



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 143**

51 Int. Cl.:
B05B 17/06 (2006.01)
B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02793193 .0**
86 Fecha de presentación : **28.10.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1441861**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **04.08.2004**

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

30 Prioridad: **30.10.2001 FR 01 14067**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **VALOIS S.A.S.**
Boite Postale G - Le Prieure
27110 Le Neubourg, FR

72 Inventor/es: **Cornet, Gérard y**
Garcia, Firmin

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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.

La presente invención se refiere a un distribuidor de producto fluido que incluye un depósito de producto fluido, una salida de distribución, unos medios de distribución para distribuir producto fluido extraído del depósito a través de la salida de distribución y un botón de accionamiento para accionar los medios de distribución. Se trata de una configuración de distribución totalmente clásica y general, como se pueden conseguir en el ámbito de la cosmética o la farmacia.

En general, el depósito de producto fluido incluye un fondo que sirve de superficie de apoyo que permite al distribuidor sostenerse de pie de forma estable. En el extremo opuesto al fondo, el depósito forma un cuello que define una abertura hacia el exterior del depósito. Los medios de distribución, por ejemplo una bomba o una válvula, están montados en el cuello. Para el accionamiento de los medios de distribución, está previsto en general un pulsador sobre el que se actúa por ejemplo mediante un dedo para accionar los medios de distribución, de manera a extraer producto fluido del depósito. El producto fluido así extraído es distribuido a través de una salida de distribución, que puede presentarse por ejemplo en forma de un surtidor. La configuración general de dicho distribuidor de la técnica anterior es por lo tanto relativamente sencilla, es decir un depósito que constituye la parte inferior del distribuidor, unos medios de distribución montados en dicho depósito y un pulsador situado en el extremo superior de los medios de distribución. Existen por supuesto otras formas de distribuidores en los que el depósito está situado en la parte superior del distribuidor y la bomba está situada debajo del depósito. Este es por ejemplo el caso de los documentos US 5515 842 y US-4 882 096. En cualquier caso, el botón de accionamiento está situado a proximidad de los medios de distribución y de la salida de distribución.

La presente invención tiene por objeto definir otra forma o diseño de distribuidor de producto fluido para el que el botón de accionamiento y la salida de distribución están totalmente disociados, de manera que el utilizador no perciba una relación técnica directa entre el botón de accionamiento y la salida de distribución.

Para alcanzar dicho objetivo, la invención propone que el depósito sea visto, y que la salida de distribución y el botón de accionamiento estén situados a cada lado del depósito, de manera que el depósito se extienda entre la salida de distribución y el botón de accionamiento. De este modo, el depósito constituye una separación distinta y aparentemente insuperable entre el botón de accionamiento y la salida de distribución. Esto es más notable cuando el depósito es relativamente alargado de manera a formar una auténtica barrera alargada de separación entre el botón de accionamiento y la salida de distribución.

Según un modo de realización, el distribuidor incluye dos montantes laterales que se extienden a cada lado del depósito, recibiendo un montante la salida de distribución y recibiendo el otro montante el botón de accionamiento. Ventajosamente, el depósito está realizado de un material transparente o traslúcido. En efecto, el utilizador ve entonces literalmente a través del depósito y puede observar inmediatamente que no existe unión entre el botón de accionamiento y la salida de distribución. Esto proporciona al distri-

buidor un efecto estético notable, incluso sorprendente, debido a que el utilizador no entiende enseguida de qué manera el botón de accionamiento puede tener un efecto sobre la salida de distribución, lo que proporciona un lado algo “mágico” al distribuidor.

Según un modo de realización, los montantes están unidos a nivel de una base. Los montantes son por ejemplo muy alargados y están unidos en la base, que sólo forma una pequeña parte inferior del distribuidor. Preferiblemente, los montantes y la base están realizados en forma de un cuerpo. Los montantes forman entre ellos una escotadura alargada profunda delimitada lateralmente por los montantes e inferiormente por la base, alojándose el depósito en dicha escotadura. La altura de los montantes determina la profundidad de la escotadura, y cuanto más largos son dichos montantes mayor es el efecto sorprendente.

Ventajosamente, la base forma una superficie de apoyo en la que el distribuidor cabe de pie de manera estable con los montantes orientados sensiblemente verticalmente. El distribuidor puede entonces presentarse en forma de una columna de sección constante o no. En otros términos, se puede decir que los montantes incluyen cada uno un extremo unido a la base y un extremo libre.

