

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 707**

51 Int. Cl.:

B65D 83/00 (2006.01)

B67D 1/12 (2006.01)

B67D 1/04 (2006.01)

B67D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2008 E 08731650 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 2129596**

54 Título: **Conjunto dispensador de bebidas**

30 Prioridad:

09.03.2007 US 684326

16.01.2008 US 14875

29.02.2008 US 40062

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

23.09.2013

73 Titular/es:

**ON TAP LLC (100.0%)
2460 FAIRMOUNT BLVD. SUITE 326
CLEVELAND HTS., OH 44106, US**

72 Inventor/es:

**VITANTONIO, MARC L.;
RABBITT, WILLIAM E.;
NOTTINGHAM, JOHN W.;
NOTTINGHAM, JOHN R.;
SPIRK, JOHN W.;
TAPPER, JAY;
REPLOGLE, JOHN y
KALMAN, JEFFREY M.**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 423 707 T3

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

DESCRIPCIÓN

Conjunto dispensador de bebidas

Antecedentes

5 La cerveza de barril y las bebidas carbonatadas de grifo se suministran habitualmente a presión, e incluyen gas, de forma habitual nitrógeno o dióxido de carbono, dependiendo del tipo de bebida, disuelto en la bebida. Se disfruta de estas bebidas de manera habitual en restaurantes, bares y otros establecimientos donde tiene sentido invertir en los dispositivos, por ejemplo grifos, refrigeradores, tuberías, fuentes de presión y dispensadores de grifo, que son necesarios para dispensar la bebida. Para disfrutar de estas bebidas en casa, por lo habitual un consumidor debe adquirir una pequeña cantidad de la bebida envasada en una lata o en una botella. A menudo, esta pequeña
10 cantidad de la bebida que se encuentra en una lata o en una botella no resulta tan agradable como su equivalente de barril o de grifo.

Se han realizado intentos para proporcionar un dispensador de bebidas capaz de suministrar cantidades de cerveza de barril o de una bebida carbonatada de grifo, por ejemplo, un refresco, donde el dispensador sea adecuado para su uso doméstico. Las anteriores aproximaciones incluyen una fuente de gas presurizado, por ejemplo, un cartucho,
15 dentro de un recipiente que contiene un líquido, de manera habitual una botella o una lata. En estos dispositivos conocidos, el regulador de presión del gas, el cual regula la presión del gas que se suministra a la bebida, se encuentra en el interior del recipiente que contiene el líquido. Esta disposición de los componentes ofrece como resultado la eliminación del costoso regulador de presión de gas después de que se haya consumido la bebida del recipiente.

20 Otras aproximaciones previas han requerido que el consumidor adquiera o incorpore un grifo independiente y un sistema de presurización para suministrar la bebida. Otras propuestas, para el suministro de cerveza en particular, también incluyen proporcionar una lata relativamente grande, en relación a la lata típica de 12 onzas (355 ml, aproximadamente) que se pueden encontrar en los Estados Unidos, pero estas latas grandes de cerveza deben ser consumidas relativamente rápido, es decir, en al menos dos días, o la cerveza se quedará sin gas y ya no estará fresca.
25

La patente WO 00/67628 revela un dispensador de líquidos accionado por gas, que es también adecuado para dispensar servicios de una bebida cargada con un gas, aunque este documento específicamente revela un sistema dispensador de fluidos para suministrar jabón. La válvula para el gas que permite que el gas presurizado entre en el interior del envase contenedor de jabón, se encuentra situada en el conjunto dispensador.

30 La patente estadounidense US 2005/268985 A1 revela un dispositivo para conservar y dispensar bebidas carbonatadas mediante un aparato contenedor especializado que presenta dos o más compartimentos de depósito. Un aparato que bombea el aire comprimido en la botella de PET, se acopla en un espacio alrededor del cuello de dicha botella.

35 La patente estadounidense US 5 110 012 A revela un dispensador para una bebida en el que el contenido del recipiente se encuentra presurizado mediante gas procedente de un cartucho en dicho recipiente. Un elemento que reacciona a la presión en el recipiente, se desplaza en respuesta a las diferencias de presión entre la presión atmosférica y la presión del interior del recipiente. El elemento que reacciona a la presión dispone de un elemento de válvula que permite la medición de la descarga del gas del cartucho en respuesta al desplazamiento del elemento que reacciona a la presión.

40 Resumen

En vista de lo mencionado anteriormente, se revela un sistema para dispensar cantidades medidas de una bebida cargada con un gas que incluye un conjunto de botella y un conjunto dispensador. El conjunto de botella incluye una botella y un conjunto de tapa. La botella incluye un cuello que determina una salida. El conjunto de tapa incluye un
45 cartucho de gas presurizado, una válvula para la bebida y una válvula para el gas. La tapa se encuentra configurada para acoplarse al cuello de la botella para cerrar la botella. El cartucho de gas presurizado se recibe en la tapa. La válvula para la bebida en la tapa permite que una cantidad deseada de la bebida salgan de la botella, y la válvula para el gas permite que el gas presurizado entre en la botella. El conjunto dispensador está configurado para cooperar con el conjunto de botella para dispensar la bebida de la botella. El conjunto dispensador incluye una carcasa, una boca dispensadora, y un regulador de presión. La carcasa soporta la botella, la boca dispensadora y el
50 regulador de presión. La boca dispensadora se encuentra en forma flujo-comunicante con la válvula para la bebida para dispensar el líquido de la botella. El regulador de presión se encuentra en forma flujo-comunicante con el cartucho de gas presurizado y la válvula para el gas. El regulador de presión recibe gas presurizado del cartucho del gas presurizado a una primera presión, y suministra el gas presurizado a la botella a través de la válvula para el gas a una segunda presión.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto dispensador de bebidas.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un conjunto de botella del conjunto dispensador de bebidas que se muestra en la Figura 1.

5 La Figura 3 es una vista en despiece del conjunto de botella que se muestra en la Figura 2.

La Figura 4 es una vista en despiece de un conjunto dispensador del conjunto dispensador de bebidas que se muestra en la Figura 1.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una palanca de cierre, un soporte de alineación y un retenedor de botella, ensamblados conjuntamente y separados de un marco del conjunto dispensador representado en la Figura 4.

10 La Figura 6 es una vista en despiece de un regulador de presión del conjunto dispensador que se muestra en la Figura 4.

Las Figuras 7 a 15 representan las etapas implicadas en el proceso de cargar el conjunto de botella en el conjunto dispensador, dispensar la bebida y retirar el conjunto de botella una vez vacío.

15 La Figura 7 es una vista de un corte transversal del conjunto de botella previamente a su introducción en el conjunto dispensador.

La Figura 8 es una vista de un corte transversal del conjunto de botella conectado al conjunto dispensador con una palanca de bloqueo en una posición de desbloqueo.

La Figura 9 es una vista de un corte transversal del conjunto dispensador de bebidas con el asa en una posición de bloqueo.

20 La Figura 10 es una vista de un corte transversal similar a la Figura 9, pero que muestra diferentes componentes del conjunto dispensador de bebidas en corte transversal.

La Figura 11 es una vista de un corte transversal similar al que se muestra en las Figuras 9 y 10 que muestran una boca dispensadora del conjunto dispensador de bebidas en una posición de bloqueo.

25 La Figura 12 es una vista similar a la Figura 11, sin embargo, la boca dispensadora se ha girado hacia una posición abierta.

La Figura 13 es una vista de un corte transversal similar a las Figuras 11 y 12, pero aquí el asa del grifo se ha girado hacia una posición dispensadora.

La Figura 14 es una vista de un corte transversal similar a la Figura 13, pero tomada para mostrar diferentes componentes del conjunto dispensador de bebidas en corte transversal.

30 La Figura 15 es una vista de un corte transversal que representa el conjunto de botella siendo retirado del conjunto dispensador.

Descripción detallada

35 Un conjunto dispensador de bebidas 10, para el modo de realización representado en la Figura 1, incluye un conjunto de botella 12 y un conjunto dispensador 14. El conjunto dispensador 10, tal como se muestra en la Figura 1, tiene las dimensiones y se encuentra configurado de manera que se adapte a un refrigerador doméstico convencional. De manera más particular, con el modo de realización representado en la Figura 1, el conjunto dispensador de bebidas 10 está configurado para colocarse en una posición en general horizontal, es decir, el eje de simetría para la botella del conjunto se encuentra, en general, paralelo a un plano del estante del refrigerador sobre el cual el conjunto dispensador de bebidas 10 se apoya. Más aún, el conjunto dispensador de bebidas 10 que se representa en la Figura 1, presenta una altura que está limitada en su dimensión mayor de manera que el conjunto dispensador de bebidas pueda adaptarse a un estante de un refrigerador doméstico convencional, habitualmente, un estante central, donde se encuentra un estante superior por encima del estante sobre el que se encuentra el conjunto dispensador de bebidas 10. La longitud, o profundidad, del conjunto está también limitada a menos de aproximadamente 40 cm, de manera que la puerta del refrigerador pueda cerrarse y quedar hermética. El conjunto dispensador de bebidas 10 puede presentar dimensiones que son aproximadamente iguales a las dimensiones de

45

un pack de 12 latas de bebidas que se ofrecen comercialmente en una caja de cartón donde las latas se apilan en 6 por 2, lo cual se describe de manera más particular, por ejemplo, en la patente estadounidense N° 6.484.903.

De manera alternativa, el conjunto de botella 12 y el conjunto dispensador 14 puede estar configurado de una manera que permita que el conjunto dispensador 10 se coloque en una configuración generalmente vertical, por ejemplo, en la que el conjunto dispensador de bebidas pueda ser recibido en un estante que se encuentra en la puerta de un refrigerador de un refrigerador doméstico convencional. También existen otras posibles configuraciones que se encuentran dentro del alcance de la presente invención.

El conjunto dispensador de bebidas 10 es útil para suministrar cantidades medidas de cerveza de barril o de refrescos de grifo, a los que se hará referencia en ambos casos como bebidas de barril, sin que sea necesario que el consumidor adquiera un conjunto de barril y grifo en el caso de la cerveza de barril, o una dispensadora de refrescos o cualquier otro equipo necesario para dispensar refrescos de grifo. El conjunto dispensador de bebidas 10 proporciona un conjunto de botella desechable, que se entiende incluye la característica de ser reciclable, donde los componentes no costosos se desechan o se reciclan, y los componentes de mayor coste, por ejemplo un regulador de presión, no se desechan. El conjunto suministra cada vez una bebida de sabor fresco a lo largo de un largo periodo de tiempo, por ejemplo de al menos aproximadamente 21 días.

En referencia a la Figura 2, el conjunto de botella 12 incluye una botella 16 y un conjunto de tapa 18. El conjunto de botella 12 se acopla al conjunto dispensador 14 (Figura 1) y se fabrica para que sea desechable o reciclable. Un consumidor adquiere el conjunto dispensador de bebidas 10 y dispensa la bebida. Después de que la bebida sea dispensada y consumida, el consumidor retira el conjunto de botella 12 del conjunto dispensador 14 y compra otro conjunto de botella de reemplazo para acoplarla al conjunto dispensador.

La botella 16 tal como se muestra en el modo de realización representado, es una botella axialmente simétrica moldeada por soplado, que presenta un cuello roscado en su exterior 22 (Figura 3). En el modo de realización representado, la botella puede ser fabricada para tener un volumen interno de entre aproximadamente 1 litro y aproximadamente 5 litros, e incluso mayor si se desea. Un mayor volumen interno permite al fabricante que el coste asociado al conjunto de tapa 18 abarque una mayor cantidad de bebida, lo que hace que baje el coste por unidad de la bebida. Otros materiales para la botella 16 pueden ser utilizados, pero el plástico se recicla fácilmente, y el cuello roscado 22, que podría ser modificado para que no incluya roscas, permite una fácil extracción del conjunto de tapa 18 cuando toda la bebida haya sido dispensada. Esta característica permite la separación del conjunto de tapa 18 de la botella 16 de manera que los diferentes materiales utilizados en el conjunto de tapa puedan separarse de la botella. El diámetro de la botella 16 en el modo de realización representado se encuentra entre aproximadamente 7 cm y aproximadamente 16 cm, lo cual es, de manera habitual, menor que la altura de un estante de un refrigerador doméstico convencional. En el caso en que el conjunto dispensador de bebidas 10 está configurado para ser colocado en la puerta de un refrigerador doméstico convencional, el diámetro de la botella 16 puede estar entre aproximadamente 13 cm y aproximadamente 18 cm. El conjunto 10 tiene una longitud medida a lo largo de un eje central de aproximadamente 33 cm hasta aproximadamente 40 cm, lo que es menor que la profundidad del compartimento de refrigerador de un refrigerador doméstico convencional de manera que el conjunto dispensador de bebidas pueda situarse en el estante de manera horizontal. En el modo de realización representado, la botella 16 es transparente y/o translúcida para permitir que el consumidor vea la bebida en el interior de la botella. Si se desea, la botella puede ser opaca, especialmente en el caso en el que la botella esté realizada de un material que no sea plástico.

El conjunto de tapa 18 cubre la abertura a través de la cual la botella 16 se llena con la bebida y retiene la bebida en la botella 16 durante su transporte. En el modo de realización representado, el conjunto de tapa incluye aberturas para dispensar la bebida y proporcionar gas presurizado a la bebida, lo que se explicará en mayor detalle más adelante. En modos de realización alternativos, los pasajes para dispensar la bebida y para proporcionar el gas presurizado a la botella pueden conformarse en la botella – donde un ejemplo no limitativo lo constituyen pasajes formados cercanos al, y radialmente descentrados del cuello 22. En referencia de nuevo al modo de realización representado en la Figura 3, el conjunto de tapa 18 incluye generalmente una tapa 24, una fuente de presión, y conjuntos de válvulas. Éstas también pueden, si se desea, colocarse en la botella.

