



No. 13-014324- -00000-0000

Fecha: 2013-01-25 16:46:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 42



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

13-014324

54. TITULO

**APARATO ADAPTADOR Y SISTEMA PARA
CONTENEDORES PRESURIZADOS**

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

TEXAS LFP, LLC.

DOMICILIO

TEXAS, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

APODERADO

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS



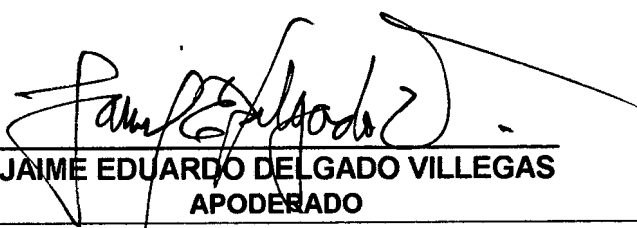
No. 13-014324- -00000-0000

Fecha: 2013-01-25 16:46:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 42

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/US2010/043234	Fecha 26/07/2010
Publicación Internacional No.		WO2012/015385 A1	Fecha 02/02/2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
APARATO ADAPTADOR Y SISTEMA PARA CONTENEDORES PRESURIZADOS			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL 1 TEXAS LFP, LLC.		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO [1]
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN 11616 Harry Hines Blvd., Dallas TX 75229 CIUDAD DEPARTAMENTO/ESTADO PAÍS DE RESIDENCIA ESTADOS UNIDOS		No. TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN US	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS 1. TAYLOR, 2.		NOMBRES Carl Alan	NACIONALIDAD US
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA 1. ESTADOS UNIDOS		DEPARTAMENTO/ESTADO CIUDAD	DIRECCIÓN 12576 Cardinal Creek Drive Frisco, TX 75034
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS DELGADO VILLEGAS		NOMBRES JAIME EDUARDO	IDENTIFICACIÓN C.C. 19.270.955 T.P. 43.308 C.S.J.
DIRECCIÓN Avda. Carrera 24 No. 37 - 31 Of. 202 CIUDAD BOGOTA D.C. PAÍS COLOMBIA		No. TELÉFONO 2444096 CORREO ELECTRÓNICO mde@mdelaw.com No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN 1. 2.		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA (AAAA/MM/DD)

2

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☒ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N°	Fecha
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)			
 JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS APODERADO			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 24		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 28		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 10		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☒ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:
WIRTHLIN, Alvin 1828 E 1580 S Spanish Fork, Utah 84660 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 10 January 2013 (10.01.2013)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P1065PC00	
International application No. PCT/US2010/043234	International filing date (day/month/year) 26 July 2010 (26.07.2010)

1. The following indications appeared on record concerning:			
☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative			
Name and Address ROCHESTER GAUGES, INC. 11616 Harry Hines Blvd. Dallas, Texas 75229 United States of America	State of Nationality US	State of Residence US	
	Telephone No. 972-241-2161		
	Facsimile No.		
	E-mail address		
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:			
☒ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence			
Name and Address TEXAS LFP, LLC 11616 Harry Hines Blvd. Dallas, Texas 75229 United States of America	State of Nationality US	State of Residence US	
	Telephone No. 972-241-2161		
	Facsimile No.		
	E-mail address awirthlin@patentacq.com ☒ Notifications by e-mail authorized		
3. Further observations, if necessary:			
4. A copy of this notification has been sent to:			
☒ the receiving Office		☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority		☒ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search		☐ the elected Offices concerned	
		☐ other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Suaton Sophie
Facsimile No. +41 22 338 89 70	e-mail pt06.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 06

TÍTULO DE LA INVENCION

Aparato Adaptador y Sistema para Contenedores Presurizados

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se relaciona con dispositivos indicadores de control de fluido y de nivel para tanques u otros contenedores, y más particularmente a un aparato adaptador para permitir que los tanques sean mejorados y modernizados con un indicador de nivel de líquido a la vez que se controla el ingreso y egreso de fluido.

Muchas áreas del mundo carecen de recursos de gas natural y/o de redes de distribución que cubran las necesidades básicas como cocinar, calefaccionar, bañarse y demás. Por ello, los propietarios de viviendas en estas áreas, dependen a menudo de botellas o cilindros de gas licuado de petróleo (GLP) de varias medidas, tales como propano, butano, o combinaciones de los mismos, que deben ser rellenas o cambiadas cuando se vacían. Con muchos de estos contenedores, no se toman previsiones para determinar la cantidad de combustible restante. Consecuentemente, el combustible normalmente se termina en el momento más inconveniente, tal como mientras se cocina o se toma un baño.

Adicionalmente, muchos de estos contenedores tienen una válvula de compuerta con una rueda de mano para abrir y cerrar la válvula para conectar y desconectar selectivamente gas presurizado desde el contenedor a un artefacto a gas a través de un regulador de presión. Con el objeto de llenar el contenedor, primero se cierra manualmente la válvula de compuerta y luego es desconectado el regulador de presión. Una fuente de GLP es entonces conectada a la válvula de compuerta y la válvula es abierta para permitir el flujo de GLP dentro del contenedor. Una vez que el contenedor se llena hasta el nivel apropiado, la válvula de compuerta es cerrada nuevamente, se remueve la fuente de GLP, se conecta el regulador de presión, y la válvula de compuerta se abre para permitir el flujo de combustible al artefacto a gas. Tal construcción, aunque segura cuando se siguen los procedimientos apropiados,

carece de medidas de seguridad cuando el operador comete errores. Por ejemplo, no cerrar la válvula de compuerta antes de remover el regulador de presión puede hacer que el gas remanente escape del contenedor y se acumule en áreas potencialmente inseguras. Más aún, en tales sistemas el tubo de purga que debe permanecer abierto a la atmósfera durante el llenado, permite que el gas escape del contenedor hasta que se alcanza el nivel de líquido apropiado en el contenedor y el tubo de purga es cerrado manualmente.

Por lo tanto sería deseable proveer un aparato adaptador que provea indicación del nivel de líquido en el contenedor con un dispositivo de seguridad de detención de llenado a la vez que elimine el error potencial del operador y la inconveniencia asociada con la conexión y/o desconexión del contenedor del regulador de presión y/o líneas de gas y artefactos.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo a un aspecto de la invención, se provee un aparato adaptador para un contenedor de gas presurizado que tiene una boca de salida roscada internamente que normalmente recibiría una válvula de compuerta. El aparato adaptador incluye un alojamiento que tiene una porción de montaje inferior roscada externamente para acoplarse con la boca de salida roscada internamente y una válvula de retención operacionalmente asociada con el alojamiento. La válvula de retención tiene un obturador que se mueve entre una posición normalmente de cerrado para prevenir la transferencia de líquido y/o gas entre el contenedor y un dispositivo exterior y una posición de abierto para permitir la transferencia. El obturador es movable hacia la posición de abierto sólo cuando un vástago del dispositivo exterior está conectado operacionalmente a la válvula de retención.

De acuerdo a otro aspecto de la invención, se provee un sistema para ser usado con un contenedor de gas presurizado que tiene una boca de salida roscada internamente que normalmente recibiría una válvula de compuerta. El sistema incluye un vástago

- asociado con al menos uno de un regulador de presión, una manguera de suministro y un artefacto alimentado a gas, un aparato adaptador, una válvula de retención, una unidad de envío de nivel de líquido, y un indicador de nivel de líquido. El vástago incluye una porción de conexión hueca con rosca externa. El aparato adaptador
- 5 incluye un alojamiento que tiene una porción de montaje inferior roscada externamente para acoplarse con la boca de salida roscada internamente, una sección superior de perforación con una porción superior roscada internamente para acoplarse con la rosca externa del vástago y una sección inferior de perforación con una porción de diámetro reducido separando las secciones de perforación superior e inferior.
- 10 El aparato adaptador incluye además una válvula de retención con un obturador localizado en el alojamiento para moverse entre posiciones de cerrado y abierto para cerrar y abrir la comunicación del fluido, respectivamente, entre las secciones de perforación superior e inferior. El obturador es movable hacia la posición de abierto sólo cuando el vástago está enroscado en la porción superior roscada internamente de
- 15 la sección superior de perforación. La unidad de envío de nivel de líquido está conectada al alojamiento y se extiende desde el mismo hacia abajo. El indicador de nivel de líquido está conectado al alojamiento y está asociado operacionalmente con la unidad de envío para mostrar la cantidad de líquido dentro del contenedor.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 20 El resumen precedente así como la descripción detallada de las realizaciones preferidas de la presente invención que sigue serán mejor comprendidos cuando se los considere en conjunto con los dibujos acompañantes, en los cuales designaciones similares denotan elementos similares a lo largo de los dibujos, y en los cuales:
- 25 La FIG. 1 es una vista frontal en elevación de un sistema de entrega de combustible mostrando un tanque o contenedor presurizado en sección transversal con un aparato adaptador y sus componentes asociados conectados al contenedor;

La FIG. 2 es una vista isométrica frontal y superior despiezada del aparato adaptador de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 3 es una vista isométrica posterior e inferior despiezada del aparato adaptador;

- 5 La FIG. 4 es una vista en sección del aparato adaptador tomada a lo largo de la línea 4-4 de la FIG. 1 y mostrando una válvula de retención en posición de cerrado.

La FIG. 5 es una vista en sección similar a la FIG. 4 con la válvula de retención en posición de abierto;

- 10 La FIG. 6 es una vista isométrica en vista superior y frontal de un aparato adaptador de acuerdo con una realización adicional de la presente invención;

La FIG. 7 es una vista en sección del aparato adaptador tomada a lo largo de la línea 7-7 de la FIG. 6;

La FIG. 8 es una vista isométrica despiezada frontal y superior del aparato adaptador de la FIG. 6;

- 15 La FIG. 9 es una vista isométrica despiezada frontal e inferior del mismo;

La FIG. 10 es una vista diagramática superior del aparato adaptador mostrando un dial indicador en una posición indicadora de lleno cuando un imán asociado con la unidad de envío de nivel de líquido está en una primera posición rotacional; y

- 20 La FIG. 11 es una vista similar a la FIG. 10 con el dial indicador en una posición indicadora de vacío cuando el imán está en una segunda posición rotacional.