Según otra característica de la invención, el depósito incluye una abertura dispuesta en la base y un fondo situado sensiblemente a nivel de los extremos libres de los montantes. Cuando el distribuidor está dispuesto en su base, el depósito está dispuesto al revés, con su abertura situada abajo.

Según otra característica de la invención, la salida de distribución define un eje de distribución y el botón de accionamiento define un eje de empuje, siendo el eje de distribución y el eje de empuje paralelos y ventajosamente unidos. Preferiblemente, la salida de distribución y el botón de accionamiento están situados hacia los extremos libres de los montantes. En este caso, el efecto sorprendente es máximo dado que el depósito separa ambos montantes a nivel de sus extremos libres y que es necesario llegar hasta sus extremos inferiores unidos a la base para alcanzar el lugar en el que se juntan. El utilizador tiene entonces literalmente la impresión de que el accionamiento del botón genera una alimentación de producto fluido directamente a través del depósito hasta la salida de distribución, cuando en realidad es por supuesto necesario rodear el depósito pasando por la base. La alineación de los ejes contribuye aún más a dicho efecto sorprendente, dado que el utilizador observa inmediatamente la alineación de dichos ejes.

Según otra característica de la invención, la salida de distribución incluye una placa vibrante con varios orificios de salida. Ventajosamente, los medios de distribución incluyen medios de arrastre para hacer vibrar la placa perforada.

Según otra característica interesante de la invención, el distribuidor incluye un sistema de alimentación capilar de producto fluido para conducir producto fluido desde el depósito hasta la placa perforada. Ventajosamente, el montante que recibe la salida de distribución contiene una mecha capilar que une el depósito a la placa perforada. La utilización de una mecha capilar asociada a una placa vibrante perforada permite obtener una alimentación adecuada de producto fluido a partir del depósito, eligiendo con precisión el tamaño del poro de la mecha y el diámetro de los orificios de salida de la placa vibrante perforada.

A continuación, se describe más detalladamente la invención con referencia a los dibujos adjuntos que proporcionan, a título de ejemplo no limitativo, dos modos de realización de la invención.

En los dibujos:

- la figura 1 muestra una vista en corte vertical a través de un distribuidor de producto fluido según la invención,

- las figuras 2a y 2b muestran vistas laterales de una variante de realización del distribuidor de la figura 1,

- la figura 2c muestra una vista en corte según la línea de corte C-C de la figura 2b,

- la figura 3 muestra una vista en perspectiva del distribuidor de la figura 1, y

- la figura 4 muestra una vista muy ampliada de los medios de distribución y de la salida de distribución del distribuidor de la figura 1.

El distribuidor de producto fluido utilizado para ilustrar la presente invención se presenta exteriormente en forma de una columna destinada a mantenerse de manera estable sensiblemente vertical. La sección de la columna puede ser uniforme, por ejemplo cuadrada como es el caso del distribuidor de la figura 3. La sección de la columna puede asimismo ser no constante como es el caso del modo de realización de las figuras 2a y 2b.

Exteriormente, el distribuidor permite observar dos elementos constituyentes, es decir un cuerpo 4 y un depósito de producto fluido 1. El cuerpo 4 puede estar realizado de manera monobloque, como es en caso en las figuras 2a y 2b, pero también puede estar constituido por varias partes, como es el caso para las figuras 1 y 3. Sin embargo, en todos los casos, el cuerpo 4 recibe o forma un botón de accionamiento 3 y una salida de distribución 2. El botón de accionamiento 3 sirve de órgano de mando para activar unos medios de distribución alojados en el cuerpo 4 y cuya función es distribuir producto fluido a través de la salida de distribución 2. Más sencillamente, apretando el botón de accionamiento 3, se distribuye producto fluido a nivel de la salida de distribución 2.

