(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 959 882**

(51) Int. Cl.:

B65D 81/24 (2006.01)
B67D 3/00 (2006.01)
B67C 9/00 (2006.01)
B67D 7/04 (2010.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.06.2017 PCT/IB2017/000910**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **28.12.2017 WO17221067**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2017 E 17762195 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2023 EP 3475189**

(54) Título: **Sistema de distribución y dispensación de fluidos**

(30) Prioridad:

24.06.2016 US 201662354394 P
09.12.2016 US 201662431939 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.02.2024

(73) Titular/es:

CASTROL LIMITED (100.0%)
Technology Centre, Whitchurch Hill, Pangbourne
Reading RG8 7QR, GB

(72) Inventor/es:

CAMERON, AME y
SAXON, GREG

(74) Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

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

Sistema de distribución y dispensación de fluidos

CAMPO DE LA INVENCIÓN

[0001] La invención se refiere a un sistema de dispensación para su uso en talleres y garajes domésticos para enviar y almacenar de forma segura aceite de motor de todos los grados. La invención también se refiere a un sistema para dispensar de forma segura, precisa y rápida aceite de motor en motores de automóviles.

ANTECEDENTES

[0002] Los sistemas actuales para almacenar y dispensar aceite de motor no son lo suficientemente resistentes como para resistir los rigores ambientales de un garaje. Estos sistemas tampoco son completamente reciclables, provocan contaminación cruzada, no permiten al usuario vaciar todo el aceite del envase y no dispensan con precisión el aceite en la aceitera. Los sistemas actuales provocan imprecisiones de inventario subyacentes inherentes debido a su incapacidad de medir con precisión la cantidad de fluido restante.

[0003] Los sistemas actuales incluyen el sistema Castrol® Enviro-Pack («ePack») y los productos «Bag in a Box». El sistema «Bag in a Box» no es totalmente reciclable porque la película que se utiliza para la bolsa no es reciclable. Además, el sistema «Bag in a Box» se presta a la contaminación cruzada de fluidos porque los usuarios pueden utilizar cualquier dispositivo de dosificación (por ejemplo, una aceitera) que prefieran, independientemente de si esta se ha utilizado para el mismo fluido en el pasado. El sistema «Bag in a Box» tampoco permite al usuario vaciar por completo todo el aceite de motor del envase, ya que queda algo de aceite en la bolsa.

[0004] También se describen dispensadores de líquido previamente conocidos en el documento US 2004/0217137, que describe dispensadores de jabón líquido que incluyen una válvula de alivio de vacío que comprende una cámara cerrada dotada de una entrada de aire abierta a la atmósfera y una entrada de líquido en comunicación con el líquido almacenado en el depósito y en los que la entrada de líquido está abierta hacia la cámara a una altura por debajo de una altura a la que la entrada de aire está abierta hacia la cámara. La válvula de alivio de vacío permite aliviar el vacío del depósito sin piezas móviles ni válvulas. Una cámara alrededor de una abertura de un recipiente invertido con un impulsor en el interior de la cámara que, cuando está en posición cerrada, sella el fluido almacenado en el recipiente y, al girar, dispensa fluido desde la cámara.

[0005] Por lo tanto, existe la necesidad de un sistema totalmente reciclable para almacenar y dispensar con precisión fluidos tales como aceite de motor. El sistema también necesita medios para evitar la contaminación cruzada de fluidos. Además, el sistema y el procedimiento de uso deben ser ergonómicos.

RESUMEN

[0006] Según la invención, se describe un sistema de dispensación de fluidos. El sistema de dispensación de fluidos comprende un recipiente que comprende un extremo abierto, donde se proporciona fluido en el interior del recipiente; un mecanismo de dosificación asociado con el recipiente; y un receptáculo de fluido, donde el receptáculo de fluido puede acoplarse de forma desmontable al recipiente o el mecanismo de dosificación; donde al accionar el mecanismo de dosificación, se libera una dosis de fluido desde el recipiente hacia el receptáculo de fluido, donde el mecanismo de dosificación está provisto de una característica de vaso que comprende una primera región que forma la base de la característica de vaso y una segunda región que forma el borde de la característica de vaso, donde la característica de vaso contiene un volumen de fluido y donde el extremo abierto del recipiente puede colocarse sumergido en el volumen de fluido en la primera región de la característica de vaso para formar un sello hidrostático.

[0007] En un aspecto, se describe un sistema de dosificación de fluidos donde la primera región de la característica de vaso retiene un volumen de fluido cuando se retira el extremo abierto del recipiente.

[0008] En otro aspecto, se describe un sistema de dosificación de fluidos donde la característica de vaso está provista de un miembro de perforación dispuesto centralmente en el interior de la característica de vaso para perforar la membrana perforable a medida que se inserta el extremo abierto del recipiente en el mecanismo de dosificación.

[0009] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde la dosis de fluido es una dosis fija de fluido, y donde la dosis fija de fluido se establece mediante el mecanismo de dosificación.

[0010] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde un usuario establece la dosis de fluido.

[0011] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el mecanismo de dosificación está conectado al extremo abierto del recipiente, donde el extremo abierto del recipiente comprende una membrana

perforable y donde el mecanismo de dosificación perfora la membrana perforable cuando se conecta al recipiente.

[0012] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el recipiente comprende un depósito de fluido aplastable.

[0013] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el recipiente es oblongo.

[0014] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el recipiente es cónico.

[0015] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el recipiente comprende al menos un asa.

[0016] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el recipiente comprende un indicador de medición integrado.

[0017] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el mecanismo de dosificación comprende un interruptor no giratorio.

[0018] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el mecanismo de dosificación comprende un interruptor giratorio.

[0019] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el interruptor está configurado para tener una primera posición y una segunda posición.

[0020] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde la primera posición del interruptor está configurada para evitar que el fluido entre en el receptáculo de fluido, y en la segunda posición, el interruptor está configurado para permitir que el fluido fluya hacia el receptáculo de fluido.

[0021] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el interruptor está configurado de modo que una primera activación inicia el flujo de fluido hacia el receptáculo de fluido y una segunda activación termina el flujo de fluido hacia el receptáculo de fluido.

[0022] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el interruptor está configurado de modo que el fluido se dispensa solo cuando el interruptor se mantiene en la segunda posición.

[0023] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el interruptor es un botón pulsador, un interruptor basculante o un interruptor deslizante.

[0024] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el mecanismo de dosificación comprende uno de los siguientes: un teclado, una pantalla táctil, un dial o un mecanismo de bloqueo.

[0025] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el mecanismo de dosificación comprende una válvula colocada entre el recipiente y el receptáculo de fluido, y la válvula se acciona al accionar el interruptor.

[0026] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el recipiente y/o el receptáculo de fluido se fabrican a partir de un material oleofóbico.

[0027] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el fluido es aceite lubricante de motor.

[0028] En otro aspecto, se describe un sistema de dispensación de fluidos donde el recipiente comprende una primera característica de codificación que indica el tipo de fluido proporcionado en el interior del recipiente, el mecanismo de dosificación comprende una segunda característica de codificación y el receptáculo de fluido comprende una tercera característica de codificación, y donde la primera característica de codificación, la segunda característica de codificación y la tercera característica de codificación coinciden.

[0029] En otro aspecto, se proporciona un procedimiento para dispensar un fluido utilizando el sistema de dispensación de fluidos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0030] Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la invención, ilustran realizaciones de la invención y, junto con la descripción detallada, sirven para explicar los principios de la invención. No se pretende mostrar detalles estructurales de la invención con más detalle del que pueda ser necesario

para obtener una comprensión fundamental de la invención y de las distintas formas en que puede ponerse en práctica.

La FIGURA 1A muestra una vista de alto nivel de un sistema de la presente invención según una realización ejemplar.
La FIGURA 1B muestra un mecanismo de dosificación y un receptáculo de fluido según una realización ejemplar.
La FIGURA 1C muestra una disposición de característica de vaso para crear un sello hidrostático según una realización ejemplar.
La FIGURA 2A muestra un sistema de la presente invención según una realización ejemplar.
La FIGURA 2B muestra un recipiente según una realización ejemplar.
La FIGURA 2C muestra un conjunto de sobretapa y membrana según una realización ejemplar.
La FIGURA 2D muestra un recipiente según una realización ejemplar.
La FIGURA 2E muestra un mecanismo de dosificación según una realización ejemplar.
La FIGURA 2F muestra un mecanismo de dosificación unido a un poste según una realización ejemplar.
La FIGURA 2G muestra un receptáculo de fluido con un gatillo de liberación de válvula según una realización ejemplar.
La FIGURA 3 muestra un procedimiento de dispensación de fluidos según una realización ejemplar.

