

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 314**

51 Int. Cl.:

B67D 7/02 (2010.01)

B67D 7/34 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2012** **E 12192496 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017** **EP 2733113**

54 Título: **Válvula de distribución con una válvula de seguridad**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.08.2017

73 Titular/es:

ELAFLEX HIBY TANKTECHNIK GMBH & CO.
(100.0%)
Schnackenburgallee 121
22525 Hamburg, DE

72 Inventor/es:

KUNTER, STEFAN y
MEYER, ULRICH

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 629 314 T3

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

DESCRIPCIÓN

Válvula de distribución con una válvula de seguridad

La invención se refiere a una válvula de distribución para la dispensación de un líquido a un depósito de un vehículo de motor, con una válvula principal.

5 Las pistolas de distribución para llenar el depósito de vehículos de motor se conocen, por ejemplo, por el documento EP 2 186 773 A1. Igualmente se conocen pistolas de distribución con un sistema de protección contra un llenado de depósito incorrecto, que garantizarán que solo tenga lugar una dispensación de líquido una vez introducida en un depósito previsto especialmente para ese líquido. En casos sencillos, un sistema de protección contra un llenado de depósito incorrecto de este tipo puede incluir únicamente diámetros de tubo de salida diferentes de la válvula de distribución y la boca de llenado del depósito correspondiente, como se conoce por ejemplo en el caso de las pistolas de distribución para gasolina y combustible diésel. Por el documento US 6.374.868 B1 se conoce además una válvula de distribución para la dispensación simultánea de dos líquidos en dos depósitos, encargándose un dispositivo de que los líquidos solo puedan verterse al mismo tiempo, sin que se mezclen los líquidos durante el llenado de ambos depósitos.

15 Debido a las normativas sobre emisiones de gases, cada vez más exigentes, algunos vehículos de motor requieren líquidos auxiliares que hagan que la combustión sea menos contaminante y disminuyan así las emisiones de gases. Se conoce a este respecto en particular una solución de urea al 32,5 % (conocida con el nombre de marca AdBlue), que sirve para disminuir las emisiones de óxido nítrico de los motores diésel.

20 La solución de urea como líquido auxiliar en el sector de los camiones está ya muy difundida, pero en el futuro también se aplicará para automóviles diésel. La importancia de un sistema de protección contra un llenado de depósito incorrecto aumentará por tanto, cuando también los automóviles presenten dos depósitos, para combustible diésel y un líquido auxiliar tal como solución de urea.

25 La invención se basa por tanto en el objetivo de crear una válvula de distribución del tipo mencionado al principio, que presente la posibilidad de una protección mejorada contra un llenado de depósito incorrecto y que pueda utilizarse sin problemas en el ámbito de las estaciones de servicio.

30 La invención alcanza este objetivo porque aguas abajo de la válvula principal está dispuesta una válvula de seguridad que, mediante un movimiento de apertura dirigido en sentido aguas arriba, puede llevarse de una posición de cierre a una posición de apertura, y porque está previsto un sistema de seguridad que presenta una asociación activa con la válvula de seguridad configurada para la detección de la introducción de la válvula de distribución en un depósito previsto para el líquido correspondiente, y que provoca un movimiento de la válvula de seguridad de la posición de cierre a la posición de apertura en cuanto se detecta una introducción de la válvula de distribución en un depósito previsto para el líquido correspondiente.

En primer lugar van a explicarse algunos términos empleados en el marco de la invención.

35 Una válvula de distribución es un dispositivo para controlar el caudal de líquido durante una operación de llenado de depósito. Los requisitos impuestos en cuanto al modo de construcción y de funcionamiento de pistolas de distribución automáticas para su uso en surtidores están regulados en la norma DIN EN 13012 Doc. 2001. Los términos definidos en la misma se emplean también en la presente solicitud.

La característica “para la dispensación de un líquido en un depósito de un vehículo de motor” expresa la idoneidad de la válvula de distribución para una operación de llenado de depósito de este tipo.

40 Por medio de la válvula principal, el usuario controla la dispensación de líquido. Para activar la válvula principal sirve por regla general una palanca de activación (también llamada palanca de mando). El tubo de salida es el dispositivo mediante el cual se conduce el líquido al recipiente que va a llenarse.

45 Aguas abajo, es decir en la dirección de flujo prevista del líquido desde la válvula principal hacia el tubo de salida, está dispuesta una válvula de seguridad adicional. Esta válvula de seguridad puede llevarse desde una posición de cierre, que corta el flujo de líquido incluso con la válvula principal abierta, mediante un movimiento de apertura dirigido aguas arriba, hasta una posición de apertura. Eso significa que esta válvula de seguridad tiene que abrirse en contra de la dirección de flujo del líquido que está saliendo o dado el caso en contra de una presión acumulada por este líquido. Un elemento adicional de la válvula de distribución de acuerdo con la invención es un sistema de seguridad configurado para la detección de la introducción de la válvula de distribución en un depósito previsto para el líquido correspondiente.

50 El sistema de seguridad está configurado preferentemente para interactuar con una boca de llenado de un depósito previsto para el líquido correspondiente. Preferiblemente, al introducir la válvula de distribución en la boca de llenado del depósito configurada para ello, este sistema se lleva automáticamente de la posición de corte a la posición de liberación. Tras la introducción en la correspondiente boca de llenado del depósito puede iniciarse por tanto la operación de llenado del depósito mediante la activación de la palanca de activación.