Según la invención, el depósito de producto fluido 1 se extiende entre el botón de accionamiento 3 y la salida de distribución 2. Esto se observa claramente en las figuras 1 y 2b. Con dicha disposición del depósito entre el botón de accionamiento y la salida de distribución, se opera una total disociación visual entre el botón de accionamiento y la salida de distribución, ya que están claramente separados por el depósito 1. Esto proporciona al distribuidor un efecto visual o estético sorprendente que ofrece al distribuidor un lado "misterioso" o "mágico". Esto es más perceptible cuando el depósito de producto fluido está realizado de un material transparente o traslúcido como vidrio o plástico. En efecto, el utilizador se da cuenta inmediatamente de que el botón de accionamiento y la salida de distribución están separados por una masa de líquido que ve a través de la pared transparente o traslúcida del depósito.

Según una característica común a ambos modos de realización de las figuras 3 y 2a, 2b, el cuerpo forma una base 46 y dos montantes laterales 44 y 45 que se extienden a partir de la base 46 para extenderse sensiblemente paralelos hacia arriba. Ventajosamente, la base 46 forma una superficie de apoyo 415 sobre la que el distribuidor puede mantenerse de pie de manera estable: es precisamente lo que proporciona al dis-

tribuidor esta forma general de columna vertical. Ambos montantes 45 y 45 están por lo tanto unidos cada uno por un extremo inferior a la base 46 y presenta asimismo cada uno un extremo superior libre 441, 451 visible en la figura 2b. Los montantes 44 y 45 se extienden a cada lado del depósito 1 sensiblemente en la misma dirección. En efecto, como se puede observar en la mayoría de las figuras, el depósito 1 presenta una forma general alargada con un fondo 10, paredes laterales 11 y un cuello 12 que define una abertura. El depósito está ventajosamente dispuesto al revés entre ambos montantes 44 y 45, es decir con su cuello 12 situado abajo, y dispuesto en el interior de la base 46. El fondo 10 del depósito 1 puede entonces situarse ventajosamente sensiblemente alineado con los extremos libres de los montantes 44 y 45 para formar una especie de pared superior sensiblemente plana. Ventajosamente, el botón de accionamiento 3 y la salida de distribución 2 están situados hacia los extremos libres 441, 451 de los montantes 44 y 45. Esto incrementa aún más el efecto visual sorprendente del distribuidor, ya que el depósito 1 separa claramente el botón de accionamiento de la salida de distribución. En efecto, el botón y la salida quedan así relativamente alejados de la base 46 que forma el elemento de unión entre ambos montantes 44 y 45. Cabe subrayar asimismo que es ventajoso realizar la base 46 con una altura máxima para incrementar aún más el efecto de separación prácticamente total de ambos montantes 44 y 45. En este contexto, es preferible que la base no sobrepase de la mitad de la altura total del distribuidor.

Según otra característica interesante de la invención, el botón de accionamiento y la salida de distribución están situados sensiblemente a la misma altura. Más concretamente, el botón de accionamiento define un eje de empuje y la salida de distribución define un eje de distribución. Por lo tanto, es ventajoso mezclar ambos ejes de manera que el accionamiento del botón 3 de la impresión de generar una distribución a nivel de la salida 2 pasando directamente a través del depósito 1, lo cual es totalmente imposible.

Dicho de otro modo, se puede hablar de que el cuerpo 4 presenta una escotadura alargada profunda, delimitada lateralmente por los montantes 44 y 45, e inferiormente por la base 46. El depósito 1 está alojado en dicha escotadura profunda, sin que se vea su abertura 12. En consecuencia, es imposible saber por donde sale el producto fluido del depósito. Para el utilizador, el depósito se presenta en forma de un recipiente ventajosamente transparente o traslúcido que no posee abertura. Esto aumenta aún más el efecto visual sorprendente ligado al posicionamiento del botón y de la salida a cada lado de dicho depósito.

Por supuesto, el posicionamiento del botón 3 y de la salida 2 a proximidad de los extremos libres 441 y 451 no debe considerarse limitativo. Al contrario, el botón 3 y la salida 2 pueden estar situados en cualquier lugar o altura en los montantes 44 y 45 separados por el depósito 1. La salida puede estar situada a proximidad del extremo 441, mientras que el botón 3 puede estar situado a proximidad de la base 46, o a la inversa. El botón 3 y la salida 2 pueden asimismo estar situados a proximidad de la base 46.

