



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 307 026**

51 Int. Cl.:
B65B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04742306 .6**

86 Fecha de presentación : **22.03.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1628883**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2006**

54 Título: **Distribuidor de producto fluido.**

30 Prioridad: **24.03.2003 FR 03 03560**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2008

73 Titular/es: **Airlessystems
La Vente Cartier
27380 Charleval, FR**

72 Inventor/es: **Behar, Alain y
Decottignies, Laurent**

74 Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

ES 2 307 026 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

Distribuidor de producto fluido.

5 La presente invención hace referencia a un distribuidor de productos fluidos que comprende dos órganos para la distribución de productos fluidos, líquidos o pulverulentos, tales como unas bombas o unas válvulas. Cada uno de los dos órganos de distribución se halla asociado a un respectivo depósito que contiene el correspondiente producto fluido. Los productos fluidos contenidos en los dos depósitos pueden ser de naturaleza idéntica o diferente. Los distribuidores de este género se designan corrientemente con el término “duo” en los ámbitos de la perfumería, de la cosmética o
10 incluso de la farmacia.

De una manera convencional, los distribuidores del tipo duo se hallan concebidos de tal manera que los dispuestos están dispuestos uno al lado de otro. Cuando el distribuidor se halla situado en posición vertical, los fondos de los depósitos quedan situados en la parte inferior y los órganos de distribución (bombas) quedan emplazados en la
15 parte superior de los depósitos. Por lo general, los dos órganos de distribución se hallan cubiertos por un cabezal de distribución común. Corrientemente, cada uno de los órganos de distribución comprende un cuerpo por el interior del que puede desplazarse axialmente un vástago de accionamiento, entre una posición de reposo y una posición de accionamiento. El vástago de accionamiento comprende una extremidad libre dirigida hacia arriba. En un distribuidor duo de tipo clásico, los dos vástagos de accionamiento se hallan dirigidos hacia arriba. El cabezal de distribución es independiente y se halla fijado sobre las extremidades libres de los vástagos de accionamiento. El cabezal de accionamiento presenta igualmente uno o dos orificios de distribución. En resumen, un distribuidor duo se halla constituido por la yuxtaposición de dos distribuidores de tipo clásico, integrados por un depósito y un órgano de distribución, a los que se halla asociado un cabezal de distribución común que presenta y conforma la salida de distribución.

25 El indicado tipo de distribuidores duo adolece de varios inconvenientes. En primer lugar, como consecuencia de que los distribuidores se hallan dispuestos uno al lado de otro, resulta considerablemente aumentada la sección del distribuidor. Muy frecuentemente, los distribuidores duo presentan una apariencia achaparrada con un cabezal de distribución desproporcionado. Seguidamente, la fuerza de la presión que resulta necesario aplicar sobre el cabezal de distribución común debe ser superior a la suma o a la acumulación de las fuerzas que deberían aplicarse sobre cada uno de los vástagos de accionamiento. De ello se deduce que los distribuidores duo resultan bastante difíciles de accionar como consecuencia de que presentan una notable resistencia al accionamiento. Si se realiza un distribuidor duo por medio de una bomba de tipo corriente que requiera una fuerza de accionamiento asimismo corriente, se obtiene una fuerza de presión equivalente al doble para el cabezal de distribución del distribuidor duo.

35 Un objetivo de la invención estriba en subsanar los inconvenientes a los que se ha hecho referencia de la técnica anterior, definiendo un distribuidor del tipo duo que presenta una configuración diferente y en el que la fuerza de accionamiento o de apoyo puede quedar limitada a un nivel adecuado y agradable utilizando al mismo tiempo unos órganos de distribución de tipo corriente.

40 A través del documento US-3 451 593 es ya conocido un distribuidor duo que comprende dos bidones de aerosol provistos de válvulas y destinados a contener un producto fluido a presión. Los bidones se hallan dispuestos uno por encima del otro con las respectivas válvulas enfrentadas. El distribuidor comprende además un cabezal de distribución común al que se hallan conectadas las dos válvulas. Si se ejerce una presión sobre el fondo del bidón dispuesto en posición invertida, se accionan simultáneamente las dos válvulas. En este momento, los productos fluidos contenidos en los dos bidones son impulsados hacia el cabezal de distribución, en el que son mezclados entre sí antes de ser distribuidos.

El bidón dispuesto en posición vertical normal se halla provisto de un tubo sumergido, mientras que el bidón dispuesto en posición invertida se halla desprovisto de este tubo. Si el usuario pretende utilizar este distribuidor en una
50 posición invertida o inclinada, no se realiza la distribución simultánea de los dos distribuidores.

Además, los productos fluidos se hallan en contacto con los correspondientes gases propulsores en el interior de los bidones a presión.

55 El objetivo de la presente invención estriba en subsanar los inconvenientes del distribuidor perteneciente a la técnica anterior al que se ha hecho referencia.

Para alcanzar los indicados objetivos, la presente invención propone un distribuidor de productos fluidos que comprende un primer depósito de producto fluido dotado de un primer órgano de distribución de productos fluidos asociado a un primer depósito de producto fluido, comprendiendo dicho primer órgano un primer vástago de accionamiento que puede desplazarse entre una posición de reposo y una posición de accionamiento, y un segundo órgano de distribución de productos fluidos asociado a un segundo depósito de producto fluido, comprendiendo dicho segundo órgano un segundo vástago de accionamiento que puede desplazarse entre una posición de reposo y una posición de accionamiento, presentando el primer vástago una extremidad libre dirigida hacia una primera posición y presentando el segundo vástago una segunda extremidad libre dirigida hacia una segunda dirección, estando dispuestos los dos órganos uno con respecto al otro con el primero y el segundo eje de los vástagos extendiéndose paralelamente y con la primera dirección opuesta a la segunda dirección de manera que uno de los órganos de distribución se halla dispuesto en posición invertida con respecto al otro órgano de distribución, caracterizado porque al menos uno de los depósitos se halla desprovisto
65