El sistema de seguridad puede estar previsto, por ejemplo, para interactuar con el diseño constructivo/mecánico de una correspondiente boca de llenado del depósito. Los depósitos de urea en vehículos de motor tienen por regla general una boca de llenado del depósito que rodea estrechamente, ya directamente en la zona de entrada, el tubo de salida de la válvula de distribución asociada. El sistema de seguridad puede presentar, por ejemplo, un elemento
5 dispuesto de manera deslizante en la zona del tubo de salida y que es empujado por el borde frontal de la boca de llenado del depósito de la posición de corte a la de liberación, tal como se describirá con más detalle más adelante. Alternativamente, el sistema de seguridad puede interactuar por ejemplo magnéticamente con un imán dispuesto en la zona de la boca de llenado del depósito.

El dispositivo de seguridad se encuentra en asociación activa con la válvula de seguridad. Tan pronto como el dispositivo de seguridad detecta una introducción en un depósito apropiado, se provoca a través de esta asociación activa un movimiento de apertura de la válvula de seguridad. La válvula de seguridad se mueve debido a ello con una componente de dirección aguas arriba de la posición de cierre a la posición de apertura. Se evita de esta
10 manera cualquier llenado incorrecto de depósitos.

El dispositivo de seguridad puede estar configurado como detector, la válvula de seguridad puede presentar un actuador correspondiente y la asociación activa puede producirse por ejemplo eléctricamente.
15

En el marco de la invención resulta sin embargo especialmente preferente que la asociación activa entre sistema de seguridad y válvula de seguridad se produzca sin energía externa. Energía externa es cualquier forma de energía que se suministre expresamente para el funcionamiento del sistema de seguridad o que se tome de una fuente de energía dispuesta en la válvula de distribución. El término energía externa abarca, en particular, la energía eléctrica,
20 por lo que la válvula de distribución de acuerdo con la invención funciona sin energía eléctrica, y no requiere por tanto ningún aporte externo de energía eléctrica ni ninguna fuente interna de energía eléctrica, por ejemplo una batería. El término asociación activa entre sistema de seguridad y válvula de seguridad designa funcionalmente la activación de / influencia sobre la válvula de seguridad por parte del sistema de seguridad en el sentido de que, en la posición de corte del sistema de seguridad, no tiene lugar ninguna apertura de la válvula de seguridad.

La realización de acuerdo con la invención del sistema de seguridad y su asociación activa con la válvula de seguridad sin energía externa, en particular energía eléctrica, permite un uso de la válvula de distribución de acuerdo con la invención en el entorno inmediato de otras pistolas de distribución, desde las que se dispensa combustible, las cuales deben cumplir por lo tanto requisitos particulares en cuando a la seguridad frente a explosiones. Por ejemplo, la invención permite disponer una válvula de distribución para la dispensación de solución
25 de urea en el entorno inmediato de pistolas de distribución de diésel o también de gasolina, por ejemplo en el mismo surtidor.

Las pistolas de distribución conocidas en el estado de la técnica para solución de urea con un sistema de seguridad correspondiente contra un llenado incorrecto del depósito requieren en cambio energía eléctrica para sensores han de detectar la introducción en un depósito especial denominado AdBlue y evitar así un llenado incorrecto del
35 depósito. Deben disponerse por tanto lejos de los surtidores de combustible, con el fin de cumplir con los requisitos de seguridad frente a explosiones. Esto hace que una operación de repostaje tanto para diésel como para solución de urea sea mucho más complicada debido a las maniobras adicionales requeridas. Para camiones utilizados en el sector comercial esto sería aún tolerable, pero en el sector automovilístico no tendría aceptación una operación de repostaje doble de este tipo teniendo que cambiar entremedias el vehículo de posición. La invención permite combinar pistolas de distribución para soluciones de urea con aquellas para combustible diésel la una en proximidad inmediata a la otra, por ejemplo en un único surtidor.
40

La asociación activa entre sistema de seguridad y válvula de seguridad se produce, de acuerdo con la invención, preferentemente de manera magnética. Por ejemplo, el sistema de seguridad puede presentar un elemento, con un imán, desplazable por la introducción del tubo de salida de la válvula de distribución en un depósito previsto para el mismo, cuyo desplazamiento provoca, debido a la interacción con un imán dispuesto en la válvula de seguridad, por ejemplo en su vástago de válvula, un movimiento de apertura de esta válvula de seguridad. Alternativamente puede estar dispuesto un imán correspondiente en la zona de la boca de llenado del depósito, que interactúa con el imán del vástago de válvula. La introducción de la válvula de distribución en el depósito tiene lugar con la válvula principal cerrada, por lo que la zona de la válvula de distribución aguas debajo de la válvula principal se encuentra sin
45 presión, de modo que el movimiento de apertura de la válvula de seguridad puede producirse antes de la apertura de la válvula principal incluso mediante fuerzas magnéticas relativamente reducidas, ya que este no tiene que producirse en contra de la que presión de retención del líquido, que se mantiene retenido antes de la válvula de seguridad.
50

La válvula de seguridad está dispuesta preferentemente en la zona del tubo de salida, el asiento de la válvula puede estar dispuesto en la zona del extremo de salida del tubo de salida. Preferiblemente, válvula y vástago de válvula están configurados de tal modo que la válvula de seguridad se pretensa hacia la posición de cierre por la presión del líquido en el tubo de salida. De este modo se refuerza el efecto de hermeticidad de la válvula de seguridad, en caso de que por un manejo defectuoso la válvula principal se abra antes de que el sistema de seguridad detecte la introducción en una boca de llenado de depósito adecuada y debido a ello haya abierto la válvula de seguridad. Se evita así también de manera segura un llenado incorrecto del depósito en caso de funcionamiento defectuoso.
55
60