En el modo de realización de las figuras 2a, 2b y 2c, cabe observar que el depósito 1 presenta una sección transversal circular: esto es más visible en la figura 2c. En cuanto a los montantes 44 y 45 presentan cada uno una pared interna curvada de manera corres-

pondiente a la del depósito, de manera que el depósito se adapta perfectamente entre los montantes. Este es asimismo el caso del modo de realización de la figura 3, en la que el depósito presenta una sección transversal sensiblemente en forma de I.

En ambos modos de realización, el depósito puede ser amovible y sustituible; para ello, es preciso que el depósito pueda introducirse por la escotadura formada entre los montantes. La ventaja con el modo de realización de la figura 2c es que el depósito puede fijarse atornillado a la base. Con el modo de realización de la figura 3, el depósito debe fijarse mediante introducción traslativa. Además, es más fácil fabricar un depósito de sección circular.

Hasta ahora se ha realizado una descripción detallada de la estructura interna de un distribuidor de producto fluido según la invención. Con referencia a las figuras 1 y 4, se describe a continuación un modo de realización particular que permite observar la estructura interna de un distribuidor de producto fluido según la invención. En este ejemplo de realización, los montantes 44 y 45, así como la base 46, sirven de caja destinada a recibir los distintos elementos constituyentes que permiten la distribución del producto fluido inicialmente almacenado en el depósito 1 a través de la salida de distribución 2. El cuerpo 4, es decir los dos montantes 44, 45 y la base 46, puede estar realizado por ejemplo en tres partes, es decir una parte central 41 a la que se añaden dos paredes laterales 42 y 43. Estos tres elementos pueden realizarse por ejemplo de material plástico inyectado. La pared central 41 define la escotadita alargada profunda en cuyo interior está dispuesto el depósito 1. La parte central 41 forma una parte de los montantes 44 y 45. Las paredes laterales 42 y 43 sirven para completar la parte central para formar así los dos montantes 44 y 45, así como la base 46. Las paredes laterales 42 y 43 pueden fijarse a la parte central por ejemplo mediante un sistema de engatillado o mediante soldadura, adhesivo, etc. El distribuidor representado en la figura 1 corresponde al de la figura 3: se puede observar entonces que las paredes laterales 42 y 43 pueden realizarse en forma de placas planas que se añaden a continuación a la parte central 41. La pared lateral 42 define una abertura 421 detrás de la cual está dispuesta la salida de distribución 2. A continuación, se describe la estructura detallada de la salida de distribución, así como unos medios de distribución, con referencia a la figura 4. La pared lateral 42 incluye asimismo un fondo 422 destinado a soportar un circuito electrónico de mando 7. En cuanto a la pared lateral 43, está asimismo formada con un mandrinado 431 en el que se introduce el botón de accionamiento 3. El botón de accionamiento puede ser del tipo contacto táctil. La pared lateral 43 forma, con la parte central 41, el montante lateral 45. Este montante lateral 45 sirve de alojamiento para el botón de accionamiento y su mecanismo asociado, así como para unas pilas de alimentación 5. Por supuesto, se podría imaginar una única pila o cualquier otro medio de alimentación eléctrica, como por ejemplo acumuladores asociados a un panel solar o, más sencillamente, un cable de alimentación que permita enchufarse a la red. En el montante lateral 44 formado por el ensamblaje de la pared lateral 42 y la pared central 41, la parte central 41 forma un conducto 412 que está abierto a nivel de su extremo inferior 413 y a nivel de su extremo superior 414. Este conducto 412 está destinado a contener una mecha capilar 6. En su

extremo inferior, el conducto 412 comunica con una cámara 411, que comunica a su vez con la abertura 12 del depósito 1. Ventajosamente, un sistema de obturación comandado puede disponerse a nivel de la abertura 12, por ejemplo en el interior de un manguito 16 introducido en la abertura 12. De este modo, el producto fluido 15 almacenado en el depósito 1 sólo puede salir por gravedad selectivamente en la cámara 411. Ventajosamente, la cámara 411 puede contener una espuma que permita retener cierta cantidad de producto fluido mediante impregnación. En consecuencia, cuando el producto fluido del depósito 1 alcanza la cámara 413, empapa la mecha capilar 6, lo que tiene por efecto que el producto ascienda en el interior de la mecha capilar 6 hasta su extremo superior 414. Como ya se ha dicho, el conducto 412 está abierto a proximidad de su extremo superior 414, de manera a comunicar directamente con unos medios de distribución 2 que son más visibles en la figura 4.