DESCRIPCIÓN

I. Introducción

[0031] En esta invención se describen sistemas y procedimientos para envasar/almacenar y dispensar un fluido, como aceite lubricante de motor. En particular, las realizaciones pueden tomar la forma de o referirse a un sistema que comprende un recipiente, un mecanismo de dosificación y un receptáculo de fluido. El sistema puede colocarse verticalmente de manera que el receptáculo de fluido se llene por gravedad. El sistema puede ser reutilizable (es decir, recargable) o desechable.

[0032] La presente invención tiene ventajas sobre los sistemas actuales de dispensación de aceite lubricante de motor porque es completamente reciclable, utiliza características o etiquetas de codificación para contribuir a eliminar los problemas de contaminación cruzada y permite al usuario vaciar por completo el recipiente de aceite de motor. Además, el presente sistema es ergonómico.

[0033] En una implementación ilustrativa de alto nivel, como se muestra en la Figura 1A, un sistema de dispensación de fluidos 100 puede comprender un recipiente 102, un mecanismo de dosificación 104 y un receptáculo de fluido 106. El recipiente 100 puede comprender al menos un extremo abierto 108 ubicado en la parte inferior del recipiente 102. El extremo abierto 108 puede estar cubierto por una membrana u otra cubierta perforable, o por una tapa o cubierta extraíble o reutilizable. Se puede proporcionar un fluido, como aceite de motor, en el interior del recipiente 102. El sistema de dispensación de fluidos 100 también puede usarse para almacenar y dispensar otros fluidos, como fluidos de transmisión, fluidos de frenos y otros fluidos auxiliares para automóviles. El mecanismo de dosificación 104 puede estar conectado de forma desmontable al recipiente 102. En una realización ejemplar, el mecanismo de dosificación 104 está conectado al recipiente por el extremo abierto 108. El recipiente 102 puede introducirse en el mecanismo de dosificación 104 y el mecanismo de dosificación 104 puede perforar la membrana del extremo abierto 108 del recipiente 102. El extremo abierto 108 puede comprender un cuello y el recipiente 102 puede bloquearse en su lugar de forma desmontable en el cuello. El mecanismo de dosificación 104 también se puede desmontar para retirar el recipiente 102. El mecanismo de dosificación 104 puede configurarse para dispensar una dosis fija del fluido desde el recipiente 102. Por lo tanto, un usuario puede retirar el receptáculo de fluido 106 para dispensar el fluido hacia su ubicación deseada, por ejemplo, para dispensar aceite de motor en un automóvil. El mecanismo de dosificación 104 puede proporcionar la dosis fija de fluido al receptáculo de fluido 106. El fluido solo se dispensa desde el recipiente 102 hacia el receptáculo de fluido 106 cuando el mecanismo de dosificación 104 está en su lugar. El receptáculo de fluido 106 puede incluir un indicador de nivel de fluido para determinar cuánto fluido contiene en su interior. En la práctica, un usuario llenaría el receptáculo de fluido 106 con la cantidad deseada de fluido y a continuación, evacuaría la cantidad total. En realizaciones alternativas, el usuario puede vaciar menos de la cantidad total del receptáculo.

[0034] En una realización que se muestra en la Figura 1B, el recipiente 102 puede comprender una primera característica de codificación 110. El mecanismo de dosificación 104 también puede comprender una segunda característica de codificación 112 y el receptáculo de fluido 106 puede comprender una tercera característica de codificación 114. Las características de codificación 110, 112 y 114 pueden ser etiquetas que indican el tipo de fluido. Estas etiquetas pueden ayudar a evitar la contaminación cruzada, ya que se indicará al usuario que solo utilice un recipiente 102, un mecanismo de dosificación 104 y un receptáculo de fluido 106 con etiquetas iguales. Las características o etiquetas de codificación pueden incluir colores y texto únicos. En otras realizaciones, las características o etiquetas de codificación pueden estar en Braille.

[0035] El recipiente 102 puede comprender un depósito de fluido aplastable moldeado por soplado, como un depósito de fluido moldeado por soplado sostenible desde el punto de vista medioambiental. En otras realizaciones,

el recipiente 102 puede ser un recipiente extruido. El recipiente 102 puede tener cualquier forma que pueda contener un fluido, como oblonga, cilíndrica, cónica o cuadrada. El recipiente 102 puede comprender al menos un asa. El asa puede estar ubicada en los laterales o en la parte superior del recipiente 102. El recipiente 102 también puede comprender un indicador de medición integrado. El indicador de medición integrado puede proporcionarse en el exterior del recipiente.

[0036] En una realización ejemplar, el receptáculo de fluido 106 puede comprender un gatillo y una válvula. El gatillo puede configurarse para abrir y cerrar la válvula. En otras realizaciones, el receptáculo de fluido 106 puede comprender una válvula manual. El receptáculo de fluido 106 también puede comprender un indicador de medición integrado. El indicador de medición integrado puede proporcionarse en el exterior del recipiente.

[0037] El receptáculo de fluido 106 puede estar en unión suspendida con el mecanismo de dosificación 104, lo que significa que el receptáculo de fluido 106 no está unido a una pared u otro soporte. El mecanismo de dosificación 104 puede comprender un soporte de montaje en pared para montar el mecanismo de dosificación 104 en una pared o unido a otros mecanismos de dosificación, consiguiendo que sea capaz de girar sobre un poste. Esta configuración puede permitir la unión suspendida del receptáculo de fluido 106.

[0038] El mecanismo de dosificación 104 puede comprender un dial de dispensación para dispensar una dosis fija de fluido al receptáculo de fluido 106. El dial de dispensación puede ser un dial de dispensación manual o un dial de dispensación medido.

[0039] En una realización ejemplar, el recipiente 102, el depósito del mecanismo de dosificación 104 y/o el receptáculo de fluido 106 pueden fabricarse a partir de un material oleofóbico, como un material naturalmente oleofóbico como HDPE. En realizaciones alternativas, el recipiente 102, el depósito del mecanismo de dosificación 104 y/o el receptáculo de fluido 106 pueden tener un recubrimiento interno antiadherente, por ejemplo, LiquiGlide™ u otros recubrimientos conocidos en la técnica.

[0040] Pueden usarse diversos mecanismos de válvula para retener el fluido en el recipiente 102 una vez que esté conectado al mecanismo de dosificación 104, como se muestra en la Figura 1C. Típicamente, durante el uso, el recipiente 102 se colocará en posición sustancialmente vertical con el extremo abierto 108 colocado en vertical hacia abajo en el mecanismo de dosificación 104 para permitir que el fluido fluya por la gravedad (como se muestra mediante líneas discontinuas en la Figura 1C). Alternativamente, puede utilizarse un mecanismo de bomba para crear una presión en el interior del recipiente 102 para forzar al fluido a fluir al exterior del extremo abierto 108. Un mecanismo particularmente ventajoso consiste en aprovechar un sello hidrostático para mantener el fluido dentro del recipiente 102.

[0041] La presión hidrostática es la presión total causada por el peso del cuerpo de fluido en el interior del recipiente 102 contra el extremo abierto 108. A medida que el volumen de fluido disminuye durante la dispensación, la presión hidrostática también aumenta debido a la reducción del peso del fluido en el recipiente 102. Para crear un sello hidrostático, el mecanismo de dosificación está provisto de una característica de vaso 116 en la que se introduce el extremo abierto 108 del recipiente 102. Como se describió anteriormente, el extremo abierto 108 puede estar provisto de una membrana perforable u otra cubierta para retener el fluido en el interior del recipiente 102 antes de su uso. La característica de vaso 116 está provista de un miembro de perforación 118 dispuesto centralmente en el interior de la característica de vaso para perforar la membrana perforable a medida que se inserta el extremo abierto 108 del recipiente 102 en el mecanismo de dosificación 104. La característica de vaso 116 comprende una primera región 120 que forma la base de la característica de vaso 116 y una segunda región 122 que forma el borde de la característica de vaso 116. Se retiene un volumen de fluido 124, por ejemplo, 7 onzas (200 ml), en el interior de la primera región 120 de la característica de vaso 116. El extremo abierto 108 del recipiente 102 puede colocarse sumergido en el volumen de fluido en la primera región de la característica de vaso para formar un sello hidrostático. La primera región 120 de la característica de vaso 116 retiene un volumen de fluido cuando se retira el extremo abierto 108 del recipiente 102.

