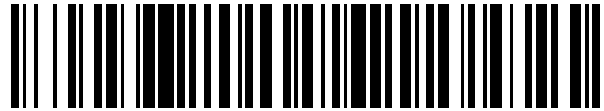


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 266**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

A47K 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2013 E 13728922 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2844397**

54 Título: **Unidad distribuidora**

30 Prioridad:

30.04.2012 AT 5182012

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

11.02.2016

73 Titular/es:

**HAGLEITNER, HANS GEORG (100.0%)
Lindenallee 11
5700 Zell am See, AT**

72 Inventor/es:

HAGLEITNER, HANS GEORG

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 559 266 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

Unidad distribuidora

5 La invención se refiere a una unidad distribuidora de agentes líquidos o pastosos con un depósito, en cuyo cuello se ha montado una bomba dosificadora que presenta dos componentes, habiéndose empalmado un primer componente cilíndrico hueco de la bomba dosificadora al cuello y presentando una primera válvula de una vía con un primer cuerpo de válvula en un orificio de admisión, donde un segundo componente conformador de un émbolo de la bomba dosificadora, provisto de un apéndice de accionamiento exterior para una carrera de la bomba dosificadora, se extiende de modo desplazable en el primer componente, y presentando una segunda válvula de una vía en un orificio de distribución alineado con el orificio de admisión con un segundo cuerpo de válvula preferiblemente sometido a la acción de un muelle, y donde las dos válvulas de una vía abren en la misma dirección, y siendo variable la separación entre los dos cuerpos de válvula. La primera válvula de una vía se designa a continuación también como válvula de admisión y la segunda válvula de una vía, como válvula de distribución.

15 Véase también el documento WO 82/04203 como próximo estado de la técnica.

20 A partir del documento FR 10 64 626 se conoce un depósito con una bomba dosificadora para un agente líquido que no se define más detalladamente, estando invertido el depósito durante la distribución. Los dos cuerpos de válvula tienen forma de bolo y se disponen en los dos extremos de una varilla sometida a acción elástica, estando cerrada la segunda válvula en posición de reposo por el orificio de distribución y la primera válvula, abierta por el orificio de admisión, de manera que la cámara de la bomba esté rellena de agente. Si se eleva el segundo componente conformador del émbolo de la bomba dosificadora, se cierra entonces la primera válvula y se abre la segunda, de modo que pueda vaciarse la porción de agente contenida en la cámara de la bomba.

25 Bajo la acción del muelle de retroceso, el segundo componente conformador del émbolo vuelve entonces a la posición de partida, cerrándose la segunda válvula y abriéndose la primera de modo que vuelve a llenarse la cámara de la bomba.

30 La unión rígida de los dos cuerpos de válvula da lugar a inexactitudes en la dosificación, ya que las dos válvulas no son óptimamente sincronizables la una con la otra, desempeñando un papel las propiedades de fluidez del agente. Aunque la unión rígida tiene la ventaja de que, por ejemplo, en caso de inclusión de aire en la cámara de la bomba, la válvula de distribución también se abre entonces fiablemente, cuando la presión existente en la cámara de la bomba no sea suficiente para ello.

35 La invención se ha fijado, pues, la misión de crear una unidad de distribución constituida por el depósito y la bomba dosificadora conectada con él, con la que se eviten, incluso en un caso de avería, posiciones de válvula causantes de inexactitudes en la dosificación. Se consigue esto de modo que el primer cuerpo de válvula, dispuesto en el orificio de admisión, se configure como limitador de orificio para el segundo cuerpo de válvula dispuesto en el orificio de distribución situado opuestamente.

40 De ese modo, los dos cuerpos de válvula trabajan sin influenciarse mutuamente durante una parte esencial de la carrera de la bomba, y sólo se da lugar en caso de avería a un acoplamiento directo entre los dos cuerpos de válvula antes del final de la carrera, si el segundo cuerpo de válvula se encuentra en la posición de cierre, acoplamiento que abre forzosamente la válvula de distribución. El aire comprimido encerrado en la cámara de la bomba puede salir por ello de la bomba dosificadora. Esto resulta ventajoso precisamente en un primer accionamiento. El acoplamiento de las dos válvulas asegura también que, en caso de una válvula de distribución reseca, como puede ocurrir en el caso de una parada de larga duración, se abra mecánicamente el segundo cuerpo de válvula. La fuerza de cierre de la válvula de admisión corresponde, en este caso, a la necesaria fuerza de apertura de la válvula de distribución.