En una forma de realización preferida de la invención, en la zona de la salida puede estar dispuesto un casquillo deslizante que puede deslizarse axialmente con respecto al tubo de salida, en el que está dispuesto o con el que está asociado un imán activo que interacciona con la válvula de seguridad magnéticamente activable. El término imán activo se refiere aquí únicamente a que el imán está configurado para una interacción apropiada y por tanto para una asociación activa con la válvula de seguridad. De acuerdo con la invención puede estar previsto también junto a o en la zona de la válvula de seguridad un imán activo de este tipo. Pueden estar previstos o bien exclusivamente en la válvula de seguridad o bien exclusivamente en la zona de este casquillo deslizante uno o varios imanes que interaccionan con un material magnetizable del elemento complementario correspondiente (casquillo deslizante o válvula de seguridad), como por ejemplo hierro o aleaciones de hierro. Es preferible, sin embargo, que tanto en el casquillo deslizante como en la válvula de seguridad estén dispuestos correspondientes imanes. Cuando en el marco de la invención se habla de imanes o interacción magnética se trata preferentemente de imanes permanentes.

El casquillo deslizante puede deslizarse automáticamente de una posición de corte a una posición de liberación por la introducción de la válvula de distribución en una boca de llenado del depósito configurada para ello. Este deslizamiento del casquillo deslizante provoca entonces una apertura magnética de la válvula de seguridad, de modo que, tras la introducción en la boca de llenado del depósito configurada correspondientemente, la válvula principal de la válvula de distribución puede abrirse por medio de la palanca de activación y puede comenzarse la operación de llenado del depósito.

La válvula de distribución de acuerdo con la invención puede presentar adicionalmente un sistema de aspiración de gases, tal como se conoce básicamente por el estado de la técnica. Dado que debido a la descomposición de la urea puede producirse amoniaco, un sistema de aspiración de gases de este tipo puede contribuir a evitar o a reducir malos olores durante el llenado del depósito con solución de urea.

Las pistolas de distribución automáticas presentan por regla general una desconexión de seguridad, que interrumpe automáticamente la operación de repostaje cuando está el depósito lleno. El tubo de salida presenta con este fin un denominado cable de sensor, que se comunica neumáticamente con un sistema de disparo dispuesto en la zona de la válvula principal para esta válvula principal. El experto en la materia está familiarizado con los detalles de la configuración de una desconexión de seguridad de este tipo y se desvelan por ejemplo en el documento EP 2 386 520 A1. Si en el transcurso de una operación de repostaje el nivel de líquido alcanza el extremo del tubo de salida y por tanto la entrada del cable de sensor, variarán las relaciones de presión en el cable de sensor y conducirán a un disparo y por tanto a un cierre de la válvula principal. Según la invención resulta ventajoso que una desconexión de seguridad de este tipo esté configurada adicionalmente para cerrar la válvula principal en caso de incremento de la presión de retención entre válvula principal y válvula de seguridad por encima de un valor umbral predeterminado. Si por medio de la palanca de activación se abre la válvula principal con la válvula de seguridad todavía cerrada, la presión en el tubo de salida aumentará aguas arriba de la válvula de seguridad hasta la presión de funcionamiento presente antes de la válvula principal, establecida por la bomba del surtidor. Se produce así una presión diferencial aumentada entre la presión en el tubo de salida por un lado y el cable de sensor de la desconexión de seguridad por otro lado (detalles sobre estos conceptos en el documento EP 2 386 520 A1); esta presión diferencial aumentada lleva a un disparo de la desconexión de seguridad y por tanto a un desacoplamiento de la válvula principal de la palanca de activación; la válvula principal puede llevarse entonces por el resorte de cierre de vuelta a la posición de cierre. Esta medida de seguridad adicional impide que, en caso de un funcionamiento incorrecto (tirar de la palanca de activación con la válvula de distribución todavía no introducida correctamente), la totalidad de la presión de funcionamiento presente en la válvula de distribución sea soportada al principio exclusivamente por la válvula de seguridad y tenga que debilitarse con un retardo temporal a través del cable de sensor.

La solución de urea acuosa al 32,5 % empleada como AdBlue es una solución salina de alta concentración.

Si al manipular una válvula de distribución para solución de urea se produce un goteo, tras la evaporación del disolvente agua aparecerán llamativas manchas de sal. La válvula de seguridad de acuerdo con la invención puede captar adicionalmente la función de una válvula de protección contra el goteo en la zona del extremo de salida. Esto impide que en el tubo de salida goteen hacia fuera cantidades residuales todavía presentes de líquido con la válvula de seguridad cerrada.

También es por tanto un objeto de la invención una válvula de distribución de acuerdo con la invención que esté configurada para la dispensación de solución de urea.

Otro objeto de la invención es un surtidor para la dispensación combinada de combustibles y solución de urea, que presente al menos una válvula de distribución para la dispensación de combustible (en particular combustible diésel). De acuerdo con la invención presenta además al menos una válvula de distribución de acuerdo con la invención para la dispensación de solución de urea. Un surtidor de este tipo permite un llenado del depósito cómodo simultáneo o inmediatamente consecutivo con combustible, en particular combustible diésel, y solución de urea. No es necesario entremedias cambiar el vehículo de motor de posición. La configuración de la válvula de distribución de acuerdo con la invención para la dispensación de solución de urea sin aporte de energía externa, en particular energía eléctrica, permite su empleo en el entorno inmediato de un surtidor para la dispensación de combustibles.