[0042] Durante el uso, una vez que la membrana perforable del extremo abierto 108 del recipiente 102 se ha perforado y el recipiente 102 se ha introducido por completo en el mecanismo de dosificación 104, el extremo abierto 108 del recipiente 102 se sumerge bajo la superficie 126 del volumen de fluido 124. Esto garantiza que no se escape el fluido del interior del recipiente 102, ya que la presión hidrostática del fluido, junto con la inmersión del extremo abierto 108 del recipiente, 102 crea un sello hidrostático. A medida que el fluido se drena del recipiente 102 durante el uso, no solo disminuye la presión hidrostática, sino que, si el recipiente comprende un depósito de fluido aplastable, el recipiente 102 puede comenzar a arrugarse y colapsarse, listo para ser retirado del mecanismo de dosificación 104 para su eliminación y/o reciclaje. Cuando se introduce o se retira el recipiente 102 de la unidad de dosificación, un pequeño volumen de fluido (suficiente para formar un sello hidrostático adicional con un recipiente lleno 102) permanece en la característica de vaso 116.

II. Sistemas ejemplares

[0043] Las configuraciones ejemplares de sistemas de dispensación de fluidos se ilustran en las figuras 2A-G.

[0044] Como se muestra en las figuras 2A-G, el sistema de dispensación de fluidos 200 puede comprender un recipiente 202, un mecanismo de dosificación 204 y un receptáculo de fluido 206. En algunas realizaciones, el sistema de dispensación de fluidos 200 puede comprender una pluralidad de recipientes 200, un mecanismo de dosificación 204 y una pluralidad de receptáculos de fluido 206. El mecanismo de dosificación 204 puede conectar de forma desmontable la pluralidad de recipientes 200 a la pluralidad de receptáculos de fluido 206. Por ejemplo, el sistema de dispensación de fluidos 200 puede comprender cuatro recipientes 200, un mecanismo de dosificación 204 con cuatro cavidades para introducir los cuatro recipientes y cuatro receptáculos de fluidos 206. También se puede proporcionar una pluralidad de sistemas de dispensación de fluidos 200. El recipiente 202 puede ser un depósito de fluido ligero y aplastable 214 (consulte la Figura 2B). El recipiente 202 puede ser un recipiente alto, vertical, oblongo que comprende un extremo abierto 208 con una pluralidad de asas 212. El extremo abierto 208 puede estar ubicado en el extremo de un cuello 209. El cuello 209 puede comprender una porción superior 209a y una porción inferior 209b. La porción inferior 209b puede estar roscada para conectar de forma desmontable el recipiente 202 al mecanismo de dosificación 204. La Figura 2C muestra una tapa o sobretapa 210 que puede conectarse de forma roscada a la porción inferior 209b antes de que el recipiente 202 se conecte al mecanismo de dosificación 204. La porción inferior 209b también puede incluir una membrana perforable 211.

[0045] El recipiente 202 puede incluir un indicador de medición integrado 213 en el recipiente 202 (consulte la Figura 2D) para medir cuánto fluido hay en el depósito de fluido aplastable 214. En algunas realizaciones, el indicador de medición integrado 213 está ubicado en al menos una de la pluralidad de asas 212, como se muestra en la Figura 2D. El recipiente 202 también puede incluir un etiquetado para indicar la marca y el peso del aceite. Las características o etiquetas de codificación pueden incluir colores y texto únicos. En otras realizaciones, las características o etiquetas de codificación pueden estar en Braille.

[0046] El mecanismo de dosificación 204 de este ejemplo se muestra en la Figura 2E. El mecanismo de dosificación 204 puede estar unido al extremo abierto 208 del recipiente 202. El mecanismo de dosificación 204 puede incluir un miembro de perforación 217 para punzar o perforar la membrana perforable 211 del recipiente 202. El mecanismo de dosificación 204 puede incluir un interruptor 216 para dispensar una dosis fija de fluido al receptáculo de fluido 206. En este ejemplo, el interruptor 216 es un interruptor no giratorio. El interruptor 216 puede configurarse para que tenga una primera posición y una segunda posición. En este caso, podría utilizarse un botón pulsador, de modo que la primera posición sea el botón pulsador en un estado no pulsado o no accionado y la segunda posición sea cuando el botón pulsador está pulsado o en estado accionado. En la primera posición, el interruptor 216 puede configurarse para evitar que el fluido entre en el receptáculo de fluido 216, y en la segunda posición, el interruptor 216 está configurado para permitir que el fluido fluya hacia el receptáculo de fluido 206. De manera alternativa, en otro ejemplo, el interruptor 216 está configurado de modo que una primera activación inicia el flujo de fluido hacia el receptáculo de fluido 206 y una segunda activación termina el flujo de fluido hacia el receptáculo de fluido 206. Para un botón pulsador, esto sería el equivalente de pulsar el botón pulsador hasta una posición accionada y mantener pulsado el botón pulsador en posición accionada hasta que se obtenga el volumen correcto de fluido, momento en el que se suelta el botón pulsador a una posición no accionada y cesa el flujo de fluido. Por lo tanto, en este ejemplo, el interruptor 216 está configurado de modo que el fluido se dispensa solo cuando el interruptor 216 se mantiene en la segunda posición. El pulsador puede ser uno de los siguientes: un pulsador, un interruptor basculante o un interruptor deslizante. En un ejemplo adicional, el mecanismo de dosificación 204 puede comprender una válvula 228 colocada entre el recipiente 202 y el receptáculo de fluido 206, de modo que al accionar el interruptor 216, se acciona la válvula 228. El interruptor 216 puede ser uno de los siguientes: un botón pulsador, un interruptor basculante o un deslizador, y el botón pulsador utilizado en los ejemplos anteriores puede sustituirse fácilmente por un interruptor basculante o un deslizador. Pueden utilizarse otros mecanismos para proporcionar un interruptor. Por ejemplo, el interruptor también puede ser un interruptor giratorio. La dispensación puede producirse girando o haciendo rotar el interruptor. De manera adicional o alternativa, el mecanismo de dosificación también puede incluir uno de los siguientes: un teclado, una pantalla táctil, un dial o un mecanismo de cerradura y llave, como una alternativa al mecanismo de dosificación medido por dial anterior. También pueden utilizarse características de codificación, como se describió anteriormente. El recipiente 202 comprende una primera característica de codificación que indica el tipo de fluido proporcionado en el interior del recipiente 202, el mecanismo de dosificación 204 comprende una segunda característica de codificación y el receptáculo de fluido 206 comprende una tercera característica de codificación, y donde la primera característica de codificación, la segunda característica de codificación y la tercera característica de codificación coinciden.

[0047] En algunos ejemplos, el mecanismo de dosificación 204 puede estar provisto de un dispositivo antidesbordamiento 230. Al perforar el miembro de perforación 217 la membrana perforable 211, se crea un sello hidrostático entre el mecanismo de dosificación 204 y el recipiente 202. Con el tiempo, algo de fluido escapará del sello hidrostático y habrá que recogerlo para retirarlo del mecanismo dispensador 204. Para ello, se proporciona un vaso exterior 232 y un vaso interior 234, concéntricos entre sí, de modo que el líquido de desbordamiento llene primero el vaso interior 234 y a continuación, se desborde hacia el vaso exterior 232. Para garantizar que el fluido se recoja para su retirada y que no se desborde hacia las manos de un usuario del sistema 200 o hacia el suelo o el receptáculo de fluido 206, se proporciona una tubería antidesbordamiento 236 desde la base del vaso exterior 232 hasta debajo de la válvula 228 para que el fluido pueda fluir directamente hacia el receptáculo de fluido 206.

