

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 101**

51 Int. Cl.:

**B67D 7/54** (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2020** **E 22211582 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024** **EP 4163249**

54 Título: **Válvula de surtidor con dispositivo antiescape**

30 Prioridad:

**29.11.2019 EP 19212605**

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

**22.10.2024**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SCHULZ-HILDEBRANDT, LASSE y  
VIETS, SEBASTIAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 983 101 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 surtidor con dispositivo antiescape

El objeto de la presente invención es una válvula de surtidor para dispensar un fluido. Una válvula de surtidor según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por ejemplo gracias al documento DE 1072902 B.

5 El objeto de la invención es una válvula de surtidor para dispensar un fluido según la reivindicación 1.

Por el estado de la técnica se conocen en general dispositivos de desconexión automática, que hacen que la válvula principal se cierre automáticamente cuando un nivel de líquido alcanza o supera la zona final del conducto sensor (véase, por ejemplo, EP 2 386 520 A1). Sin embargo, hasta la fecha el estado de la técnica ha ignorado por completo el hecho de que, en los conductos sensores normales, debido al vacío necesario para el funcionamiento del dispositivo de desconexión automática, una cierta cantidad de líquido entra en el conducto sensor cuando el nivel del líquido alcanza el final del conducto sensor. Por lo tanto, en el estado de la técnica, la cantidad de líquido que había entrado podía salir de nuevo de forma incontrolada del conducto sensor después de la dispensación del líquido.

10 Ante estos antecedentes, un objetivo de la presente invención es evitar al menos parcialmente la desventaja descrita anteriormente. Este objetivo se consigue con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se describen formas de realización ventajosas.

15 Según la invención, el conducto sensor presenta una zona final en la que está dispuesta una válvula de conducto sensor diseñada para cerrar el conducto sensor, que se puede llevar a una posición abierta mediante el flujo de gas aspirado a través del conducto sensor.

20 La válvula de conducto sensor según la invención se puede utilizar para cerrar el conducto sensor, evitando así un escape no deseado de esta cantidad de fluido, y también se puede reducir ligeramente la cantidad de fluido que entra. En una forma de realización, la válvula de conducto sensor puede estar pretensada a la posición cerrada mediante un elemento de recuperación. Esta medida puede reducir aún más los escapes no deseados de la cantidad de fluido mencionada. El elemento de recuperación antes mencionado está dimensionado preferiblemente de tal manera que la válvula de conducto sensor se mueve a la posición abierta mediante el flujo de gas resultante durante la descarga del fluido. La funcionalidad del dispositivo de desconexión automática no se ve así afectada en modo alguno.

25 En una forma de realización ventajosa, la válvula de conducto sensor está diseñada para moverse a la posición cerrada inclinando la válvula de surtidor hacia abajo en el lado de salida (por gravedad).

30 En una forma de realización preferida, la válvula de conducto sensor presenta un asiento de válvula y un cuerpo de válvula, que está dispuesto de manera móvil aguas arriba del asiento de válvula dentro del conducto sensor, de modo que el cuerpo de válvula puede moverse hacia el interior del asiento de válvula mediante una inclinación de la válvula de surtidor hacia abajo en el lado de salida y, mediante una inclinación de la válvula de surtidor hacia arriba en el lado de salida, puede moverse fuera del asiento de válvula. El cuerpo de válvula puede tener, por ejemplo, forma esférica. Esta configuración permite una implementación especialmente sencilla y, por tanto, económica, de la válvula de conducto sensor en el conducto sensor.

35 Durante el repostaje, el cuerpo de válvula se mueve fuera del asiento de válvula debido al vacío (dado el caso, en contra de la gravedad). Tan pronto como el nivel de líquido alcanza la zona final del conducto sensor, tiene lugar una desconexión automática y ya no se aspira gas, de modo que el cuerpo de válvula vuelve a caer al interior del asiento de válvula. Durante el tiempo requerido para el proceso de desconexión, es posible que entren pequeñas cantidades de líquido en el conducto sensor. Si luego se inclina el extremo de la válvula de surtidor hacia arriba, por ejemplo al colgar la válvula de surtidor en una columna de surtidor, el cuerpo de válvula cae fuera de la válvula, de modo que se abre el conducto sensor y la cantidad de líquido residual que pueda haber puede evaporarse.

40 También es objeto de la invención un tubo de salida para una válvula de surtidor para la dispensación de un fluido, que comprende un extremo de entrada que se puede conectar a una carcasa de la válvula de surtidor, un extremo de salida opuesto al extremo de entrada y una válvula antiescape con un asiento de válvula y un cuerpo de válvula móvil aguas arriba hacia una posición cerrada, caracterizado por que el cuerpo de válvula un primer cuerpo parcial y un segundo cuerpo parcial configurado de manera móvil con respecto al primero, en donde mediante un movimiento dirigido aguas abajo del primer cuerpo parcial con respecto al asiento de válvula de la válvula antiescape puede liberarse una primera vía de fluido y en donde mediante un movimiento dirigido aguas abajo del segundo cuerpo parcial con respecto al primer cuerpo parcial puede liberarse una segunda vía de fluido, estando dispuesta preferiblemente la

45

50

válvula antiescape en el extremo de entrada del tubo de salida.

El tubo de salida según la invención se puede perfeccionar mediante otras características que ya se han descrito en relación con la válvula de surtidor según la invención.

A continuación se explican formas de realización ventajosas a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos.