de un sistema de recuperación de aire, de manera que su volumen disminuye a medida que se realiza la extracción del correspondiente producto fluido. Ventajosamente, los dos ejes de los vástagos son coincidentes. Así, la presente invención propone disponer los dos órganos de distribución uno por encima del otro con los respectivos vástagos de accionamiento dirigidos uno hacia el otro. Uno de los órganos de distribución adopta entonces una posición normal, mientras que el otro órgano de distribución se halla situado en posición invertida. En estas condiciones, los depósitos pueden hallarse dispuestos uno por encima del otro, y no uno al lado de otro como ocurre de acuerdo con la técnica anterior. De esta manera, el distribuidor puede presentar un aspecto alargado y longilíneo que resulta más estético que el aspecto achaparrado de la técnica anterior. Además, la fuerza de presión necesaria para el accionamiento del distribuidor es tan sólo igual a la mayor de las fuerzas de presión exigidas por uno de los dos órganos de distribución. En efecto, en esta configuración superpuesta, las fuerzas de presión necesarias no deben sumarse tal como ocurre en la disposición yuxtapuesta de la técnica anterior. Como consecuencia de ello, la fuerza de presión necesaria para accionar el distribuidor que constituye objeto de la invención es notablemente más reducida, dado que es únicamente igual a la fuerza de presión necesaria para accionar el órgano de distribución que exija una mayor presión.

De acuerdo con una ventajosa forma de realización, los órganos de distribución se hallan constituidos por unas bombas. Ventajosamente, al menos uno de los depósitos se elegirá dentro del grupo constituido por los depósitos con un pistón progresivo y las bolsas flexibles de volumen variable.

De acuerdo con una forma de realización, el distribuidor comprende un pulsador desplazable según un eje de empuje que se extiende en sentido paralelo con respecto a los ejes de los vástagos, impulsando este pulsador, cuando se halla sometido a una fuerza de empuje, una extremidad libre de uno de los vástagos hacia la extremidad del otro vástago. Ventajosamente, el pulsador en cuestión actúa sobre un depósito para desplazarlo hacia el otro depósito, permaneciendo estáticos los vástagos de accionamiento de los dos órganos de distribución uno con respecto al otro, al mismo tiempo que se desplazan conjuntamente hacia los depósitos. Según una determinada forma de realización, el pulsador presenta un alojamiento de recepción para un depósito de producto fluido. Ventajosamente, el pulsador se halla dotado de medios de guía en dirección axial para garantizar el desplazamiento axial del depósito sobre el que el mismo actúa. Preferentemente, un depósito es recibido por una envolvente, pudiendo deslizar axialmente con respecto a esta envolvente un cabezal de distribución común a los dos órganos de distribución, pudiendo dicho pulsador deslizar axialmente con respecto a la referida envolvente.

Según una forma de realización práctica, el distribuidor de productos fluidos comprende un cabezal de distribución provisto de al menos un conducto de salida que desemboca a nivel de al menos un orificio de distribución, presentando dicho cabezal dos manguitos de acoplamiento que se hallan en comunicación con el referido al menos un conducto de salida y cada uno de los cuales se halla en disposición de recibir una extremidad libre de uno de los vástagos de accionamiento, hallándose solidarizados entre sí los dos manguitos en sus desplazamientos. Ventajosamente, el cabezal se halla dotado de medios de guía para un órgano de distribución.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, uno de los órganos de distribución se halla situado por encima del correspondiente depósito, mientras que el otro órgano de distribución se halla emplazado por debajo de su correspondiente depósito, estando provisto este último órgano de distribución de un tubo de admisión que se extiende por el correspondiente depósito fuera del producto fluido. A título de variante, al menos uno de los depósitos se halla desprovisto de dispositivo de admisión de aire, disminuyendo su volumen a medida que se produce la extracción del correspondiente producto fluido.

La invención se describirá ahora más ampliamente haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que, a título de ejemplo no limitativo, se han representado dos formas de realización de la invención.

En los indicados dibujos:

- la figura 1 es una vista en sección transversal vertical de un distribuidor de productos fluidos de acuerdo con una primera forma de realización de la invención, supuesto situado en la posición de reposo,

- la figura 2 es una vista del mismo distribuidor representado en la figura 1, supuesto situado en la posición de accionamiento, y

- la figura 3 es una vista en sección transversal vertical de un distribuidor de productos fluidos de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención, supuesto situado en la posición de reposo.

En las dos formas de realización que se utilizan para ilustrar la presente invención, el distribuidor de productos fluidos que constituye objeto de esta invención es un distribuidor duo que comprende dos depósitos 15, 25, dos órganos de distribución, en este caso dos bombas 1, 2 y un cabezal de distribución común 5. Cabe asimismo utilizar unas válvulas en lugar de las bombas, resultando más adecuadas las válvulas para la distribución de polvos secos o en suspensión.

De acuerdo con la invención, cuando el distribuidor se halla situado en posición vertical, que es una posición de reposo en la que se halla apoyado sobre una superficie plana, o también en una posición de utilización normal y lógica, una de las bombas, en este caso la bomba 1, se halla emplazada o dispuesta por encima de la bomba 2. Por ello, la bomba 1 se denominará bomba inferior mientras que la bomba 2 se denominará bomba superior.

ES 2 307 026 T3

Ocurre lo mismo en relación con los depósitos 15 y 25. El depósito 15 es el depósito inferior, asociado a la bomba 1, mientras que el depósito 25 es el depósito superior asociado a la bomba superior 2. En las formas de realización que se han representado en las figuras, el depósito 15 se halla situado por debajo de la bomba 1 y el depósito 25 se halla situado por encima de la bomba 2.