[0048] El mecanismo de dosificación 204 también puede incluir un soporte de montaje en pared 218. El soporte de montaje en pared 218 puede permitir que todo el sistema 200 se monte en una pared sin montar por separado el recipiente 202 y/o el receptáculo de fluido 206. En una realización alternativa, la Figura 2F muestra el mecanismo de dosificación 204 unido a un poste 205 y apoyado en un sistema de cojinetes de bolas para permitir que todo el sistema de dispensación de fluidos 200 gire y permita el acceso a los cuatro recipientes 200.

[0049] El fluido puede dispensarse desde el mecanismo de dosificación 204 en volúmenes de 1, 2, 3, 4, 5 o 6 cuartos (0,95, 1,89, 2,84, 3,79, 4,73 o 5,68 litros). El mecanismo de dosificación 204 puede ser un depósito con múltiples cámaras para permitir una dosificación precisa, como se muestra en la Figura 2E. El mecanismo de dosificación 204 puede incluir cámaras de 1,2 y 3 cuartos (0,95, 1,89 y 2,84 litros). Las paredes 215a y 215b pueden dividir el depósito del mecanismo de dosificación 204 en tres cámaras 219a, 219b y 219c (por ejemplo, cámaras que contienen 1, 2 y 3 cuartos (0,95, 1,89 y 2,84 litros)). El usuario puede presionar el interruptor 216 para dispensar el fluido en un volumen de 1,2, 3, 4, 5 o 6 cuartos (0,95, 1,89, 2,84, 3,79, 4,73 o 5,68 litros), donde el fluido se dispensará desde una cámara individual o una combinación de cámaras.

[0050] En realizaciones alternativas, el receptáculo de fluido puede llenarse manualmente sin utilizar el mecanismo de dosificación 204. En otras realizaciones, un usuario puede controlar la dosis establecida en el mecanismo de dosificación. El usuario puede rellenar o llenar manualmente el receptáculo de fluido, pero el receptáculo de fluido debe conectarse al mecanismo de dosificación 204 para permitir el llenado manual. Esto ayuda a evitar la contaminación cruzada.

[0051] La Figura 2G muestra el receptáculo de fluido 206 de este ejemplo. El receptáculo de fluido 206 puede incluir una válvula de llenado superior 220 con una junta 222, que puede acoplarse de forma desmontable al mecanismo de dosificación 204. El receptáculo de fluido 206 puede estar en unión suspendida (es decir, unido al mecanismo de dosificación 204 que está unido a una pared o poste).

[0052] El receptáculo de fluido 206 puede comprender al menos un asa 224. En una realización, el asa 224 puede proporcionar un agarre de tipo codo. Puede proporcionarse un gatillo de liberación de válvula 226 en el asa para separar el receptáculo de fluido 206 del mecanismo de dosificación 204 de modo que un usuario pueda utilizar el receptáculo de fluido 206 para proporcionar aceite a un motor. El usuario también puede utilizar el gatillo de liberación de válvula 226 para dispensar aceite al automóvil.

III. Procedimientos ejemplares

[0053] También se proporciona un procedimiento 300 para dispensar un fluido utilizando el sistema de dispensación de fluidos 100, como se muestra en la Figura 3. El procedimiento puede comprender la etapa 302, que consiste en proporcionar al recipiente 102 con un extremo abierto. El fluido puede proporcionarse en el interior del recipiente 102. El procedimiento también puede comprender la etapa 304, que consiste en proporcionar el mecanismo de dosificación 104 conectado al recipiente 102. El mecanismo de dosificación 104 puede configurarse para dispensar una dosis del fluido desde el recipiente 102. El procedimiento comprende, además, la etapa 306, que consiste en proporcionar el receptáculo de fluido 106. El receptáculo de fluido 106 puede acoplarse de forma desmontable al mecanismo de dosificación 104 y puede tener una forma ergonómica para facilitar su uso. El procedimiento también puede comprender la etapa 308, que consiste en dispensar la dosis de fluido desde el mecanismo de dosificación 104 hacia el receptáculo de fluido 106 y la etapa 310, que consiste en retirar el receptáculo de fluido del mecanismo de dosificación 106. El receptáculo de fluido 106 también puede tener una forma ergonómica, de modo que el usuario pueda dispensar fácilmente el fluido desde el receptáculo de fluido 106.

[0054] En este procedimiento, el recipiente 100 también puede comprender una primera característica de codificación 110, el mecanismo de dosificación 102 puede comprender una segunda característica de codificación 112, y el receptáculo de fluido 104 puede comprender una tercera característica de codificación 114. El usuario puede utilizar las características de codificación (por ejemplo, etiquetas) para garantizar que solo esté presente el mismo tipo de fluido en el recipiente, el mecanismo de dosificación y el receptáculo de fluido, evitando así la contaminación cruzada de diferentes tipos de aceite.

IV. Conclusión

[0055] Los ejemplos proporcionados anteriormente son meramente ilustrativos y no pretenden ser una lista exhaustiva de todas las posibles realizaciones, aplicaciones o modificaciones de la invención. Por lo tanto, diversas modificaciones y variaciones de los procedimientos y sistemas descritos de la invención serán evidentes para los expertos en la materia sin apartarse del alcance de la invención tal y como se define en las reivindicaciones adjuntas. Aunque la invención se ha descrito en relación con realizaciones específicas, debe entenderse que la invención tal como se reivindica no debería estar indebidamente limitada a dichas realizaciones específicas.

[0056] También debe entenderse que la terminología empleada en esta invención se utiliza con el único fin de

describir realizaciones particulares. Cabe señalar que, según se usa en esta invención y en las reivindicaciones adjuntas, las formas en singular «un/o», «una» y «el/la» incluyen las referencias en plural, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Por lo tanto, por ejemplo, una referencia a «un accesorio» es una referencia a uno o más accesorios y equivalentes de los mismos conocidos por los expertos en la materia.

[0057] A menos que se definan de otro modo, todos los términos técnicos y científicos empleados en esta invención tienen el mismo significado que el comúnmente entendido por un experto en la materia a la que pertenece la invención. Las realizaciones de la invención y las diversas características y detalles ventajosos de la misma se explican más completamente haciendo referencia a las realizaciones no limitativas y/o se ilustran en los dibujos adjuntos y se detallan en la siguiente descripción. Cabe señalar que las características que se ilustran en los dibujos no necesariamente están dibujadas a escala y que las características de una realización pueden emplearse con otras realizaciones, como reconocería el experto en la materia, aunque no se indique explícitamente en esta invención.

[0058] Cualquier valor numérico mencionado en esta invención incluye todos los valores, desde el valor más bajo hasta el valor más alto, en incrementos de una unidad, siempre que haya una separación de al menos dos unidades entre cualquier valor más bajo y cualquier valor más alto. Como ejemplo, si se indica que la concentración de un componente o valor de una variable de procedimiento como, por ejemplo, el tamaño, tamaño de ángulo, presión, tiempo y similares, es, por ejemplo, de entre 1 y 90, específicamente de entre 20 y 80, más específicamente de entre 30 y 70, se pretende expresar que valores tales como entre 15 y 85, entre 22 y 68, entre 43 y 51, entre 30 y 32, etc. se enumeran expresamente en esta memoria descriptiva. Para valores inferiores a uno, se considera que una unidad es 0,0001, 0,001, 0,01 o 0,1, según corresponda. Estos son solo ejemplos de lo que se pretende específicamente y, de forma similar, todas las combinaciones posibles de valores numéricos comprendidos entre el valor más bajo y el valor más alto enumerados deben considerarse expresamente indicadas en esta solicitud.