Muestran:

- la Figura 1: una válvula de surtidor según la invención en una vista en sección transversal;
- la Figura 2: el tubo de salida según la invención de la válvula de surtidor de la figura 1 en una vista ampliada;
- 5 la Figura 3: una vista ampliada de la válvula antiescape que se muestra en la figura 2 en una posición cerrada;
- la Figura 4: una vista ampliada de la válvula antiescape que se muestra en la figura 2 en una posición abierta;
- la Figura 5: otra vista en sección transversal de la válvula antiescape de la válvula de surtidor según la invención;
- la Figura 6: una vista en sección a lo largo de la línea A-A mostrada en la figura 5;
- la Figura 7: una vista en sección a lo largo de la línea B-B mostrada en la figura 5;
- 10 la Figura 8: una vista ampliada de la válvula de conducto sensor que se muestra en la figura 2 en una posición cerrada;
- la Figura 9: una vista ampliada de la válvula de conducto sensor que se muestra en la figura 2 en una posición abierta con el tubo de salida inclinado hacia abajo durante la dispensación de fluido;
- 15 la Figura 10: una vista ampliada de la válvula de conducto sensor que se muestra en la figura 2 en una posición abierta posición cerrada con el tubo de salida inclinado hacia arriba;
- la Figura 11: un esquema de valores de grises para ilustrar la presión de fluido que prevalece dentro de la válvula de surtidor en el área de la válvula antiescape
- la Figura 12: una válvula antiescape de una válvula de surtidor según la invención alternativa en una vista en sección lateral en una posición cerrada;
- 20 la Figura 13: la válvula antiescape de la figura 12 en una posición abierta.

La figura 1 muestra una válvula de surtidor según la invención en una vista en sección lateral. La válvula de surtidor comprende una carcasa 4, mostrada solo esquemáticamente en la figura 1, con una abertura de entrada 5 para su conexión a una línea de suministro de líquido. En el extremo delantero de la carcasa 4 está insertado un tubo de salida 10, en cuyo extremo delantero hay una abertura de salida 12. En la carcasa 4 también está montada de forma pivotante una palanca de control 6, con la que se puede accionar una válvula principal, no mostrada en la figura. El flujo de un líquido suministrado a través de la abertura de entrada a través de la válvula de surtidor se controla mediante la válvula principal. Dentro de la válvula de surtidor también hay un dispositivo de desconexión automática, no mostrado, que cierra la válvula principal si un nivel de líquido alcanza o excede el extremo delantero del tubo de salida durante una operación de repostaje. Para ello, el tubo de salida presenta un conducto sensor 24, que está guiado desde el extremo de salida 12 hasta el dispositivo de desconexión automática.

La figura 2 muestra una vista en sección lateral ampliada del tubo de salida 10 de la figura 1. En esta vista se puede observar que en el extremo de entrada 11 del tubo de salida 10 (en el área 9) está dispuesta una válvula antiescape 13 según la invención. También se puede observar que, en un área de extremo 25 del conducto sensor 24 hay una válvula de conducto sensor 26. Las figuras que se muestran a continuación muestran vistas ampliadas de las áreas 9 y 25, que se utilizan para explicar la funcionalidad de la válvula antiescape 13 y de la válvula de conducto sensor 26 con más detalle.

La figura 3 muestra una vista ampliada del área 9 que se muestra en la figura 2, en la que está dispuesta una válvula antiescape 13. La figura 3 muestra válvula antiescape 13 en una posición cerrada. La válvula antiescape 13 comprende un asiento de válvula 14 y un cuerpo de válvula configurado para cerrar el asiento de válvula 14, que presenta un primer cuerpo parcial 15 y un segundo cuerpo parcial 16. El primer cuerpo parcial 15 se apoya en la posición cerrada mostrada de forma estanca contra el asiento de válvula 14. Dentro del primer cuerpo parcial 15 hay una escotadura en la que se inserta el segundo cuerpo parcial 16. De este modo, el primer cuerpo parcial 15 rodea por completo radialmente el segundo cuerpo parcial 16. En la posición cerrada mostrada, una superficie de sellado 21 del segundo cuerpo parcial 16 se apoya de manera estanca contra una superficie de sellado complementaria 19 del primer cuerpo parcial 15. El primer cuerpo parcial 15 forma así un asiento de válvula (o también asiento de válvula de cuerpo parcial) para el segundo cuerpo parcial 16. En el estado que se muestra en la figura 3, la válvula antigoteo está completamente cerrada, de modo que cualquier cantidad residual de líquido que pueda estar presente no puede salir de la válvula de surtidor.

Conectado rígidamente al asiento de válvula 14 hay un vástago 29 central que se extiende en la dirección axial de la válvula antiescape y sobre el cual está guiado de forma deslizante el segundo cuerpo parcial 16. Para ello, el segundo cuerpo parcial 16 presenta un orificio pasante central, a través del cual está guiado el vástago 29. El vástago 29 define una dirección axial de la válvula antiescape.

5 Una placa de registro 33 con aberturas de registro 32 también está conectada rígidamente al asiento de válvula 14. El primer cuerpo parcial 15 comprende en su extremo en el lado de entrada cuatro brazos de guía 30, de los cuales en la vista en sección de la figura 3 solo están representados dos en una vista lateral. El plano de sección de la figura 3 no discurre a través de los brazos de guía 30. Los brazos de guía 30 están guiados de manera deslizante a través de en cada caso una de las aberturas de registro 32. De este modo, el primer cuerpo parcial 15 es guiado linealmente por su extremo en el lado de entrada. El primer cuerpo parcial 15 comprende en su extremo trasero tres almas de guía 10 31. Estas están configuradas para un contacto deslizante contra una superficie exterior del segundo cuerpo parcial 16 cuando el segundo cuerpo parcial 16 se mueve aguas abajo con respecto al primer cuerpo parcial 15. E guiado de los cuerpos parciales 15, 16 se explicará también con más detalle con referencia a las figuras 5 a 7.