50 Se prevé además preferiblemente que el segundo cuerpo de válvula presente un vástago penetrante axialmente en la bomba dosificadora, cuyo extremo libre esté a distancia de la válvula de distribución.

55 En el vástago puede configurarse un apoyo para el muelle, que fuerza al segundo cuerpo de válvula a la posición de cierre de modo que la válvula de distribución quede estanca y el agente no gotee después.

Otros detalles y ventajas adicionales de la presente invención se explican a continuación más detalladamente a base de la descripción de las figuras en relación con los ejemplos de realización representados en los dibujos. Las figuras muestran en ellos:

60 Figura 1 una vista oblicua de una unidad de distribución según la invención con bomba dosificadora cubierta, Figura 2 una sección longitudinal a través de la bomba dosificadora en posición de reposo, Figura 3 una sección longitudinal a través de una bomba dosificadora tras distribuir una porción de agente, Figura 4 una sección longitudinal a través de la bomba dosificadora en una posición de cierre causada por avería de los dos cuerpos de válvula, y

Figura 5 una sección longitudinal a través de la bomba dosificadora según la figura 4 antes de la apertura forzada de la válvula de distribución.

5 La unidad distribuidora, en especial para utilización invertida en un dispensador para distribuir un agente líquido o pastoso, comprende depósito 1 rígido, ventilable con una bomba 5 dosificadora dispuesta en su cuello 2, que como muestra la figura 1 está cubierta hasta su utilización por una caperuza 3. La bomba 5 dosificadora comprende dos componentes 11, 16 principales, de los que el primer componente 11 se ha dispuesto en el cuello del depósito, en especial, de modo inseparablemente encolado o soldado, si el depósito 1 y la bomba 5 dosificadora están hechos de un plástico. Una unidad distribuidora semejante se sustituye por una llena tras su vaciado. Aunque también podría pensarse montar la bomba 5 dosificadora separablemente en el depósito 1 de modo que la unidad distribuidora pueda volver a rellenarse y utilizarse.

15 El primer componente 11 de la bomba 5 dosificadora se ha configurado de forma cilíndrica y hueca y se ha previsto un orificio de admisión en la zona de unión con el depósito, al que se ha asociado una válvula de aspiración en forma de una primera válvula 6 de una vía. Para la disposición invertida mostrada en las figuras, se ha configurado en forma de bolo el primer cuerpo 7 de válvula previsto en la primera válvula de una vía y se ha mantenido suelto en una jaula 12 de válvula, que comprende varios nervios con resaltes extremos salientes hacia adentro. El asiento de válvula es cónico. Debido a la fuerza de la gravedad, la primera válvula 6 de una vía está abierta en la posición de reposo mostrada en la figura 2. Otras válvulas de admisión adecuadas son, por ejemplo, válvulas de mariposa, válvulas de paraguas, o válvulas de pico.

25 El segundo componente 16 de la válvula 5 dosificadora forma su émbolo y se ha dispuesto de forma desplazable contra un muelle 21 en el primer componente 11 cilíndrico hueco de modo que la cámara 20 de transporte de la bomba dosificadora pueda modificarse. Enfrentadamente al orificio de admisión del primer componente 11, se ha previsto un orificio de distribución en el segundo componente 16, al que está asociada una válvula de distribución en forma de una segunda válvula 8 de una vía igualmente dirigida o sea que se abre hacia fuera. La segunda válvula 8 de una vía tiene un cuerpo 9 de válvula que se ensancha cónicamente y que posee un vástago 10 que discurre axialmente en la cámara 20 de transporte. El vástago termina a una distancia a variable del primer cuerpo 7 de válvula, que es menor que la carrera h de la bomba 5 dosificadora. El vástago 10 presenta un reborde anular, y un muelle 22 de cierre se encuentra empotrado entre el reborde anular y la cara interior del asiento de válvula en el segundo componente 16. En la posición de reposo mostrada en la figura 2, la segunda válvula 8 de una vía está por ello cerrada herméticamente. El muelle 22 de cierre determina la presión del orificio de la bomba 5 dosificadora.

35 La cámara 20 de transporte se reduce elevando el segundo componente 16, que conforma el émbolo. El mecanismo empleado para ello no es objeto de la invención, donde en la figura 2 sólo se ha dibujado de trazos un manguito 25 de arrastre, previsto en un dispensador en la utilización invertida, que encaja en un apéndice 17 de accionamiento del segundo componente 16 alrededor de la segunda válvula 8 de una vía. Por debajo del orificio de distribución puede preverse todavía un regulador 18 de chorro o similar dado el caso intercambiable, en forma de disco para controlar el caudal o bien la pulverización del medio emergente.