De acuerdo con la invención, el cabezal de distribución común 5 se halla dispuesto entre las bombas 1 y 2.

Manteniéndose siempre dentro del marco de la invención, resulta posible imaginar otra disposición de los depósitos con respecto a las correspondientes bombas, manteniéndose siempre como característica ventajosa el hecho de que una de las bombas, tal como la bomba 2, quede situada por encima de la bomba inferior 1.

De acuerdo con la invención, la bomba inferior 1 comprende un cuerpo 12 y un vástago de accionamiento 11 que puede desplazarse axialmente a lo largo de su propio eje X-X. De una manera simétrica, la bomba superior 2 comprende un cuerpo de bomba 22 y un vástago de accionamiento 21 que puede desplazarse axialmente a lo largo del mismo eje X-X. En estas condiciones, los dos vástagos 11 y 21 se hallan dispuestos de una manera alineada sobre un eje común X-X. Cabría sin embargo imaginar que los ejes de los vástagos 11 y 21 no coincidieran sino que fueran paralelos. De todas formas, la alineación de los ejes de los vástagos constituye una forma preferente de realización.

El vástago 11 de la bomba inferior 1 presenta una extremidad libre 111 que se halla dirigida hacia arriba en las figuras. De una manera simétrica, el vástago de accionamiento 21 de la bomba superior 2 presenta una extremidad libre 211 que se halla dirigida hacia abajo. Cuando coinciden los ejes de los dos vástagos, tal como ocurre en las figuras, la extremidad libre 111 del vástago 11 se halla dirigida hacia la extremidad libre 211 del vástago 21. De una manera más general, cabe decir que la bomba inferior 1 se halla situada en una posición normal mientras que la bomba superior 2 se halla situada en una posición invertida.

Las extremidades libres 111 y 211 de los vástagos 11 y 21 se hallan conectadas al cabezal común de distribución 5. En las dos formas de realización de la invención que se han representado en las figuras, los vástagos de accionamiento 111 y 211 presentan interiormente un conducto de salida de producto fluido a través del que el producto fluido sometido a presión en el interior de las bombas es impulsado cuando se produce el accionamiento de estas últimas. El cabezal de distribución común 5 presenta uno o dos canales de distribución que desembocan a nivel de uno o dos respectivos orificios de distribución 510, 520. En las diferentes figuras, el cabezal de distribución 5 presenta dos canales de distribución diferentes 51 y 52 conectados respectivamente a las extremidades libres 111 y 211 de los correspondientes vástagos de accionamiento 11 y 21. En estas condiciones, el producto fluido impulsado a través del vástago de accionamiento 11 puede seguidamente circular a través del canal de distribución 51 para desembocar a nivel del orificio de distribución 510. De una manera simétrica, el producto impulsado a través del vástago de accionamiento 21 puede circular a lo largo del canal de distribución 52 y desembocar a nivel del orificio de distribución 520. En esta forma particular de realización, el canal 52 se extiende de una manera central axial mientras que el conducto 51 se extiende de una manera concéntrica alrededor del canal 52. De esta manera, el orificio de distribución 510 adopta una forma anular que envuelve el orificio de distribución central 520. Se trata exclusivamente de una forma particular de realización. Los dos canales 51 y 52 podrían igualmente extenderse de una manera adyacente y desembocar a nivel de dos orificios de distribución situados uno al lado del otro.

Otra característica común de las dos formas de realización que se han representado en las figuras reside en el hecho de que el distribuidor comprende una envolvente exterior 4, preferentemente realizada a partir de un material sensiblemente rígido. Ventajosamente, esta envolvente 4 contiene el depósito inferior 15, la bomba inferior 1, el cabezal de distribución común 5, la bomba superior 2 y, opcionalmente o parcialmente, el depósito superior 25. La envolvente 4 presenta un fondo cerrado 42 a partir del que se eleva un cuerpo tubular sensiblemente cilíndrico 41. Este cuerpo 41 puede presentar una abertura 44 a través de la que pasan los canales de distribución 51, 52, de manera que sus respectivos orificios de distribución quedan situados en la parte exterior de la envolvente. Esta envolvente 4 puede servir como medio de sostén o de estabilización del depósito 15, de la bomba inferior 1, así como de medio de guía para el cabezal de distribución común 5, la bomba superior 2 y, eventualmente, el depósito superior 25. La estructura detallada de estos diferentes medios se describirá a continuación haciendo referencia a las figuras.

En las dos formas de realización, el distribuidor comprende un pulsador 3 ó 231. Este pulsador resulta accesible a partir de la extremidad superior abierta de la envolvente 4. La envolvente 4 puede presentarse bajo la forma de un tubo de sección circular u otra cualesquiera cuyo fondo 42 se halla cerrado y cuya extremidad superior se halla abierta. El pulsador 3, 231 permite ejercer una fuerza en la dirección del eje de vástago común X-X. En las dos formas de realización que se han representado en las figuras, el pulsador actúa sobre el depósito superior 25, y la fuerza es transmitida de esta manera a la bomba superior 2, al cabezal de distribución común 5, a la bomba inferior 1, y después al depósito 15 y finalmente al fondo 42 de la envolvente 4. El usuario puede, por ejemplo, sujetar el distribuidor con ayuda de una mano, asíndolo a través del cuerpo tubular 41 de la envolvente 4, y ejercer una presión sobre el pulsador 3, 231 con ayuda de un dedo de esta misma mano, por ejemplo, el dedo índice. Se trata de un gesto perfectamente natural para llevar a cabo el accionamiento de un distribuidor. El hundimiento del pulsador engendra un desplazamiento axial de la bomba superior 2, del cabezal de distribución común 3 y del vástago de accionamiento 11 de la bomba inferior 1, con respecto a la envolvente 4, en una dirección que coincide con el eje común X-X. Más exactamente, cuando se ejerce una presión sobre el pulsador 3, 231, el depósito superior 25 es arrastrado hacia abajo junto con el cuerpo 22 de la bomba superior 2. En las formas concretas de realización que se han representado en las figuras, el subconjunto constituido por el pulsador, el depósito superior 25 y el cuerpo 22 de la bomba superior 2 se desplaza