- 25 Se hace notar que los dibujos tienen por objeto ilustrar sólo realizaciones típicas de la invención y por lo tanto no deben ser considerados como limitando el alcance de la misma. Se hace notar adicionalmente que los dibujos no están necesariamente en escala. La invención será ahora descrita en mayor detalle con referencia a los dibujos acompañantes.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Haciendo referencia a los dibujos, y a la FIG. 1 en particular, se ilustra un sistema de entrega de combustible 10 de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención. El sistema de entrega de combustible 10 preferentemente incluye un aparato adaptador 12 conectado a un contenedor de gas presurizado 14, tal como un tanque de gas de petróleo licuado (GLP), una unidad de envío de nivel de líquido 16 posicionada en el contenedor y conectada a un extremo primero o inferior 17 del aparato adaptador 12, y un regulador de presión 18 de construcción convencional conectado a un extremo segundo o superior 19 del aparato adaptador. Un artefacto a gas 20, tal como una estufa, horno, calentador de agua, secador de ropa, refrigerador y demás, está conectado al regulador de presión 18, preferentemente a través de una válvula de cierre manual 22 (mostrada esquemáticamente) ubicada entre el regulador y el artefacto. La válvula de cierre manual 22 provee un nivel extra de seguridad en adición al aparato adaptador 12, tal como será descrito en mayor detalle a continuación. Concordantemente, se comprenderá que la válvula 22 puede ser eliminada del sistema donde no sea necesaria tal redundancia.

El contenedor 14 es preferentemente de construcción convencional para almacenar GLP u otros gases y/o líquidos bajo presión y típicamente incluye una pared lateral continua 24 limitada por una pared inferior 26 y una pared superior 28 para formar un interior hueco 30 para albergar una cantidad de combustible líquido 32 y de gas 34 en un estado presurizado. Un cabezal de montaje 36 está ubicado sobre la pared superior 28 para recibir el aparato adaptador 12. El cabezal de montaje 36 típicamente incluye una boca de salida roscada internamente 38 que normalmente recibe una válvula de compuerta convencional manualmente operable con una rueda de mano, palanca o lo similar (no mostrado) para abrir y cerrar la válvula para liberar selectivamente gas presurizado y para rellenar el contenedor. Se podrá apreciar que el aparato adaptador 12 de la presente invención se ajusta dentro de la perforación 38 y por lo tanto, elimina la necesidad de la válvula de compuerta manualmente operable. Un anillo de

protección 40 se extiende hacia afuera desde la superficie superior 28 para proteger el aparato adaptador 12 del daño.

Un vástago 42 está operacionalmente asociado con el regulador de presión 18, la línea de gas y/o el artefacto alimentado a gas e incluye una porción de conexión hueca 44 con rosca externa 46 para la conexión al segundo extremo 19 del aparato adaptador 12, como se describirá en mayor detalle a continuación con respecto a la FIG. 5. Un par de brazos o alas 48 preferentemente se extienden hacia afuera desde el vástago 42 para facilitar la instalación y remoción del vástago con respecto al aparato adaptador 12 sin el uso de herramientas de mano. Se comprenderá que el vástago 42 puede adicionalmente o alternativamente incluir una o más superficies de encastre para uso con una llave inglesa u otra herramienta de mano sin alejarse del espíritu y alcance de la invención.

La unidad de envío 16 preferentemente incluye un brazo pivote 50, un flotante 52 conectado a un extremo libre externo 54 del brazo pivote, y un eje rotante 56 conectado a un extremo interno 60 del brazo pivote vía un aparato de engranaje 58. Un imán 62 (FIG. 3) está ubicado en un extremo superior 64 del eje 56 y está adaptado para rotar con el mismo a medida que el brazo pivote 52 se mece entre una posición de tanque lleno (tal como se denota mediante el flotante 52A en una línea punteada cuando el tanque está en una orientación erguida o mediante el flotante 52B cuando el tanque está en una orientación horizontal) y la posición de vacío (tal como se muestra mediante el flotante 52 en línea sólida). La unidad de envío 16 también incluye preferentemente un dispositivo de protección de sobrellenado (DPS) 66 que funciona para cerrar una abertura de entrada de combustible (no mostrada) en la unidad de envío cuando los contenidos líquidos del contenedor 24 alcanzan un nivel apropiado 32 durante el llenado para así evitar que un exceso de líquido entre en el contenedor. Detalles adicionales de realizaciones adecuadas de la unidad de envío 16 pueden encontrarse en las Patentes de Estados Unidos Nos. 7,654,281 y 7,293,578 y en la Publicación Internacional No. W0 2008/022340, todas asignadas a Rochester Gauges, Inc. de Dallas, Texas, las descripciones de las cuales son incorporadas por referencia por la presente. Se comprenderá que otras unidades de envío con DPS's

conocidas pueden ser utilizadas sin alejarse del espíritu y alcance de la presente invención. Más aún, está contemplado que la porción DPS de la unidad de envío puede ser modificada o eliminada cuando otros medios son empleados para detener una operación de llenado y/o para proveer alivio de presión o indicación de cuando se ha alcanzado la condición de contenedor lleno.

Haciendo referencia ahora a las FIGS. 2-4, el aparato adaptador 12 preferentemente incluye un alojamiento 70 con un conector 72 para unidad de envío ubicado en el extremo inferior 17 del mismo, una válvula de retención 74 ubicada entre el extremo inferior 17 y el extremo superior 19 del mismo y un aparato indicador de nivel de líquido 76 removiblemente conectado al exterior del alojamiento 70 entre los extremos opuestos.

El alojamiento 70 está preferentemente fabricado o de otro modo formado a partir de material adecuado tal como bronce, aluminio, plásticos reforzados, y demás, y es generalmente de forma cilíndrica, con una porción inferior de montaje externamente roscada 71 dimensionada para encajar en la boca de salida roscada internamente 38. Superficies planas 73 para encaje de llave inglesa están formadas alrededor de la periferia externa del alojamiento 70 por encima de la porción de montaje 71 para facilitar la instalación y remoción del aparato adaptador 12 con respecto al contenedor 14 (FIG. 1) con una llave inglesa u otra herramienta de mano. Una sección superior de perforación 77 y una sección inferior de perforación 75 están formadas en el alojamiento 70. Una primera porción roscada internamente 76 está ubicada en la sección inferior de perforación 75 en el primer extremo 17, una segunda porción roscada internamente 78 está ubicada en la sección superior de perforación 77 en el segundo extremo 19, y una tercera porción roscada internamente 80 está ubicada entre las porciones roscadas internamente primera y segunda. Una porción de diámetro reducido 82 separa las secciones superior e inferior de perforación, y está ubicada entre las porciones roscadas internamente primera y segunda. Un asiento de válvula 84 está integralmente formado con la porción de diámetro reducido 82 y enfrenta la tercera porción roscada internamente 80. Un escalón o acanaladura 86 también está

integralmente formado con la porción de diámetro reducido para recibir y sostener un O-ring 88.

El conector 72 de la unidad de envío preferentemente incluye un cuerpo de conector 90 con una perforación 92 que se extiende a través de la misma. Una pestaña 5 circunferencial 94 está formada sobre el cuerpo 90 de conector y está ubicada entre una porción inferior roscada internamente 96 y una porción superior roscada externamente 98. Las caras opuestas 100 para la llave inglesa están formadas sobre la pestaña 94 para encaje por una llave inglesa u otra herramienta de mano durante ensamblado y desensamblado del conector 72 con respecto al alojamiento 70. Tal 10 como se muestra mejor en la FIG. 4, la porción superior roscada externamente 90 está ubicada en la sección inferior de perforación 75 y encaja la primera porción roscada internamente 76 del alojamiento 70 de modo que la perforación 92 está en comunicación de fluido con la sección inferior de perforación 75. La porción inferior roscada internamente 96 también se encaja a una porción superior roscada 15 externamente 102 de la unidad de envío 16 cuando los componentes son ensamblados entre sí. El conector 72 puede ser conformado y/o dimensionado para acomodar una amplia variedad de diferentes unidades de envío.

El dispositivo de la válvula de retención 74 preferentemente incluye un asiento 104 de resorte, un obturador 106, un resorte de compresión 108 posicionado entre el asiento 20 de resorte y el obturador, un sello 110 conectado al obturador 106, un retenedor 112 conectado a un obturador 106, y una arandela de retención 114 ubicada entre el sello 110 y el retenedor 112.

El asiento 104 de resorte preferentemente incluye una porción inferior de la instalación 115 con un par de caras para llave inglesa opuestas 116 para el encaje 25 mediante una llave francesa u otra herramienta (no mostrada) durante el ensamblado/desensamblado, y una porción superior roscada externamente 118 que encaja la tercera porción roscada internamente 80 del alojamiento 70 para retener en forma fija el asiento 104 de resorte en la porción inferior de perforación 105. Una depresión circular 120 está formada en el asiento 104 de resorte para recibir el resorte

de compresión 108 y una perforación central 122 se extiende a través de la porción inferior de la instalación 114 y está en comunicación de fluido con la depresión 120.

El obturador 106 preferentemente incluye una varilla 124 con una sección de guía de diámetro reducido 126 en un extremo inferior de la misma y un receptáculo agrandado 128 en un extremo superior de la misma. La sección de guía 126 está ubicada dentro de la perforación central 122 del asiento 104 de resorte y tiene un diámetro externo que es preferentemente menor que el diámetro interno de la perforación central 122 para permitir el flujo de fluido entre las mismas. El receptáculo 128 está dimensionado para recibir el sello 110, el cual está preferentemente en la forma de una arandela elastomérica o lo similar. Se comprenderá que pueden utilizarse otras formas, tamaños y tipos de sello sin alejarse del espíritu y alcance de la invención. El retenedor 112 tiene una porción inferior roscada 130 que se extiende a través de la arandela de retención 114 y el sello 110 y dentro de una apertura roscada 132 formada en el extremo superior de la varilla 124. Un cabezal agrandado 134 del retenedor 112 presiona contra la arandela de retención 114 para aprisionar la arandela y el sello 110 entre el cabezal y el receptáculo 128. Una ranura 136 puede ser formada en el cabezal 134 para recibir un destornillador o lo similar (no mostrado) durante el ensamblado/desensamblado. La ranura 136 también funciona como un pasaje para el flujo de líquido y gas cuando el vástago 42 está instalado como se muestra en la FIG. 5.

A pesar de que la válvula de retención 74 está mostrada construida dentro del alojamiento 70, se comprenderá que puede proveerse una válvula de retención separada y ser instalada en el alojamiento 70 de acuerdo con una realización adicional de la invención.

Como se muestra en las FIGS. 2-4, el aparato indicador de nivel de líquido 76 preferentemente incluye una base 140 con una cara de dial 141, una cubierta o lente transparente 142, y un dial operado magnéticamente 144 conectado entre los miembros de la base y la cubierta vía rodamiento de agujas para rotación con respecto a las mismas. Un clip 146 está preferentemente conectado a la parte posterior de la

base 140 para unión al alojamiento 70. El clip 146 está preferentemente construido de un material flexible e incluye un par de patas que se ajustan en una acanaladura circunferencial 150 formada en el alojamiento 70. Una depresión circular 152 está formada en una de las caras para llave inglesa 73 del alojamiento 70 para acomodar una protrusión posterior similarmente conformada 154 de la base 140. La protrusión posterior 154 está, a su vez, conformada para recibir la porción magnética 156 del dial 144.