Un ejemplo de realización de la invención se describirá a continuación con ayuda del dibujo. En el mismo muestran:

- la figura 1 un corte a través de una válvula de distribución de acuerdo con la invención;
- la figura 2 un estado, en el que la válvula de distribución de acuerdo con la invención está introducida parcialmente en la boca de llenado del depósito de un depósito de urea asociado;
- 5 la figura 3 un estado, en el que la válvula de distribución de acuerdo con la invención está introducida completamente en la boca de llenado del depósito de un depósito de urea asociado;
- la figura 4 la situación cuando una válvula de distribución de acuerdo con la invención se introduce por error en una boca de llenado del depósito para gasolina sin plomo o combustible diésel;
- la figura 5 una forma de realización alternativa de la invención introducida en una boca de llenado del depósito de un automóvil con imán anular;
- 10 la figura 6 la forma de realización alternativa de la invención introducida en una boca de llenado del depósito de un camión con imán anular;
- la figura 7 la forma de realización de las figuras 1-4 introducida en una boca de llenado del depósito de un camión con imán anular.

15 Una válvula de distribución de acuerdo con la invención (también llamada coloquialmente pistola de distribución) presenta una carcasa de válvula 1, una entrada 2 para líquido conectada con una manguera no representada, un tubo de salida 3 y una palanca de mando 4. La palanca de mando 4 activa, de manera conocida y descrita por ejemplo en el documento EP 2 386 520 A1, la válvula principal 5 de la válvula de distribución. Un cable de sensor 6 se comunica neumáticamente con el entorno del extremo de salida del tubo de salida 3 y puede así provocar, de
20 manera convencional y descrita en dicho documento EP, una desconexión en caso de depósito lleno.

En la zona del extremo de salida del tubo de salida 3 está prevista una válvula de seguridad 7 que se cierra aguas abajo contra un asiento de válvula 8. El extremo del vástago de válvula 9 que apunta aguas arriba está provisto de un imán 10.

25 Alrededor del perímetro exterior del tubo de salida 3 está dispuesto en la zona del extremo de salida un casquillo deslizante 11. El casquillo deslizante 11 se pretensa por un resorte de compresión 12 hacia la posición de corte representada en la figura 1, en la que se encuentra en una posición final axial en dirección al extremo de salida del tubo de salida 3. En el casquillo deslizante 11 está dispuesto un imán activo 13 anular. El casquillo deslizante 11 puede deslizarse en una cavidad 14 cilíndrica que envuelve concéntricamente su perímetro exterior y que también aloja el resorte de compresión 12.

30 En la posición mostrada en la figura 1, la válvula de seguridad está pretensada hacia la posición de cierre por la interacción magnética entre imán activo 13 e imán 10.

Si en el estado de funcionamiento representado en la figura 1 se tira con la válvula de seguridad 7 cerrada de la palanca de activación 4, en primer lugar se abrirá la válvula principal 5 y dejará que entre líquido en el tubo de salida 3. Allí aumentará la presión, porque la válvula de seguridad 7 no permite ninguna salida del tubo de salida 3. En cuanto la presión se incrementa por encima de un valor umbral fijado se producirá, a través de la desconexión en caso de depósito lleno indicada por 15 o su membrana, una presión diferencial tal que disparará la desconexión en caso de depósito lleno, desacoplará la palanca de activación 4 de la válvula principal 5 de manera conocida, tal modo que la válvula principal 5 volverá a cerrarse por su resorte de cierre. El valor umbral para la presión a la que se produce tal disparo se sitúa por encima de la presión reinante en el tubo de salida 3 durante un llenado habitual del depósito y por debajo de la presión de funcionamiento en la entrada 2 de la válvula de distribución (creada por la bomba del surtidor).
40

La figura 2 muestra un estado en el que la válvula de distribución de acuerdo con la invención está introducida parcialmente en la boca de llenado del depósito de un depósito de urea asociado. La válvula de seguridad 7 sigue cerrada.

45 En la figura 3, el extremo de salida del tubo de salida 3 está introducido completamente en la boca del depósito 16 de un depósito de urea de un automóvil. Este está diseñado de tal manera que rodea ya estrechamente el tubo de salida directamente en la zona del comienzo de la boca de llenado, como se representa en la figura 3. La superficie frontal anular del casquillo deslizante 11 choca contra la correspondiente superficie complementaria de la boca de llenado del depósito 16 y el casquillo deslizante 11 se desliza de la posición de corte representada en las figuras 1 y 2 a la posición de liberación representada en la figura 3 en contra de la presión del resorte 12. En esta posición, el extremo dirigido aguas arriba del casquillo deslizante 11 choca contra un tope. Con el casquillo deslizante 11 se desliza también axialmente el imán activo 13 de manera correspondiente. Mediante la asociación activa magnética entre el imán activo 13 y el imán 10 en el vástago de válvula 9 se mueve la válvula de seguridad 7 a la posición de apertura representada en la figura 3. Este movimiento de apertura tiene lugar en dirección aguas arriba. La
50

operación de llenado del depósito puede comenzarse ahora tirando de la palanca de mando 4 y con la apertura provocada por ello de la válvula principal 5. La salida de líquido por el tubo de salida 3 es tal que la válvula de seguridad 7 permanece en su posición de apertura y la operación de llenado del depósito puede efectuarse.