40 Si el manguito 25 de arrastre se eleva a partir de la posición de la figura 2, entonces se expulsa agente encerrado en la cámara 20 de transporte mediante la segunda válvula 8 de una vía a través del orificio de distribución, ya que la primera válvula 6 de una vía bloquea el camino al depósito 1. Al final de la carrera, el vástago 10 del segundo cuerpo 9 de válvula queda junto al primer cuerpo 7 de válvula. Si se vuelve a liberar la bomba 5 dosificadora en la posición comprimida que se muestra en la figura 3, se amplía entonces la cámara 20 de transporte por acción del muelle 21, donde al comienzo de la carrera de retorno se aspira de vuelta a la cámara 20 de transporte un resto sobrante de agente en la zona de la válvula a través de la válvula 8 de una vía aún abierta, debido al apoyo del vástago 10 en el cuerpo 7 de válvula, de modo que se evite un goteo ulterior. Después de este corto instante, se aleja el vástago 10 del primer cuerpo 7 de válvula con la carrera de vuelta progresiva de modo que, por un lado, pueda cerrarse la segunda válvula 8 de una vía y, por otro, pueda abrirse la primera válvula 6 de una vía. En adelante, se aspirará el agente del depósito 1 hasta que la carrera de retorno esté acabada y se vuelva a alcanzar la posición de reposo según la figura 2.

55 El apoyo del vástago 10 en el primer cuerpo 7 de válvula ayuda a subsanar o evitar averías de funcionamiento, que se podrían producir de que el segundo cuerpo 9 de válvula, en especial también por la acción del muelle 22 de cierre, quede atascado en el orificio de distribución. Estas averías de funcionamiento dependen del tipo y la consistencia del agente contenido y de la inclusión de aire simultánea en la cámara 20 de transporte, sobre todo en la primera utilización, poco antes del avance del contenido o tras largo periodo de no utilización por adherencia del segundo cuerpo 9 de válvula al orificio de evacuación. La elevación del segundo componente 16 que forma el émbolo vaciaría sólo entonces en un caso semejante la cámara 20 de transporte si el aire encerrado pudiese comprimirse de tal modo que la compresión bastase para liberar el segundo cuerpo 9 de válvula adherido. Si la proporción de aire fuese tan grande, entonces sería incluso imaginable que el segundo cuerpo 9 de válvula permaneciese en su asiento de válvula, y la bomba dosificadora sería inútil, ya que cada carrera sólo comprime el aire y cada carrera de retorno lo vuelve a descomprimir pero no lo desaloja.