Como se muestra, el aparato indicador de nivel de líquido 76 está preferentemente orientado en una dirección generalmente paralela a un eje central 157 del alojamiento 70 del aparato adaptador 12 de modo que la cara del dial 141 puede ser vista desde el lado del contenedor 14 (FIG. 1). Sin embargo, se comprenderá que el aparato indicador de nivel de líquido 76 puede estar orientado en cualquier dirección conveniente para su visión por un operador. De acuerdo con una realización adicional de la invención, como se describirá en mayor detalle a continuación con respecto a las FIGS. 6-11, el aparato indicador está preferentemente orientado en una dirección generalmente perpendicular o transversal a un eje central del alojamiento del aparato adaptador para su visión por un operador desde un extremo superior del contenedor.

En operación, cuando el eje 64 con el imán 62 es rotado en respuesta al movimiento del flotante 52 (FIG. 1), el puntero 158 rotará a lo largo de una escala 160 sobre la cara del dial 141 de la base 140 bajo fuerzas magnéticas aplicadas a la porción magnética 156 del dial 144 para indicar la condición del nivel de líquido del contenedor 14. Detalles adicionales del aparato indicador de nivel de líquido, su operación en conjunción con la unidad de envío 16 y variaciones pueden ser encontradas en la Publicación Internacional No. W0 2008/022340, anteriormente incorporada por referencia. Se comprenderá que pueden utilizarse otros indicadores conocidos, con diversos medios de operación para el dial indicador.

En uso, y con referencia a las FIGS. 1, 4 y 5, cuando el aparato adaptador 12 está instalado sobre el contenedor 14 sin el vástago 42, la válvula de retención 74 estará en la posición cerrada, como se muestra en la FIG. 4. En esta posición, el resorte 108

ejerce una fuerza de desviación contra el obturador 106 el cual, a su vez, empuja el sello 110 contra el asiento de válvula 84 para así evitar el escape de gas y/o líquido desde el contenedor 14. Cuando el vástago 42 (el cual puede estar asociado con el regulador de presión, una manguera, un tanque externo de llenado, un artefacto alimentado a gas, y demás) es enroscado dentro de la segunda porción roscada internamente 78 del alojamiento 70, la superficie inferior frusto-cónica 162 del vástago 42 encajará a modo de sello con el O-ring 88 para sellar el vástago al aparato adaptador. El enroscado continuo sobre el vástago dentro de la segunda porción roscada internamente 78 provoca que la superficie de extremo inferior 164 del vástago haga contacto con el cabezal 134 del retenedor 132 y mueva el obturador 106 contra la fuerza de desviación del resorte 108 y aleje el sello 110 del asiento de válvula 84. En esta posición, como se muestra en la FIG. 5, se abre un pasaje 166 entre la sección inferior de perforación 75 y la sección superior de perforación 77 para permitir el ingreso o egreso de líquido y/o gas con respecto al contenedor 14.

Haciendo referencia ahora a las FIGS. 6-9, un aparato adaptador 170 preferentemente incluye un alojamiento 172 con un conector de la unidad de envío 174 unido al extremo inferior 173 del mismo, un aparato de válvula de retención 176 ubicado en el alojamiento entre el extremo inferior 173 y un extremo superior 175 del mismo y un aparato indicador de nivel de líquido 178 removiblemente conectado al exterior del alojamiento 172 entre los extremos opuestos. Como se muestra, el aparato indicador 178 está preferentemente orientado en una dirección generalmente perpendicular o transversal a un eje central 180 del alojamiento 172 del aparato adaptador 170 para ser visto por un operador desde un extremo superior del contenedor 14 (FIG. 1).

El alojamiento 172 es de algún modo similar al alojamiento 70 previamente descrito y preferentemente incluye una porción de montaje inferior roscada externamente 182 dimensionada para encajar la boca de salida roscada internamente 38 del contenedor 14. Las superficies o caras 184 para acoplamiento para llave inglesa están formadas alrededor de la periferia externa del alojamiento 172 por encima de la porción de montaje 182 para facilitar la instalación y remoción del aparato adaptador 12 con respecto al contenedor 14 (FIG. 1) con una llave inglesa u otra herramienta de mano.

Una acanaladura circunferencial 186 está preferentemente formada en el alojamiento 172 y se extiende a través de cada superficie para acoplamiento 184 para montar removiblemente el aparato indicador 178, como se describirá en mayor detalle a continuación. Una sección superior de perforación 188 y una sección inferior de perforación 190 están formadas en el alojamiento 172. Una primera porción roscada internamente 192 está ubicada en la sección inferior de perforación 190 en el primer extremo 173 del alojamiento 172 y una segunda porción roscada internamente 194 está ubicada en la sección superior de perforación 188 en el segundo extremo 175. Una porción de diámetro reducido 196 (FIG. 7) separa las secciones superior e inferior de perforación y está ubicada entre las porciones primera y segunda roscadas internamente. Un asiento de válvula 198 está integralmente formado con la porción de diámetro reducido 196 y se extiende hacia la primera porción roscada internamente 192. Un escalón o acanaladura 200 está también integralmente formado con la porción de diámetro reducido para recibir y albergar un O-ring 88.

El conector de la unidad de envío 174 preferentemente incluye un cuerpo de conector 202 que tiene una sección superior de perforación 204 en comunicación de fluido con una sección inferior de perforación 205. La sección superior de perforación es preferentemente más grande en diámetro que la sección inferior de perforación de modo que un asiento inferior de resorte 207 es formado en la unión de las secciones de perforación. Una pestaña circunferencial 206 está formada sobre el cuerpo de conector 174 y está ubicada entre una porción inferior roscada internamente 208 y una porción superior roscada externamente 210. Las caras opuestas 212 para llave inglesa están formadas sobre la pestaña 206 para encaje de una llave inglesa u otra herramienta de mano durante el ensamblado y desensamblado del conector 174 con respecto al alojamiento 172. Como se muestra mejor en la FIG. 7, la porción superior roscada externamente 210 se encaja en la primera porción roscada internamente 192 del alojamiento 172 de modo que la sección superior de perforación 204 está en comunicación de fluido con la sección inferior de perforación 190. La porción inferior roscada internamente 208 también encaja en la porción superior roscada externamente 102 de la unidad de envío 16 cuando los componentes se ensamblan

entre sí. Como en la realización previa, el conector 174 puede ser conformado y/o dimensionado para acomodar una amplia variedad de diferentes unidades de envío.

El aparato de válvula de retención 176 preferentemente incluye un obturador 214, un resorte de compresión 216 posicionado entre el asiento inferior de resorte 207 y un
5 obturador, y un sello 218 conectado al obturador 214 para moverse con el mismo.

El obturador 214 preferentemente incluye un cuerpo circular 220 con un receptáculo circular inferior 222 que sirve como un asiento superior de resorte y un receptáculo superior 224 que se extiende coaxialmente con el cuerpo. Un poste 226 se extiende hacia arriba desde la depresión superior 224 y preferentemente incluye una ranura 228
10 que funciona como un pasaje para flujo de líquido y gas, cuando el obturador 214 está instalado en el alojamiento 172. Una pluralidad de protrusiones que se extienden axialmente 230, están formadas en ubicaciones radialmente espaciadas alrededor del cuerpo 220. Las protrusiones 230 sirven como rodamientos o guías durante el movimiento axial del obturador 14 dentro del alojamiento 172 y permiten el flujo de
15 fluido hacia adentro y hacia afuera del contenedor 14 (FIG. 1) cuando el obturador 214 está en la posición de abierto. El sello 218 está ubicado en el receptáculo superior 224 del obturador 214 para moverse con el mismo. El sello 110 tiene preferentemente la forma de una arandela elastomérica o lo similar y presiona contra el asiento de válvula 196 cuando el obturador 214 es desviado a la posición de cerrado por el
20 resorte de compresión 216.

Cuando está ensamblado, el poste 226 del obturador 214 está posicionado en la porción de diámetro reducido 196 del cuerpo 172 para el movimiento lineal con respecto al mismo entre las posiciones de abierto y cerrado. El resorte 216 está comprimido entre el asiento de resorte inferior 207 del conector 174 y el asiento de
25 resorte superior 222 para así desviar el obturador 214 y su sello acompañante 218 hacia la posición de cerrado contra el asiento de válvula 198. Se puede proveer un manguito centrador 231 para asegurar que el resorte 216 se mueva de un modo lineal para evitar torcimiento e interferencia potencial con el eje 64 y/o el imán 62 de la unidad de envío 16.

Como en la realización previa, cuando el vástago 42 (FIGS. 1 y 5, el cual puede estar asociado con el regulador de presión, una manguera, un tanque externo de llenado, un artefacto alimentado a gas, y demás) es enroscado dentro de la segunda porción roscada internamente 194 (FIG. 7) del alojamiento 172, la superficie frusto-cónica inferior 162 del vástago 42 encajará a modo de sello con el O-ring 88 para sellar el vástago al aparato adaptador 170. El enroscado continuo del vástago dentro de la segunda porción roscada internamente 194 provoca que la superficie de extremo inferior 164 del vástago haga contacto con el poste 226 del obturador 214 y mueva el obturador contra la fuerza de desviación del resorte 216 hacia la posición de abierto con el sello 218 espaciado del asiento de válvula 198.

Como se muestra mejor en las FIGS. 8 y 9, el aparato indicador de nivel de líquido 178 preferentemente incluye una base 140, una cubierta o lente transparente 142, y un dial operado magnéticamente 144 conectado entre los miembros de la base y la cubierta vía rodamientos de agujas para rotación con respecto a la misma. Una escuadra de montaje 234 está preferentemente conectada a la parte posterior de la base 140 para unir el aparato indicador 178 al alojamiento 172.

La escuadra de montaje 234 preferentemente incluye una primera porción de montaje 236 para recibir la base 140 y una segunda porción de montaje 238 que se extiende hacia arriba desde la primera porción de montaje para conexión al alojamiento 172. La primera porción de montaje 236 está preferentemente formada como un panel generalmente chato con una primera abertura 240. La base 140 puede estar conectada removiblemente a la primera porción de montaje 236 o permanentemente montada a la misma a través de medios de conexión bien conocidos tales como cierres roscados, soportes, miembros que se enganchan mutuamente, adhesivos, soldadura, ajuste por fricción, y demás. Del mismo modo, la segunda porción de montaje 238 está preferentemente formada como un panel generalmente chato con una segunda abertura 242 formada en la misma para recibir el extremo superior 175 del alojamiento 172. Brazos conectores con forma de gancho 244 están espaciados circunferencialmente alrededor de la segunda abertura 242 y se extienden hacia abajo desde la segunda porción de montaje 238. Un extremo libre inferior de cada brazo conector 244 está

formado con un gancho o proyección 246 que se extiende radialmente hacia adentro para enganchar la acanaladura circunferencial 186 del alojamiento 172 en un movimiento de cierre con presilla ("snap-fit"). Miembros de guía 248 también se extienden hacia abajo desde la segunda porción de montaje 238 para enganchar las
5 caras 184 para asegurar la alineación apropiada de la escuadra de montaje 234 con el alojamiento 172.