15 En el presente caso, el segundo cuerpo parcial 16 está configurado a partir de un material magnético. Además, al asiento de válvula 14 está conectado un cuerpo de magnético complementario 23. El cuerpo magnético complementario 23 está dispuesto simétricamente con respecto a la dirección axial especificada por el vástago 29, por lo que se ejerce una fuerza de atracción magnética uniforme sobre el segundo cuerpo parcial 16. Mediante esta fuerza de atracción se mantiene el cuerpo parcial 16 en la posición cerrada. Al mismo tiempo, el cuerpo parcial 16 transmite una fuerza al primer cuerpo parcial 15 debido al contacto de la superficie de sellado 21 del segundo cuerpo parcial 16 con la superficie de sellado complementaria 19 del primer cuerpo parcial 15, que de este modo es también presionado a la posición cerrada. En formas de realización alternativas, un efecto de fuerza para mover el segundo cuerpo parcial a la posición cerrada también puede generarse mediante otros dispositivos, por ejemplo mediante un elemento de recuperación mecánico, en particular mediante un elemento de resorte.

25 La figura 4 muestra la válvula antiescape 13 en una posición abierta. Una transición desde la posición cerrada mostrada en la figura 3 a la posición abierta puede tener lugar en particular al abrir la válvula principal y debido al flujo de líquido que pasa a través de la válvula principal. El flujo de líquido incide a este respecto sobre las superficies frontales del lado de entrada del primer y el segundo cuerpo parcial 15, 16 y genera allí una presión de apertura que es suficiente para superar la fuerza magnética que actúa entre el cuerpo magnético complementario 23 y el segundo cuerpo parcial 16 y mover aguas abajo tanto el primer cuerpo parcial 15 como el segundo cuerpo parcial 16.

30 En la figura 4 se puede ver que, en comparación con la posición cerrada mostrada en la figura 3, por un lado el primer cuerpo parcial 15 se ha movido aguas abajo con respecto al asiento de válvula 14 y por otro lado el segundo cuerpo parcial 16 lo ha hecho con respecto al primer cuerpo parcial 15. Moviendo el primer cuerpo parcial 15 con respecto al asiento de válvula 14, se libera una primera vía de fluido 17. Moviendo el segundo cuerpo parcial 16 con respecto al primero, se libera una segunda vía de fluido 18. De este modo, el flujo de líquido que incide sobre la válvula antiescape 13 puede fluir a lo largo de la primera vía de fluido 17, que discurre entre una superficie exterior del primer cuerpo parcial 15 y el asiento de válvula 14, o a lo largo de la segunda vía de fluido 18, que inicialmente pasa por segundo cuerpo parcial 16 por fuera y por primer cuerpo parcial 15 por dentro y, a continuación, a través de una abertura pasante 20 en el primer cuerpo parcial 15. La primera vía de fluido 17 se combina con la segunda vía de fluido 18 detrás de la abertura pasante. La segunda vía de fluido 18 adicional permite aumentar el caudal a través de la válvula antiescape y reducir la presión dinámica delante de la válvula.

En formas de realización alternativas, es posible prever vías de fluido adicionales que pueden liberarse mediante un movimiento dirigido aguas abajo del primer cuerpo parcial 15 con respecto al asiento de válvula 14 y/o mediante un movimiento dirigido aguas abajo del segundo cuerpo parcial 16 con respecto al primer cuerpo parcial 15.

45 Además, en el marco de la invención, puede estar presente una vía de fluido adicional, que discurre a través de un espacio intermedio entre una superficie exterior del vástago 29 y una superficie interior del orificio pasante central del segundo cuerpo parcial 16 y que está constantemente abierta independientemente de la posición de los cuerpos parciales 15, 16. Tal espacio intermedio entre la superficie exterior del vástago 29 y la superficie interior del orificio pasante central puede ser necesario para permitir una movilidad suficiente del cuerpo parcial 16 con respecto al vástago 29. Sin embargo, en una forma de realización preferida, la distancia radial entre la superficie exterior del vástago 29 y la superficie interior del orificio pasante central está dimensionada tan pequeña que las fuerzas capilares que actúan sobre el fluido en el espacio intermedio son suficientes para reducir en gran medida el escape del líquido a través de este espacio intermedio y preferiblemente para impedirlo por completo.

55 En las figuras 3 y 4 se puede ver que el segundo cuerpo parcial 16 se estrecha en sección transversal partiendo de la superficie de sellado 21 en dirección aguas arriba. En el área del estrechamiento, la superficie exterior del segundo cuerpo parcial 16 está abombada hacia fuera en una primera sección 36 y hacia dentro en una segunda sección 35 dispuesta aguas arriba. A través de los abombamientos en el área de las secciones 35, 36, el líquido que fluye a lo largo de la segunda vía de fluido 18 es guiado de manera optimizada para el flujo hacia la abertura pasante 20.