unitariamente. Por otra parte, el cuerpo 12 de la bomba inferior 1 y el depósito inferior 15 permanecen estáticos con respecto a la envolvente 4. De hecho, estos elementos constituyen un segundo subconjunto estático inferior. Cuando el subconjunto superior se desplaza hacia el subconjunto inferior, ello desarrolla el efecto de hundir el vástago de accionamiento 21 hacia el interior del cuerpo 22 de la bomba superior 2 y de hundir el vástago de accionamiento 11 de la bomba inferior 1 en el cuerpo 12. Dado que el cabezal de distribución 5 se halla conectado entre los dos vástagos, este cabezal se desplaza igualmente. En las formas de realización representadas en las figuras, puede decirse que el vástago de accionamiento 21 se desplaza hacia el depósito 25 y el vástago de accionamiento 11 se desplaza hacia el depósito 15. El cabezal de distribución común 5 se desplaza al mismo tiempo hacia el depósito 25 y hacia el depósito 15, desplazándose asimismo hacia abajo con respecto a la envolvente 4.

Con esta especial disposición de las bombas 1 y 2, en su caso de una manera superpuesta con la bomba superior situada en posición invertida, el esfuerzo de presión necesario para determinar el hundimiento del pulsador es solamente igual a la fuerza de accionamiento de la bomba que sea más dura de accionar. Si las dos bombas tienen la misma carga o resistencia al accionamiento, la fuerza de la presión que debe ejercerse sobre el pulsador será únicamente igual a la carga de una de las bombas, y no a la suma de las cargas de las dos bombas, tal como ocurre cuando estas dos bombas se hallan dispuestas una al lado de otra con sus respectivos vástagos de accionamiento dirigidos en el mismo sentido. De esta manera, se reduce considerablemente el esfuerzo que resulta necesario para el accionamiento del distribuidor. Además, el distribuidor puede presentar un aspecto estético alargado, y no una apariencia achaparrada como ocurre en los distribuidores duo de la técnica anterior en los que los dos depósitos se hallan dispuestos uno al lado de otro.

Se hará ahora referencia a las figuras 1 y 2 para explicar de una manera más profunda la primera forma de realización de la invención. El depósito inferior 15 se halla constituido por un recipiente 16 que es rígido o semirígido. El recipiente 16 presenta un fondo 17 que puede quedar apoyado contra el fondo 42 de la envolvente 4. El diámetro exterior del recipiente 16 puede elegirse de manera que pueda ser insertado sensiblemente sin holgura en el interior del cuerpo tubular 41 de la envolvente 4. De esta manera, el recipiente 16 queda perfectamente sujeto en el interior de la envolvente 4 a nivel del fondo de la misma y también a nivel de sus paredes laterales. En su extremidad opuesta al fondo 17, el recipiente 16 presenta un cuello 18 que define una abertura que establece la comunicación entre el depósito 15 y el exterior. La bomba 1 queda parcialmente situada en la abertura definida por el cuello 18. El cuerpo 12 presenta un collar de fijación 17 que queda apoyado contra el borde correspondiente a la extremidad superior del cuello 18. Para sujetar el collar 13 sobre el cuello 18 se utiliza un anillo de fijación 6. Este anillo 6 se halla constituido en este caso por un anillo de engatillado que queda en disposición de cooperar con la superficie exterior del cuello 18. El anillo 6 presenta igualmente una corona exterior que encaja a presión en la pared interna del cuerpo tubular 41 de la envolvente 4 para sujetar de una manera fija la bomba 1, así como el recipiente 16, en el interior de dicha envolvente 4. Dado que el recipiente 16 es rígido o semirígido, la bomba 1 se halla provista de un tubo sumergido 14 que se extiende por el interior del depósito 15 hasta quedar a nivel del fondo 17. En la posición vertical, el nivel N1 del producto fluido en el interior del depósito 15, cuando este depósito se halla lleno, se sitúa a nivel o justo por debajo del cuello 18.

El depósito superior 15 se halla constituido por un recipiente rígido o semirígido 26 que presenta un cuello 28 al que se halla fijada la bomba 2 a través de un sistema de fijación cualesquiera apropiado. Cabría utilizar, por ejemplo, un anillo de fijación de tipo clásico. El recipiente 26 presenta un fondo 27 orientado hacia arriba. El nivel N2 del producto fluido en el interior del depósito 25, cuando el mismo se halla lleno, queda sensiblemente situado a nivel del fondo 27. Teniendo en cuenta que el recipiente 26 es rígido, y a causa de ello sensiblemente indeformable, resulta necesario compensar el volumen de producto fluido que se vaya extrayendo del depósito con un volumen sensiblemente correspondiente de aire. Con esta finalidad, la bomba superior 2 se halla provista de un tubo de admisión 24 que se extiende por el interior del depósito 25 sensiblemente hasta el nivel de la pared de fondo superior 27.