5 La operación de llenado del depósito puede terminar de manera habitual al soltar o desenclavar la palanca de activación 4. Si el depósito está lleno al máximo, el extremo del tubo de salida 3 y por tanto también el cable de sensor 6 se sumerge en líquido. La diferencia de presión que surge con ello provoca neumáticamente, de manera convencional y descrita por ejemplo en el documento EP 2 386 520 A1, una desconexión de la válvula principal y por tanto una terminación de la operación de llenado del depósito.

10 La operación de llenado del depósito termina igualmente en caso de que la válvula de distribución se extraiga de la boca de llenado del depósito 16 y el casquillo deslizante 11 vuelva a empujarse por medio del resorte 12 de la posición de liberación de la figura 3 de vuelta a la posición de corte de las figuras 1 o 2. Debido a la interacción magnética entre el imán anular 13 (imán activo 13) y el imán 10 se mueve la válvula de seguridad 7 en dirección aguas debajo de vuelta a su posición de cierre. Si la válvula principal 5 todavía está abierta ahora, se produce debido al incremento de presión en el tubo de salida 3 un disparo –anteriormente descrito– de la desconexión en caso de depósito lleno 15 y por tanto un cierre de la válvula principal 5.

15 La válvula de distribución puede devolver de la manera habitual, a través de un canal de aspiración de gases no representado, los gases que escapan en el transcurso de la operación de llenado del depósito.

20 La figura 4 muestra la situación cuando una válvula de distribución de acuerdo con la invención se introduce por error en una boca de llenado del depósito para gasolina sin plomo o combustible diésel. El casquillo deslizante 11 permanece en cualquier caso en la posición de corte, de modo que no puede efectuarse ninguna operación de llenado del depósito. Si aun así se tira de la palanca de activación 4, el incremento de presión en el tubo de salida 3 con la válvula de seguridad 7 cerrada lleva a un disparo de la desconexión en caso de depósito lleno 15 y por tanto de nuevo a un cierre de la válvula principal.

25 Las figuras 5 y 6 muestran otra forma de realización de la invención. El casquillo deslizante 11 se omite en esta forma de realización. La pretensión de la válvula de seguridad 7 hacia la posición de cierre se produce aquí mediante un resorte de cierre 12' asociado directamente a la válvula de seguridad 7.

La apertura de la válvula de seguridad 7 en contra de la fuerza del resorte 12' se produce aquí durante la introducción en una boca de llenado del depósito por la interacción del imán 10 con un imán anular dispuesto en la boca de llenado del depósito.

30 La figura 5 muestra esta forma de realización de la invención introducida en una boca de llenado de automóvil para solución de urea, que presenta un imán anular 13'. Tras la introducción completa en la boca se produce una interacción magnética entre el imán 10 y el imán 13' en el sentido de que la válvula de seguridad 7 se abre y la operación de llenado del depósito puede comenzarse.

35 La figura 6 muestra esta forma de realización de la invención introducida en una boca de llenado para solución de urea de un cambiión, que está construido algo diferente. También en este caso, tras la introducción completa, la válvula de seguridad 7 se abre por la interacción del imán 10 con un imán anular 13'' dispuesto en la boca de llenado.

40 En la figura 7, la forma de realización de las figuras 1-4 está introducida en una boca de llenado que presenta un imán anular 13'. Se observa que, en este caso, la apertura de la válvula de seguridad 7 se produce de manera habitual por la interacción entre el imán 10 y el imán 13. El imán 13' dispuesto en la boca de llenado no interfiere porque está dispuesto espacialmente demasiado lejos del imán 10.

REIVINDICACIONES

1. Válvula de distribución para la dispensación de un líquido a un depósito de un vehículo de motor, con una válvula principal (5), **caracterizada porque** aguas abajo de la válvula principal (5) está dispuesta una válvula de seguridad (7) que, mediante un movimiento de apertura dirigido en sentido aguas arriba, puede llevarse de una posición de cierre a una posición de apertura, y **porque** está previsto un sistema de seguridad (11) que presenta una asociación activa con la válvula de seguridad (7) que está configurada para la detección de la introducción de la válvula de distribución en un depósito previsto para el líquido correspondiente, y que provoca un movimiento de la válvula de seguridad de la posición de cierre a la posición de apertura en cuanto se detecta una introducción de la válvula de distribución en un depósito previsto para el líquido correspondiente.
- 5
2. Válvula de distribución según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la asociación activa entre sistema de seguridad (11) y válvula de seguridad (7) se produce sin energía externa.
- 10
3. Válvula de distribución según la reivindicación 2, **caracterizada porque** la asociación activa entre sistema de seguridad (11) y válvula de seguridad (7) se produce magnéticamente .
4. Válvula de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la válvula de seguridad (7) está dispuesta en la zona del tubo de salida (3).
- 15
5. Válvula de distribución según la reivindicación 4, **caracterizada porque** la válvula de seguridad (7) presenta un asiento de válvula (8) en la zona del extremo de salida del tubo de salida (3).
6. Válvula de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la válvula de seguridad (7) es pretensada hacia la posición de cierre por la presión de líquido en el tubo de salida (3).
- 20
7. Válvula de distribución según la reivindicación 6, **caracterizada porque** en la zona de la salida está dispuesto un casquillo deslizante (11) que puede deslizarse axialmente, estando dispuesto en el casquillo deslizante un imán activo (13) que interacciona con la válvula de seguridad (7) magnéticamente activable.
8. Válvula de distribución según la reivindicación 7, **caracterizada porque** la válvula de seguridad (7) presenta un imán (10) dispuesto en el vástago de válvula para interaccionar con el imán activo (13).
- 25
9. Válvula de distribución según las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizada porque** el casquillo deslizante (11) puede deslizarse de una posición de bloqueo a una posición de liberación por la introducción de la válvula de distribución en una boca de llenado del depósito (16) configurada para ello.
10. Válvula de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** presenta adicionalmente un dispositivo de aspiración de gases.
- 30
11. Válvula de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** presenta una desconexión de seguridad que, en caso de detección de un depósito lleno, interrumpe la operación de llenado mediante el cierre de la válvula principal (5), y **porque** esta desconexión de seguridad está configurada adicionalmente para cerrar la válvula principal en caso de incremento de la presión de retención entre válvula principal (5) y válvula de seguridad (7) por encima de un valor umbral predeterminado.
- 35
12. Válvula de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada porque** está configurada para la dispensación de solución de urea.
13. Surtidor para la dispensación combinada de combustibles y solución de urea, con al menos una válvula de distribución para la dispensación de combustible, **caracterizado porque** presenta al menos una válvula de distribución según la reivindicación 12 para la dispensación de solución de urea.