En la figura 4, los cuerpos parciales primero y segundo se encuentran en una posición de apertura máxima, en la que los cuerpos parciales 15, 16 hacen tope contra un tope que limita la movilidad dirigida aguas abajo de los cuerpos parciales 15, 16. El tope está formado en este caso, por ejemplo, por un tapón de conducto sensor 34, que está colocado sobre un extremo del conducto sensor 24, pudiéndose implementar, por supuesto, el tope o los topes también de otra manera. El segundo cuerpo parcial permanece en esta posición de apertura máxima incluso después de que se haya dispensado el líquido, por ejemplo, después de que se haya cerrado la válvula principal. El segundo cuerpo parcial 16 se encuentra, en este sentido, fuera del área de acción del cuerpo magnético complementario.

La fuerza de gravedad que actúa aguas abajo en la posición representada y las fuerzas de fricción provocadas por el guiado deslizante de los cuerpos parciales son, por tanto, en total mayores en la posición representada que la fuerza de atracción magnética entre el segundo cuerpo parcial 16 y el cuerpo magnético complementario 23. Por lo tanto, cantidades residuales de líquido presentes en la válvula de surtidor detrás de la válvula principal pueden salir a través de la válvula antiescape 13 aún abierta.

Solo cuando la válvula de surtidor (y, con ello, la dirección axial de la válvula antiescape 13) se inclina hacia arriba en el lado de salida se puede invertir la relación de fuerzas, de modo que la fuerza magnética sea suficiente para mover el segundo cuerpo parcial 16 a la posición cerrada. A este respecto, la superficie de sellado 21 del segundo cuerpo parcial 16 topa con la superficie de sellado complementaria 19 del primer cuerpo parcial 15 y transmite así una fuerza al primer cuerpo parcial 15, que de este modo es arrastrado a la posición cerrada. El cambio de inclinación mencionado anteriormente, que provoca el cierre de la válvula antiescape, puede ocurrir, por ejemplo, cuando un usuario retira la válvula de surtidor de una boca de llenado y luego la cuelga en una columna de combustible. Al cerrar la válvula antiescape, se evita de forma segura que se escapen restos de líquido.

Si en lugar de la interacción magnética entre el segundo cuerpo de válvula 16 y el cuerpo magnético complementario está previsto un elemento de recuperación mecánico que empuja el segundo cuerpo de válvula a la posición cerrada, en este caso también se puede prever que se invierta la relación de fuerzas descrito anteriormente por medio de la inclinación de la válvula de surtidor.

La figura 5 muestra otra vista en sección transversal del área 9 que se muestra en la figura 2, habiéndose elegido un plano de sección diferente en comparación con las figuras 3 y 4. El plano de sección discurre en la figura 5 a través de dos almas de guía 30 opuestas entre sí en dirección transversal. En esta vista no se pueden ver las almas de guía 31 del lado de salida. En la figura 5 se muestran dos líneas de sección A-A y B-B. La figura 6 muestra una vista en sección a lo largo de la línea de sección A-A y la figura 7 muestra una vista en sección a lo largo de la línea B-B. Para facilitar la ilustración, en las figuras 6 y 7 se muestran en vista en planta otros elementos que realmente no son visibles en la vista en sección.

En la figura 6 se puede ver que las almas de guía 31 del primer cuerpo parcial 15 se apoyan contra la circunferencia exterior del segundo cuerpo parcial 16 en la posición de válvula mostrada en la figura 5. De este modo los cuerpos parciales 15, 16 se guían mutuamente y se estabilizan entre sí. En la figura 7 se puede ver que los cuatro brazos de guía 30 del lado de entrada del primer cuerpo parcial 15 están guiados de manera deslizante a través de las aberturas de registro 32. Las aberturas de registro 32 se extienden a través de la placa de registro 33 conectada al asiento de válvula 14.

Las figuras 8 a 10 muestran vistas ampliadas del área 25 que se muestra en la figura 2, en la que una válvula de conducto sensor 26 está dispuesta en el extremo del conducto sensor 24. La válvula de conducto sensor 26 comprende un cuerpo de válvula 27 que se puede mover dentro del conducto sensor 24 y que en el presente caso está configurado como una bola. La válvula de conducto sensor también comprende un asiento de válvula 28. Aguas arriba del asiento de válvula 28 hay un elemento de bloqueo 37 que limita la movilidad del cuerpo de válvula 27, pero no impide el intercambio de gas a través del conducto sensor 24. El cuerpo de válvula 27 puede moverse entre el asiento de válvula 28 y el elemento de bloqueo 37.

En el estado mostrado en la figura 8, el cuerpo de válvula 27 se encuentra dentro del asiento de válvula 28 y por lo tanto cierra el conducto sensor 24. El cuerpo de válvula 27 se mantiene en el asiento de válvula 28 debido a la inclinación dirigida hacia abajo del conducto de sensor 24 en el lado de salida. La válvula principal de la válvula de surtidor está cerrada en el estado mostrado, por lo que no se está dispensando líquido.

Tras abrir la válvula principal, se genera un vacío dentro del conducto sensor 24 de una manera conocida en el estado de la técnica y se aspira aire a través del conducto sensor 24. El flujo de gas es adecuado para levantar el cuerpo de válvula 27 fuera del asiento de válvula 28 en contra de la fuerza de gravedad. De este modo se presiona el cuerpo de válvula 27 contra el elemento de bloqueo 37. Este estado se muestra en la figura 9.

Cuando un nivel de líquido alcanza el extremo de salida 12 del tubo de salida 10, se produce una desconexión automática y ya no se aspira gas, de modo que el cuerpo de válvula vuelve a caer al asiento de válvula.