La tapa 24 se enrosca en el cuello roscado 22 de la botella 16. La tapa 24 podría conectarse a la botella de diferentes maneras, por ejemplo una conexión de bayoneta, un cierre a presión, o mediante soldadura. En referencia de nuevo al modo de realización de la Figura 3, la tapa 24 incluye una pared lateral 26 en general que presenta roscas internas 28 (Figura 8) formadas en una superficie interna para acoplarse enroscándose en el cuello roscado 22. La tapa 24 también incluye dos trinquetes 32 que se extienden hacia el exterior desde la pared lateral cilíndrica 26 de la tapa 24. Los trinquetes 32 son en general barras con forma de U y las partes terminales se acoplan a la pared lateral cilíndrica 26 para definir una abertura para facilitar el acoplamiento del conjunto de botella 12 al conjunto dispensador 14 en una manera que se describirá en mayor detalle más adelante.

Los trinquetes 32 se alinean con un borde que se encuentra desplazado con respecto al diámetro de una pared terminal circular 34 de la tapa e intersecta el diámetro de una abertura 42 que lleva a un receptáculo de cartucho 38

(descrito más adelante). La pared terminal circular 34 en un extremo superior de la pared lateral cilíndrica 26, incluye un nicho de asiento de válvula 36 y, en el modo de realización representado, tres aberturas, que serán descritas en mayor detalle más adelante. La tapa 24 incluye además un receptáculo de cartucho 38 que recibe la fuente de presión para el conjunto dispensador de bebidas 10. Una abertura 42 del receptáculo del cartucho, que es una de las tres aberturas en la pared terminal circular 34, lleva a una cavidad que está definida por el receptáculo de cartucho. El receptáculo de cartucho 42 se encuentra desplazado del eje de rotación de la tapa 24, es decir, el eje alrededor del cual la tapa 24 gira para ser enroscada o extraída del cuello roscado 22 de la botella 16. El receptáculo del cartucho 38 está configurado para recibir un cartucho de CO₂ 44 de 12 onzas convencional. En otros modos de realización, el receptáculo del cartucho 38 puede adoptar otras configuraciones para permitir que reciba cartuchos de gas presurizado, por ejemplo, cartuchos de nitrógeno o CO₂ que tengan un volumen diferente. El receptáculo del cartucho 38 se encuentra cerrado a excepción de la abertura 42 en la pared terminal circular 36, de manera que el compartimento interno del receptáculo del cartucho no se encuentre en comunicación con la botella 16 cuando la tapa 24 esté conectada al cuello roscado 22.

La tapa 24 incluye además un pasaje de salida de la bebida 52 y un pasaje de entrada del gas presurizado 54, donde cada uno de estos pasajes se encuentra en comunicación con una abertura independiente, mencionada anteriormente, formada en la pared terminal circular 34. Cada pasaje 52 y 54 se extiende a través de la tapa 24 de tal manera que cada pasaje se encuentre en comunicación con el volumen interno de la botella 16. Cada pasaje 52 y 54 queda sellado herméticamente después de que el fabricante haya llenado la botella 16 para transportar la botella del fabricante hasta el comerciante. En un ejemplo, una lámina, o cualquier otro dispositivo de sellado tal como por ejemplo una goma, plástico o similares, pueden actuar a modo de tapón para bloquear los pasajes 52 y 54 para prevenir la salida de bebida de la botella durante el transporte. En otro ejemplo, conjuntos de válvulas, que serán descritos en más detalle más adelante, se utilizan para sellar los pasajes 52 y 54.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la fuente de presión en el modo de realización representado es un cartucho 44 de CO₂ convencional que se acopla al receptáculo del cartucho 38. El tipo de cartucho utilizado en el modo de realización representado se perfora de una forma que será descrita más adelante. Una abrazadera de bloqueo 56 retiene el cartucho 44 en el receptáculo del cartucho 38. La abrazadera de bloqueo 56 en el modo de realización representado, incluye una abertura central que recibe la parte del cuello del cartucho y una parte periférica que se engancha a la pared lateral del receptáculo del cartucho. El cartucho 44 puede ser retenido de diferentes maneras.

Continuando con la referencia a la Figura 3, el conjunto de válvula de salida de la bebida incluye un tapón 60 y un elemento de desviación, tal como por ejemplo un resorte 62, que desvía el tapón hacia una posición de cierre. El tapón 60 actúa contra una junta 64 que es retenida mediante un elemento de retención de la junta 66 y que se adapta al nicho del asiento de la válvula 36 formado en la pared terminal circular 24. El elemento de retención de la junta 66 está soldado a la tapa 24 en el presente modo de realización. El resorte 62 y el tapón 60 de la válvula se encuentran situados en el interior del pasaje de salida de la bebida 52, y el resorte 62 presiona el tapón 60 hacia la junta 64. La junta 64 incluye una primera abertura 68 que se alinea con el pasaje de salida de la bebida 52. De forma similar, el elemento de retención de la junta incluye una primera abertura 70 que se alinea con la primera abertura 66 y la junta 64, y el pasaje de salida de la bebida 52 en la tapa 24. Estas aberturas 68 y 70 y el pasaje de salida de la bebida 52, se bloquean cuando el tapón 60 se desplaza hacia la posición de cierre. Como se ve más claramente en la Figura 8, el pasaje de salida de la bebida 52 se encuentra escalonado para permitir que el resorte 62 se apoye en el pasaje de salida 52 y desvíe el tapón 60 hacia la junta 64, bloqueando de ese modo el pasaje de salida de la bebida 52. Si se desea, el resorte puede eliminarse, y el tapón 60 puede ser desviado mediante la bebida presurizada en el interior de la botella 16.

De forma similar, como se ve en la Figura 3, el conjunto de válvula para el gas presurizado incluye un tapón 72 que se desvía mediante un resorte 74 hacia la junta 64. La junta 64 incluye una segunda abertura 76 que se alinea con el pasaje de entrada del gas presurizado 54. El elemento de retención de la junta 66 incluye, además, una segunda abertura 78 que se alinea tanto con la segunda abertura 76 en la junta 64 como con la entrada de gas presurizado 54 que está conformada en la tapa 24. El tapón 72 hermetiza la junta 64 para prevenir que la bebida y el gas salgan de la botella 16 a través de la entrada de gas presurizado 54 hasta que el tapón 72 se aparte de la junta. Como se aprecia en la Figura 8, el pasaje de entrada de gas 54 también se encuentra escalonado para proporcionar un asiento para el resorte 74. Si se desea, el resorte puede ser eliminado, y el tapón puede ser desviado mediante la presión interna de la bebida presurizada en el interior de la botella.

Un tubo de inmersión hueco flexible 82 se ajusta a la tapa 24 y se encuentra en comunicación con el pasaje de salida de la bebida 52. Un peso del tubo de inmersión 84 se ajusta en un extremo distal del tubo de inmersión. El tubo de inmersión 82 se extiende desde la tapa 24 en una longitud que es ligeramente mayor que la longitud de la botella 16 que se encuentra por la parte inferior al cuello roscado 22. Por consiguiente, el tubo de inmersión 82, que está fabricado de un material flexible, puede presentar una ligera curvatura de tal forma que el tubo de inmersión se encuentre en la localización más baja en la botella para permitir la completa evacuación de la botella 16 a medida que la bebida se dispensa de dicha botella. En el modo de realización representado, el peso del tubo de inmersión

84 es un anillo que recibe el tubo de inmersión. El peso del tubo de inmersión puede adoptar configuraciones alternativas y ajustarse al tubo de inmersión en otras formas alternativas.

5 Tal como se ha tratado con anterioridad, el conjunto de tapa 18 retiene la bebida de barril en la botella durante el transporte e incluye los componentes que permiten que se dispensen cantidades medidas de una bebida presurizada y/o carbonatada desde la botella 16. Algunos o muchos de los componentes representados en el conjunto de tapa pueden ser colocados en el conjunto dispensador, por ejemplo los conjuntos de válvula y el cartucho de CO₂. La utilidad de proporcionar conjuntos de válvula en la tapa 24, en oposición a poner estos conjuntos en el conjunto dispensador 14, se encuentra en que si queda algo de bebida en la botella 16, el conjunto de botella 12 puede aún extraerse del conjunto dispensador 14 porque los tapones 60 y 72 son desviados hacia una posición de cierre que no permite que la bebida y el gas salgan de la botella.

10 Como se ha tratado con anterioridad, el conjunto dispensador 14 recibe el conjunto de botella 12. El conjunto de botella 12 está diseñada para ser extraída del conjunto dispensador 14 después de que la bebida haya sido dispensada, o antes si se desea, y ser reemplazada con un nuevo conjunto de botella. El conjunto dispensador 14 incluye más de los componentes costosos del sistema y está diseñado para ser reutilizado con diferentes conjuntos de botella.

15 En referencia a la Figura 4, el conjunto dispensador incluye una carcasa, que en el modo de realización representado incluye una base o carcasa inferior 90, una cubierta o carcasa superior 92, y una placa frontal o carcasa frontal 94. Las partes de la carcasa 90, 92, y 94 se acoplan entre sí para formar una carcasa cilíndrica en líneas generales, tal como se ve en la Figura 1. La carcasa puede adoptar otras configuraciones y puede fabricarse a partir de una cantidad mayor o menor de componentes. En el modo de realización representado, la carcasa está fabricada de un material plástico, pero pueden utilizarse otros materiales.

20 La carcasa inferior es, en líneas generales, semi-cilíndrica e incluye una superficie base curvada 96. Una plataforma delantera 98 comienza en una localización que se encuentra axialmente separada de un borde trasero de la carcasa base (con respecto a la cara frontal 94), y se extiende hacia el borde frontal de la base 90 hasta casi la cara frontal 94 cuando las partes de la carcasa se conectan entre sí. La plataforma delantera 98 se encuentra radialmente separada de la superficie base 96 y es también curvada. Una rampa cóncava 102 conecta la superficie base interior 96 con la plataforma delantera 98. La rampa 102 presenta una curvatura que es complementaria a la curvatura de la botella 16, entre su zona con diámetro más ancho y el cuello roscado 22. Como se ve en la Figura 8, por ejemplo, la parte de la botella donde su diámetro disminuye progresivamente hacia el cuello roscado 22, limita contra la rampa 102 cuando el conjunto de botella 12 se encuentra completamente insertado en el conjunto dispensador 14.

25 La plataforma delantera 98 se encuentra también separada de la superficie base interior 96 mediante aberturas 104 (sólo una es visible en la Figura 4) en cada lado de la plataforma que se encuentra en general paralela a un eje central de la carcasa. La plataforma delantera 98 incluye además una abertura central en general rectangular 106. Cada una de las aberturas 104 y 106 permite que los componentes que permiten el montaje del conjunto de botella 12 en el interior del conjunto dispensador 14, sea accesible para el consumidor. Estos componentes se describirán en mayor detalle más adelante.

30 La carcasa base 90 incluye además una base integral 108 que se extiende hacia la parte inferior que proporciona una superficie de soporte plana para el conjunto dispensador de bebidas 10. La superficie de soporte plana se encuentra ligeramente inclinada, de manera que la parte trasera de la botella 16 se encuentre más abajo que la parte delantera de la botella para permitir que la bebida se desplace hacia la entrada del tubo de inmersión 82 para contribuir a la evacuación completa. Se proporcionan aberturas de sujeción 110 en la carcasa base 90 para acoplar la cubierta 92 a la carcasa base. La carcasa base 90 puede acoplarse a la cubierta de diferentes maneras convencionales. Además, se forman pasadores de soporte 112 en la carcasa base 90, cuya función será descrita más adelante.

35 La cubierta 92 es, en general, de forma semi-cilíndrica. Incluye una pluralidad de aberturas de sujeción (no visibles) que se alinean con las aberturas de sujeción 110 en la carcasa base 90 para sujetar la cubierta a la carcasa base. Cuando la cubierta 92 se sujeta a la carcasa base 90 el diámetro de la carcasa es ligeramente mayor que el diámetro máximo de la botella 16, ver por ejemplo la Figura 7.

40 La placa frontal 94 se queda intercalada entre la carcasa base 90 y la cubierta 92. En el modo de realización representado, la placa frontal incluye rebordes 114 que se reciben en muescas 116 formadas en la carcasa base 90 y la cubierta 92, que fijan la placa frontal en una dirección axial. La placa frontal 94 incluye también una prolongación para el montaje externa 118, la cual se extiende hacia el exterior desde y se encuentra en general situada en el centro de la placa frontal. La prolongación para el montaje 118 presenta una configuración generalmente en forma de U invertida e incluye aberturas para pasadores 120 alineadas a cada lado de la U. La placa frontal 94 también incluye un saliente 122 situado en general en el centro, que define un pasaje 124 a través del cual se extienden los componentes implicados en dispensar la bebida, lo que se describirá en mayor detalle más adelante. Se sitúan pequeños pasadores 126 en lados opuestos del saliente y se encuentran en general alineados entre sí. La placa

frontal 94 incluye además asas 128 que se extienden hacia el exterior desde la placa frontal en lados opuestos de la placa frontal y una pluralidad de aberturas de sujeción 130 que se extienden a través de la placa frontal.