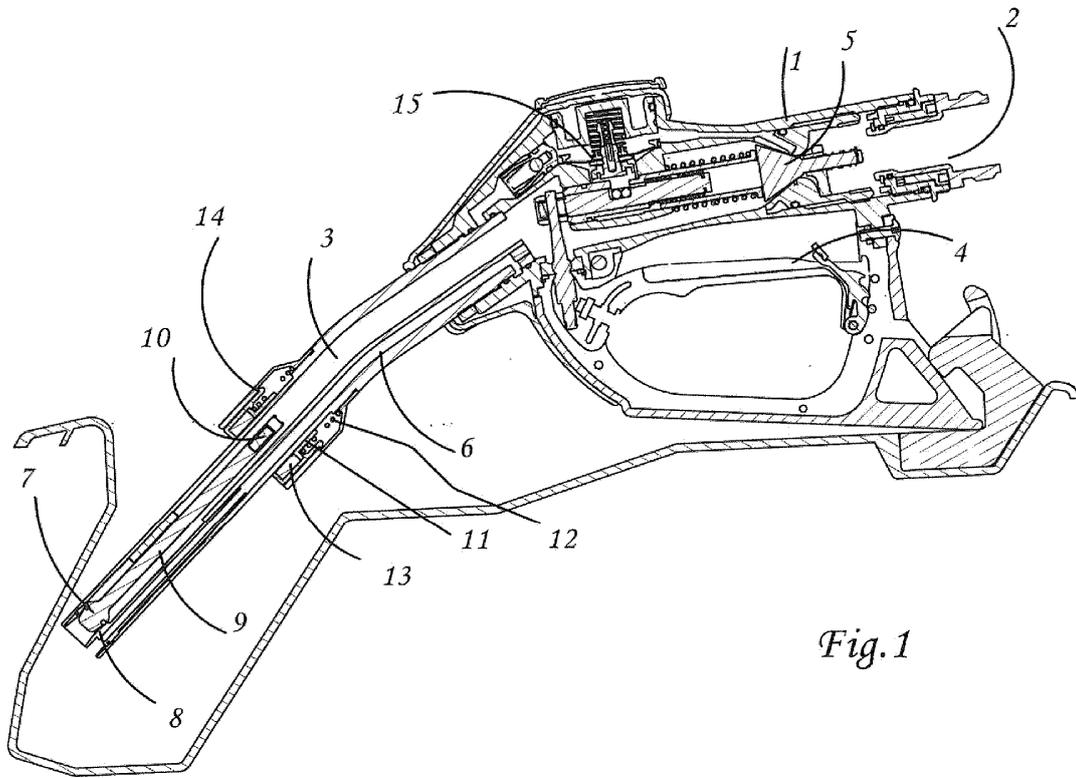


Fig.1

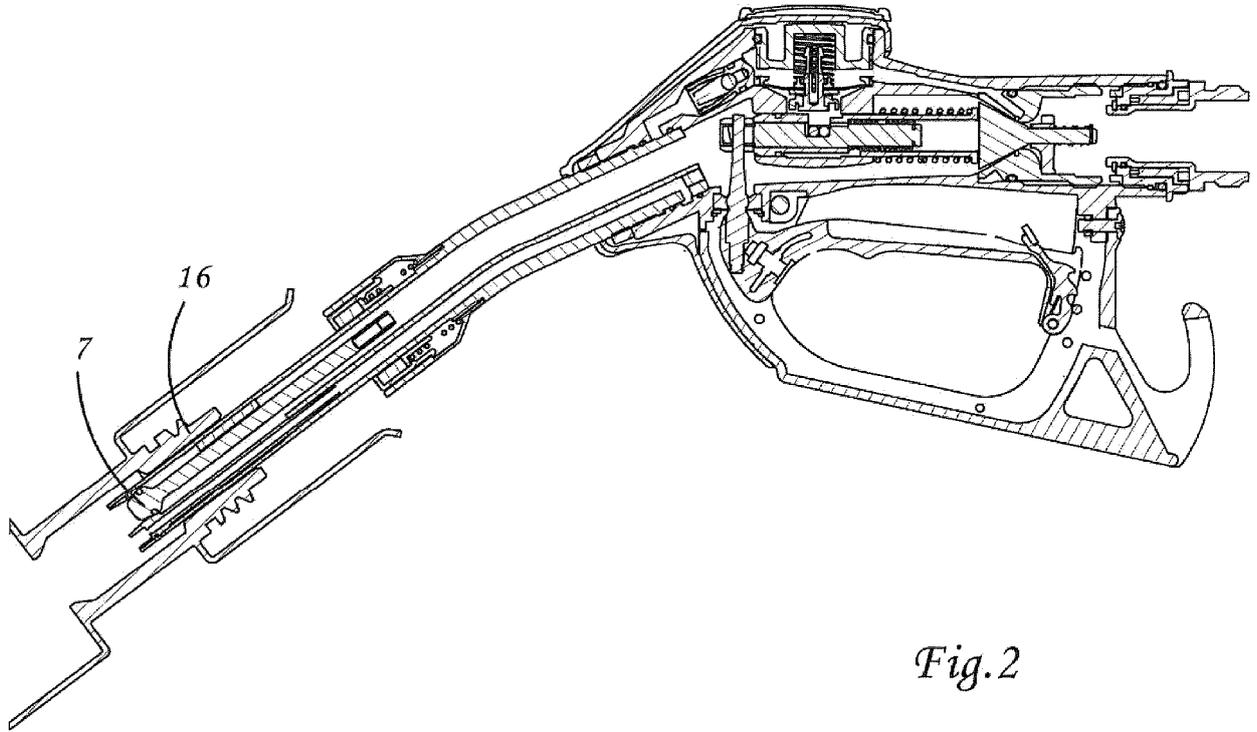