[0059] Se describen procedimientos, dispositivos y materiales particulares, aunque puede utilizarse cualquier procedimiento y material similar o equivalente a los descritos en esta invención en la práctica o prueba de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de dispensación de fluidos (100, 200) que comprende:

Un recipiente (102, 202) que comprende un extremo abierto (108, 208), donde se proporciona un fluido en el interior del recipiente (102, 202);
Un mecanismo de dosificación (104, 204) asociado con el recipiente (102, 202); y
Un receptáculo de fluido (106, 206), donde el receptáculo de fluido puede acoplarse de forma desmontable al recipiente (102, 202) o el mecanismo de dosificación (104, 204);
Donde al accionar el mecanismo de dosificación (104, 204), se libera una dosis de fluido desde el recipiente (102, 202) hacia el receptáculo de fluido (106, 206); Donde el mecanismo de dosificación (104, 204) está provisto de una característica de vaso (116), la característica de vaso comprende una primera región (120) que forma la base de la característica de vaso y una segunda región (122) que forma el borde de la característica de vaso;
Donde la característica de vaso (116) contiene un volumen de fluido; y
Donde, durante el uso, se forma un sello hidrostático al sumergir el extremo abierto del recipiente (108, 208) en el volumen de fluido (124) en la primera región (120) de la característica de vaso.

2. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según la reivindicación 1, donde la primera región (120) de la característica de vaso (116) retiene un volumen de fluido (124) cuando se retira el extremo abierto del recipiente (108, 208).

3. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según la reivindicación 1 o 2, donde la característica de vaso (116) está provista de un miembro de perforación (118, 217) dispuesto centralmente en el interior de la característica de vaso (116) para perforar la membrana perforable (211) a medida que se inserta el extremo abierto del recipiente (108, 208) en el mecanismo de dosificación (104, 204).

4. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde un usuario establece la dosis de fluido.

5. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, donde el mecanismo de dosificación (104, 204) está conectado al extremo abierto del recipiente, donde el extremo abierto del recipiente (108, 208) comprende una membrana perforable (211), y donde el mecanismo de dosificación (104, 204) perfora la membrana perforable (211) cuando se conecta al recipiente (102, 202).

6. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, donde el recipiente (102, 202) comprende un depósito de fluido aplastable (214).

7. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, donde el recipiente (102, 202) es cilíndrico.

8. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, donde el recipiente (102, 202) es cónico.

9. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, donde el recipiente (102, 202) comprende al menos un asa (212).

10. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1-9, donde el recipiente (102, 202) comprende un indicador de medición integrado (213).

11. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde el mecanismo de dosificación (104, 204) comprende un interruptor no giratorio.

12. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde el mecanismo de dosificación (104, 204) comprende un interruptor giratorio.

13. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según la reivindicación 11 o 12, donde el interruptor (216) está configurado para tener una primera posición y una segunda posición.

14. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según la reivindicación 13, donde en la primera posición, el interruptor (216) está configurado para evitar que el fluido entre en el receptáculo de fluido (106, 206) y en la segunda posición, el interruptor (216) está configurado para permitir que el fluido fluya hacia el receptáculo de fluido (106, 206).

15. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según la reivindicación 11 o 12, donde el interruptor (216) está configurado de modo que una primera activación inicia el flujo de fluido hacia el receptáculo de fluido (106,

206), y una segunda activación termina el flujo de fluido hacia el receptáculo de fluido (106, 206).

16. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según la reivindicación 13, donde el interruptor (216) está configurado de modo que el fluido se dispensa solo cuando el interruptor (216) se mantiene en la segunda posición.

17. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según la reivindicación 11, donde el interruptor (216) es uno de los siguientes: un botón pulsador, un interruptor basculante o un interruptor deslizante.

18. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde el mecanismo de dosificación (104, 204) comprende uno de los siguientes: un teclado, una pantalla táctil, un dial o un mecanismo de bloqueo.

19. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 18, donde el mecanismo de dosificación (104, 204) comprende una válvula (228) colocada entre el recipiente y el receptáculo de fluido, y donde al accionar el interruptor (216), se acciona la válvula (228).

20. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, donde el recipiente (102, 202), el depósito del mecanismo de dosificación (104, 204) y/o el receptáculo de fluido (106, 206) se fabrican a partir de un material oleofóbico.

21. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, donde el fluido es aceite lubricante de motor.

22. El sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, donde el recipiente (102, 102) comprende una primera característica de codificación (110) que indica el tipo de fluido proporcionado en el interior del recipiente, el mecanismo de dosificación (104, 204) comprende un segunda característica de codificación (112) y el receptáculo de fluido comprende una tercera característica de codificación (114), y donde la primera característica de codificación, la segunda característica de codificación y la tercera característica de codificación coinciden.

23. Un procedimiento para dispensar un fluido utilizando el sistema de dispensación de fluidos (100, 200) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22.