Las aberturas de sujeción 130 en la placa frontal 94 permiten el acoplamiento de una cubierta del marco 138 y un marco 140 contra una superficie interna de la placa frontal, tal como se ve en la Figura 5. El marco 140 incluye una pluralidad de aberturas de sujeción 142 que se alinean con las aberturas de sujeción 144 en la cubierta del marco 130 la placa frontal 94 para recibir los elementos de sujeción (no mostrados) para acoplar el marco y la cubierta del marco a la placa frontal. El marco 140 incluye aberturas de sujeción 146 adicionales que se alinean con las aberturas de sujeción 148 en la cubierta 138 para acoplar las dos entre sí. La cubierta del marco 138 también incluye aberturas 150 que recibe pasadores de soporte 112 para fijar la cubierta y el marco 140 en la carcasa. El marco 140 proporciona un soporte para los componentes del conjunto dispensador 14 que proporciona la conexión entre el conjunto de botella 12 y el conjunto dispensador 14.

Un elemento de retención de la botella 152, un soporte de alineación 154, y una palanca de bloqueo 156 cooperan con el marco 140 para conectar el conjunto de botella 12 con el conjunto dispensador 14. Un regulador de presión 158, que se describirá en mayor detalle más adelante, también coopera con el marco 140, el elemento de retención de la botella 150, el soporte de alineación 152 y la palanca de bloqueo 154.

El elemento de retención de la botella 152 en el modo de realización representado, incluye un elemento en general con forma de U 162 con aberturas 160 conformadas en extremos opuestos. Las aberturas 160 proporcionan un medio para acoplar el elemento de retención de la botella 152 al soporte de alineación 154. Los trinquetes 164 se extienden desde cada extremo del elemento en forma de U 162 cerca de las aberturas 160 hacia el soporte de alineación 154. Unos rebordes 166 se extienden desde el lado externo del elemento de retención de la botella entre el extremo de cada trinquete 164 y cada abertura 160. Además, se conforman ganchos para resorte 168 bajo cada abertura en el elemento con forma de U. Una lengüeta 170 se extiende hacia la parte inferior desde el centro del elemento con forma de U 162, que es la parte más inferior del elemento de retención de la botella 152 tal como se representa en la Figura 4. Los resortes 172 desvían el elemento de retención de la botella en una dirección giratoria hacia el conjunto de botella 12.

El soporte de alineación 154 en el modo de realización representado incluye una sección circular 174 y dos elementos suplementarios 176 que se extienden desde lados diametralmente opuestos de la sección circular 174 hacia el elemento de retención de la botella 152 cuando finalmente se ensamblan. Un primer par de pasadores del eje 178 se extienden el uno hacia el otro desde cada extremo distal de cada elemento suplementario 176. Cada pasador del eje es recibido en una abertura respectiva 160 del elemento de retención de la botella 152. Un segundo par de pasadores del eje 180 se extienden hacia el exterior desde cada elemento suplementario 176 y son en general coaxiales con los primeros pasadores del eje 178.

La sección circular 174 del soporte de alineación 154 está configurada para recibir la tapa circular 24 que conecta con la botella 16. Unos extremos externos de una parte superior de la sección circular 174 forman superficies de alineación superiores e inferiores 182 y 184, respectivamente, se extienden hacia el interior desde cada elemento suplementario 176 y hacia el elemento de retención de la botella 152 para definir un canal 186 (Figura 5) que recibe los trinquetes 32 conformados en la tapa. Las superficies de alineación inferiores 184 no se extienden a lo largo del eje central de la sección circular 174 en una distancia tan grande como la distancia en comparación con las superficies de alineación superiores 178 (ver la Figura 5), lo cual permite que los trinquetes 164 del elemento de retención de la botella 152 enganchen los trinquetes 32 en la tapa 24, en una forma que será descrita en mayor detalle más adelante. El soporte de alineación 154 también incluye un reborde inferior 188 que se extiende hacia abajo alineado con un eje central de la sección circular 170 que se recibe en una escotadura lineal 190 formada en el marco 140. Tanto el soporte de alineación 154 y el elemento de retención de la botella 152 están configurados para desplazarse linealmente con respecto al marco 140 de una manera que será descrita en más detalle más adelante.

La palanca de bloqueo 156 tiene en general también una configuración en forma de U e incluye aberturas 200 que reciben pasadores de montaje respectivos 180 del soporte de alineación 154. La palanca de bloqueo 156 también incluye pasadores que sobresalen hacia el exterior 202 que se reciben en ranuras verticales 204 (Figura 5) formadas en el marco 140. Los pasadores 202 incluyen una sección plana de manera que los pasadores 202 se bloqueen en una posición de bloqueo o una posición de desbloqueo cuando una empuñadura 204, que se encuentra dispuesta entre dos elementos suplementarios 206 que incluyen las aberturas 200 y los pasadores de montaje 202, se desplaza desde una posición de desbloqueo hacia la posición de bloqueo, lo que se describirá en mayor detalle más adelante.

En referencia a la Figura 4, el conjunto dispensador 14 incluye también un asa del grifo 220 y una boca dispensadora 222 que se acoplan a la placa frontal 94 de la carcasa. El asa de la tapa 220 gira con respecto a la placa frontal 94 para dispensar una cantidad medida de una bebida presurizada desde la botella 16 a través de la boca dispensadora 222. El asa del grifo 220 se acopla a la prolongación para el montaje 118 de la placa frontal 94 a través de un pasador 224, que es recibido en aberturas 226 en el asa del grifo y en las aberturas 120 provistas en la

prolongación para el montaje 116 en la placa frontal 94. La boca dispensadora 222 está conformada para incluir bujes 230 que son recibidos en receptáculos 232 formados en el asa del grifo 220.

5 El asa del grifo 220 y la boca dispensadora 222 cooperan con una junta hueca 232, un actuador de la válvula para la bebida 234 y un resorte 236 para dispensar cantidades medidas de una bebida desde la botella 16, de una manera que será descrita en mayor detalle más adelante.

10 Como se ha discutido con anterioridad, el conjunto dispensador de bebidas 10 es capaz de proporcionar gas presurizado a la botella 16 de manera que los contenidos de la botella permanezcan frescos durante un largo periodo de tiempo. La presión de gas también propulsa la bebida. El regulador de presión 158 que se ha mostrado anteriormente coopera con la fuente de presión que se encuentra en el conjunto de la tapa 18 para proporcionar gas presurizado al interior de la botella. El regulador de presión 158 recibe gas a una primera presión procedente de la fuente de presión y lo suministra a una segunda presión, que es inferior a la primera presión, a la botella 16.

15 En referencia a la Figura 6, el regulador 156 incluye un cuerpo del regulador 250 que incluye una primera abertura cilíndrica (horizontal) 252 con un eje simétrico que se extiende a lo largo de una primera dirección, y una segunda abertura cilíndrica (vertical) 254 que se encuentra en comunicación con la primera abertura cilíndrica 252 e incluye un eje simétrico que es perpendicular al eje simétrico de la primera abertura cilíndrica. Una boquilla 256 se extiende desde el cuerpo del regulador e incluye un pasaje 258 que se encuentra en comunicación con el pasaje vertical 254 en el cuerpo del regulador. El cuerpo del regulador 250 también incluye dos aberturas rectangulares 262 que se encuentran diametralmente opuestas entre sí y dispuestas adyacentes a un extremo superior de la abertura vertical 254.

20 La abertura cilíndrica horizontal 252 recibe una carcasa del mecanismo de perforación 270. La carcasa del mecanismo de perforación 270 incluye un pasaje horizontal en líneas generales 272 que conecta con un pasaje cilíndrico vertical en líneas generales 274. El pasaje vertical 274 en la carcasa del mecanismo de perforación 270 se alinea con el pasaje vertical 254 del cuerpo del regulador 250 cuando la carcasa del mecanismo de perforación 270 es recibida en el pasaje horizontal 252. En el modo de realización representado, se proporcionan roscas internas en el pasaje vertical 274 de la carcasa del mecanismo de perforación 270.

25 La carcasa del mecanismo de perforación 270 recibe un filtro 276, una punta de perforación 278, y un anillo de estanqueidad 282 en el pasaje horizontal 272. La punta de perforación 278 es hueca e incluye un pasaje 284 que se extiende a través de la punta de perforación que se comunica con un pasaje horizontal más pequeño 286 en la carcasa del mecanismo de perforación 270, y con un pasaje vertical más pequeño 288 en la carcasa del mecanismo de perforación 274 (Figura 14). La punta de perforación 278 además incluye un borde afilado que se extiende hacia el exterior desde la carcasa del mecanismo de perforación 270 para perforar el cartucho de gas presurizado 44 (Figura 3) de una manera que se describirá en mayor detalle más adelante.

30 El pasaje vertical 254 en el cuerpo del regulador 250 recibe un pequeño resorte 300, un perno de válvula 302, una junta de válvula 304, un tapón 306, una junta tórica 308, un pistón 312, una junta del pistón 314, un resorte mayor 316 y una tapa 318. En referencia a la Figura 14, el resorte 300 es recibido en el pasaje vertical más pequeño 288 de la carcasa del mecanismo de perforación 270. Una parte inferior del perno de válvula 302 es también recibido en la abertura vertical 288. El asiento de válvula 304 incluye una abertura para recibir el perno de válvula, al igual que ocurre con el tapón 306. El tapón 306 incluye una zona roscada que se enrosca en la abertura vertical mayor 274 de la carcasa del mecanismo de perforación 270. Una junta tórica 308 rodea el tapón 306 y hace contacto con una pared lateral circular del cuerpo del regulador 250.

35 La tapa 318 incluye un par de lengüetas resilientes 322 que se introducen instantáneamente en las aberturas rectangulares 262 del cuerpo del regulador 250. El resorte mayor 316 desvía el pistón 312 hacia el área inferior, y la junta del pistón hace contacto con la superficie exterior del pistón 312 y con una superficie interna del cuerpo del regulador 250.

40 El gas presurizado (a alta presión - aproximadamente 850 psig), sale del cartucho 44 a través del pasaje 284 y por el interior del pasaje horizontal más pequeño 286 de la carcasa del mecanismo de perforación 270. El resorte 300 desvía el vástago de la válvula 302 contra la junta 304, cerrando el pasaje vertical a través del tapón 306. Existe una presión menor (P_L), que es igual a la presión de la bebida en la botella 16 (aproximadamente 16 psig, pero puede estar entre 5 psig hasta aproximadamente 35 psig), en una cámara definida por encima de la junta tórica 308. Después de que se haya dispensado algo de la bebida (o en la carga inicial), la presión por encima de la junta tórica 308 cae por debajo de P_L . El resorte superior 316 desvía entonces el pistón 312 que presiona en el vástago de la válvula 302, sacando el vástago de la válvula de la junta 304. El gas se desplaza entonces a través del pasaje en el tapón 306 y hacia el exterior de la boquilla 256 hasta que se alcanza nuevamente el P_L por encima de la junta tórica 308, lo que desplaza el pistón 312 contra el resorte 316. Un tubo flexible 324 (representado esquemáticamente en la Figura 4), se acopla a una boquilla 326 correspondiente formada en el marco 140 que presenta un pasaje interno 328 (Figura 9) para suministrar presión a o aproximadamente a P_L , a la botella. Una punta hueca del cartucho que se extiende hacia la parte trasera 332 se extiende desde el marco 140 y es recibido en el pasaje de entrada del gas 54