Una vez dispensado el líquido, normalmente se retira la válvula de surtidor de una boca de llenado y se cuelga, por ejemplo, en una columna de combustible. De este modo, la válvula de surtidor y el tubo de salida 10 se inclinan hacia arriba en el lado de salida. Debido a la fuerza de gravedad, el cuerpo de válvula 27 cae a este respecto fuera del asiento de válvula 28, de modo que cualquier cantidad residual de líquido presente en el conducto de sensor 24 puede

evaporarse.

5 La figura 11 muestra dos esquemas de valores de grises para ilustrar la presión del líquido que prevalece dentro de una válvula de surtidor en el área de una válvula antiescape. A este respecto, los tonos de grises claros indican una presión más baja y los tonos de grises más oscuros indican una presión más alta. Los valores de presión se obtuvieron mediante una simulación matemática. La figura 11A (arriba) muestra las relaciones de presión en una válvula antiescape convencional conocida en el estado de la técnica, que presenta un cuerpo de válvula de una sola pieza, que está dispuesto en el área 40.

Se puede observar que hay un aumento significativo de presión antes del área 40.

10 La figura 11B muestra las relaciones de presión dentro de una válvula de surtidor según la invención en el área de la válvula antiescape 13. La válvula antiescape 13 y los demás elementos de la válvula de surtidor no se muestran explícitamente, pero la posición de los respectivos elementos (en particular del primer cuerpo parcial 15 y del segundo cuerpo parcial 16) se puede identificar mediante una comparación con la figura 4. Las posiciones están identificadas en la figura 11B con los números de referencia correspondientes. La válvula antiescape 13 se encuentra en el estado abierto, en el que los cuerpos parciales 15, 16 liberan las vías de fluido 17 y 18. Una comparación de los valores de grises de las ilustraciones A y B muestra que delante de la válvula antiescape 13 según la invención se establece una presión dinámica más baja.

Las figuras 12 y 13 muestran una válvula antiescape de una forma de realización alternativa de una válvula de surtidor según la invención en una vista en sección lateral. En la figura 12 la válvula antiescape se encuentra en una posición cerrada y en la figura 13, en una posición abierta.

20 La forma de realización alternativa difiere de la forma de realización de las figuras 1 a 10 únicamente en el diseño de la válvula antiescape. Por lo tanto, a continuación solo se describirán estas diferencias con respecto a la forma de realización de las figuras 1 a 10.

En la forma de realización alternativa de las figuras 12 y 13, el primer cuerpo parcial 15 comprende un elemento de sellado plano 15b en forma de anillo circular y dos elementos de cuerpo parcial 15a y 15b.

25 El elemento de cuerpo parcial 15a está conectado al lado aguas abajo del elemento de sellado plano 15b de tal manera que una superficie de sellado 15b1 que apunta aguas abajo, situada radialmente por dentro, queda al descubierto, es decir, no está cubierta por el elemento de cuerpo parcial 15a. El elemento de cuerpo parcial 15c está conectado al lado aguas arriba del elemento de sellado plano 15b de tal manera que una superficie de sellado 15b2 que apunta hacia arriba, situada radialmente por fuera, queda al descubierto, es decir, no está cubierta por el elemento de cuerpo parcial 15c. Las superficies de sellado 15b1 y 15b2 están orientadas aproximadamente en perpendicular a una dirección axial de la válvula antiescape.

30 En esta forma de realización, el segundo cuerpo parcial 16 presenta una superficie de sellado 21' que apunta aguas arriba, la cual está configurada para su apoyo estanco contra la superficie de sellado 15b1. Además, la válvula antiescape en esta forma de realización presenta un asiento de válvula 14', que está configurado para su apoyo estanco contra la superficie de sellado 15b2.

35 Gracias a las superficies de sellado 15b1 y 15b2 del elemento de sellado plano 15b, que apuntan aguas arriba y aguas abajo, que son esencialmente perpendiculares a la dirección axial de la válvula antiescape, se puede crear un efecto de sellado especialmente bueno entre los dos cuerpos parciales 15, 16 o entre el primer cuerpo parcial 15 y el asiento de válvula 14'. Al mismo tiempo, los elementos de cuerpo parcial 15a y 15c sirven para reducir los efectos del elemento de sellado plano 15b sobre el flujo de líquido en la posición abierta de la válvula antiescape. En particular, los elementos de cuerpo parcial 15a, 15c guían el flujo de líquido de la manera más ventajosa posible a través del elemento de sellado plano 15b. Para ello, los elementos de cuerpo parcial 15a, 15c se estrechan en dirección axial (es decir, en dirección aguas abajo o aguas arriba), estando las superficies exteriores de los elementos de cuerpo parcial 15a, 15c abombadas hacia dentro o hacia fuera.