El recipiente 26 se halla asociado a un pulsador 3 que presenta una superficie superior de apoyo 31 a partir de cuya periferia se extiende hacia abajo un faldón de guía 32. Este faldón 32, en asociación con una brida 33, define un alojamiento 34 que queda en condiciones de recibir, de una manera fija y estable, el recipiente 26. El fondo 27 se halla en contacto con la superficie de apoyo 31. El faldón de guía periférico 32 se halla en disposición de deslizar sin estanqueidad por el interior de la envolvente 4. Más exactamente, la envolvente 4 presenta una prolongación de guía 43 que se halla situada justo por encima de los orificios de distribución 510, 520. El faldón de guía 32 es sensiblemente cilíndrico y adopta una forma que se corresponde sensiblemente con la sección de la envolvente 4 a nivel de la prolongación 43. En estas condiciones, el pulsador 3 puede desplazarse axialmente de una manera perfectamente estable a lo largo del eje común X-X.

El cabezal de distribución 5, aparte y además de sus dos canales de distribución 51 y 52, presenta dos manguitos de acoplamiento 53 y 54 para las respectivas extremidades libres 111 y 121 de los respectivos vástagos de accionamiento 11, 21. El cabezal 5 presenta igualmente un casquillo de guía 57 por el interior del que puede deslizar la bomba superior 2 o su anillo de fijación desplazándose de manera axial y estable a lo largo del eje común X-X. Por otra parte, el cabezal 5 presenta varias paredes de guía 55, 56 destinadas a deslizar de manera no estanca por el interior de la envolvente 4 para garantizar un desplazamiento axial y estable del cabezal 5 a lo largo del eje común X-X.

En estas condiciones, al ejercer una presión sobre la superficie de apoyo 31 del pulsador 3, esta fuerza es transmitida al fondo superior 27 del depósito 25, y después a la bomba superior 2, lo que desarrolla el efecto de hundir el correspondiente vástago de accionamiento 21 hacia el interior del cuerpo 22. De una manera simétrica, el indicado esfuerzo de presión determina el hundimiento del vástago de accionamiento 11 hacia el interior del cuerpo 12 de la bomba inferior 1. Como resultado, el cabezal de distribución 5 se desplaza ligeramente hacia abajo. De una manera

ES 2 307 026 T3

concomitante, los respectivos productos fluidos procedentes de los dos vástagos de accionamiento 11 y 21 circulan a través de los canales de distribución 51 y 52 para alcanzar simultáneamente o consecutivamente el nivel de los orificios de distribución 510, 520. Es posible prever unas bombas que tengan la misma capacidad de distribución, o, por el contrario, que posean diferentes capacidades de distribución. Cabe igualmente elegir unas bombas que presenten la misma carga o resistencia al accionamiento, o, por el contrario, unas bombas que presenten cargas o resistencias al accionamiento diferentes. Ello influirá sobre la cantidades de producto distribuidas así como sobre la secuencia de distribución de productos fluidos a nivel de los respectivos orificios de distribución. Resulta más fácil elegir bombas que presenten la misma carga o resistencia al accionamiento.

Se hará ahora referencia a la forma de realización que ha sido representada en la figura 3. Las bombas 1 y 2 pueden ser idénticas a las correspondientes a la primera forma de realización. Igual puede decirse en lo que afecta al cabezal de distribución 5. La diferencia principal en relación con la forma de realización precedente reside en los depósitos 15 y 25. En efecto, el depósito 15 se halla constituido por un recipiente deformable 16' que puede haber sido realizado, por ejemplo, por moldeo por soplado. Cabe igualmente utilizar una bolsa flexible que pueda deformarse libremente, realizada a partir de una película o lámina compleja. La ventaja que se alcanza con este tipo de recipiente deformable 16' estriba en el hecho de que el volumen útil del depósito 15 disminuya a medida de que se produzca la extracción del producto fluido por medio de la correspondiente bomba. En esta forma de realización representada en la figura 3, el recipiente 16' se halla constituido por una bolsa realizada por moldeo por soplado que presenta un cuello sensiblemente rígido 18. El recipiente 16' se halla fijado en el interior de una envolvente rígida 7 por medio de un elemento de sujeción que se presenta bajo la forma de un collar que envuelve al cuello 18 y que a través de su periferia exterior se engatilla en el interior de la envolvente rígida 7. La bomba 1 se halla dispuesta en el interior del cuello 18 y se halla fijada en posición por medio de un anillo de fijación 6' que presenta un alojamiento de fijación 61 para la bomba 1 y una corona de cierre 63 que encaja a presión en la envolvente rígida 7 para bloquear en posición el elemento de sujeción 8.

El depósito superior 25 se halla constituido por un recipiente rígido 26' en el interior del que se halla dispuesto un pistón o émbolo 27'. Este pistón desarrolla la función de desplazarse a medida que se lleva a cabo la distribución del producto fluido por medio de la bomba 2, con objeto de disminuir el volumen útil del depósito 25. De esta manera, al igual que ocurre con el recipiente deformable, el sistema de pistón permite llevar a cabo la distribución del producto fluido sin recuperación de aire hacia el interior del depósito. En este caso, el pulsador 231 se halla constituido por un capuchón independiente situado sobre el fondo abierto del recipiente rígido 26'. Cabría asimismo afirmar que el capuchón define el fondo del recipiente 26'.