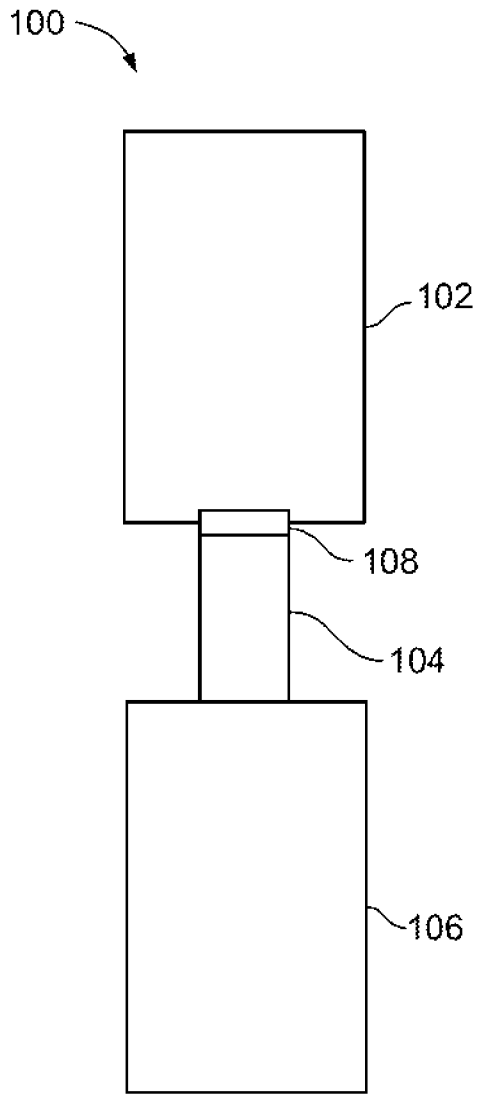

FIG. 1A

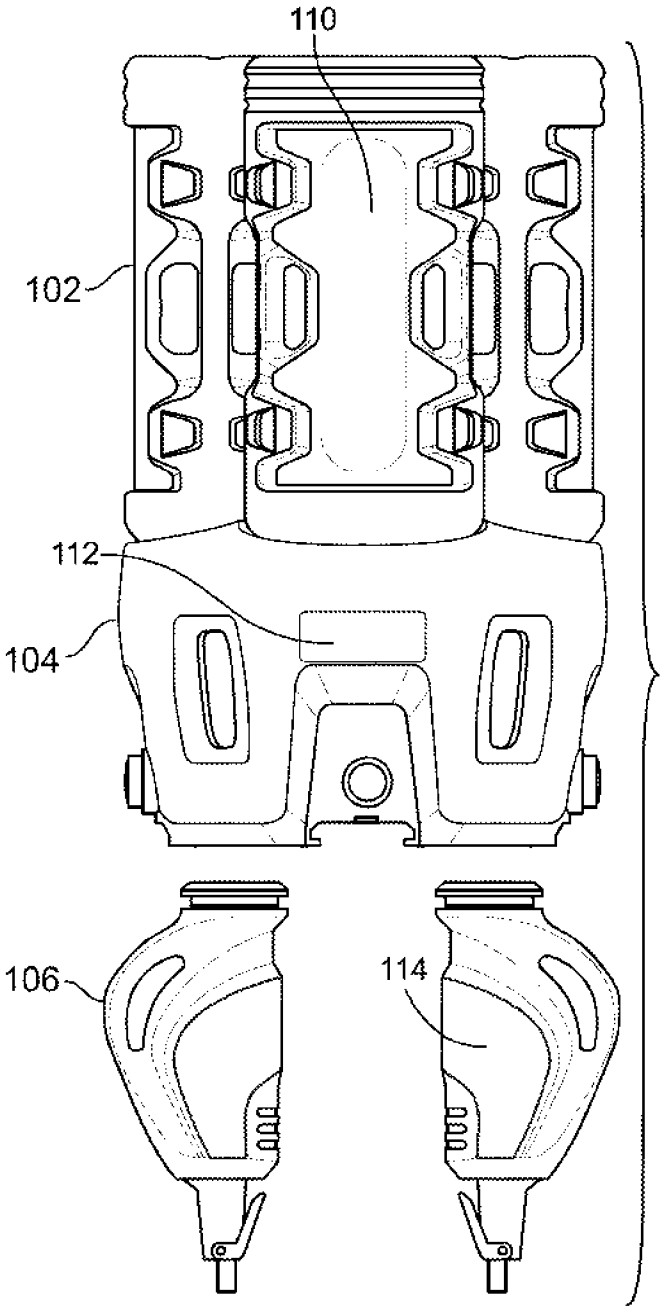

FIG. 1B

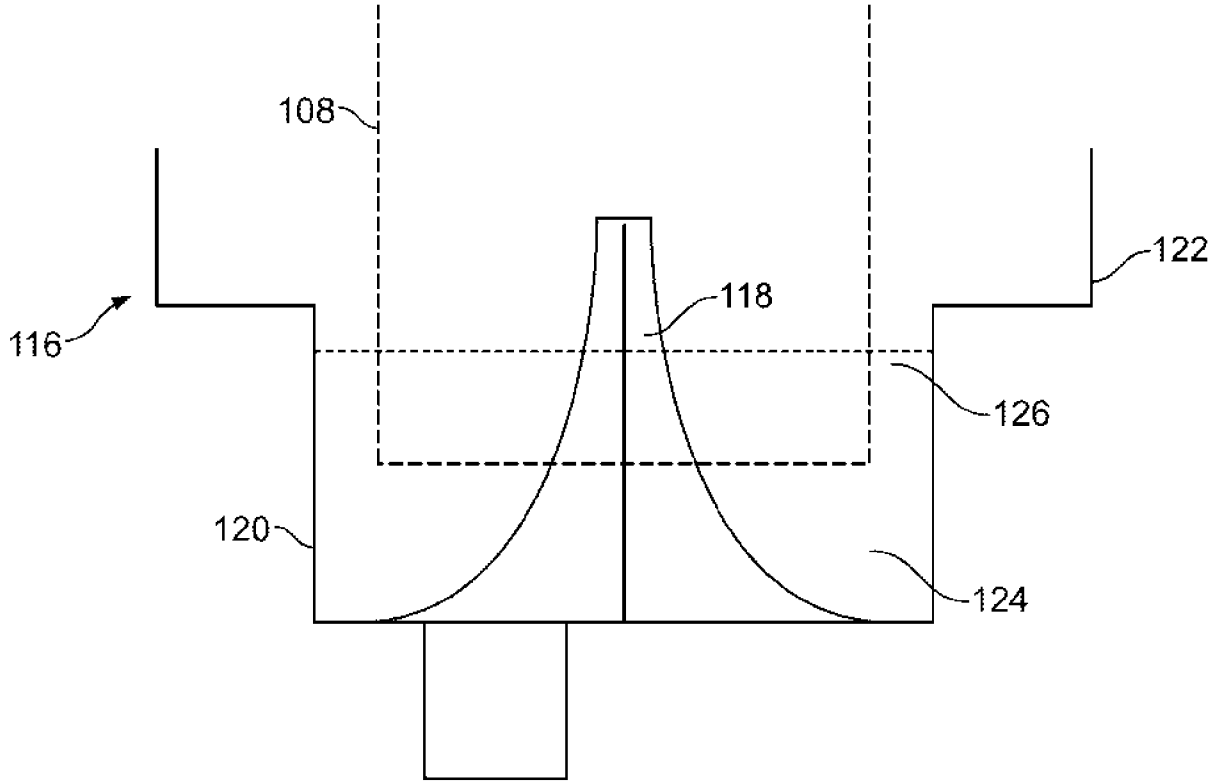

FIG. 1C

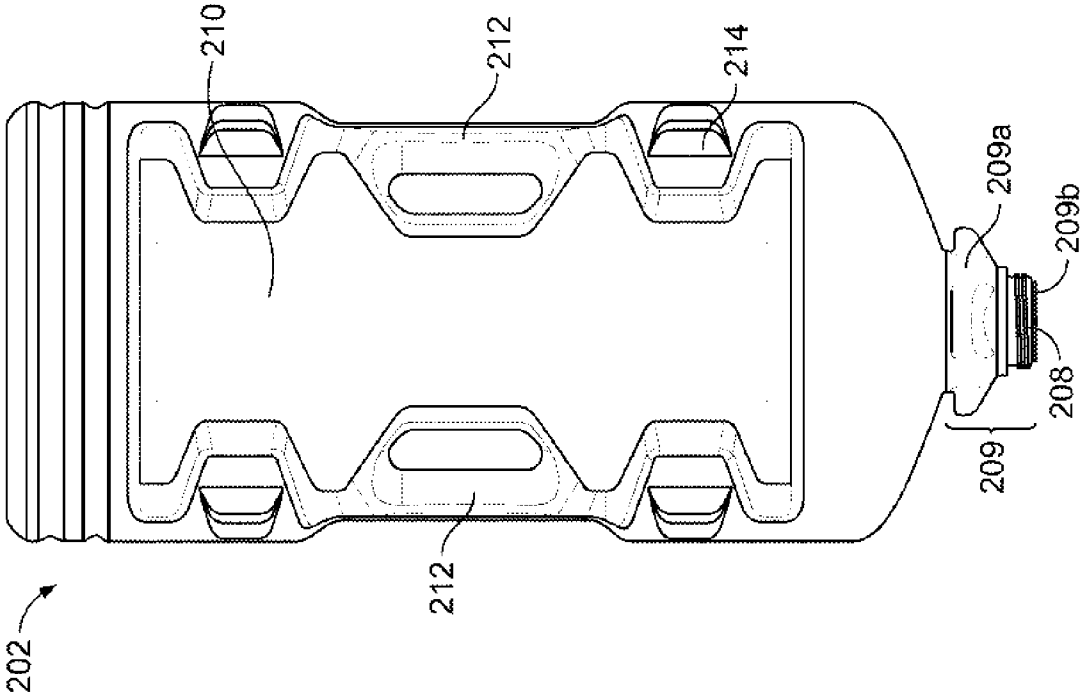

FIG. 2B

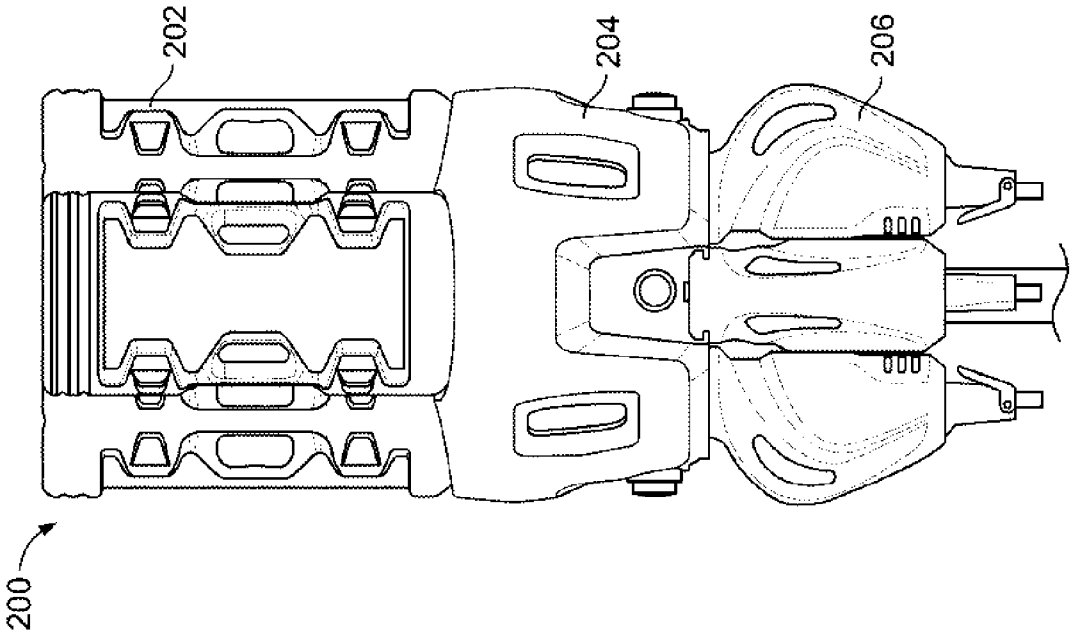

FIG. 2A

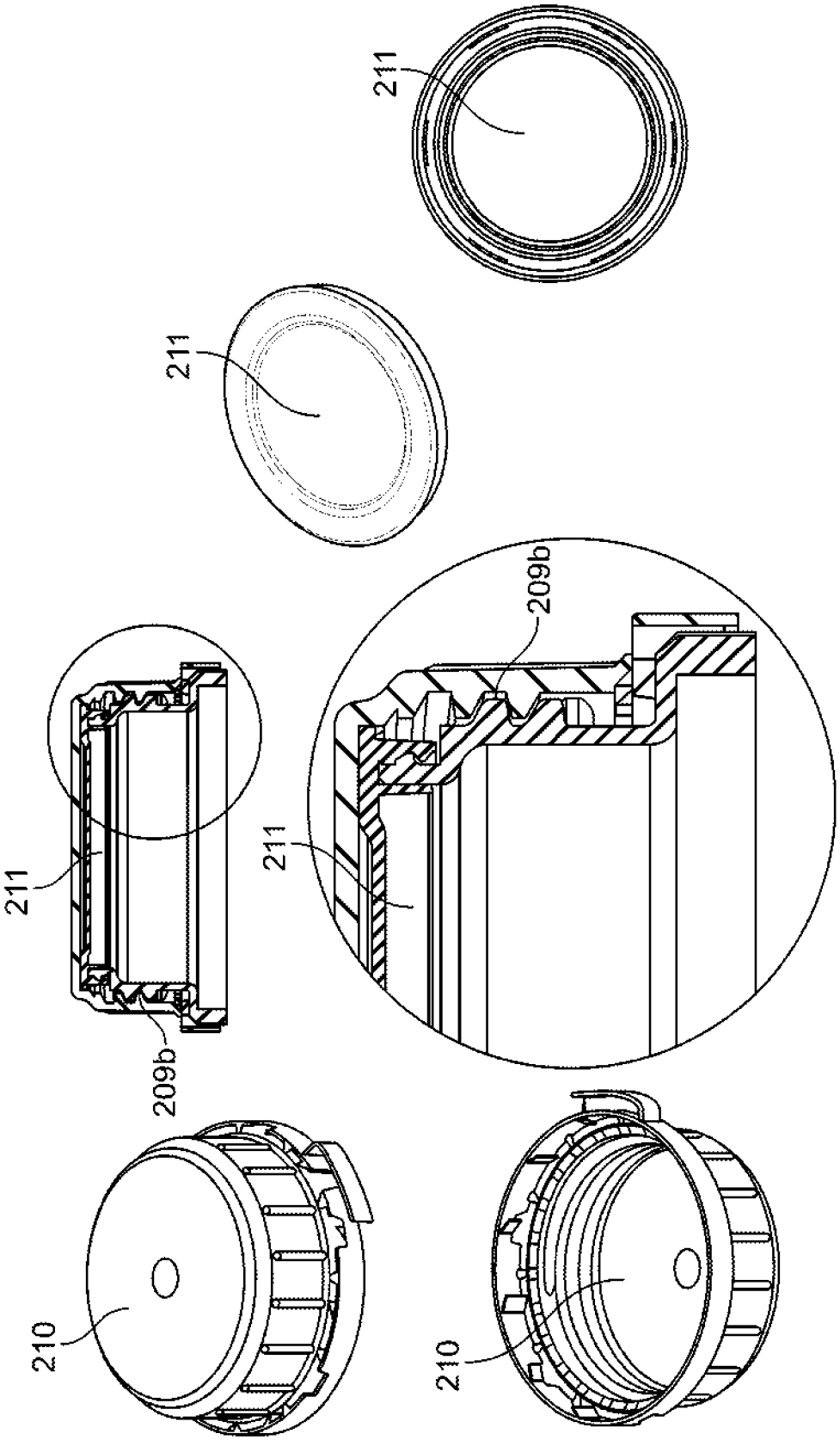

FIG. 2C

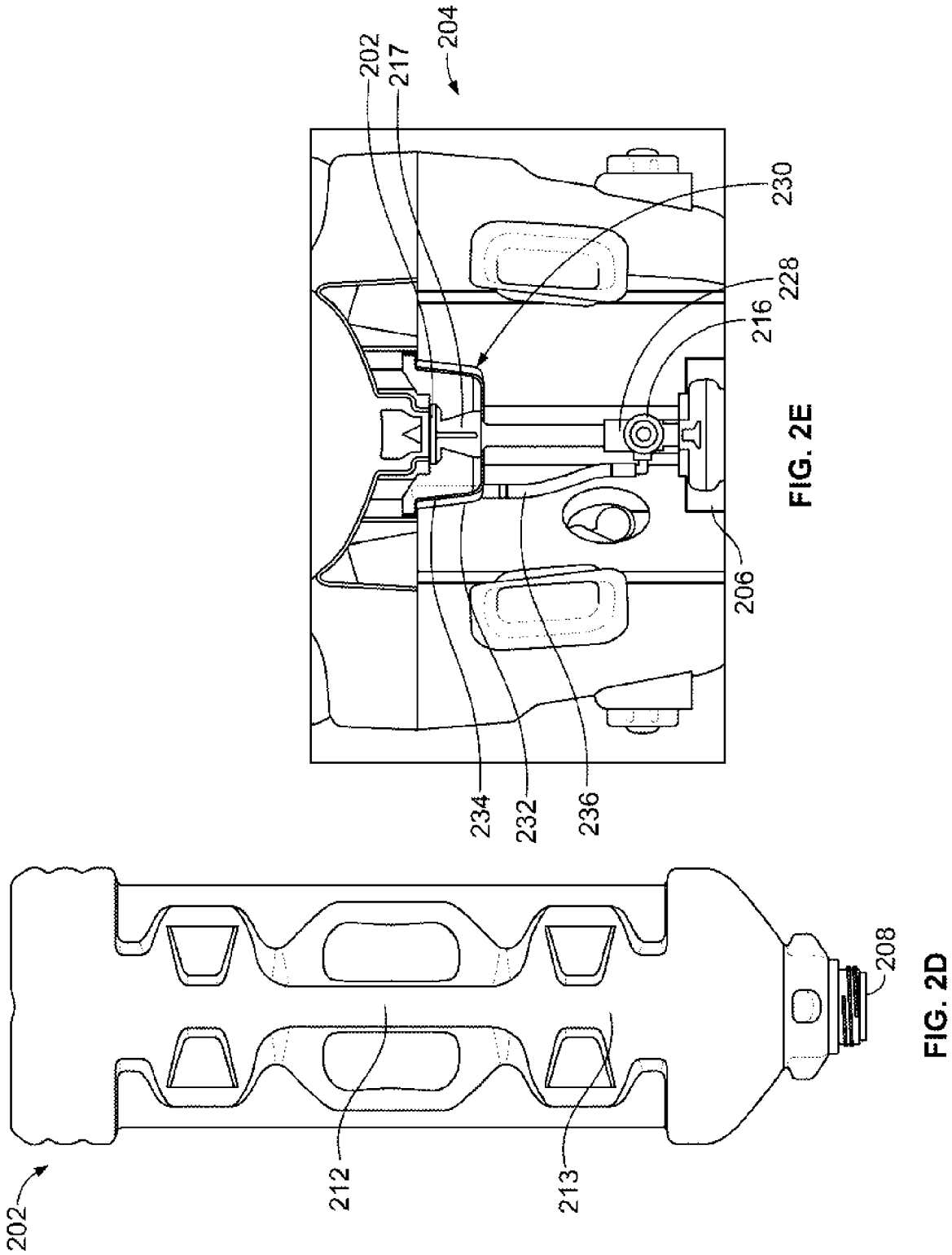

FIG. 2E

FIG. 2D