- para proporcionar gas presurizado al volumen interno de la botella 16. La punta del cartucho hueca que se extiende hacia la parte trasera 332, también define una parte del pasaje 328 que se define mediante la boquilla 326 en el hueco 140. Una válvula de retención 334 (representada esquemáticamente en la Figura 4) se proporciona en el circuito entre el regulador de presión 156 y el volumen interno de la botella 16. La válvula de retención 334 evita que la bebida fluya hacia el regulador cuando la presión justo aguas debajo de la salida de la boquilla 256 en el regulador 158 se encuentra en equilibrio con la presión del interior de la botella 16. La válvula de retención 334 está configurada para abrirse cuando hay aproximadamente de 2 psi hasta 3 psi de diferencia de presión a través de la válvula de retención. En el modo de realización representado la válvula de retención es una válvula de retención del tipo de pico de pato, donde el pico se encuentra dispuesto hacia la botella 16 en el circuito.
- La secuencia operativa del conjunto dispensador de bebidas 10 se describirá en mayor detalle en referencia a las Figuras 7 a 15. En referencia a la Figura 7, el conjunto de botella 12 se hace avanzar hacia el conjunto dispensador 14 por el consumidor. En referencia a la Figura 8, a medida que el conjunto de botella 12 se hace avanzar hacia la placa frontal 94 de la carcasa del dispensador, el elemento de retención de la botella 152 gira en sentido contrario a las agujas del reloj bajo la presión del resorte, hasta que el conjunto de botella se ha hecho avanzar completamente. El elemento de retención de la botella 152 vuelve a girar entonces en el sentido de las agujas del reloj de manera que los trinquetes 164 en el elemento de retención de la botella cooperen con los trinquetes 32 en la tapa 24 para retener la tapa 24 y de ese modo el conjunto de botella 12. La palanca de bloqueo 156 se muestra en la posición de desbloqueo en la Figura 8.
- En referencia a la Figura 9, la palanca de bloqueo 156 se hace avanzar desde la posición de desbloqueo hacia una posición de bloqueo. La punta del cartucho 332 avanza hacia el interior del pasaje de entrada del gas 54 formado en la tapa 24, y abre el correspondiente conjunto de válvula para el gas desplazando el tapón de la válvula para el gas 72 de la junta 76. Por consiguiente, el gas presurizado procedente del cartucho de CO₂ 44 puede introducirse en el volumen interno de la botella 16.
- En referencia a la Figura 10, que muestra el mismo estado operativo que el que se muestra en la Figura 9, cuando la palanca de bloqueo 156 se desplaza desde la posición de desbloqueo (que se muestra en la Figura 8), hasta la posición de bloqueo, el borde en punta 284 de la punta de perforación 278 perfora el cartucho 44, proporcionando de este modo comunicación entre el cartucho 44 y el interior de la botella 16. Como puede verse también en la Figura 10, el actuador de la válvula para la bebida 234, que es hueco e incluye un pasaje 360 se introduce en el pasaje de salida de la bebida 52; sin embargo, el conjunto de la válvula de la salida de la bebida se encuentra aún en posición de cierre. El actuador de la válvula para la bebida 134 también actúa como una punta para abrir el pasaje de salida de la bebida 52.
- La Figura 11 muestra el mismo estado que las Figuras 8 y 9, al tiempo que muestra la boca dispensadora 222 en una posición de bloqueo. Con la boca dispensadora en la posición de bloqueo, el asa del grifo 220 no puede girarse hasta que la boca dispensadora 222 se haga girar hacia el exterior (es decir, en sentido contrario a las agujas del reloj). Girar la boca dispensadora 222 hacia el exterior alinea los pasadores 126 (también mostrados en la Figura 4) con los canales 362 formados en la boca dispensadora 222, permitiendo así que el asa del grifo 220 empuje la boca dispensadora 222 hacia la tapa de la botella 24.
- En referencia a la Figura 12, la boca dispensadora 222 ha sido girada hacia el exterior, dando como resultado el alineamiento de los pasajes de la bebida. El pasaje 360 definido en el actuador de la válvula para la bebida 234 se alinea con una entrada de la bebida 364 que está en comunicación con un pasaje de la bebida 366 y una salida de la bebida 368, todas formadas en la boca dispensadora 222. En referencia a la Figura 13, el asa del grifo 220 se gira en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición dispensadora, dando como resultado la traslación de la boca dispensadora 222 y del actuador de la válvula para la bebida 234 (Figura 12) hacia la tapa de la botella 24. El conjunto de válvula de la bebida dispuesto en la tapa se abre, permitiendo que la bebida fluya a presión desde la botella 16 hasta la boca dispensadora 222. Tal como se muestra en la Figura 13, el canal 362 en la boca dispensadora 222 se alinea con los pasadores 126 que se extienden hacia el exterior desde la placa frontal 94. En referencia a la Figura 12, el actuador de la válvula para la bebida 234 se traslada hacia la tapa de la botella 24, de tal manera que el tapón 60 se aparta de la junta 64, abriendo el conjunto de válvula permitiendo que la bebida fluya desde el interior del tubo de inmersión 82 a través del pasaje de salida de la bebida 52 hacia el interior del pasaje 360 formado en el actuador de la válvula para la bebida 234 y hacia el interior de la entrada de la bebida 364 a través del pasaje 366, y hacia el exterior por la salida de la bebida 368 de la boca dispensadora 222.
- En referencia a la Figura 15, cuando los contenidos de la botella 16 se han dispensado completamente o si el consumidor simplemente desea extraer el conjunto de botella 12 del conjunto dispensador 14, la palanca de bloqueo 156 se desplaza de nuevo hacia la posición de desbloqueo y el elemento de retención de la botella 152 se gira en el sentido contrario a las agujas del reloj por el consumidor, presionando la lengüeta 170 de manera que el conjunto de botella 12 pueda extraerse del conjunto dispensador.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para dispensar servicios de una bebida cargada con un gas, donde el sistema comprende:

5 un conjunto de botella (12) que incluye una botella (16) y un conjunto de tapa (18), donde la botella incluye un cuello (22) que define una salida y que contiene múltiples servicios de una bebida, donde el conjunto de tapa incluye una tapa (24) configurada para acoplarse al cuello de la botella (16) para cerrar la botella (16), un cartucho de gas presurizado sellado herméticamente (44) recibido en la tapa (24), una válvula para la bebida en la tapa (24) para permitir que la bebida salga de la botella (16), y una válvula para el gas para permitir que el gas presurizado entre en la botella (16); y

10 un conjunto dispensador (14) que coopera con el conjunto de botella (12) para dispensar la bebida procedente de la botella (16), donde el conjunto dispensador incluye una carcasa (90, 92, 94) configurada para recibir la botella (16), una punta de perforación (278) dispuesta en la carcasa (90, 92, 94) para perforar el cartucho de gas presurizado (44) al insertar el conjunto de botella (12) en la carcasa (90, 92, 94), una boca dispensadora (222) en forma flujo-comunicante con la válvula para la bebida para dispensar el fluido procedente de la botella (16), y un regulador de presión (158) en forma flujo-comunicante con el cartucho de gas presurizado (44) y la válvula para el gas, donde el regulador de presión (158) recibe el gas procedente del cartucho de gas presurizado (44) y suministra gas presurizado a la botella (16) a través de la válvula para el gas.

20 2. Sistema según la reivindicación 1, en donde el conjunto de botella (12) además comprende un tubo de inmersión (82) que se extiende desde la tapa (24) hacia el interior de la botella (16) y en forma flujo-comunicante con la válvula para la bebida, donde el tubo de inmersión (82) está configurado para permitir al menos casi el 100% de la evacuación de la bebida de la botella (16) cuando la botella (16) se encuentre dispuesta ya sea en una orientación horizontal o en una orientación vertical, de manera preferente proporcionando una superficie de soporte plana para el conjunto dispensador (14), en donde la superficie de soporte plana se encuentra ligeramente inclinada de manera que la parte trasera de la botella (16) se encuentra más baja que la parte delantera, para permitir que la bebida se desplace hacia la entrada del tubo de inmersión (82) para contribuir a la evacuación completa.

25 3. Sistema según la reivindicación 1 ó 2, en donde el cartucho de gas presurizado (44) recibido en la tapa (16) se encuentra también dispuesto en el interior de la botella (16).

30 4. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la tapa (24) incluye una pared lateral cilíndrica (26) que presenta roscas internas (28) formadas en una superficie interna, una pared terminal circular (34) en un extremo superior de la pared lateral cilíndrica (26), un pasaje de salida de la bebida (52) y un pasaje de entrada del gas presurizado (54), donde cada uno de estos pasajes se encuentra en comunicación con una abertura separada conformada en la pared terminal circular (34) y cada pasaje se extiende a través de la tapa (24), de tal manera que cada pasaje esté en comunicación con el volumen interno de la botella (16).

35 5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la tapa (24) incluye un receptáculo de un cartucho (38), donde el receptáculo del cartucho está cerrado a excepción de una abertura (42) en la pared terminal circular (36) de manera que el compartimento interno del receptáculo del cartucho no se encuentra en comunicación con la botella (16) cuando la tapa (24) está conectada al cuello (22).

40 6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el conjunto dispensador incluye un elemento de retención (152) configurado para enganchar los trinquetes (32) conformados en la tapa (24) para retener la botella con respecto a la carcasa (90, 92, 94).

7. Sistema según la reivindicación 6, en donde los trinquetes (32) se alinea con un borde que se encuentra desplazado del diámetro de la pared terminal circular (34) de la tapa (24).

45 8. Sistema según la reivindicación 6 ó 7, en donde los trinquetes (32) son en general barras con forma de U que presentan partes distales terminales acopladas a una pared lateral cilíndrica (26) de la tapa (24) para definir una abertura.

9. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el conjunto dispensador además incluye un marco (140) en la carcasa (90, 92, 94), y un elemento de retención de la botella (152), un soporte de alineación (154), y una palanca de bloqueo (156) que coopera con el marco (140) para conectar el conjunto de botella (12) con el conjunto dispensador (14).

50 10. Sistema según la reivindicación 9, en donde, cuando la palanca de bloqueo (156) se desplace desde una posición de desbloqueo hacia una posición de bloqueo, un borde en punta (284) de la punta de perforación (278) perfora el cartucho (44).

11. Sistema según la reivindicación 9 ó 10, que además comprende:

una punta hueca de cartucho (332) que se extiende desde el marco (140);

un regulador (158) que incluye un cuerpo del regulador (250);

una boquilla (256) que se extiende desde el cuerpo del regulador (250); y

5 un tubo flexible (324) que se conecta a la boquilla (256) y se acopla a una boquilla correspondiente (326) formada en el marco (140),

10 en donde la tapa (24) incluye una pared lateral cilíndrica (26) que presenta roscas internas (28) formadas en una superficie interna, una pared terminal circular (34) en un extremo superior de la pared lateral cilíndrica (26), un pasaje de salida de la bebida (52) y un pasaje de entrada del gas presurizado (54), donde cada uno de estos pasajes se encuentra en comunicación con una abertura separada formada en la pared terminal circular (34) y cada pasaje se extiende a través de la tapa (24), de tal manera que cada pasaje se encuentra en comunicación con el volumen interno de la botella (16),

en donde la punta hueca del cartucho (332) es recibida en el pasaje de entrada del gas (54) para proporcionar gas presurizado al volumen interno de la botella (16).

15 12. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en donde la válvula para el gas incluye un conjunto de válvula para el gas que incluye un tapón (72) que es desviado por un resorte (74) hacia una junta (64), en donde el tapón (72) hermetiza la junta (64) para evitar que la bebida y el gas salgan de la botella (16) a través de la entrada de gas presurizado (54) hasta que el tapón (72) se aparta de la junta (64), y cuando la palanca de bloqueo (156) se desplaza hacia la posición de bloqueo la punta del cartucho (332) avanza hacia el interior del pasaje de entrada del gas (54), conformado en la tapa (24), desplazando el tapón (72) de la junta (64).