Otra particularidad de la forma de realización que nos ocupa estriba en la utilización de un muelle de regulación 215 dispuesto entre la bomba 2 y el cabezal de distribución 5. Este muelle 215 permite modificar la carga o resistencia al accionamiento de la bomba. La resistencia de este muelle de regulación 215 se añade a la resistencia del muelle interno de recuperación de la bomba que impulsa constantemente al vástago hacia su posición de reposo. En estas condiciones, la carga total del conjunto constituido por la bomba y el muelle de regulación puede regularse, situándola en el valor que en cada caso interese, mediante la utilización de un muelle de regulación adecuado. Es, pues, dicho muelle de regulación el elemento que permite regular la carga total. Puede obtenerse de esta manera un distribuidor duo equipado con dos bombas diferentes que presenten cualquier categoría de cargas o resistencias al accionamiento: el muelle de regulación 215 permitirá regular la carga de accionamiento de una bomba con respecto a la carga de accionamiento de la otra bomba. Ello permite, por ejemplo, equilibrar las cargas correspondientes a las dos bombas. A nivel de la distribución, esta característica permite igualmente desequilibrar las cargas correspondientes a las dos bombas. A nivel de la distribución, ello permite determinar la secuencia de distribución proveniente de las dos bombas. El producto fluido de una bomba puede ser distribuido antes que el producto correspondiente a la otra bomba. Puede igualmente obtenerse una distribución simultánea. Se asegura de esta manera la distribución secuenciada que en cada caso se desee de los productos fluidos procedentes de las dos bombas. Puede igualmente combinar la sección y la anchura de los canales de distribución para determinar la secuencia de distribución.

Merced a la utilización de un depósito sin recuperación de aire, resulta posible suprimir el tubo sumergido y el tubo de admisión de la primera forma de realización. Debe igualmente hacerse notar que el pulsador puede presentarse bajo la simple forma de un fondo de recipiente de depósito. La envolvente 4 resulta igualmente muy fácil de fabricar y permite ocultar la totalidad de los elementos constitutivos del distribuidor duo.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante se dirige exclusivamente a ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Incluso si en su concepción se ha observado el máximo cuidado, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEB declina cualquier responsabilidad en este sentido.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 3451593 A [0005].

REIVINDICACIONES

1. Distribuidor de productos fluidos comprendiendo un primer órgano de distribución de producto fluido (1) asociado a un primer depósito de producto fluido (15), comprendiendo este primer órgano un primer vástago de accionamiento (11) que puede desplazarse según un primer eje de vástago entre una posición de reposo y una posición de accionamiento, y un segundo órgano de distribución de producto fluido (2) asociado a un segundo depósito de producto fluido (25), comprendiendo este segundo órgano un segundo vástago de accionamiento (21) que puede desplazarse según un segundo eje de vástago entre una posición de reposo y una posición de accionamiento, presentando el primer vástago (11) una extremidad libre (111) dirigida hacia una primera dirección y presentando el segundo vástago (21) una segunda extremidad libre (211) dirigida hacia una segunda dirección, estando estos dos órganos dispuestos uno con respecto al otro con el primero y el segundo eje de vástago extendiéndose paralelamente y con la primera dirección opuesta a la segunda dirección de manera que un órgano de distribución se halla dispuesto en posición invertida con respecto al otro órgano de distribución, careciendo al menos uno de los depósitos de un sistema de recuperación de aire, de manera que su volumen disminuye a medida que se realiza la extracción del correspondiente producto fluido, **caracterizado** porque uno de los órganos de distribución se halla provisto de un muelle de regulación de carga (215) dispuesto para permitir la modificación de la carga de accionamiento de dicho órgano.

2. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 1, en el que los dos ejes de vástago son coincidentes.

3. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 1 ó 2, comprendiendo un pulsador (3, 231) que puede desplazarse según un eje de empuje que se extiende paralelamente a los ejes de los vástagos (11, 21), cuyo pulsador, cuando se halla sometido a una fuerza de empuje, impulsa la extremidad libre de uno de los vástagos (211) hacia la extremidad libre del otro vástago (111).

4. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 3, en el que el referido pulsador (3, 231) actúa sobre un depósito (25) para determinar su desplazamiento hacia el otro depósito (15), permaneciendo estáticos los vástagos de accionamiento (111, 211) de los dos órganos, uno con respecto al otro, y desplazándose conjuntamente hacia los depósitos.

5. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 4, en el que el pulsador (3) conforma un alojamiento de recepción (34) para un depósito de producto fluido (25).

6. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 4 ó 5, en el que el pulsador (3) presenta medios de guiado axial (32) para garantizar el desplazamiento axial del depósito (25) sobre el que el mismo actúa.

7. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 6, en el que uno de los depósitos (15) se halla alojado en el interior de una envolvente (4), pudiendo deslizar axialmente con respecto a esta envolvente un cabezal de distribución (5; 5') común a los dos órganos de distribución (12), y pudiendo el referido pulsador (3) deslizar axialmente con respecto a la expresada envolvente (4).