45

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Válvula de surtidor para la dispensación de un fluido, que comprende una abertura de entrada (5) para la conexión a un conducto sensor, un extremo de salida (12) opuesto a la abertura de entrada, una válvula principal para controlar el flujo de fluido a través de la válvula de surtidor, en donde la válvula de surtidor presenta además un conducto sensor (24) que se extiende hasta el extremo de salida (12) y que se encuentra en conexión operativa con un dispositivo de desconexión automática, en donde el conducto sensor (24) se pone a vacío durante la dispensación de fluido, de modo que, a través del final del conducto sensor (24), puede aspirarse un flujo de gas, caracterizada por que el conducto sensor (24) presenta una zona final (25), en la que está dispuesta una válvula de conducto sensor (26) diseñada para cerrar el conducto sensor (24), que puede moverse a una posición abierta mediante el flujo de gas aspirado por el conducto sensor (24).
- 10 2. Válvula de surtidor según la reivindicación 1, en la que la válvula de conducto sensor (26) está diseñada para moverse a la posición cerrada mediante una inclinación de la válvula de surtidor hacia abajo en el lado de salida.
3. Válvula de surtidor según la reivindicación 2, en la que el movimiento a la posición cerrada tiene lugar por gravedad.
- 15 4. Válvula de surtidor según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la válvula de conducto sensor (26) está pretensada a la posición cerrada mediante un elemento de recuperación.
- 20 5. Válvula de surtidor según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la válvula de conducto sensor (26) presenta un asiento de válvula (28) y un cuerpo de válvula (27), que está dispuesto de manera móvil aguas arriba del asiento de válvula (28) dentro del conducto sensor (24), de modo que el cuerpo de válvula (27) puede moverse al interior del asiento de válvula (28) mediante una inclinación de la válvula de surtidor hacia abajo en el lado de salida y, mediante una inclinación de la válvula de surtidor hacia arriba en el lado de salida, puede moverse fuera del asiento de válvula (28).
6. Válvula de surtidor según la reivindicación 5, en la que el cuerpo de válvula (27) tiene forma esférica.

