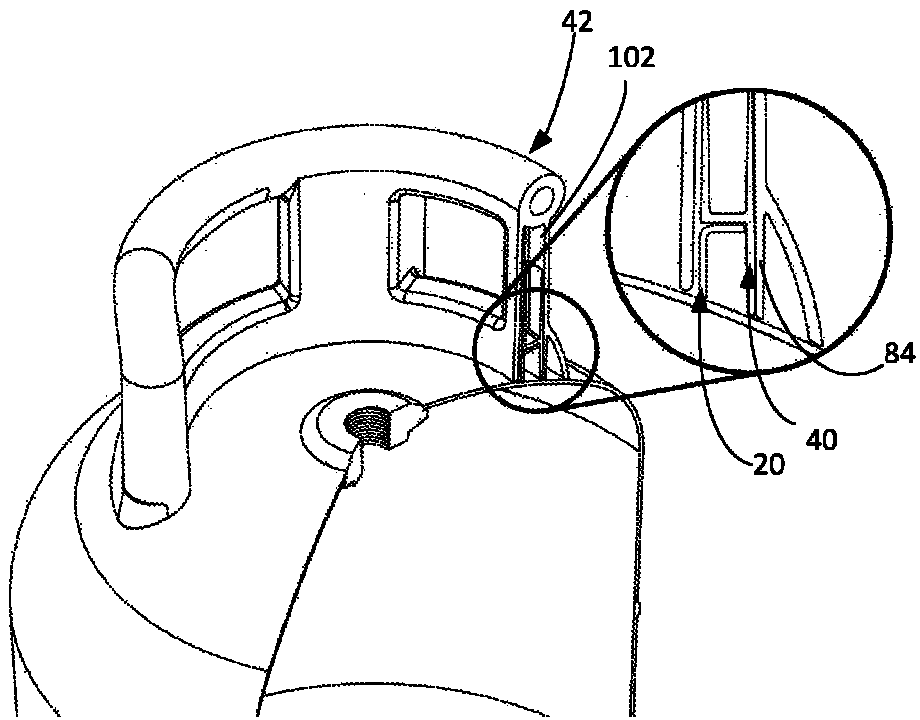


FIG. 25

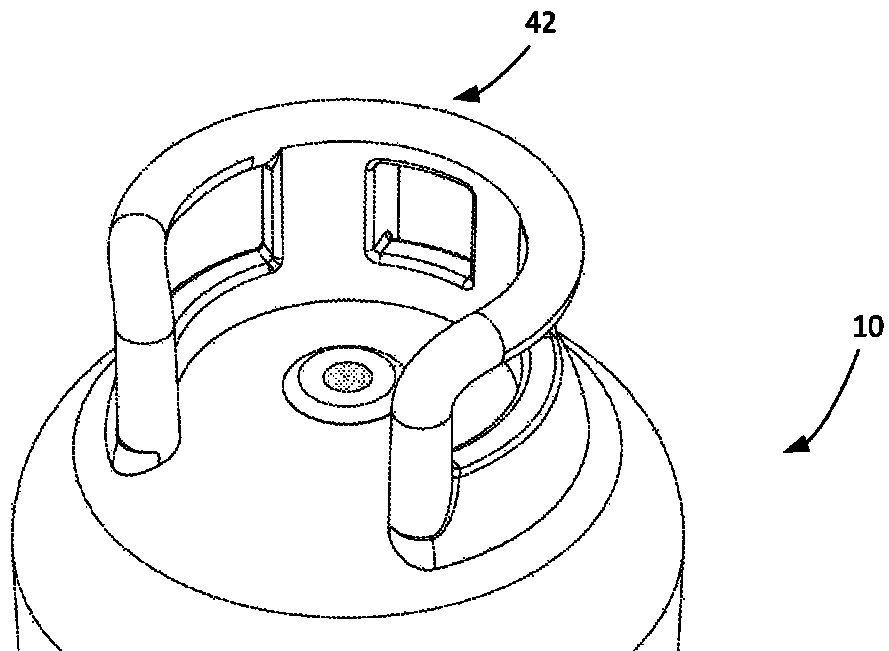


FIG. 26