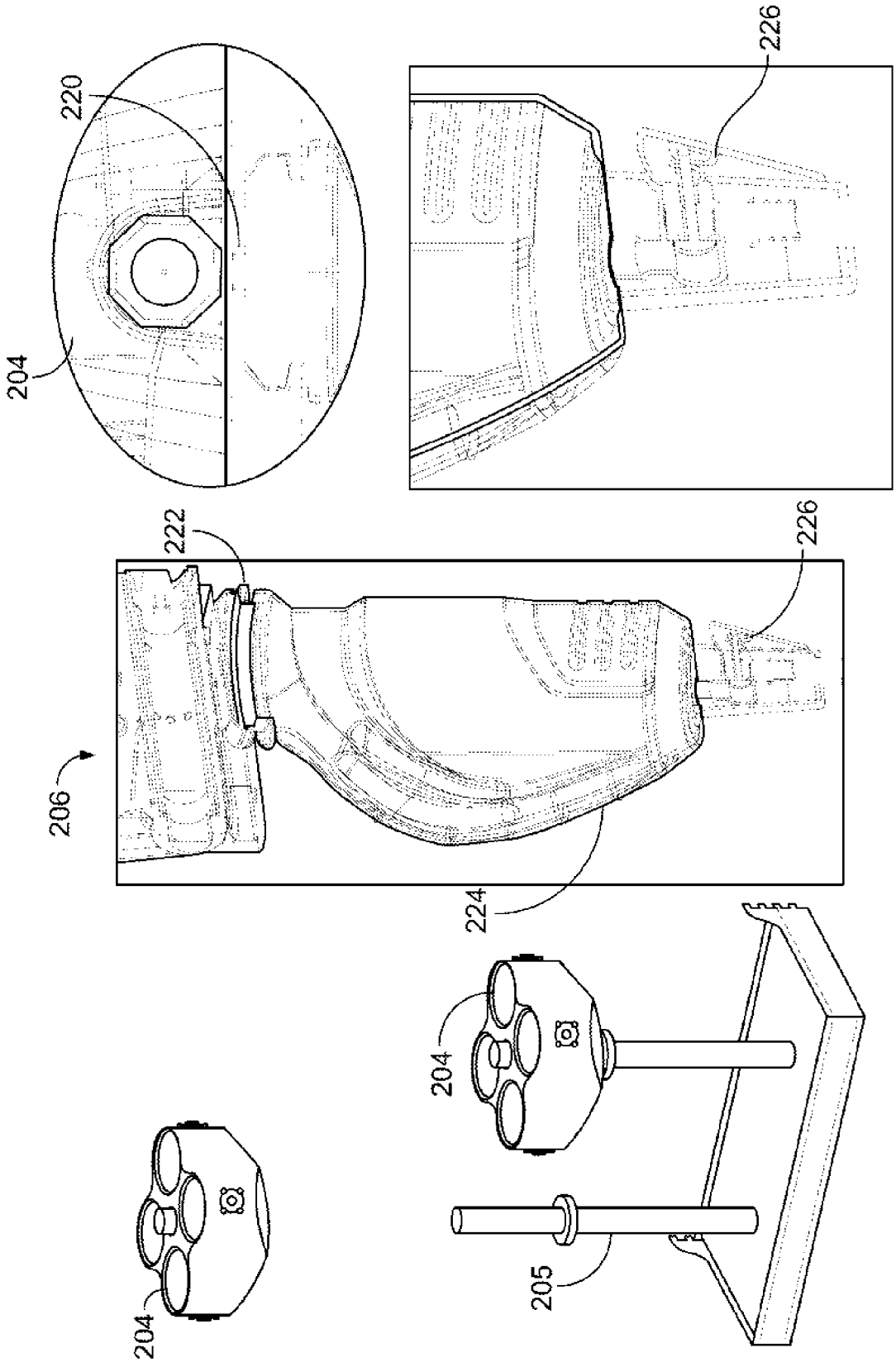

FIG. 2G

FIG. 2F

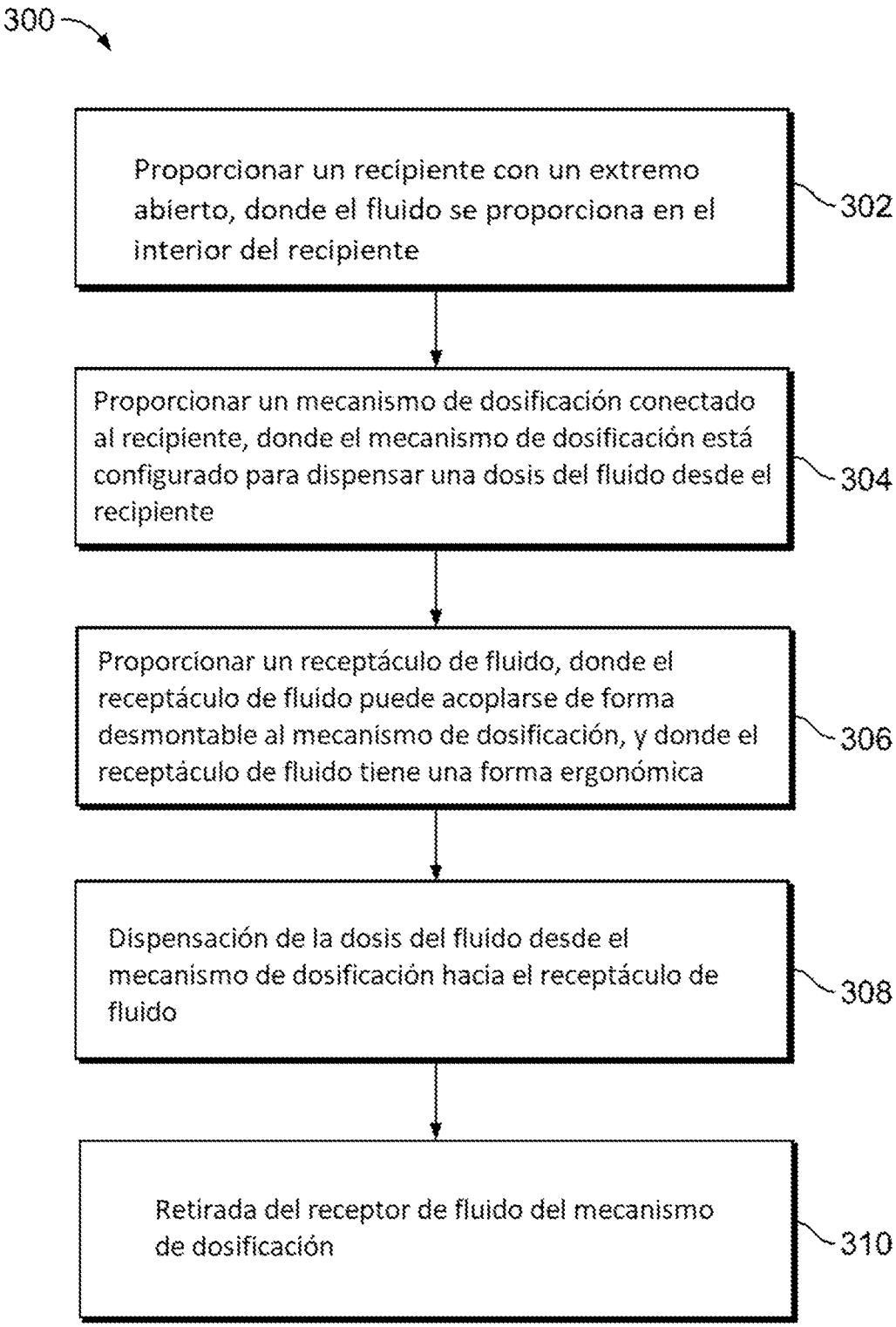
300
Proporcionar un recipiente con un extremo abierto, donde el fluido se proporciona en el interior del recipiente
302
Proporcionar un mecanismo de dosificación conectado al recipiente, donde el mecanismo de dosificación está configurado para dispensar una dosis del fluido desde el recipiente
304
Proporcionar un receptáculo de fluido, donde el receptáculo de fluido puede acoplarse de forma desmontable al mecanismo de dosificación, y donde el receptáculo de fluido tiene una forma ergonómica
306
Dispensación de la dosis del fluido desde el mecanismo de dosificación hacia el receptáculo de fluido
308
Retirada del receptor de fluido del mecanismo de dosificación
310

FIG. 3