Fig. 2

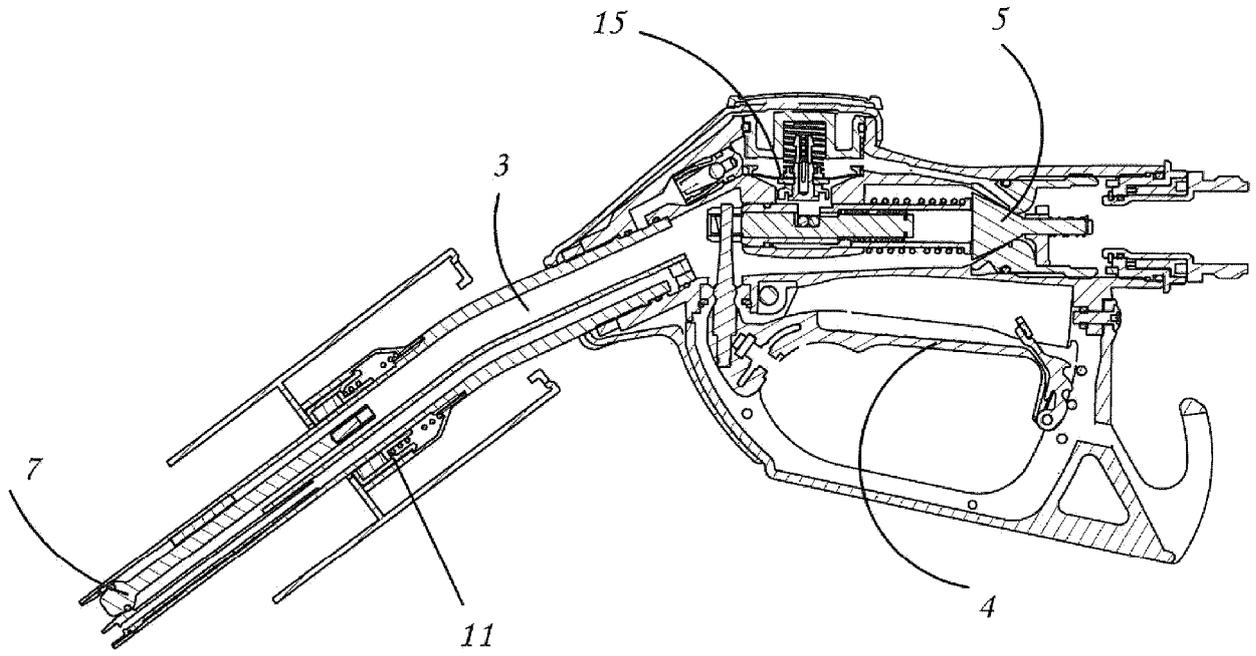
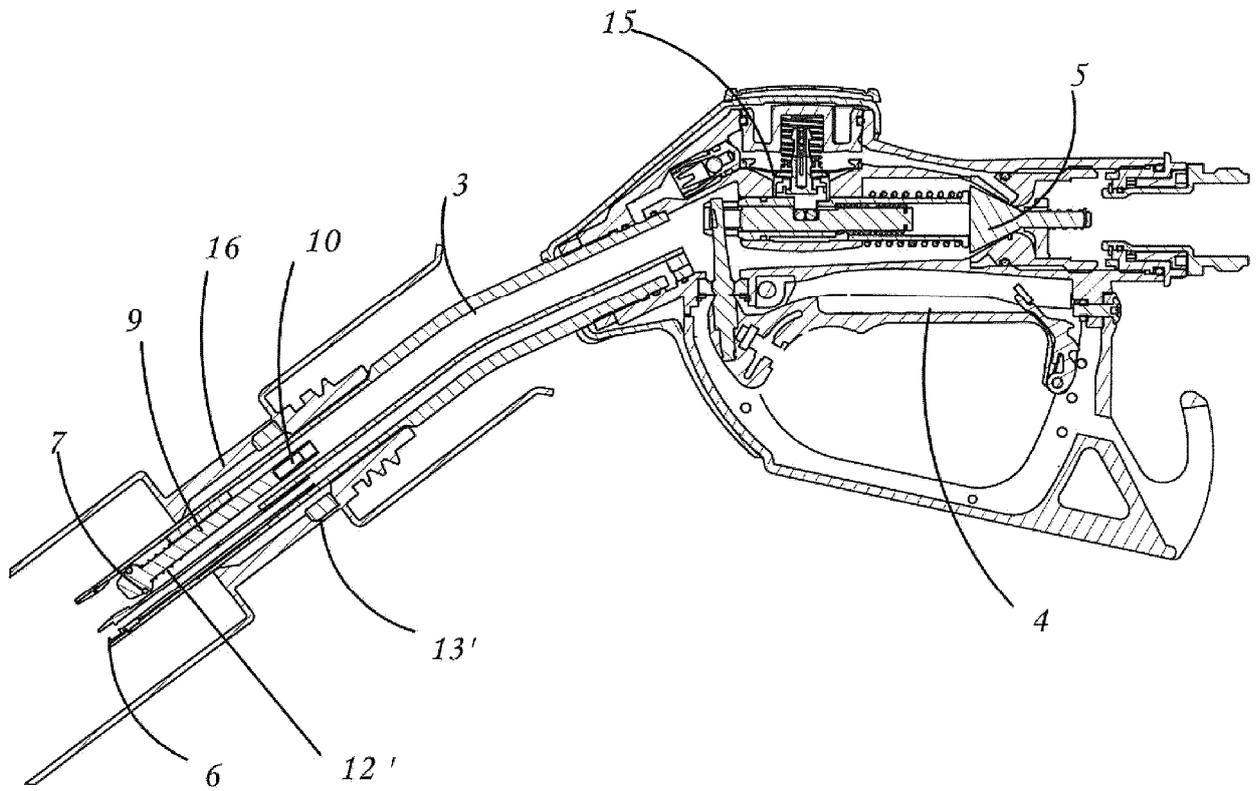