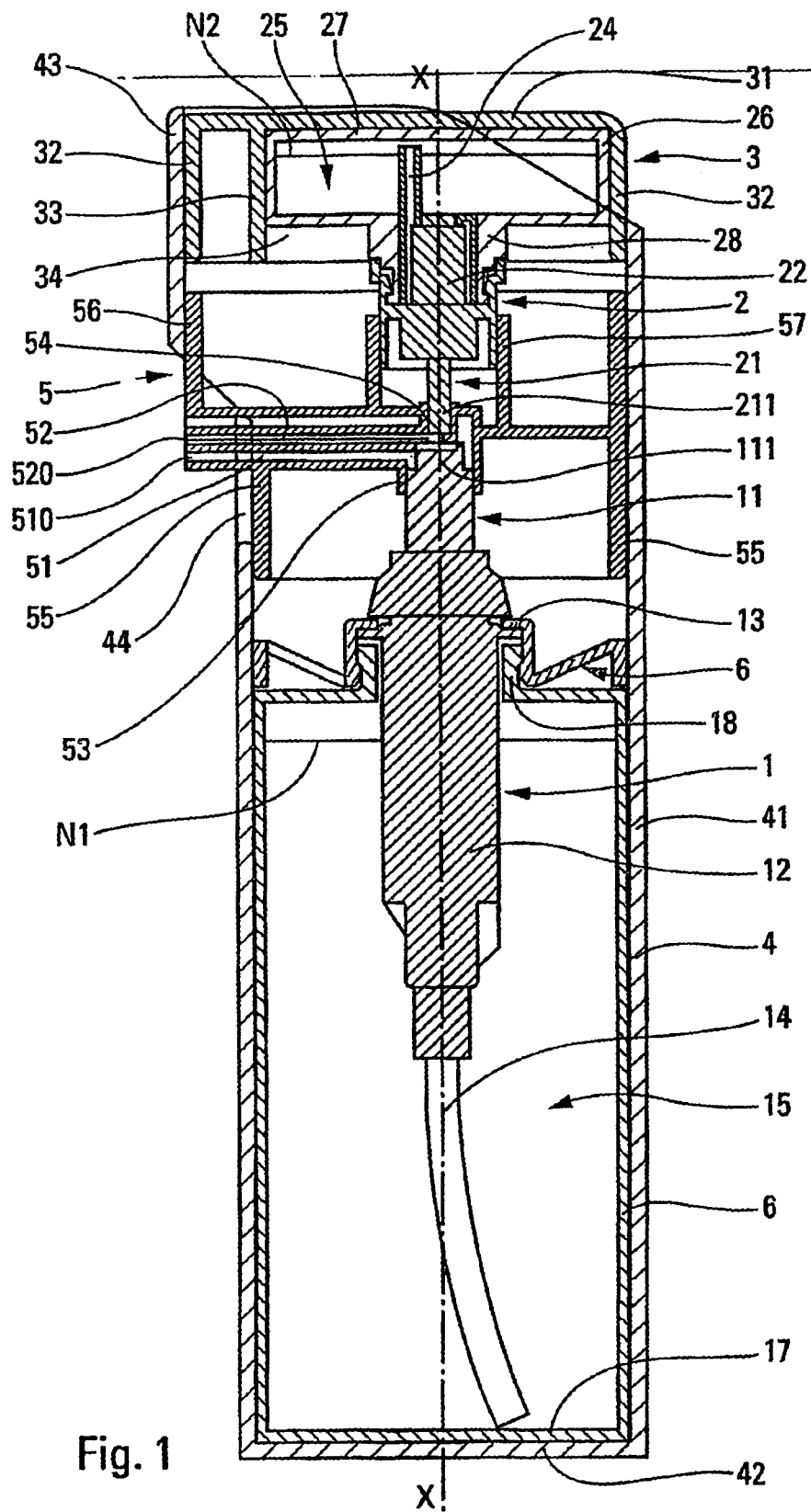
8. Distribuidor de productos fluidos según una cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo un cabezal de distribución (5) provisto de al menos un conducto de salida (51, 52) que desemboca a nivel de al menos un orificio de distribución (510, 520), presentando dicho cabezal (5; 5') dos manguitos de acoplamiento (53, 54) que comunican con el referido al menos un conducto de salida y cada uno de los cuales recibe una extremidad libre (111, 211) de uno de los vástagos de accionamiento (11, 21), desplazándose solidariamente dichos dos manguitos uno con respecto al otro.

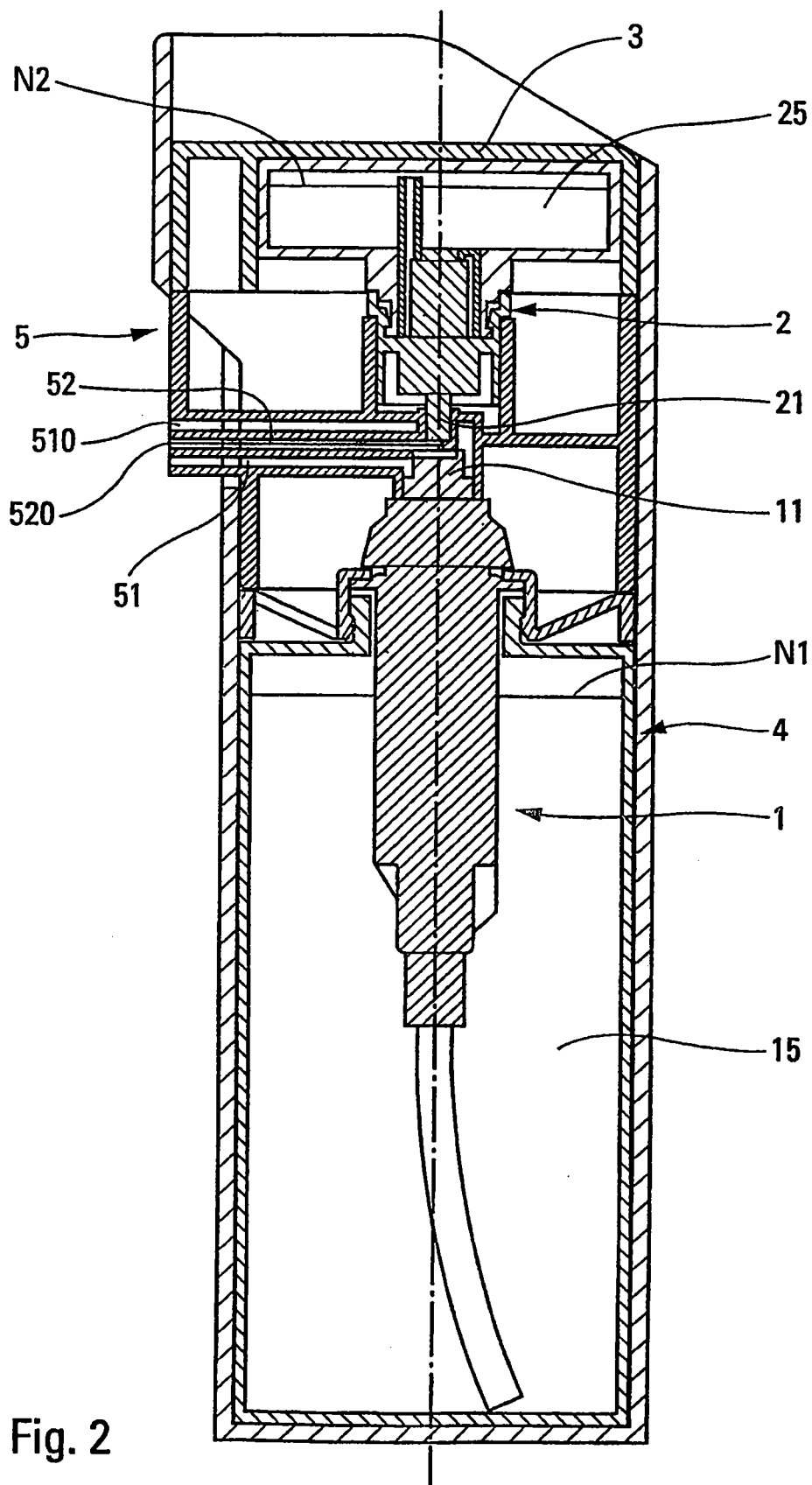
9. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 7 ó 8, en el que el cabezal (5) conforma unos medios de guía (57) para un órgano de distribución.