20

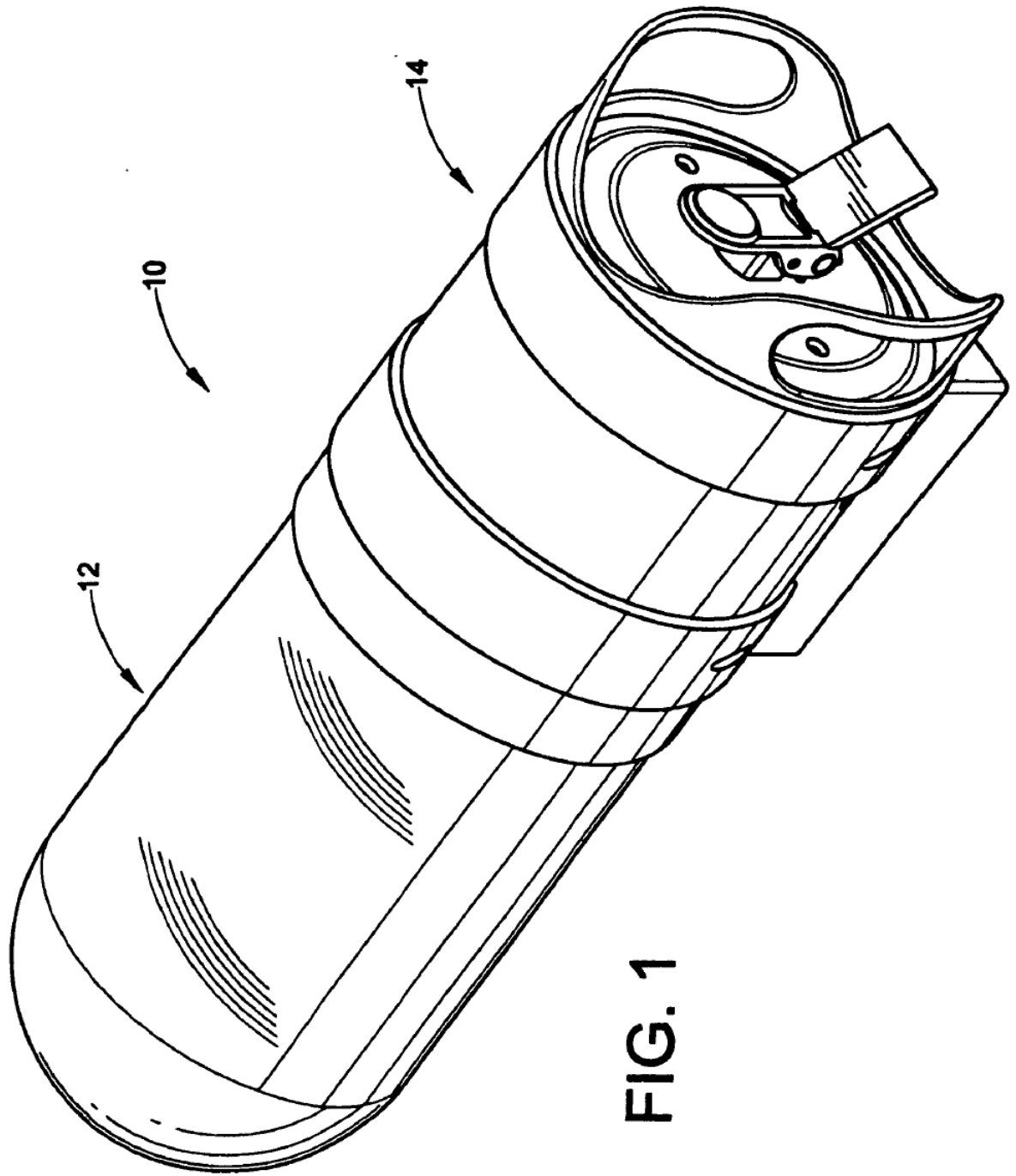


FIG. 1

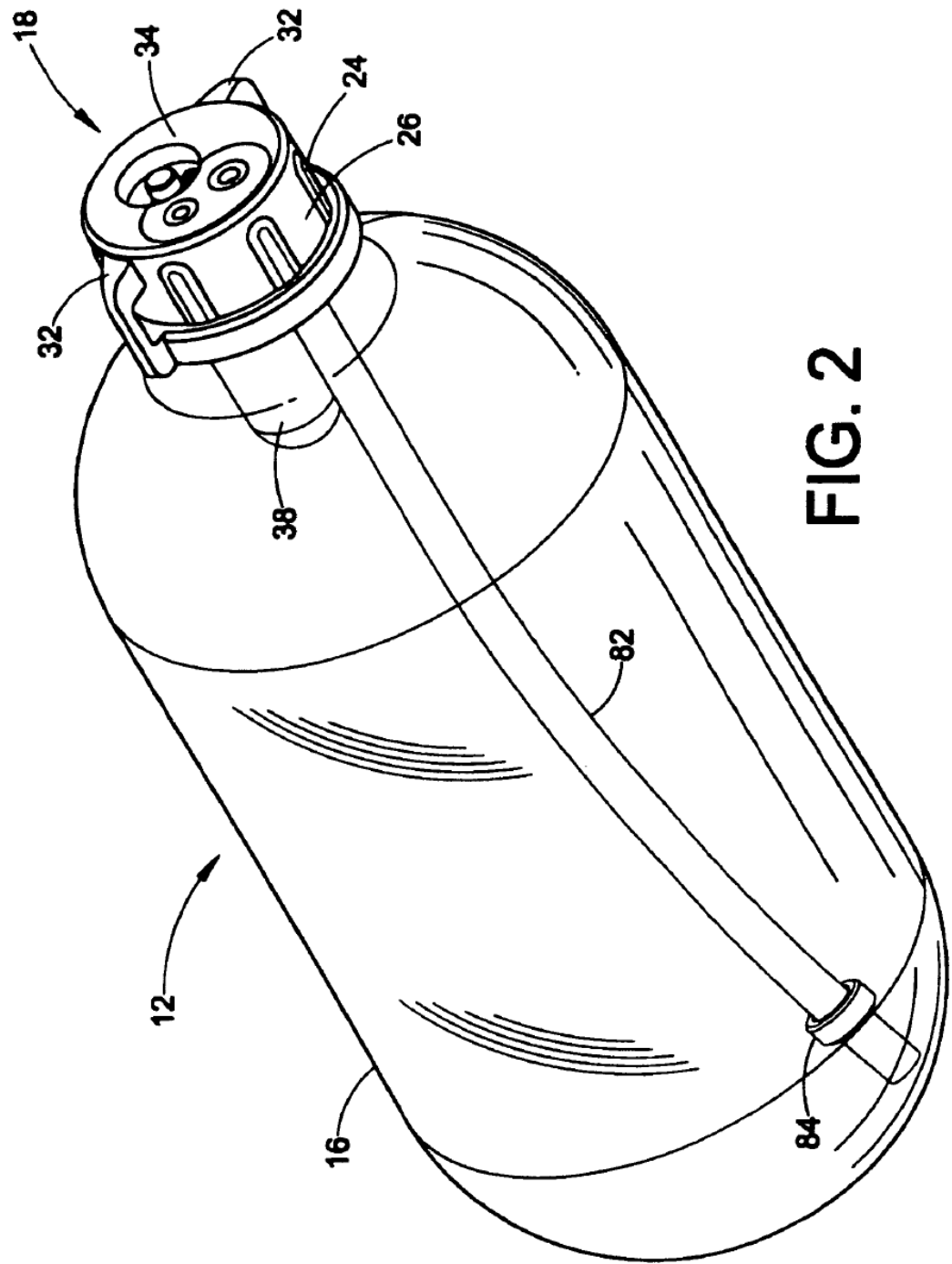


FIG. 2

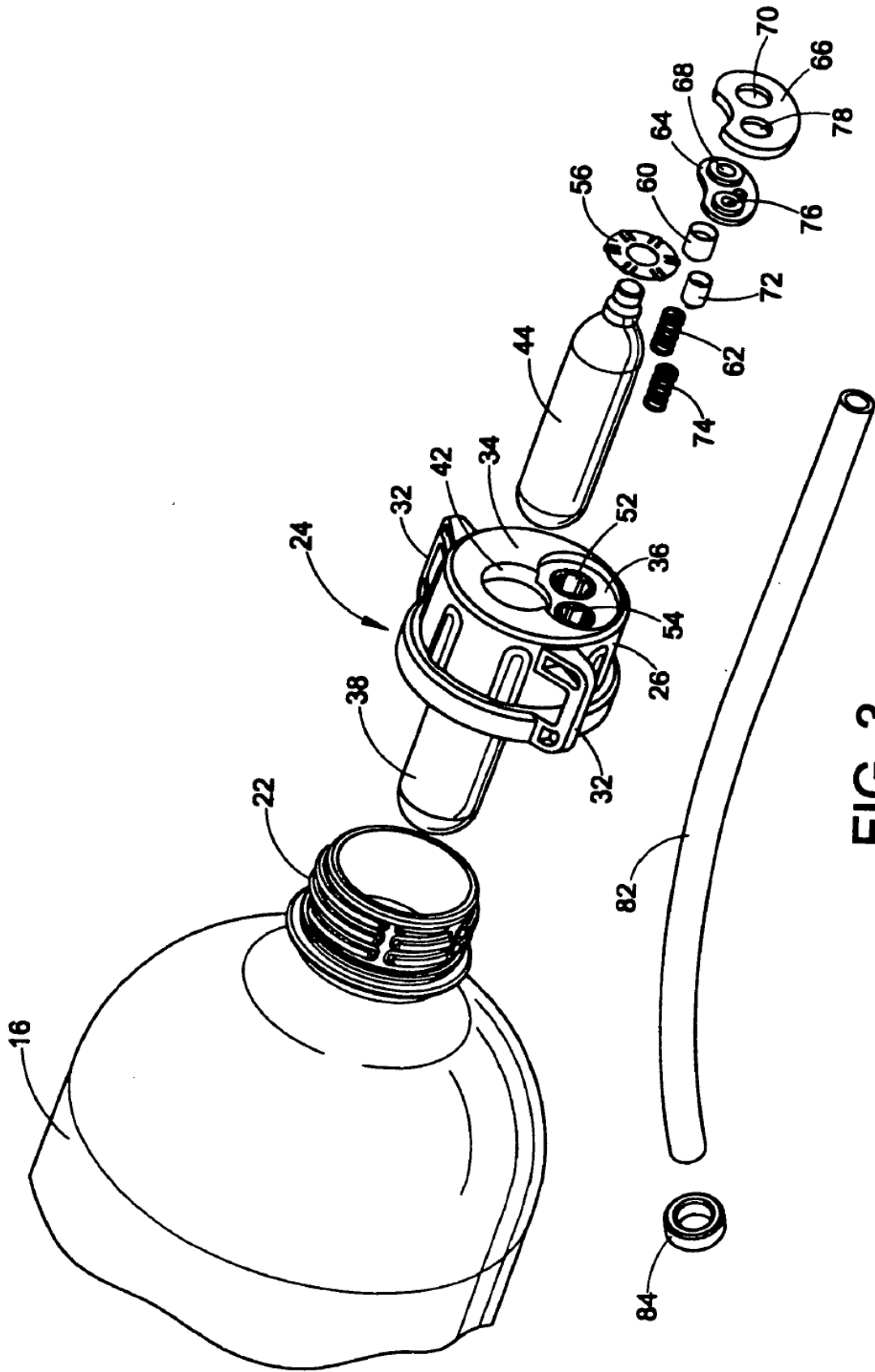


FIG. 3

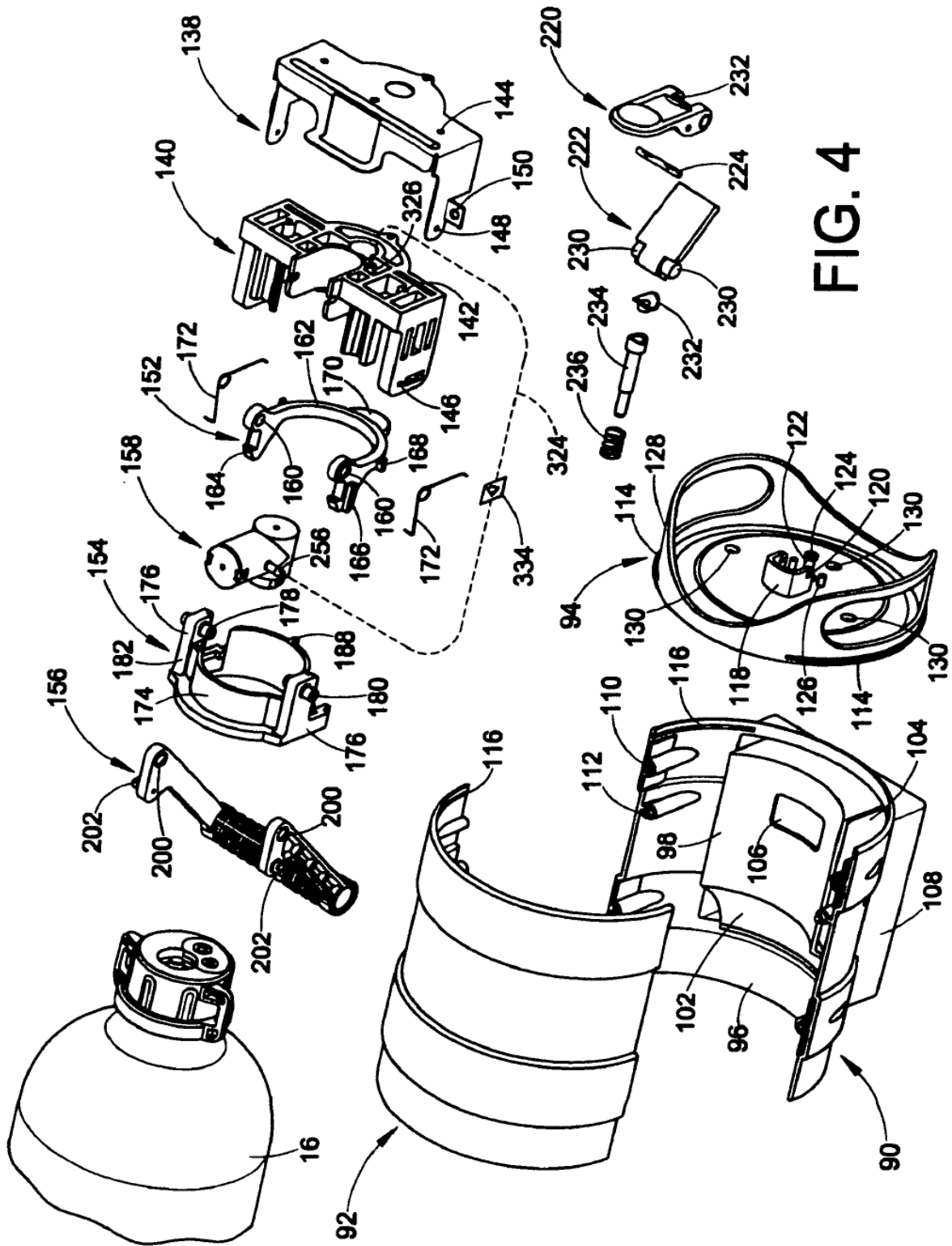