Fig. 4



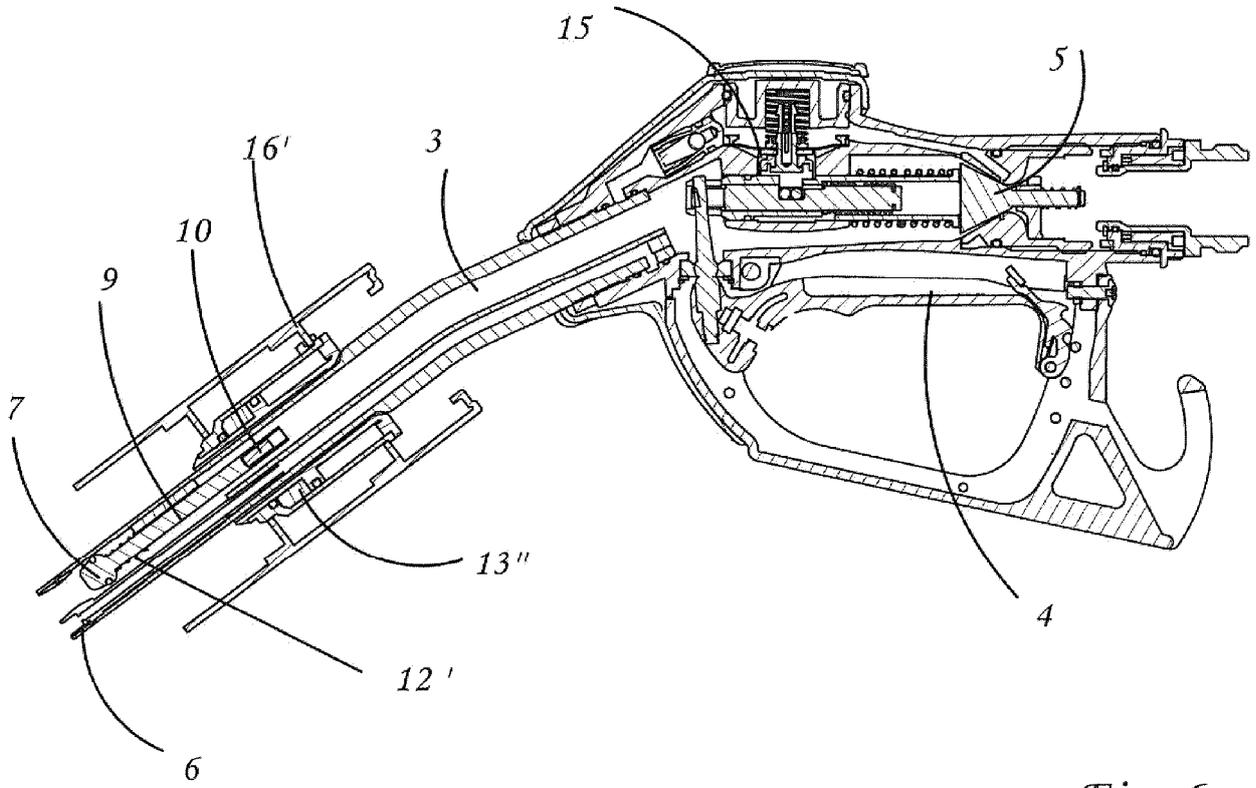


Fig. 6