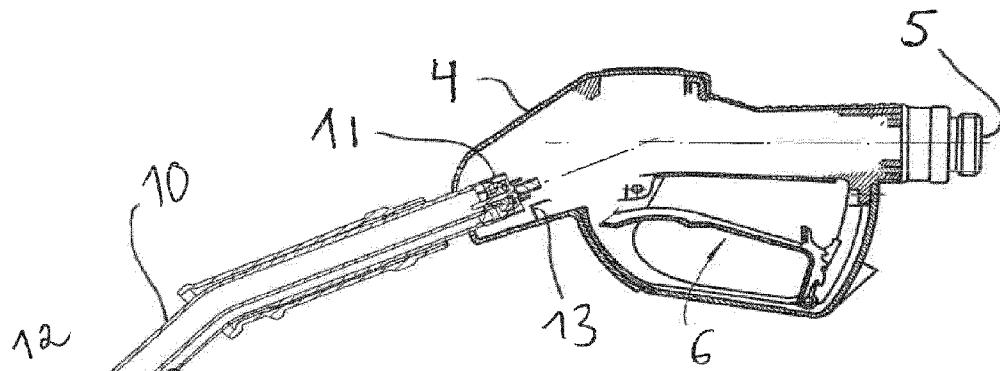


Fig. 1

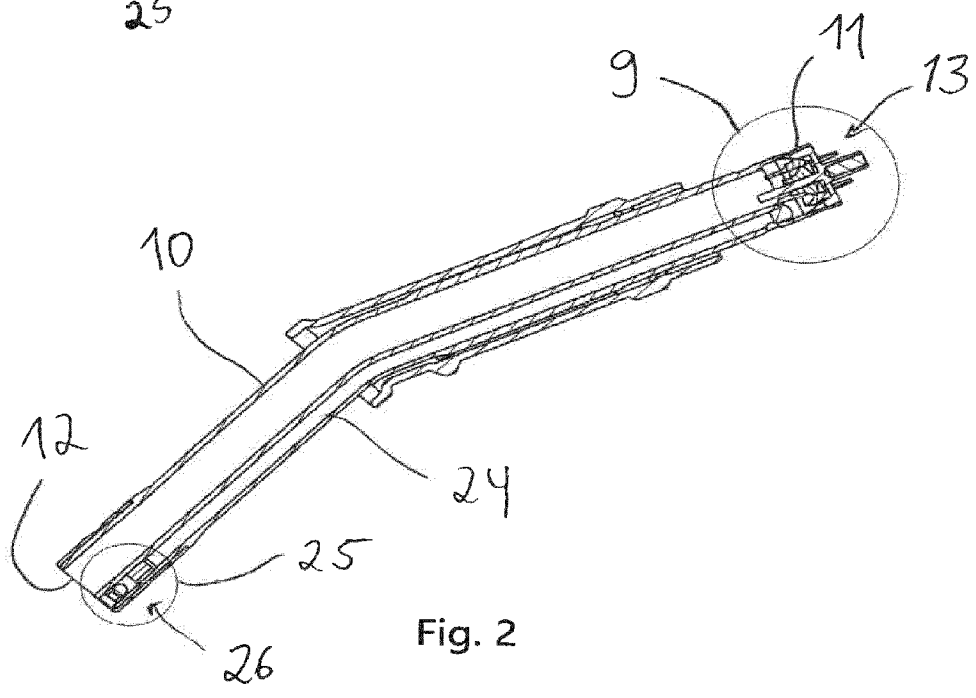


Fig. 2

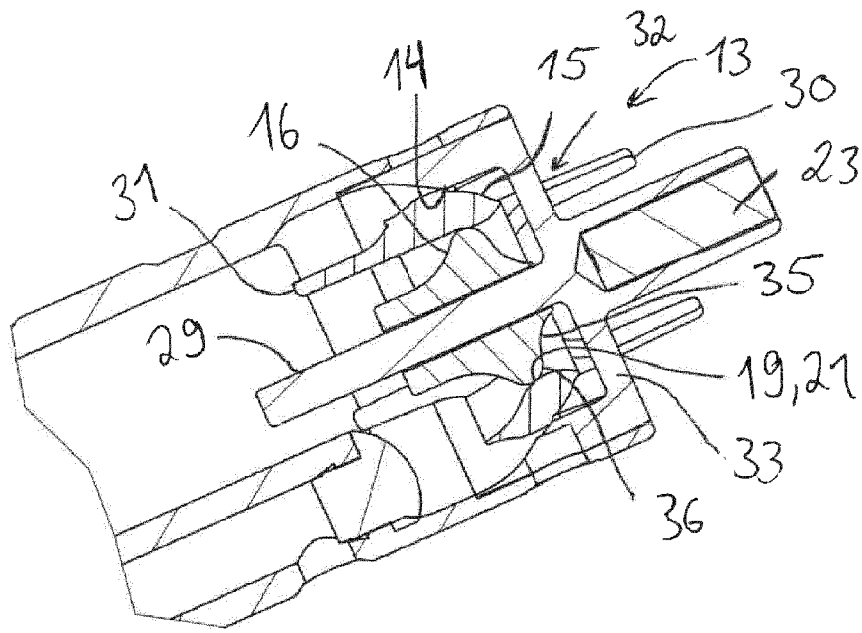


Fig. 3

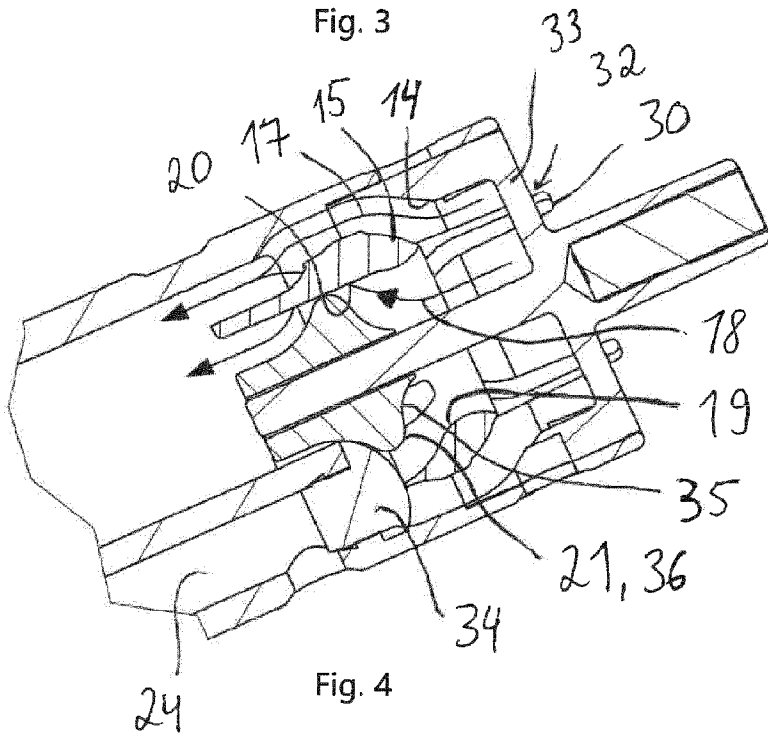


Fig. 4

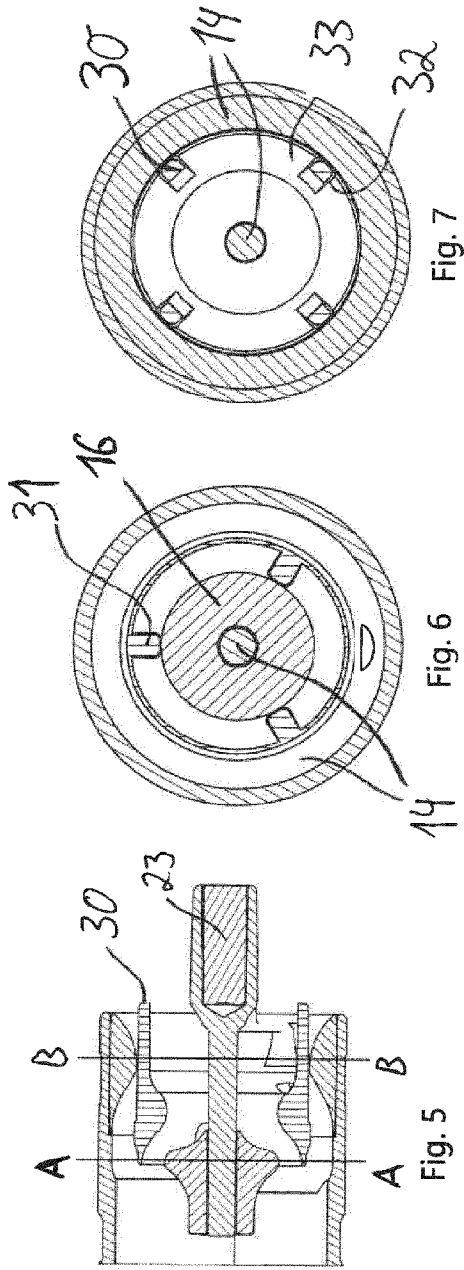