FIG. 4

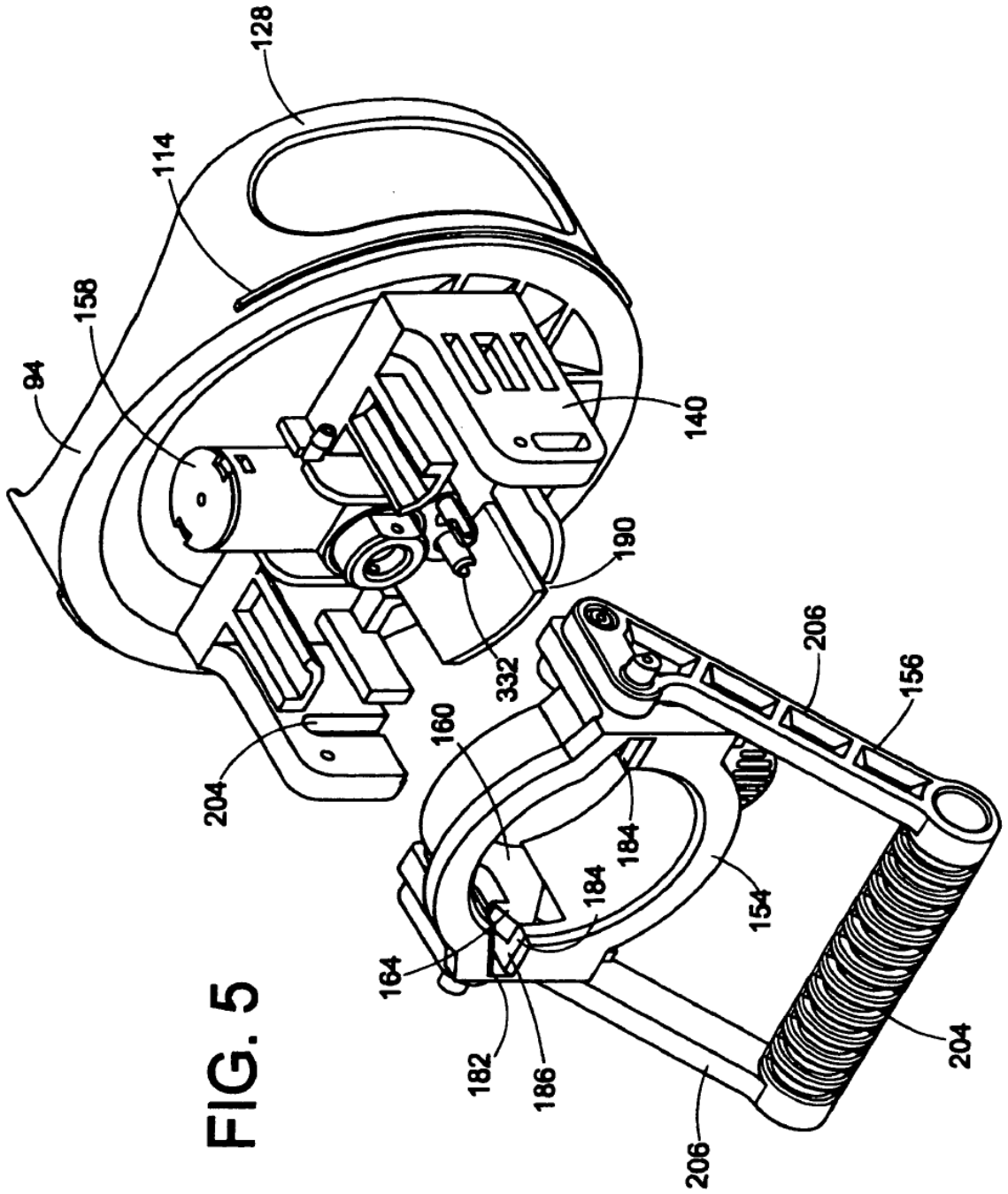


FIG. 5

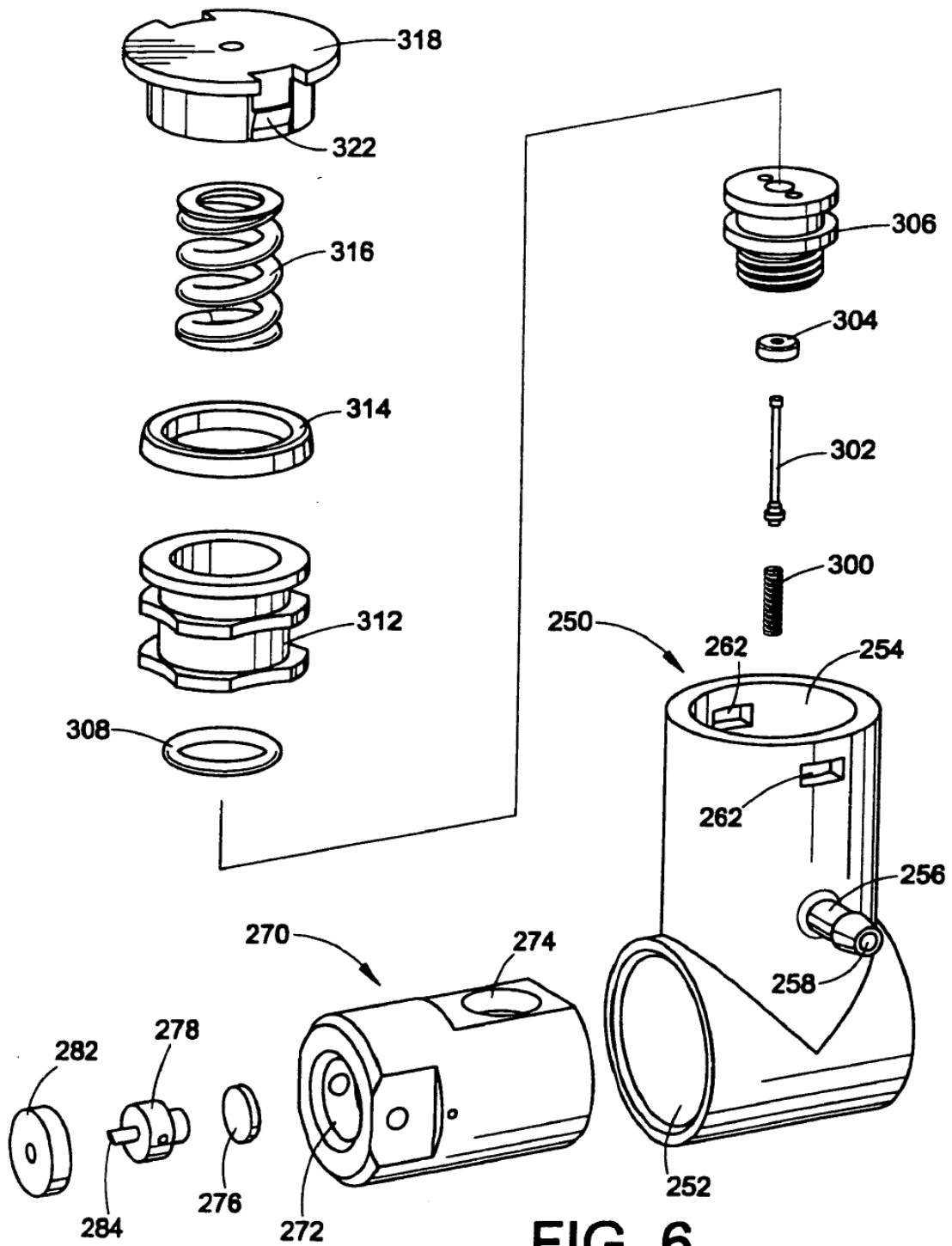


FIG. 6

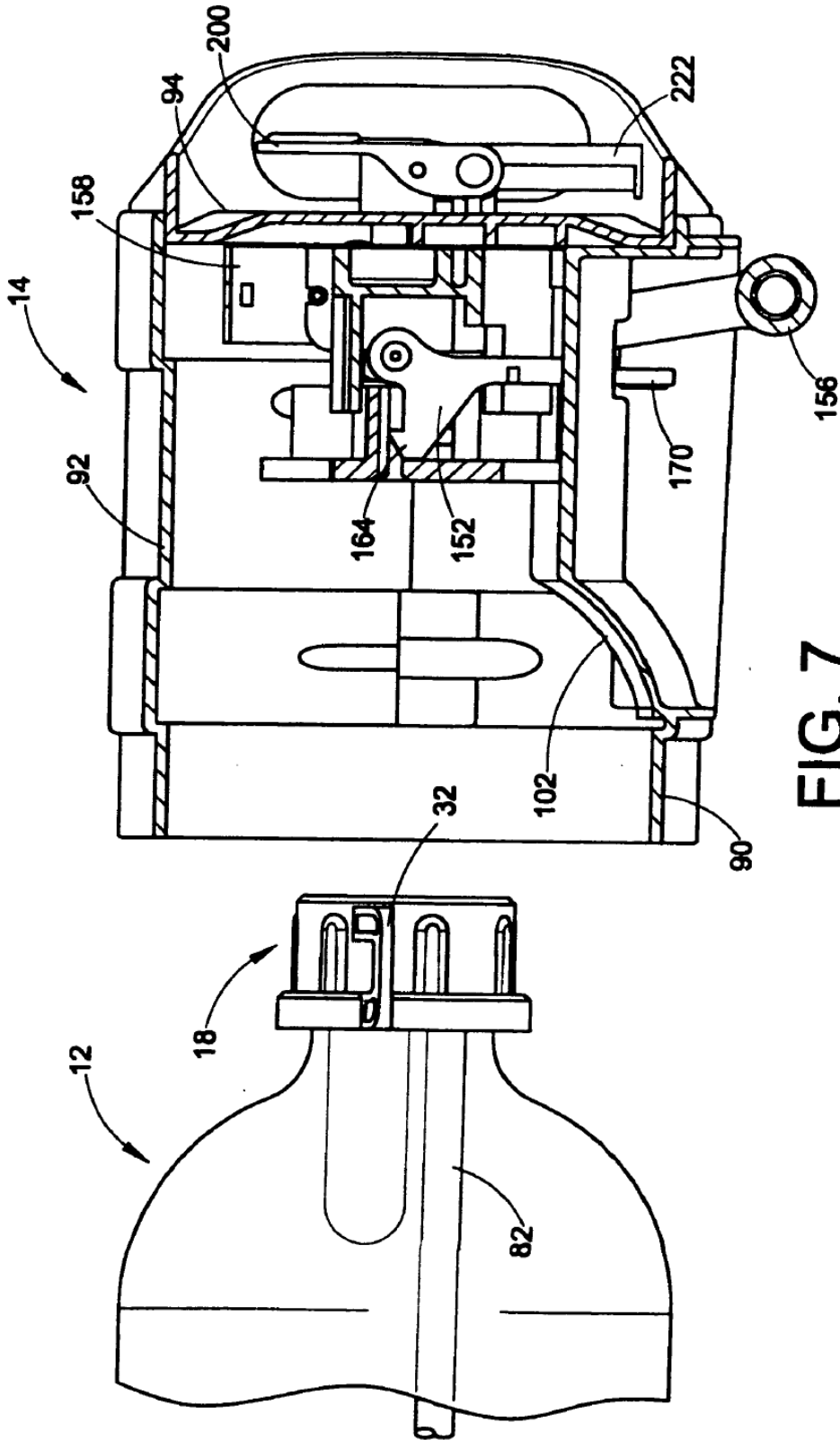
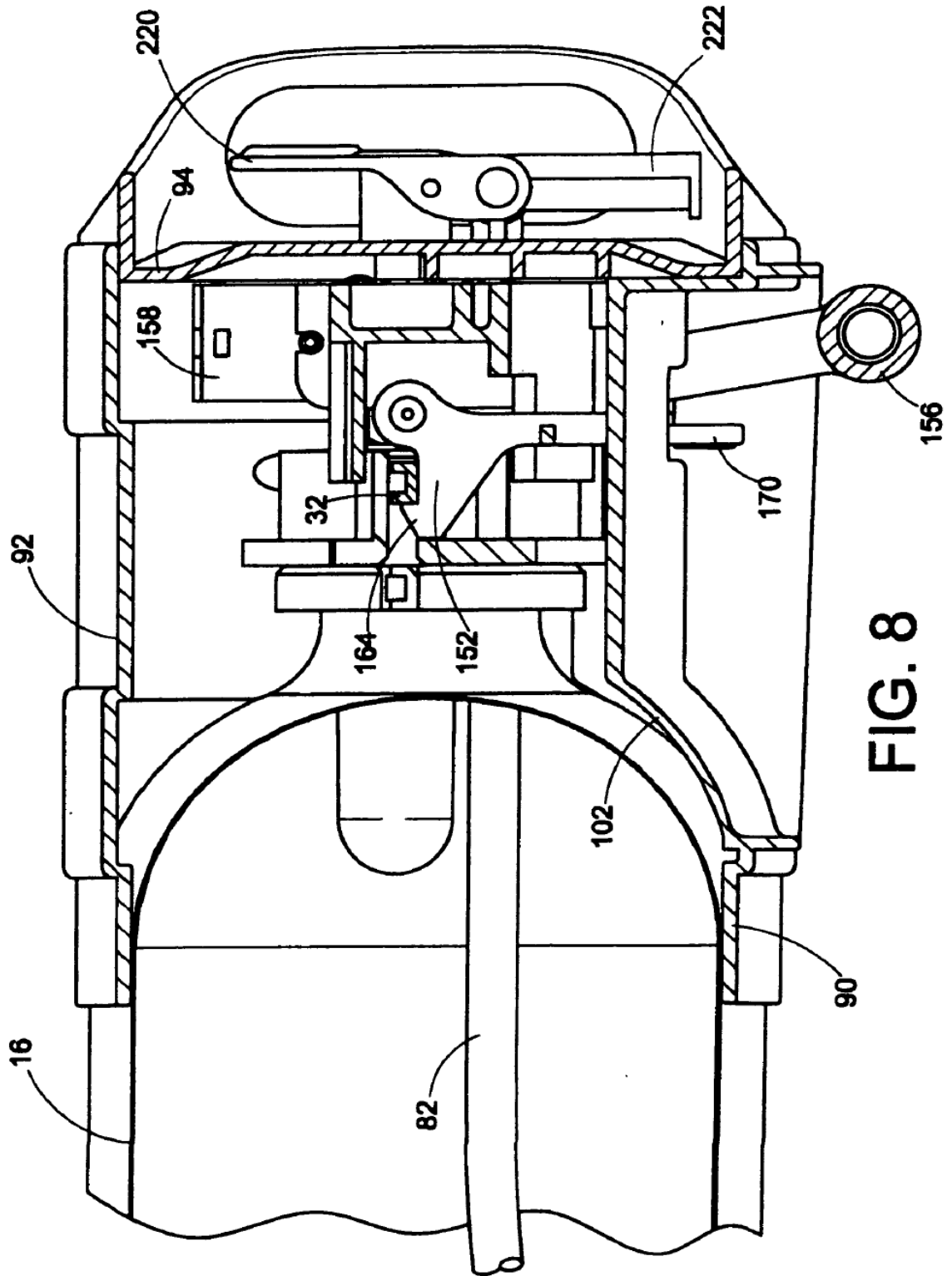