65

- 5 Un caso de avería de este género causado, sobre todo, por inclusión de aire puede observarse en la figura 4. Al comienzo de la carrera se cierra la primera válvula 6 de una vía, y el primer cuerpo 7 de válvula es comprimido en el asiento de válvula, mientras que el segundo cuerpo 9 de válvula, que ya se ha sometido además efectivamente a la acción del muelle 22 de compresión, no se ha movido hacia abajo, de modo que la segunda válvula 8 de una vía permanece igualmente cerrada. Con elevación adicional, puede aumentarse suficientemente la compresión en la cámara 20 de transporte, y se abre la segunda válvula 8 de una vía, después de lo cual discurren más procesos de dosificación del modo deseado. Aunque si esto no bastase, entonces el vástago 10 del segundo cuerpo 9 de válvula chocaría en el primer cuerpo 7 de válvula tras unos dos tercios de la carrera h – el cuerpo 9 de válvula queda entonces más elevado y cercano a la primera válvula 6 de una vía, que si se hubiese abierto –. Ese momento se ha representado en la figura 5. La carrera h-a residual restante traslada el cuerpo 9 de válvula forzosamente a la posición abierta según la figura 3 de manera que la bomba 5 dosificadora vuelva a estar operativa y permanezca así, y se distribuya una porción completa con el siguiente accionamiento.
- 10
- 15 Para que pueda afluir aire adentro de un depósito 1, que no deba ser comprimido por la presión de aire exterior, cuando el agente es aspirado a la cámara 20 de transporte, se ha previsto un canal 14 de ventilación en la zona del primer componente 11 de la bomba 5 dosificadora fijado en el cuello 2, que se extiende por el depósito y que está provisto de otra válvula de una vía más, en especial, una válvula de pico de pato.
- 20 El muelle 21 para la posición de retorno del segundo componente 16 de la bomba 5 dosificadora puede suprimirse, cuando el mecanismo de accionamiento para la bomba 5 dosificadora no descrito con mayor detalle, del cual se ha dibujado de trazos el manguito 25 de arrastre en la figura 2, presente un muelle de recuperación o similar, y el manguito 25 de arrastre conduzca forzosamente el talón 17 de accionamiento en las dos direcciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad distribuidora para agentes líquidos o pastosos con un depósito (1), en cuyo cuello (2) se ha montado una bomba (5) dosificadora, que presenta dos componentes (11, 16), donde un primer componente (11) cilíndrico, hueco de la bomba (5) dosificadora presenta una primera válvula (6) de una vía con un primer cuerpo (7) de válvula en un orificio de admisión, donde un segundo componte (16) de la bomba (5) dosificadora está provisto de un talón (17) de accionamiento exterior para una carrera (h) de la bomba (5) dosificadora, que conforma el émbolo, se extiende de forma desplazable en el primer componente (11), y presenta una segunda válvula (8) de una vía con un segundo cuerpo (9) de válvula preferiblemente sometido a la acción de un muelle en un orificio de distribución alineado con el orificio de admisión, y donde las dos válvulas (6, 8) de una vía abren en el mismo sentido, y la distancia (a) entre los dos cuerpos (7, 9) de válvula es variable, **caracterizado por que** el primer cuerpo (7) de válvula, dispuesto en el orificio de aspiración, se ha configurado como tope de orificio para el segundo cuerpo (9) de válvula, que descansa en el orificio de distribución de enfrente.
- 10
- 15 2. Unidad distribuidora según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el segundo cuerpo (9) de válvula presenta un vástago (10) penetrante axialmente en la bomba (5) dosificadora, cuyo extremo libre está a distancia (a) del primer cuerpo (7) de válvula.
3. Unidad distribuidora según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** el segundo cuerpo (9) de válvula presenta una asiento de válvula cónico y un cuerpo (9) de válvula en forma de bolo.
4. Unidad distribuidora según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el primer cuerpo ((7) de válvula se ha hecho de forma esférica.
- 20 5. Unidad distribuidora según la reivindicación 4, **caracterizada por que** para una utilización invertida del primer cuerpo (7) de válvula, el primer componente (11) de la bomba dosificadora se mantiene suelto en una jaula (12) de válvula prevista en el primer componente (11) de la bomba (5) dosificadora.
- 25 6. Unidad dosificadora según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el depósito (1) no es comprimible y el primer componente (11) presenta un canal (14) de admisión de aire dotado de una válvula de una vía.

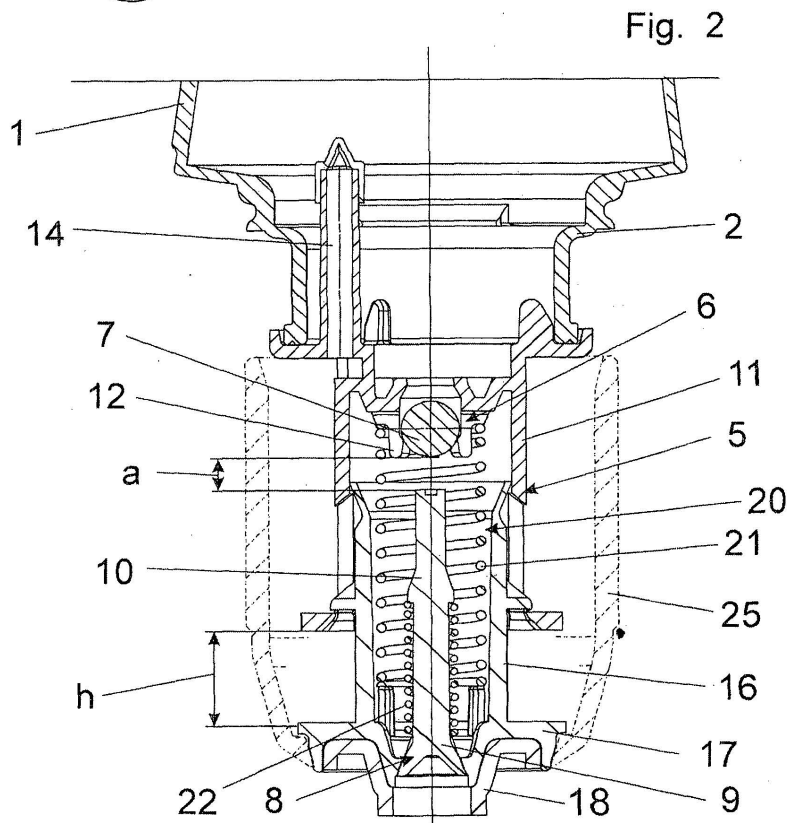
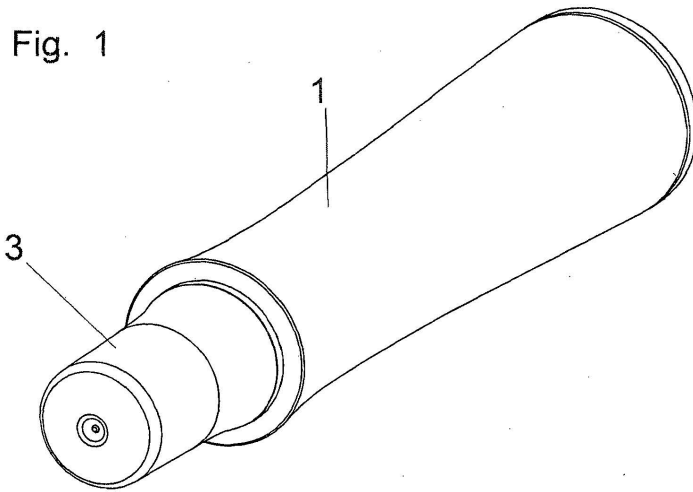