Con este arreglo, el aparato indicador 178 está orientado en una dirección generalmente perpendicular o transversal al eje central 180 del alojamiento 172 del aparato adaptador 170 para ser visto por un operador desde un extremo superior del
10 contenedor 14 (FIG. 1). En esta orientación, un eje de rotación del dial 144 es paralelo al eje central 180 del alojamiento 172. Sin embargo, se comprenderá que la escuadra de montaje 234 puede ser modificada o de otro modo construida de modo que el aparato indicador esté orientado en una dirección generalmente paralela al eje central 180 o en cualquier ángulo con respecto al mismo sin alejarse del espíritu y
15 alcance de la presente invención. Más aún, el arreglo con cierre con presilla de los brazos conectores 244 con el alojamiento 172 facilita la instalación sobre y la remoción desde un contenedor 14 cuando el contenedor es intercambiado.

En operación y con referencia a las FIGS. 10 y 11, cuando el eje 64 con el imán 62 (mostrado en línea entrecortada) es rotado en respuesta al movimiento del flotante 52
20 (FIG. 1), el puntero 158 rotará a lo largo de la escala 160 sobre la cara de la base 140 debido a la atracción magnética mutua y/o la repulsión del imán 52 y el puntero 158, tal como se muestra mediante su respectivos polos norte y sur, para así indicar la condición del nivel de líquido del contenedor 14.

Se podrá apreciar que el aparato adaptador 170 anteriormente descrito utiliza menos
25 partes que el aparato adaptador 12, ahorrando por lo tanto en el costo de partes extra y tiempo de ensamblado, y permite que el dial esté orientado en una posición que toma poco espacio vertical, cuando se lo compara con el aparato adaptador 12. Además, el alojamiento 172 es más corto en dimensión que su predecesor ahorrando así incluso más en costos de material.

Las realizaciones de aparato adaptador anteriormente descriptas eliminan la necesidad de válvulas de compuerta operadas a mano normalmente instaladas en tanques y sus inherentes costos desventajosos, y preocupaciones de seguridad. Las realizaciones del aparato adaptador de la presente invención también facilitan la segura instalación y remoción de equipamiento en línea, tal como el regulador de presión cuando el tanque está vacío, al tiempo que proveen una estructura para la unión de una unidad de envío dentro del tanque y un indicador asociado fuera del tanque para confirmar la cantidad de fluido remanente en el mismo. Cuando la unidad de envío acoplada incorpora un dispositivo de protección de sobrellenado, el aparato adaptador contribuye también a un mecanismo de llenado seguro para el tanque.

Se comprenderá que el término "preferentemente" tal como se utiliza a lo largo de la descripción se refiere a una o más realizaciones de ejemplo de la invención y por lo tanto, no debe ser interpretado en ningún sentido limitativo. Se comprenderá adicionalmente que el término "conectar" y sus diversos derivados tal como pueden ser utilizados a lo largo de la descripción se refieren a componentes que pueden ser unidos entre sí directamente o a través de uno o más miembros intermedios. Además, los términos de orientación y/o posición tal como pueden ser utilizados a lo largo de la descripción, tal como superior, inferior, interno y demás, se refieren a orientaciones y/o posiciones relativas más que absolutas.

Se podrá apreciar por aquellos expertos en el arte que pueden realizarse cambios a las realizaciones descriptas anteriormente sin alejarse del concepto inventivo amplio de la misma. A modo de ejemplo, a pesar de que el dispositivo de válvula de retención está mostrado verticalmente cuando el contenedor está verticalmente orientado, se comprenderá que el dispositivo de válvula de retención puede estar orientado en un ángulo transversal a la orientación del contenedor de acuerdo con una realización adicional de la invención. Se comprenderá, por lo tanto, que esta invención no está limitada a las realizaciones particulares divulgadas, sino que se pretende cubrir las modificaciones dentro del espíritu y alcance de la presente invención tal como definidas por las reivindicaciones anexas.

30

REIVINDICACIONES

1. Un aparato adaptador para un contenedor de gas presurizado que tiene una boca de salida roscada internamente que normalmente recibiría una válvula de compuerta, comprendiendo el aparato adaptador:

5 un alojamiento que tiene una porción de montaje inferior roscada externamente para acople con la boca de salida roscada internamente;

una válvula de retención operacionalmente asociada con el alojamiento, teniendo la válvula de retención un obturador que se mueve entre una posición normalmente de cerrado para prevenir la transferencia de líquido y/o gas entre el
10 contenedor y un dispositivo exterior y una posición de abierto para permitir dicha transferencia, siendo dicho obturador movable hacia la posición de abierto sólo cuando un vástago del dispositivo exterior está unido operacionalmente a la válvula de retención.

2. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 1, en dónde el
15 alojamiento adicionalmente comprende una sección superior de perforación y una sección inferior de perforación con una porción de diámetro reducido que separa las secciones superior e inferior de perforación siendo el obturador movable entre las posiciones de cerrado y abierto para cerrar y abrir la comunicación de fluido, respectivamente, entre las secciones superior e inferior de perforación.

20 3. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 2, en dónde la válvula de retención comprende además:

un sello conectado al obturador para moverse con el mismo;

un asiento de válvula formado en la porción de diámetro reducido;

51

un asiento de resorte asegurado en forma fija en la sección inferior de perforación; y

un resorte de compresión que se extiende entre el asiento de resorte y el obturador para desviar el sello hacia el asiento de válvula en la posición de cerrado.

5 4. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 3, en dónde una porción del obturador se extiende a través de la porción de diámetro reducido para hacer contacto con el vástago del dispositivo exterior.

10 5. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 4, en dónde la sección superior de perforación tiene rosca interna para encajar con la rosca externa del vástago del dispositivo exterior.

6. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 5, que además comprende una unidad de envío de nivel de líquido conectada al alojamiento y extendiéndose desde ahí hacia abajo.

15 7. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 6, que además comprende un indicador del nivel de líquido conectado al alojamiento y asociado operacionalmente con la unidad de envío para mostrar la cantidad de líquido dentro del contenedor.

20 8. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 7, en dónde la unidad de envío comprende un flotante conectado a un brazo pivote y un eje conectado al brazo pivote para rotar cuando el brazo pivote es accionado en respuesta a un cambio en el nivel de líquido en el contenedor.

9. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 8, en dónde el indicador comprende un dial giratorio y comprende además un primer imán conectado

a un extremo superior del eje para rotación con el mismo y un segundo imán conectado al dial, siendo el segundo imán operativo para rotar el dial cuando el primer imán rota en el eje.

10. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 9, que además
5 comprende un conector asegurado en forma fija a un extremo inferior del alojamiento, estando la unidad de envío asegurada en forma fija al conector.

11. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 10, en dónde una
porción del conector se inserta dentro de la porción inferior de perforación,
comprendiendo además el conector una perforación central para recibir el vástago
10 rotante de la unidad de envío.

12. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 9, que además
comprende una escuadra de montaje con una primera porción de montaje conectada al
indicador y una segunda porción de montaje para conexión con el alojamiento,
incluyendo la segunda porción de montaje una abertura dimensionada para recibir al
15 menos una porción del alojamiento.

13. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 12, que además
comprende:

una acanaladura formada en el alojamiento; y

una pluralidad de brazos de conexión con forma de gancho ubicados
20 alrededor de la abertura de la segunda porción de montaje y estando orientados para
encajar a modo de cierre con presilla con la acanaladura para unir en forma removible
el indicador al alojamiento.

14. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 13, en dónde el dial puede rotar alrededor de un eje generalmente paralelo a un eje central del alojamiento.

15. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 9, en dónde el dial puede rotar alrededor de un eje que se extiende transversalmente a un eje central del

5 alojamiento.

16. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 6, en dónde la unidad de envío incluye un dispositivo de protección de sobrellenado para interrumpir el flujo entrante de fluido cuando se alcanza una condición de lleno del contenedor.

17. Un sistema para ser usado con un contenedor de gas presurizado que
10 tiene una boca de salida roscada internamente que normalmente recibiría una válvula de compuerta, comprendiendo el sistema:

un vástago asociado con al menos un regulador de presión, una manguera de suministro y un artefacto alimentado a gas, el vástago incluyendo una porción de conexión hueca con rosca externa;

15 un aparato adaptador que comprende:

un alojamiento que tiene una porción inferior de montaje roscada externamente para acoplarse con la boca de salida roscada internamente, una sección superior de perforación con una porción superior roscada internamente para acoplarse con la rosca externa del vástago y una porción inferior de perforación con una porción
20 de diámetro reducido que separa las porciones de perforación superior e inferior;

una válvula de retención que tiene un obturador posicionado en el alojamiento para moverse entre posiciones de cerrado y abierto para cerrar y abrir la comunicación del fluido, respectivamente, entre las secciones superior e inferior de

perforación, siendo dicho obturador movable hacia la posición de abierto sólo cuando el vástago está enroscado dentro de la porción superior internamente roscada de la sección superior de perforación;

una unidad de envío de nivel de líquido conectada al alojamiento y

5 extendiéndose desde el mismo hacia abajo; y

un indicador de nivel de líquido conectado al alojamiento y

operacionalmente asociado con la unidad de envío para mostrar la cantidad de líquido dentro del contenedor.

18. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 13, en dónde la

10 válvula de retención además comprende:

un sello conectado al obturador para moverse con el mismo;

un asiento de válvula formado en la porción de diámetro reducido;

un asiento de resorte asegurado en forma fija en la sección inferior de perforación; y

15 un resorte de compresión que se extiende entre el asiento de resorte y el obturador para desviar el sello hacia el asiento de válvula en la posición de cerrado.

19. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 18, en dónde una porción del obturador se extiende a través de la porción de diámetro reducido para hacer contacto con el vástago del dispositivo exterior.

20 20. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 17, en dónde la unidad de envío comprende un flotante conectado a un brazo pivote y un eje conectado al brazo pivote para rotar cuando el brazo pivote es accionado en respuesta a un cambio en el nivel de líquido en el contenedor.

21. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 20, en donde el indicador comprende un dial giratorio y comprende además un primer imán conectado a un extremo superior del eje para rotación con el mismo y un segundo imán conectado al dial, el segundo imán siendo operativo para rotar el dial cuando el primer
5 imán rota en el eje.

22. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 21, que además comprende una escuadra de montaje con una primera porción de montaje conectada al indicador y una segunda porción de montaje para conexión con el alojamiento, la segunda porción de montaje incluyendo una abertura dimensionada para recibir al
10 menos una porción del alojamiento.

23. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 22, que además comprende:

una acanaladura formada en el alojamiento; y

una pluralidad de brazos de conexión con forma de gancho ubicados
15 alrededor de la abertura de la segunda porción de montaje y estando orientados para encajar a modo de cierre con presilla con la acanaladura para unir en forma removible el indicador al alojamiento.

24. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 23, en donde el dial puede rotar en un eje generalmente paralelo a un eje central del alojamiento.

20 25. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 21, en donde el dial puede rotar en un eje que se extiende transversalmente a un eje central del alojamiento.

26. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 20, que además comprende un conector asegurado en forma fija a un extremo inferior del alojamiento, estando la unidad de envío asegurada en forma fija al conector.

5 27 Un aparato adaptador como el de la reivindicación 26, en dónde una porción del conector se inserta dentro de la porción inferior de perforación, comprendiendo además el conector una perforación central para recibir al eje rotatorio de la unidad de envío.

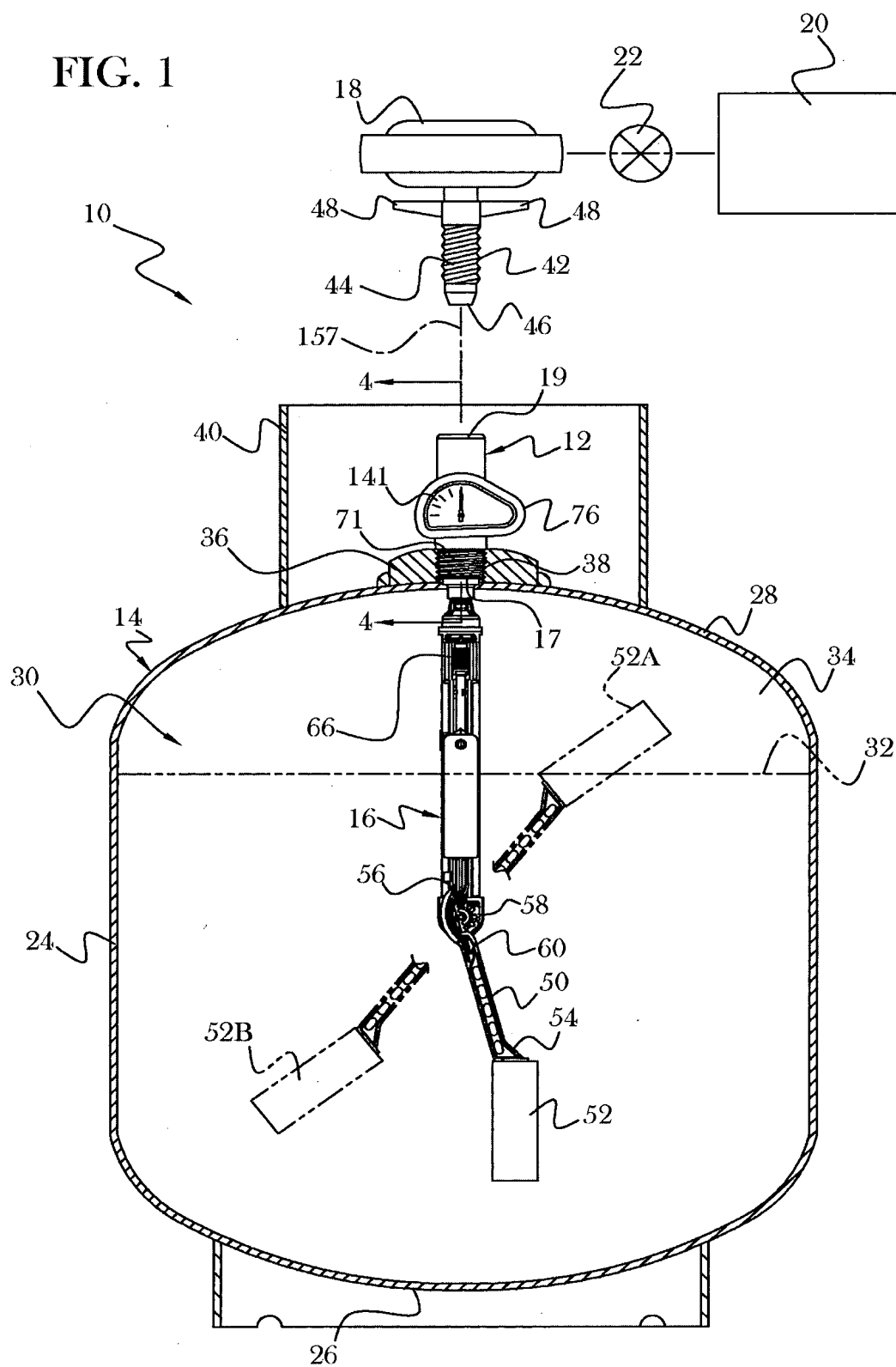
10 28. Un aparato adaptador como el de la reivindicación 17, en dónde la unidad de envío incluye un dispositivo de protección de sobrellenado para interrumpir el flujo entrante de fluido cuando se alcanza una condición de lleno del contenedor.

15

RESUMEN

Se provee un aparato adaptador (12) para un contenedor de gas presurizado (14) que tiene una boca de salida internamente roscada (38) que normalmente recibiría una válvula de compuerta. El aparato adaptador (12) incluye un alojamiento (70) que tiene una porción de montaje inferior roscada externamente (71) para acoplarse con la boca de salida roscada internamente (38) y una válvula de retención (74) operacionalmente asociada con el alojamiento (70). La válvula de retención (74) tiene un obturador (106) para movimiento entre una posición normalmente de cerrado para prevenir la transferencia de líquido y/o gas entre el contenedor (14) y un dispositivo exterior y una posición de abierto para permitir la transferencia. El obturador (106) es movable hacia la posición de abierto sólo cuándo un vástago (42) del dispositivo exterior está conectado operacionalmente a la válvula de retención (74). Una unidad de envío de nivel de líquido (16) con un dispositivo de protección de sobrellenado (66) está conectado a un extremo inferior del aparato adaptador (12). Un indicador de nivel de líquido (76) está conectado al alojamiento (70). El indicador (76) responde al movimiento de la unidad de envío (16).