FIG. 7



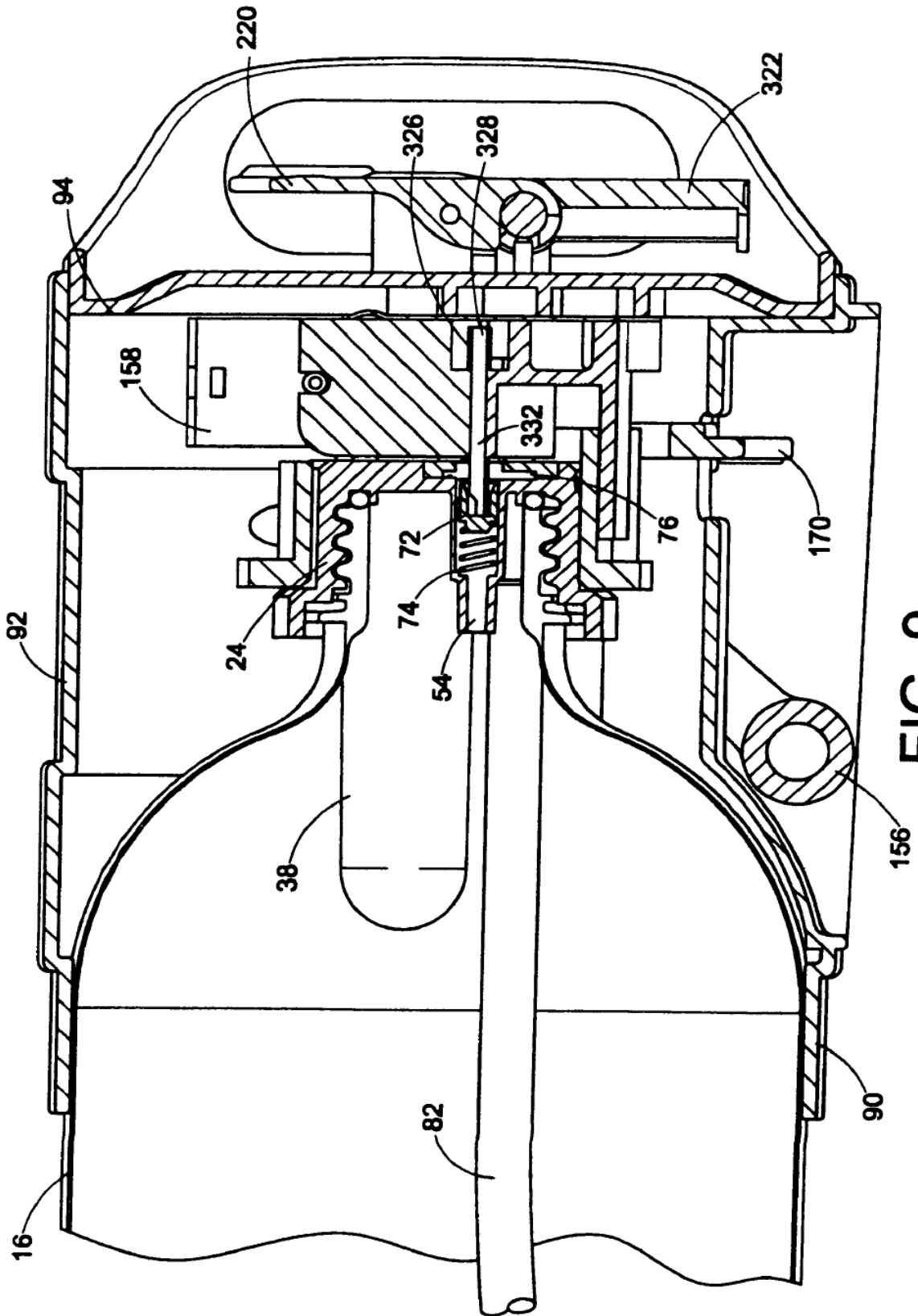
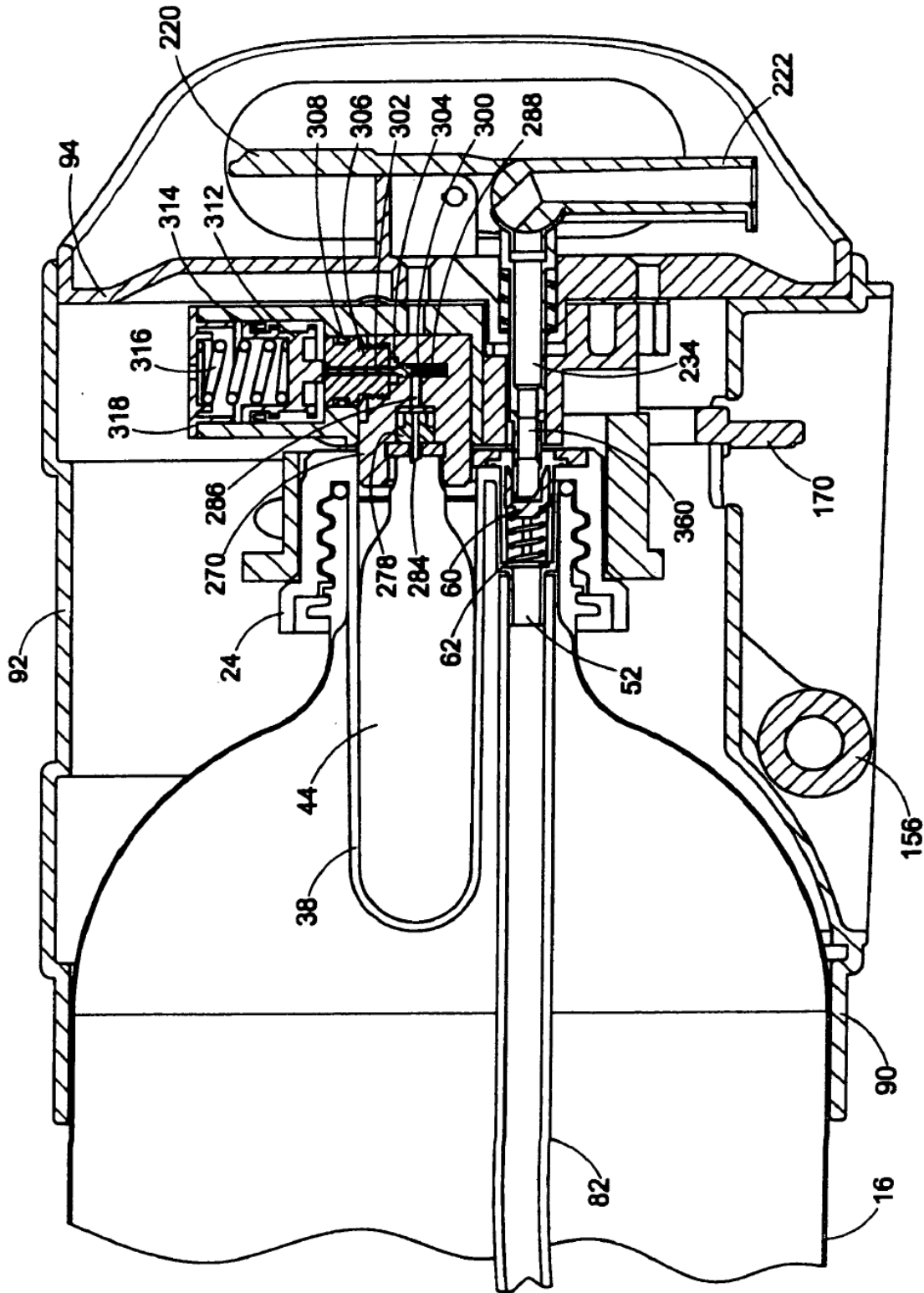


FIG. 9



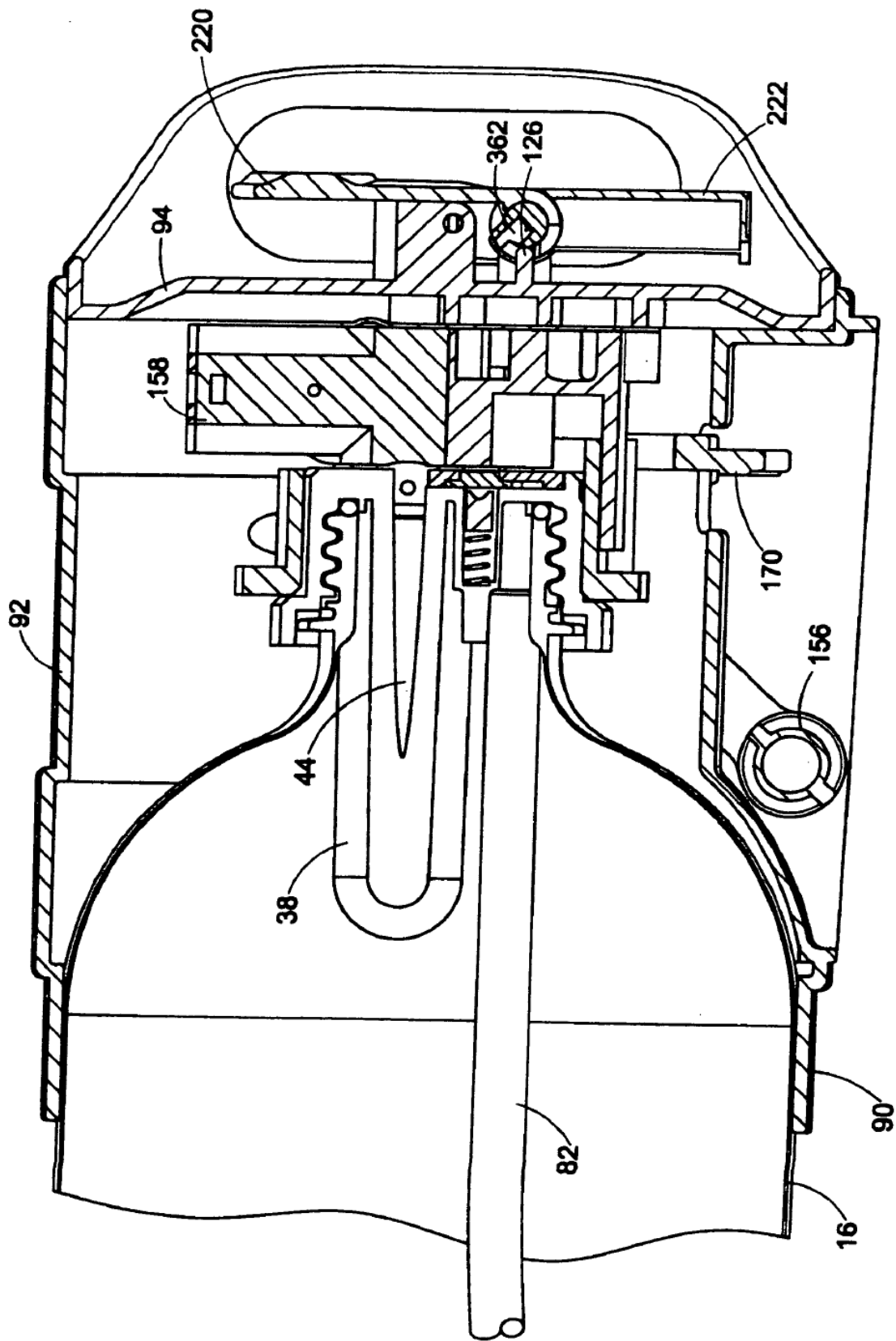
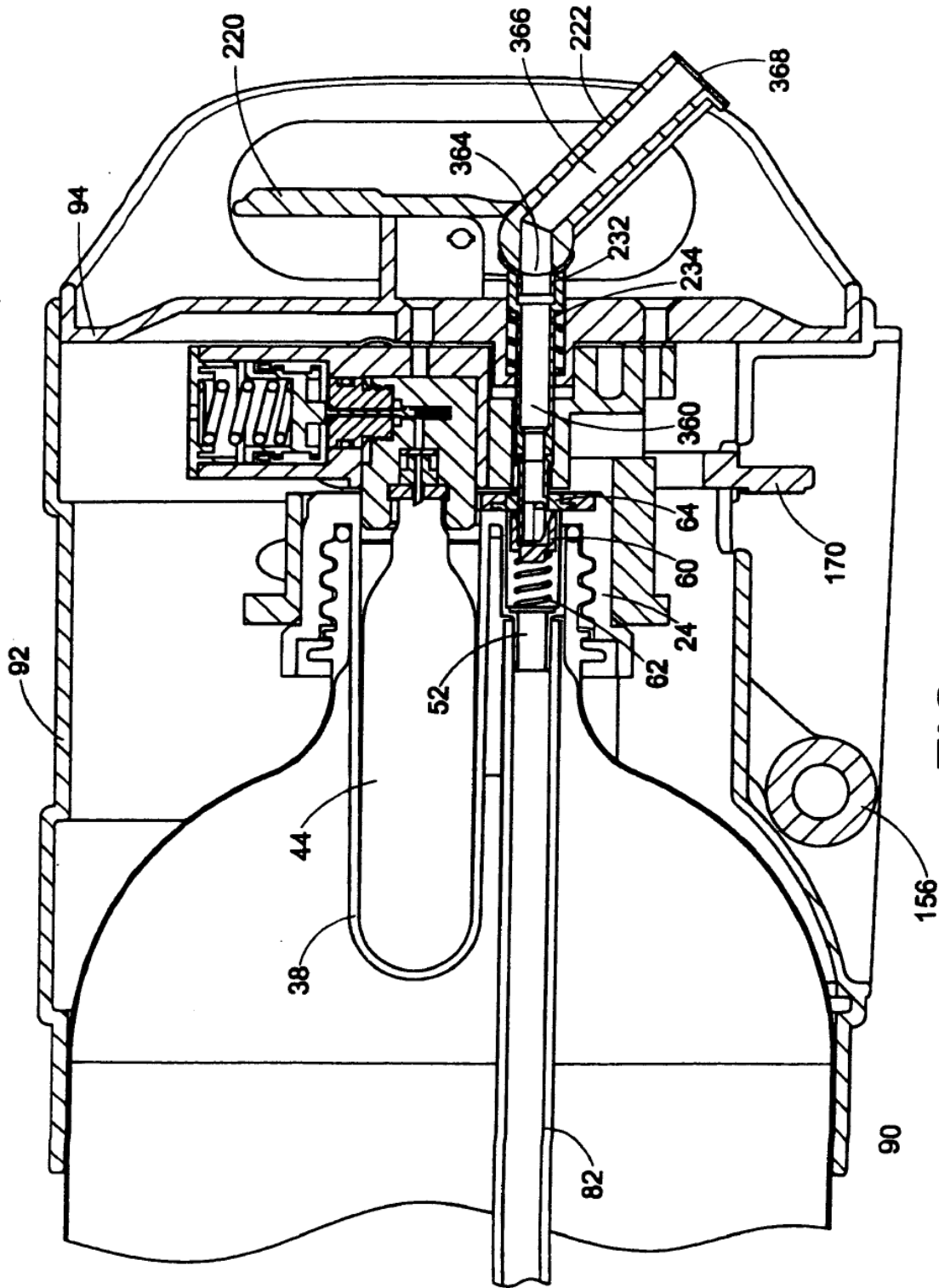