Fig. 7

Fig. 6

Fig. 5

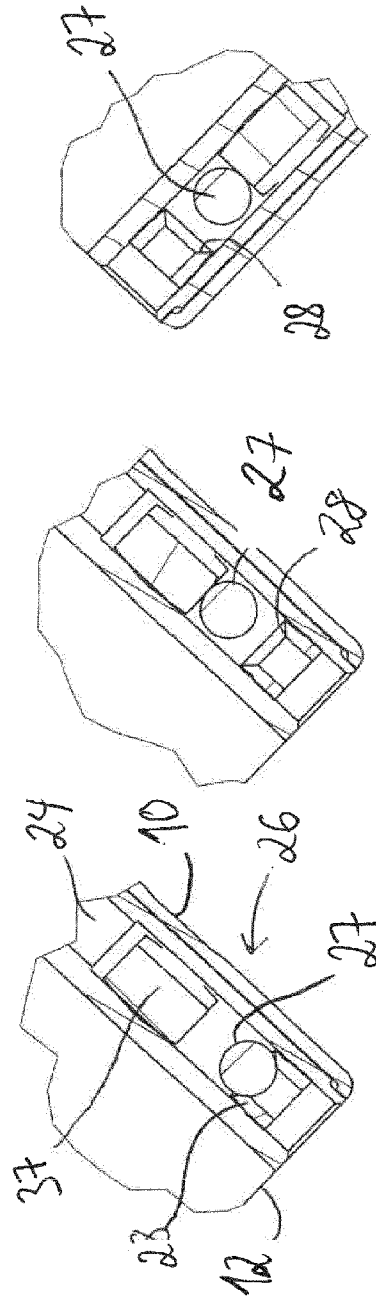


Fig. 10

Fig. 9

Fig. 8

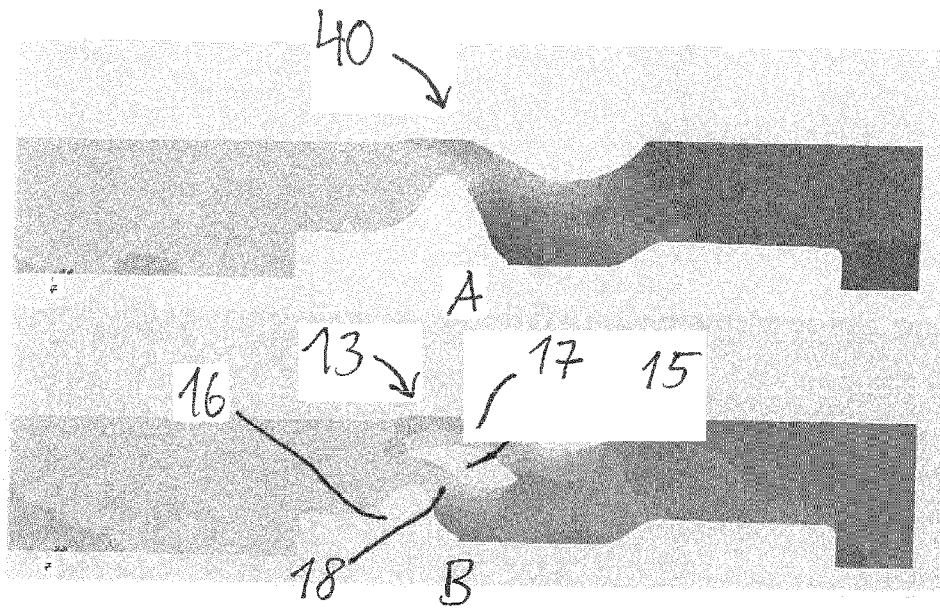


Fig. 11

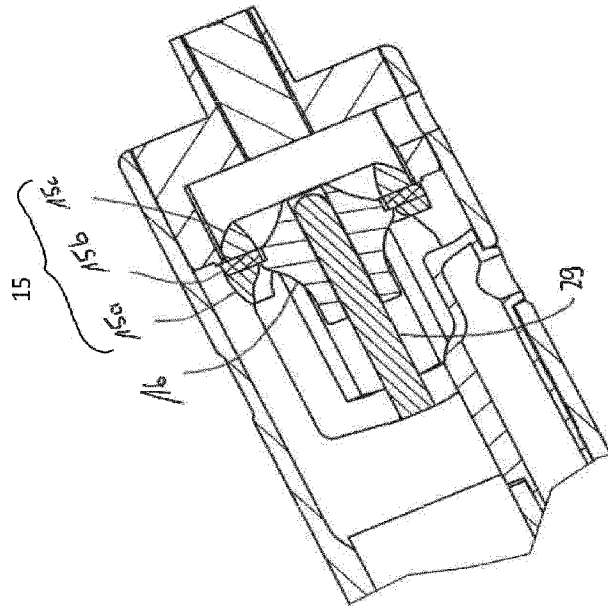


Fig. 12

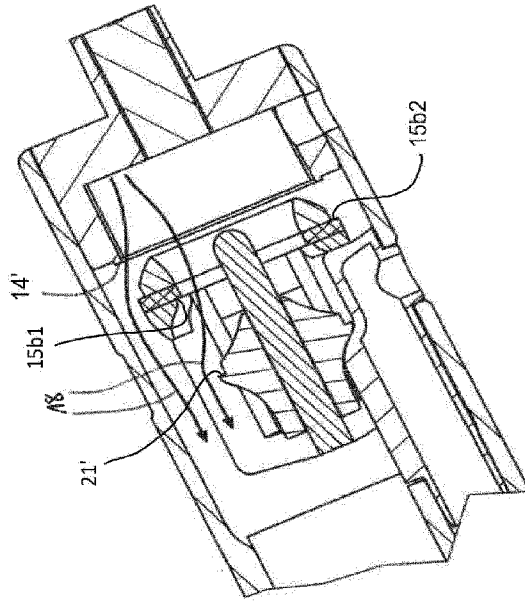


Fig. 13