FIG. 1



rel

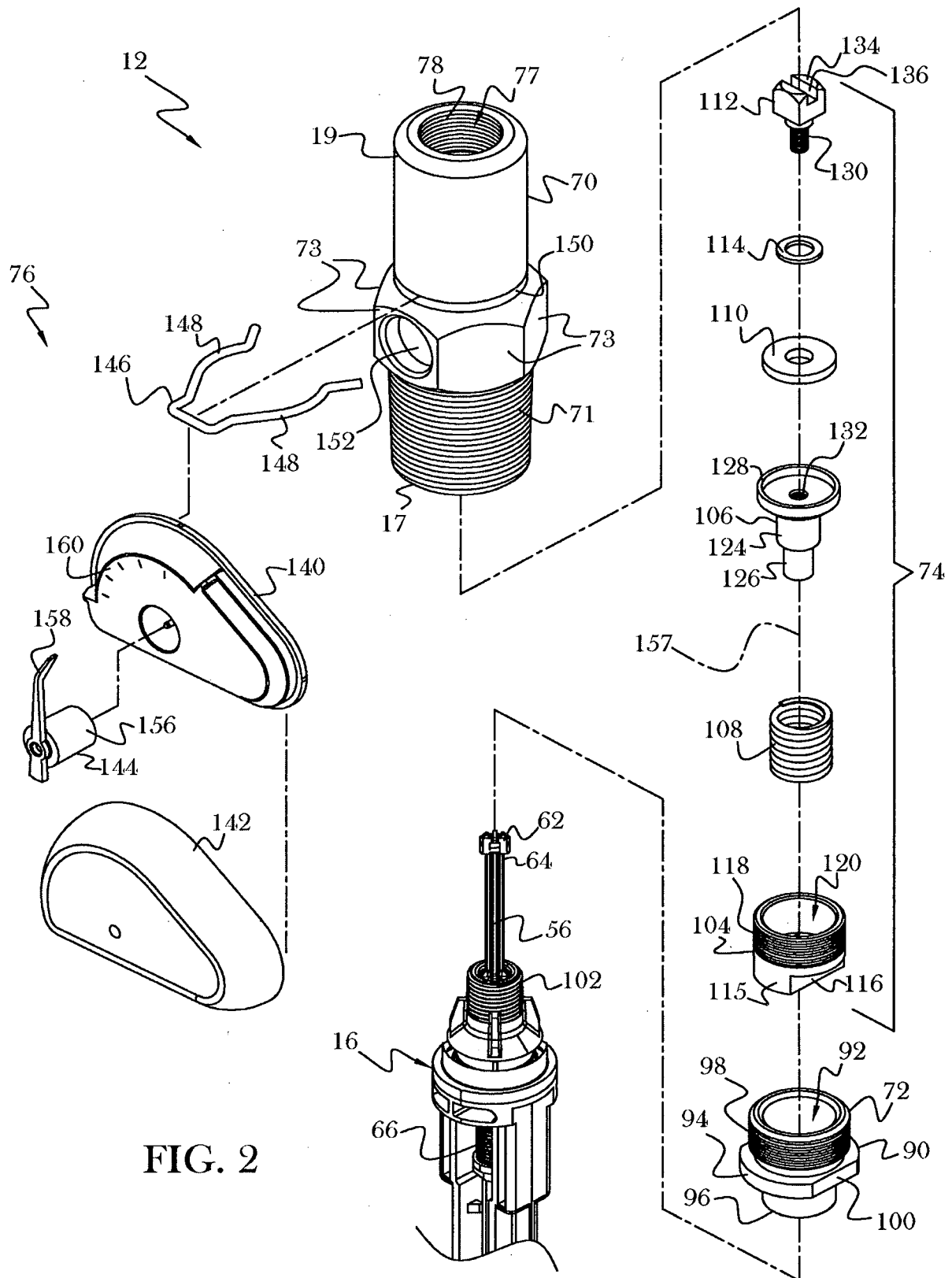


FIG. 2

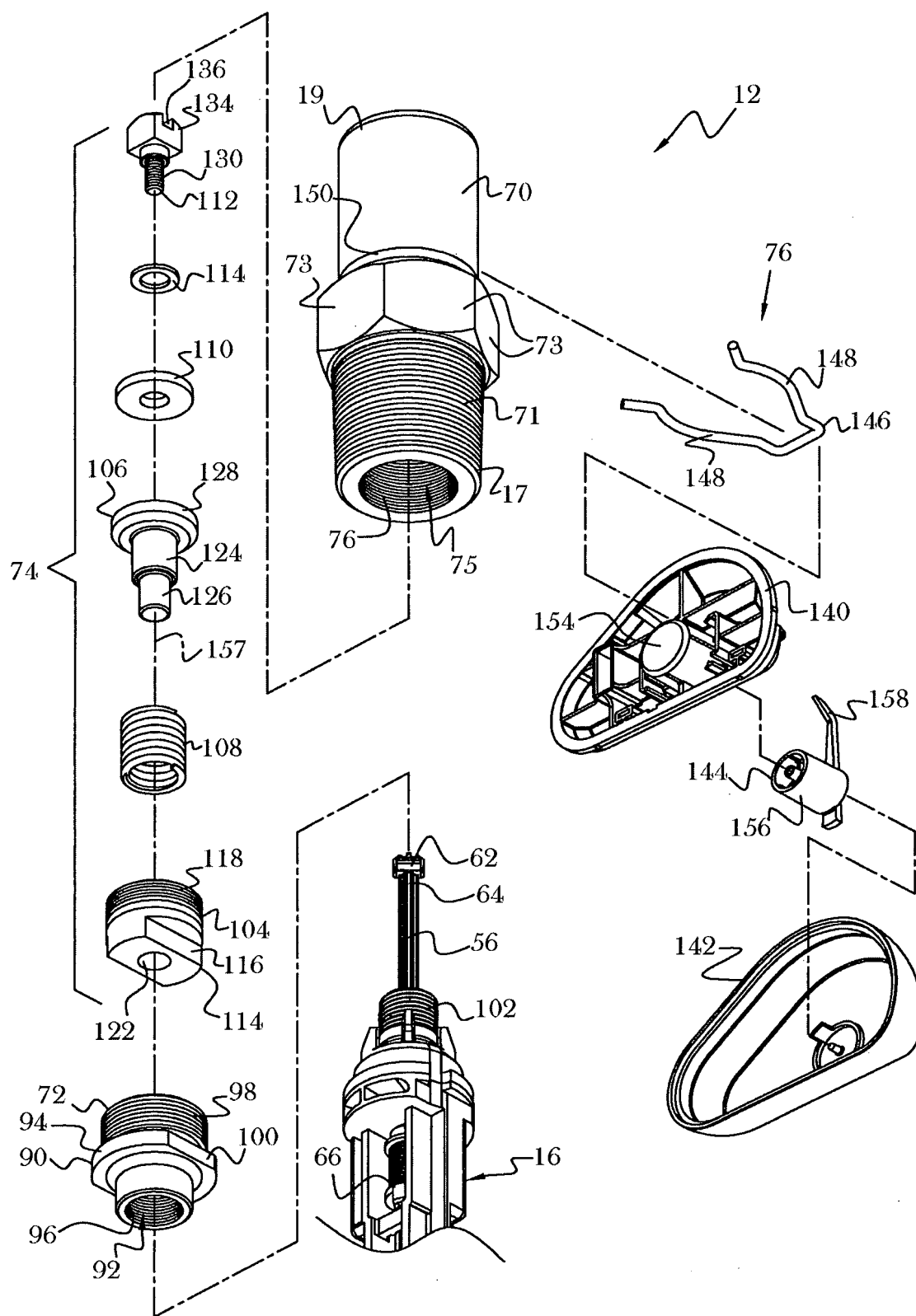


FIG. 3

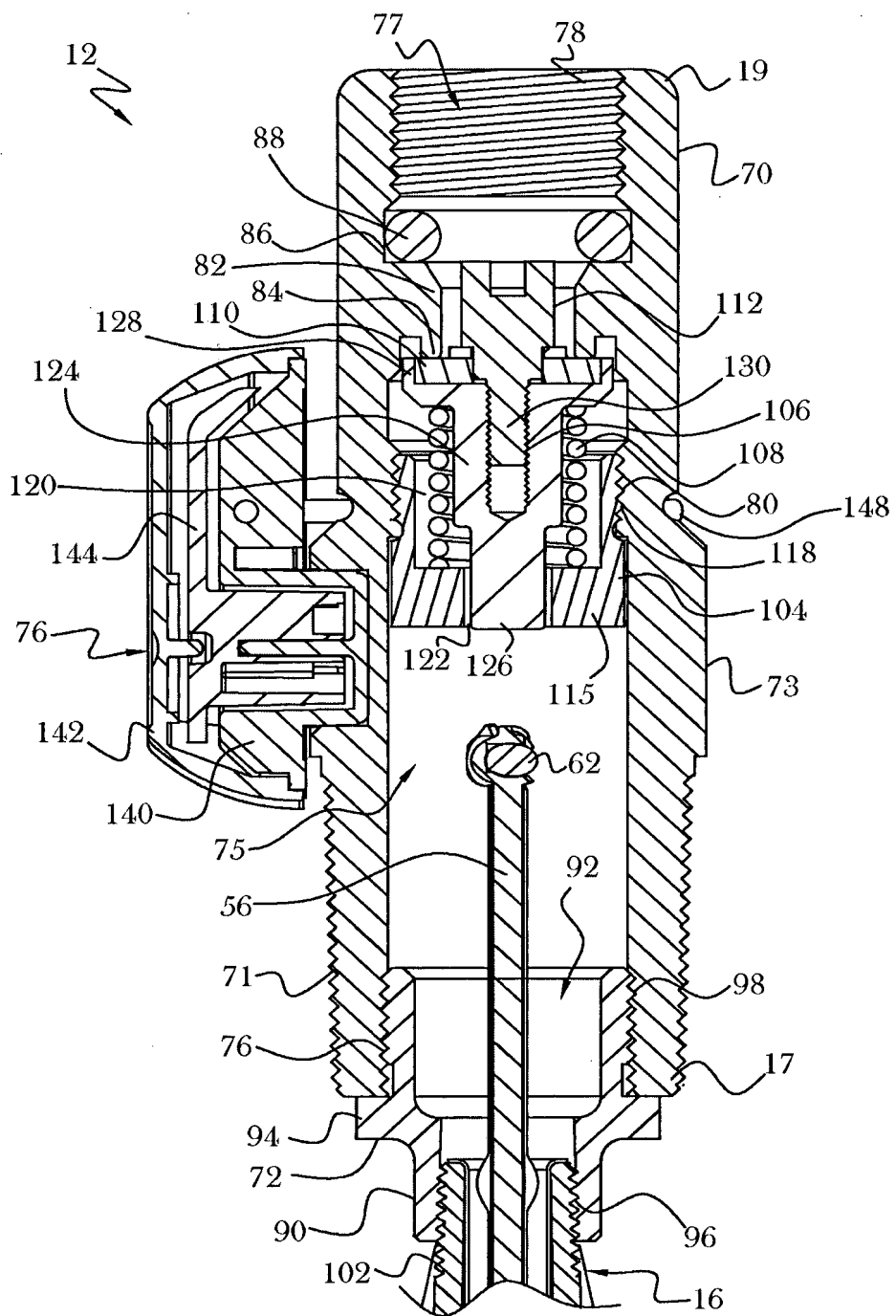


FIG. 4

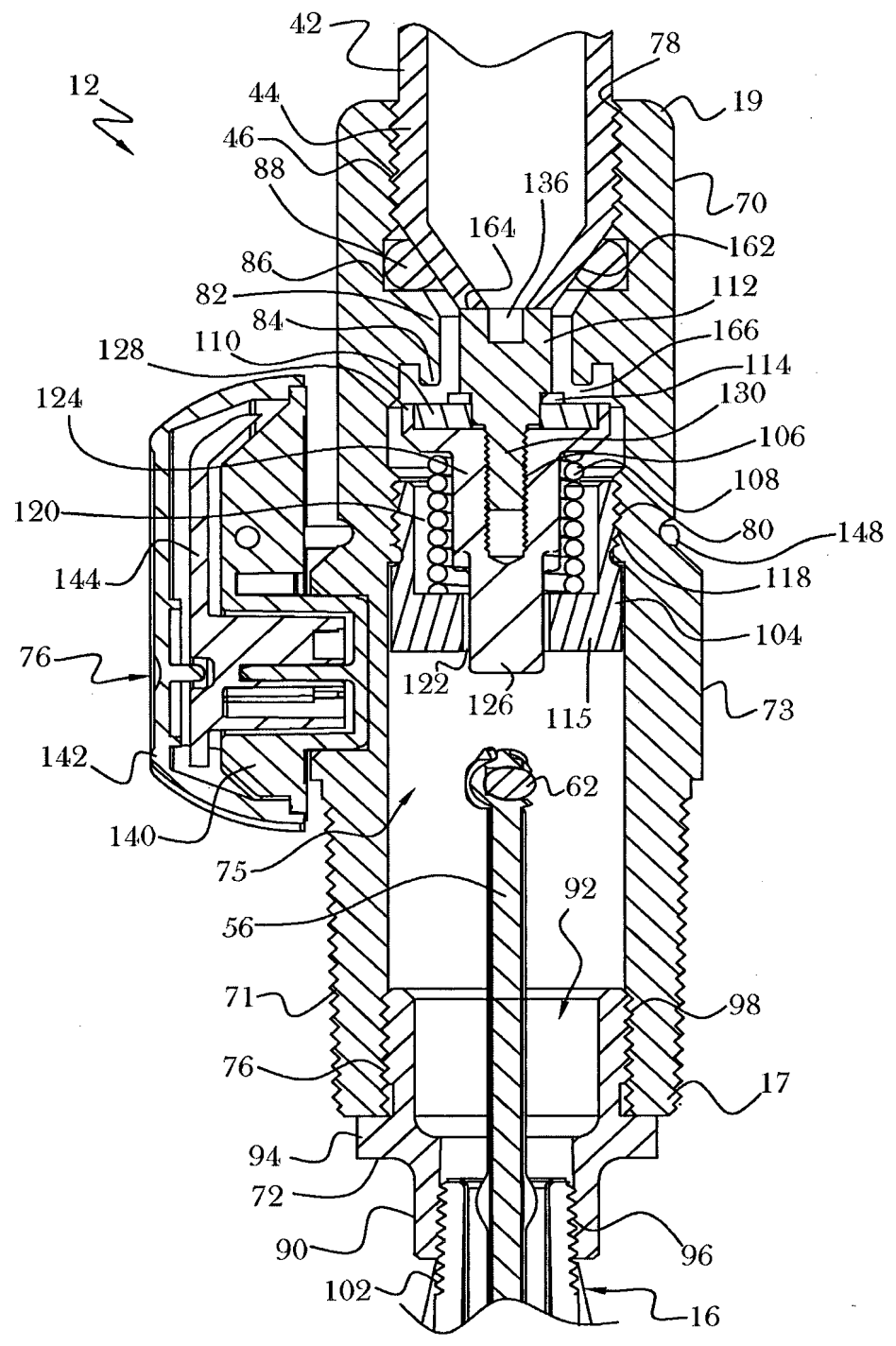


FIG. 5

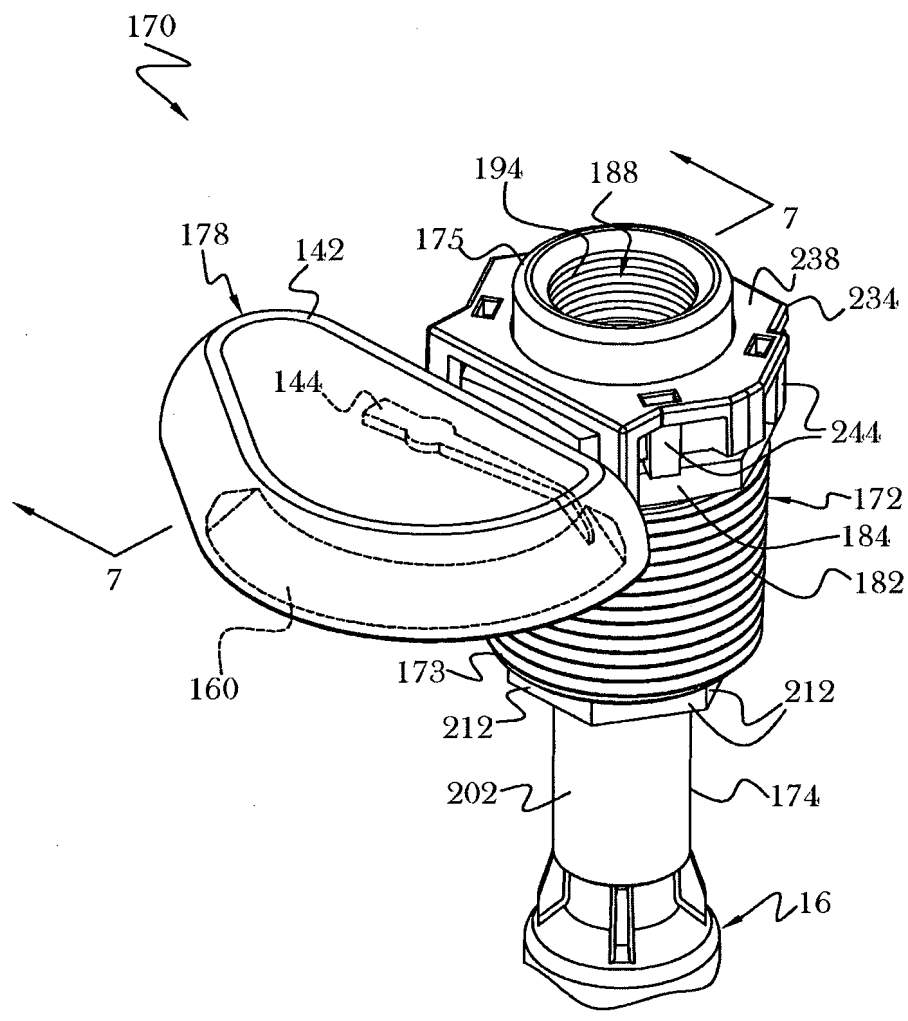


FIG. 6

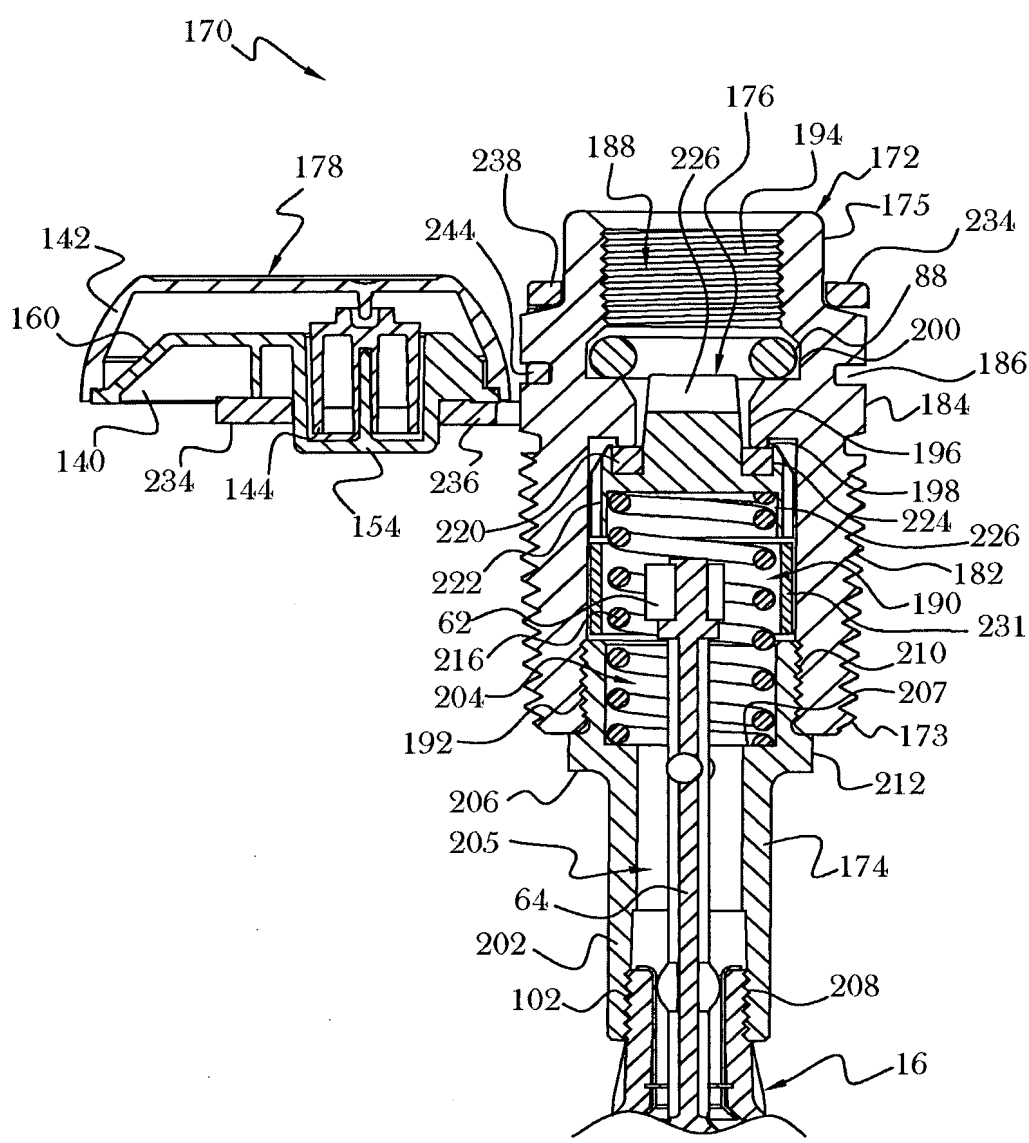


FIG. 7

35

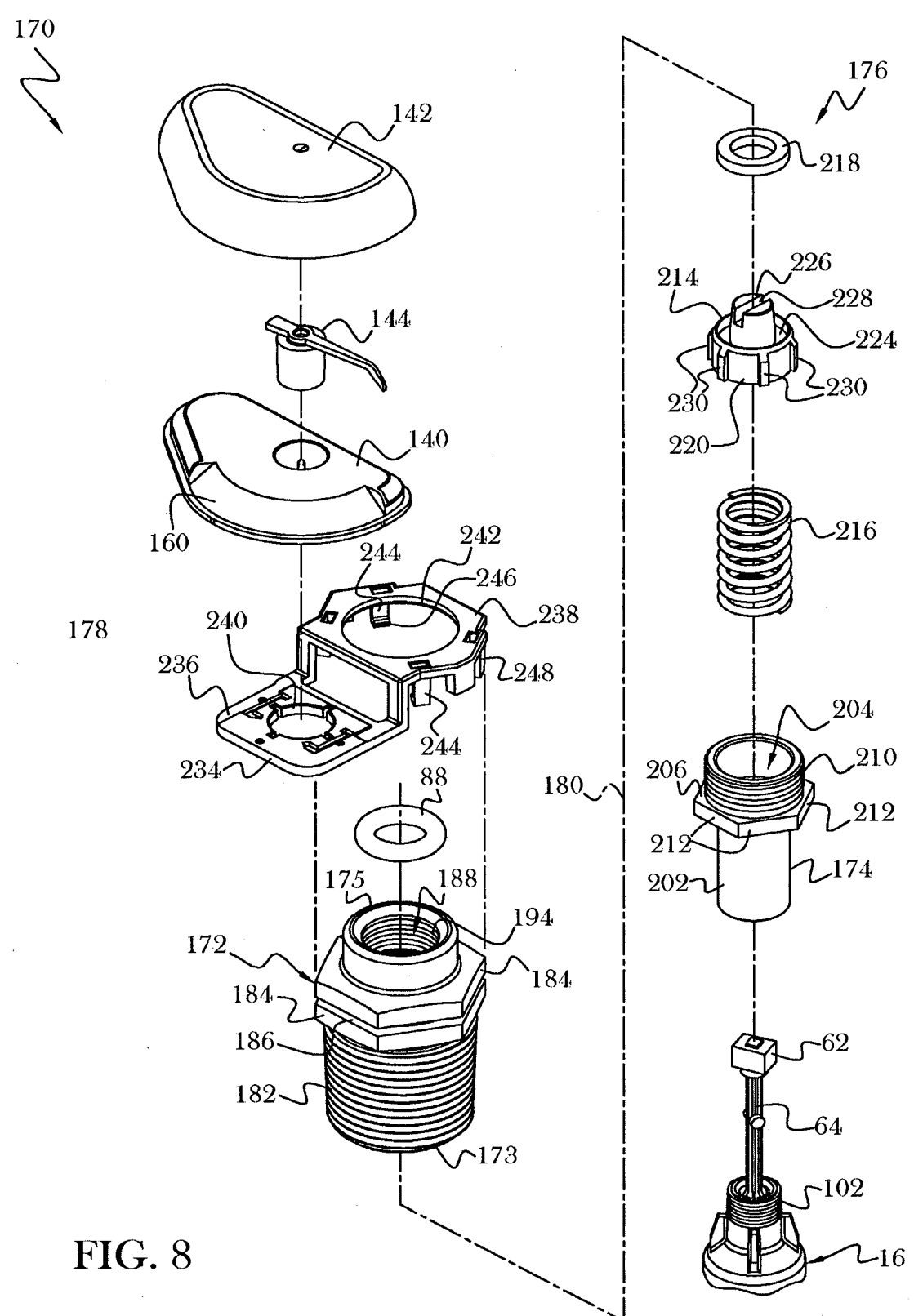
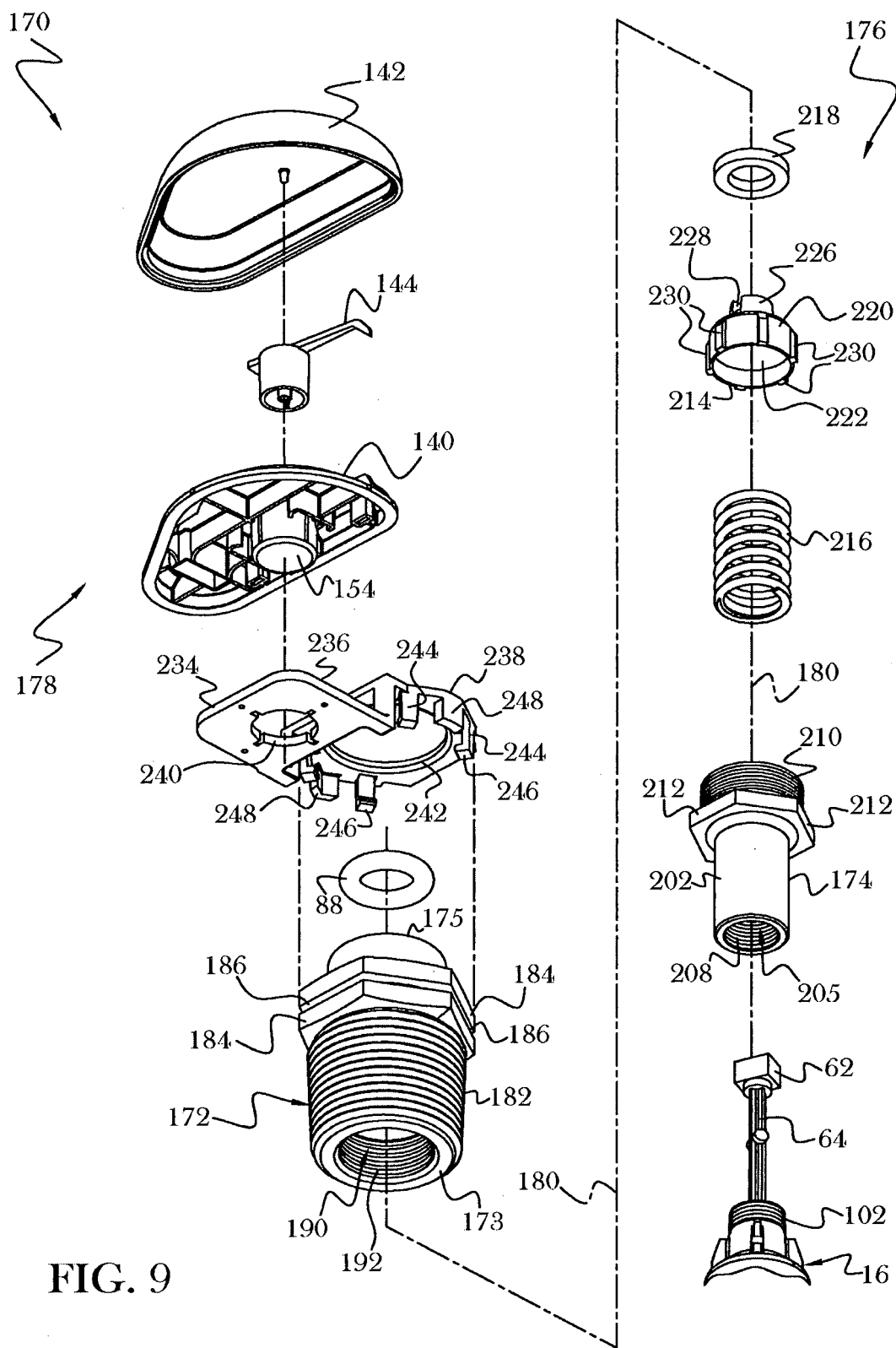


FIG. 8



34

10/10

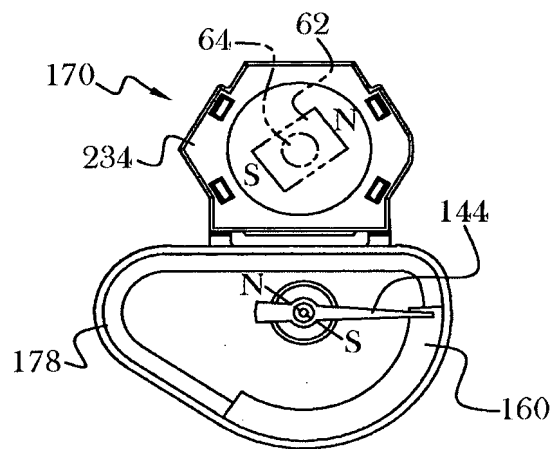


FIG. 10

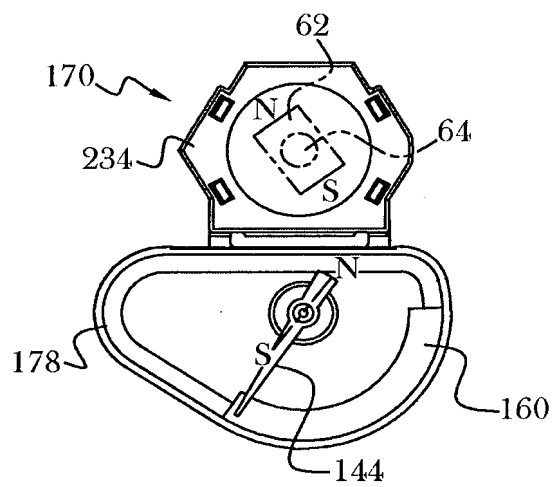


FIG. 11

normalmente de cerrado para prevenir la transferencia de líquido y/o gas entre el contenedor (14) y un dispositivo exterior y una posición de abierto para permitir la transferencia. El obturador (106) es movable hacia la posición de abierto sólo cuando un vástago (42) del dispositivo exterior está conectado operacionalmente a la válvula de retención (74). Una unidad de envío de nivel de líquido (16) con un dispositivo de protección de sobrellenado (66) está conectado a un extremo inferior del aparato adaptador (12). Un indicador de nivel de líquido (76) está conectado al alojamiento (70). El indicador (76) responde al movimiento de la unidad de envío (16).

72

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO						
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES						
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS						
PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐						
(21) N° de solicitud:			(22) Fecha de solicitud:			
(51) Clasificación Internacional :						
(71) Solicitante (s)			TEXAS LFP, LLC.			
(72) Inventor(es)			TAYLOR, Carl Alan			