FIG. 11



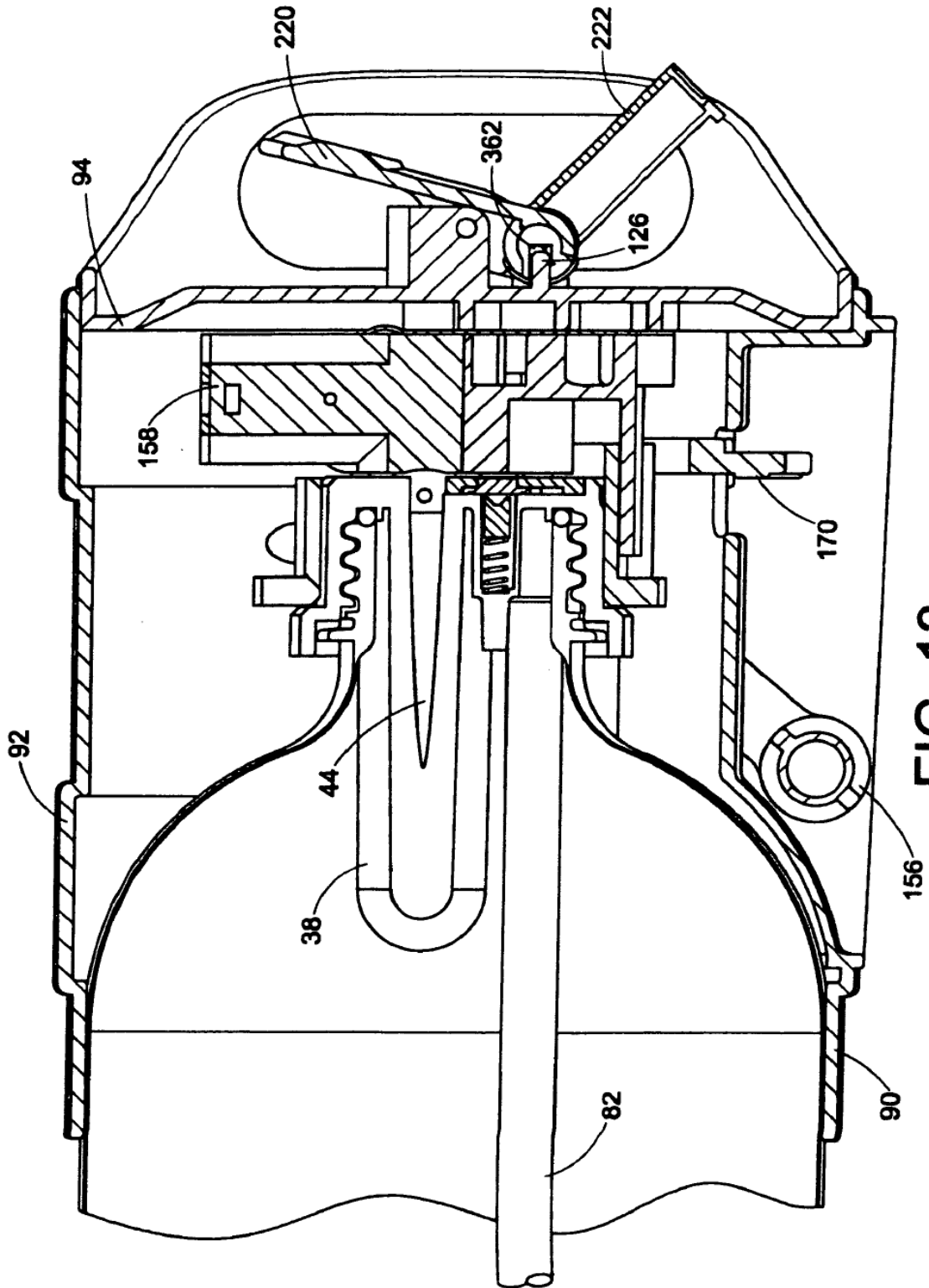


FIG. 13

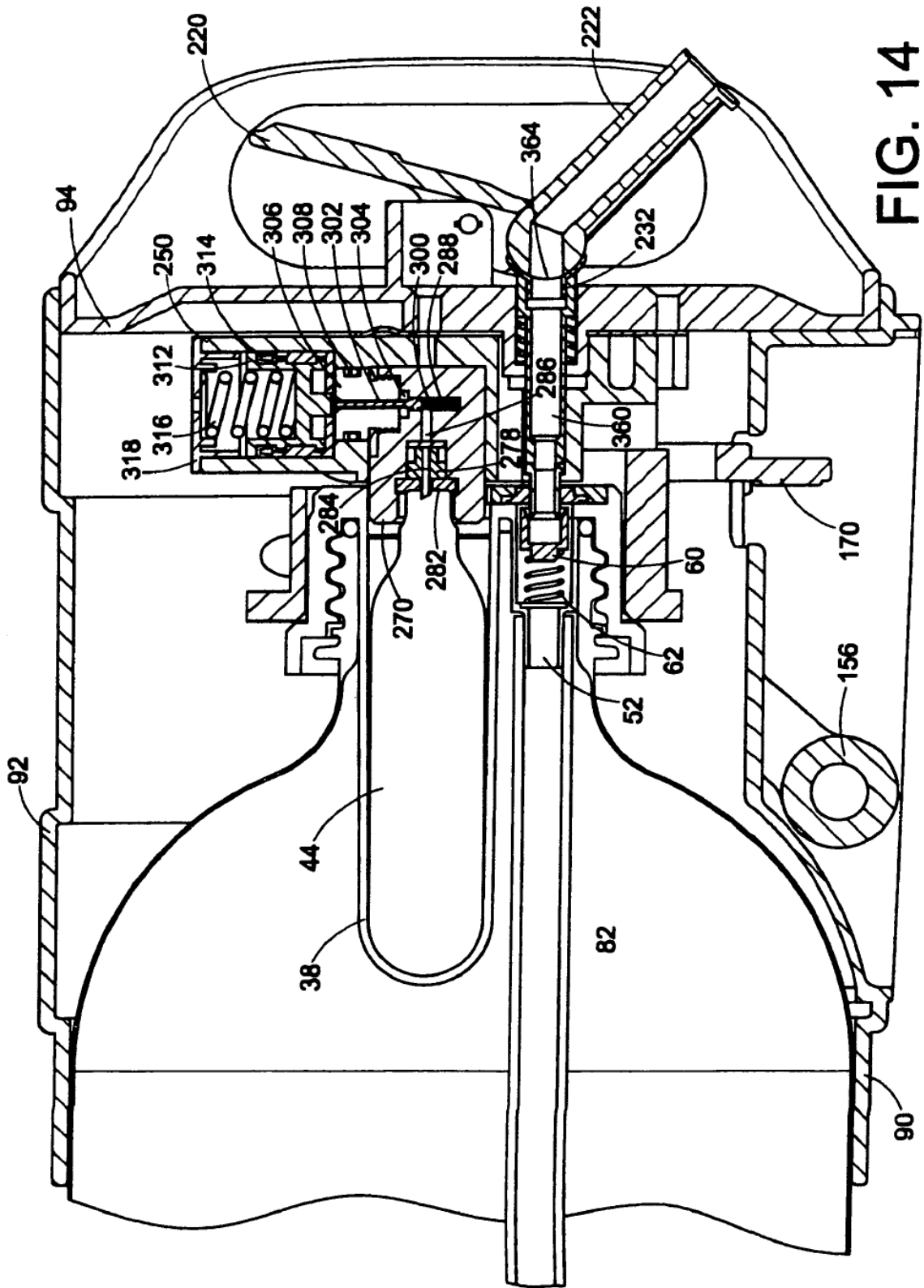


FIG. 14

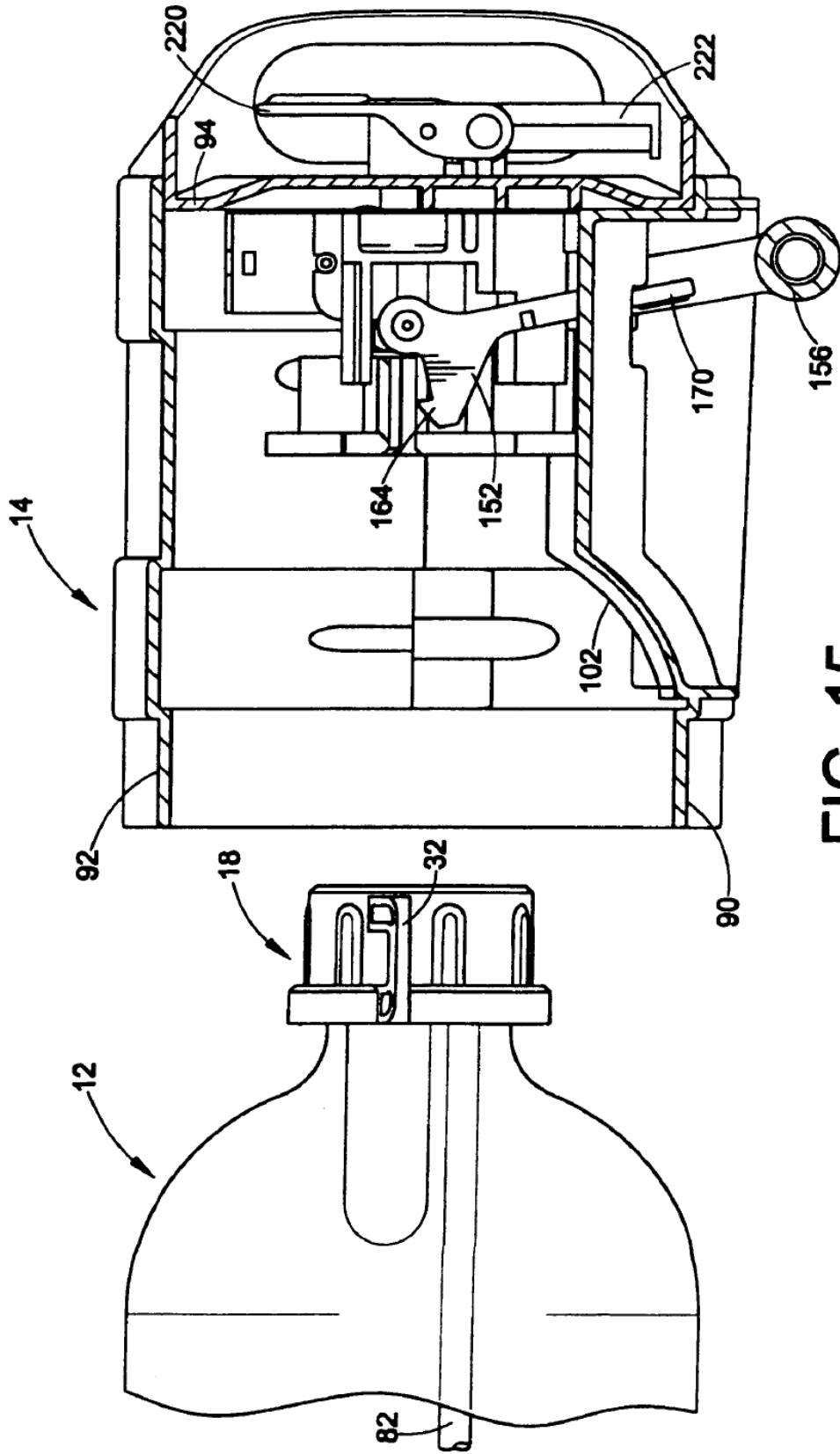


FIG. 15