10. Distribuidor de productos fluidos según una cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que uno de los órganos de distribución (1) se halla situado por encima del correspondiente depósito (25) mientras que el otro órgano de distribución (2) se halla situado por debajo del correspondiente depósito (25), estando provisto el órgano de distribución que se halla situado por debajo del correspondiente depósito de un tubo de recuperación (24) que se extiende en el depósito (25) fuera del producto fluido.

11. Distribuidor según una cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los órganos de distribución (1, 2) se hallan constituidos por unas bombas.

12. Distribuidor según una cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos uno de los depósitos se elige entre el grupo constituido por los depósitos con pistón y las bolsas flexibles de volumen variable.





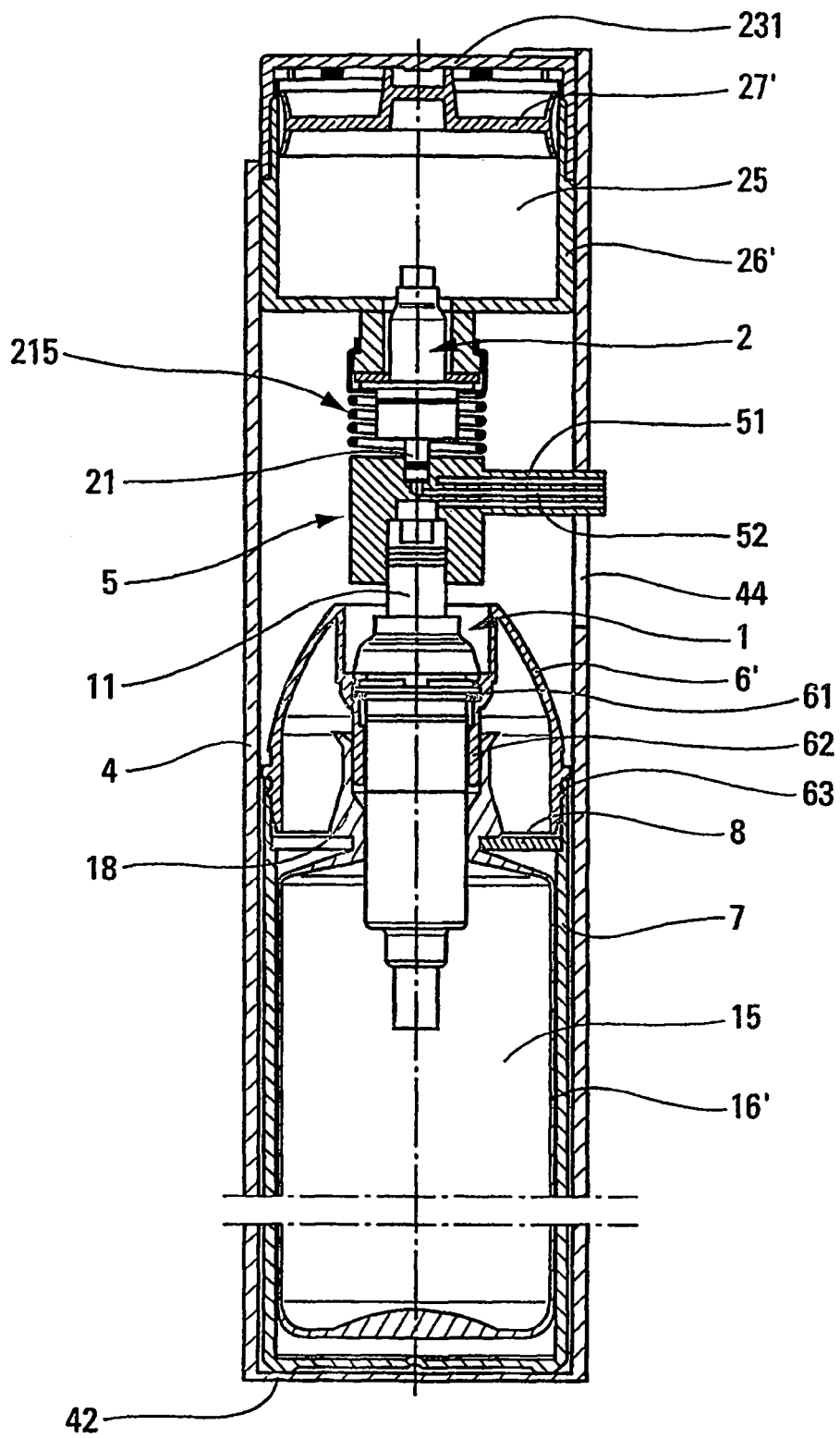


Fig. 3