(74) Apoderado:			JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS			
(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	(32)	Fecha	(33)	País
(85) Fecha inicio fase nacional: 26/02/2013					(87)	Publicación internacional
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT						Fecha: 02/02/2012 Fecha (dd/mm/aa)
Fecha de presentación de la solicitud: 26/07/2010						N° publicación: WO2012/015385 A1
No. de solicitud PCT/US2010/043234						
(54) Título: APARATO ADAPTADOR Y SISTEMA PARA CONTENEDORES PRESURIZADOS						

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud:		(51) Int Cl: (71) Solicitante (s) TEXAS LFP, LLC. (72) Inventor(es) TAYLOR, Carl Alan (74) Apoderado: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) Pais
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 26/02/2013		(87) Publicación Internacional Fecha: 02/02/2012 Fecha (dd/mm/aa)	
Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud 26/07/2010 No. de solicitud: PCT/US2010/043234		N° publicación: WO2012/015385 A1	
(54) Título: APARATO ADAPTADOR Y SISTEMA PARA CONTENEDORES PRESURIZADOS			

Resumen

Aparato adaptador (12) para un contenedor de gas presurizado (14) que tiene una boca de salida internamente roscada (38) que normalmente recibiría una válvula de compuerta. El aparato adaptador (12) incluye un alojamiento (70) que tiene una porción de montaje inferior roscada externamente (71) para acoplarse con la boca de salida roscada internamente (38) y una válvula de retención (74) operacionalmente asociada con el alojamiento (70). La válvula de retención (74) tiene un obturador (106) para movimiento entre una posición normalmente de cerrado para prevenir la transferencia de líquido y/o gas entre el contenedor (14) y un dispositivo exterior y una posición de abierto para permitir la transferencia. El obturador (106) es movable hacia la posición de abierto sólo cuándo un vástago (42) del dispositivo exterior está conectado operacionalmente a la válvula de retención (74). Una unidad de envío de nivel de líquido (16) con un dispositivo de protección de sobrellenado (66) está conectado a un extremo inferior del aparato adaptador (12). Un indicador de nivel de líquido (76) está conectado al alojamiento (70). El indicador (76) responde al movimiento de la unidad de envío (16).

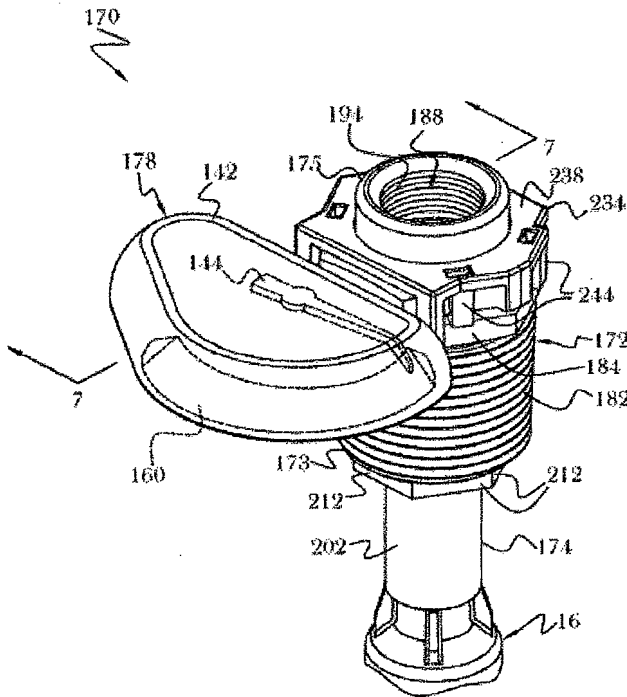


FIG. 6

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

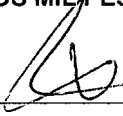
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 003884
		Bogotá D.C., Enero 15 de 2013 - 13:40:20

RECIBIDO DE : MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS LTDA	NI 800.020.909
--	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	532921200	15/01/2013	5.613.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00 500.000.00
			===== \$500.000.00 =====

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-014324- -00000-0000

Fecha: 2013-01-25 16:46:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 42



No. 13-014324-00000-0000

Fecha: 2013-01-25 16:46:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 42

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño Industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