Fig. 3

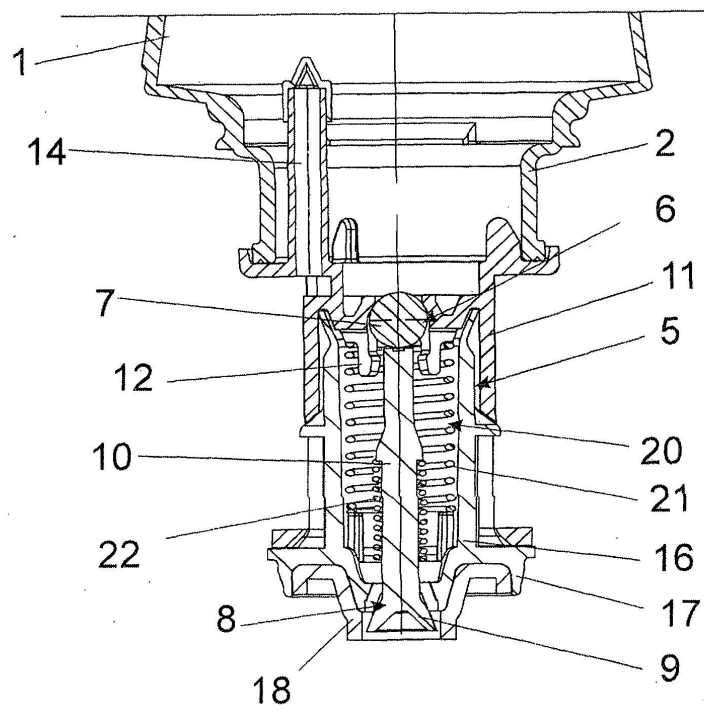


Fig. 4

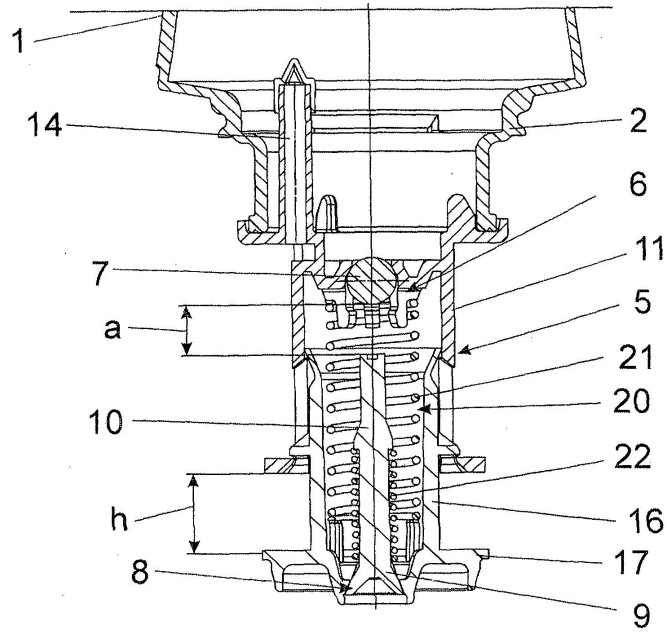


Fig. 5