En este modo de realización particular, los medios de distribución pueden ser similares o idénticos a los descritos en el documento EP-0 615 470. En este caso, los medios de distribución empleados en el distribuidor de la presente invención incluyen una placa o una membrana 21 con varios orificios de distribución 22 que constituyen conjuntamente la salida de distribución. Esta membrana 21 está asociada a unos medios de vibración que se presentan aquí en forma de un sustrato 23 al que se aplica un elemento vibrador 25, tal como un elemento piezoeléctrico. Más concretamente, el sustrato 23 se presenta en forma de un disco o una arandela que de fine una abertura circular central 232. El elemento vibrador 24 se presenta asimismo en forma de una arandela fijada al sustrato anular 23. En cuanto a la membrana perforada 21, recubre la abertura central 232 del sustrato 23. Al aplicar una tensión al elemento vibrador 24, la membrana 21 se pone a vibrar, lo que permite una expulsión del producto fluido situado justo detrás de la misma en forma de finas gotas. Toda esta técnica de distribución está claramente definida en el documento de la técnica anterior indicado.

Según la invención, el sustrato 23 se monta en un elemento de soporte 25 de forma anular, o más generalmente de la misma forma que el sustrato 23. En efecto, el sustrato 23 puede ser de forma cuadrada o rectangular. El elemento de soporte 25 está realizado de un material que proporciona al mismo tiempo estanqueidad al líquido y amortiguación de las vibraciones generadas por el elemento vibrador 24. En este modo particular de medios de distribución, la salida de distribución forma parte integrante de los medios de distribución. El elemento de soporte 25 con su sustrato, su elemento vibrador y su membrana perforada, están dispuestos en el montante 44 a nivel de la abertura superior del conducto 412, de manera que los orificios de distribución 22 de la membrana perforada 21 se sitúan en frente de la abertura 421 formada en la pared lateral 42 añadida al elemento central 41. El elemento de soporte 25 proporciona estanqueidad a la abertura de salida 414 del conducto 412, dado que hay producto fluido presente y en contacto con el sustrato 23 y de la membrana perforada 21, ya que la mecha capilar 6 lo ha conducido hasta este lugar. La mecha capilar 6 puede proceder directamente de la membrana perforada 21 o, como variante, se puede interponer una espuma entre la membrana vibrante 21 y la mecha capilar 6. El elemento de soporte 25 está montado

en el montante 44 atrapado entre la abertura 414 del conducto 412 y la superficie interna de la pared lateral 42, alrededor de la abertura 421. El elemento 25 queda así fuertemente posicionado en el distribuidor, e impide que las vibraciones generadas por el elemento vibrador 24 se propaguen en el conjunto del distribuidor. Por ello, el producto fluido almacenado en el depósito 1 puede ser conducido hasta la pared interna de la membrana vibrante 21 a través de la cámara 413, a través de la mecha capilar 6, sin riesgo de fuga. Aguas abajo, el manguito 16 introducido en el cuello 12 del depósito realiza la estanqueidad con la parte central 21 a nivel del fondo de la escotadura, y aguas arriba el elemento de soporte 25 realiza la estanqueidad a nivel de la salida.

El elemento vibrante 24 requiere la alimentación de una tensión, por lo que está unido eléctricamente al circuito electrónico de mando 7 mediante cables de alimentación 27. De manera correspondiente, el mecanismo de contacto del botón de accionamiento 3 y

las pilas o baterías 5, están unidos al circuito electrónico de mando 7 por medio de cables de alimentación 47 y 57.

Gracias al sistema de mecha capilar 6, el fluido es conducido a la membrana perforada 21 que puede ponerse a vibrar aplicando una tensión al elemento vibrante 24. Esta tensión de alimentación se entrega cuando se aprieta el botón de accionamiento 3 que permite cerrar el circuito que pasa a través del sistema electrónico de mando 7. De este modo, se distribuye producto fluido de manera continua en forma de finas gotas pulverizadas a nivel de la salida de distribución por la red de orificios 22 realizada a través de la membrana perforada vibrante 21. El usuario aprieta simplemente el botón de accionamiento 3 y, como resultado de ello, se genera un chorro de producto pulverizado a nivel de la salida 2. El usuario observa simple e inmediatamente el efecto sorprendente ligado a la interposición del depósito 1 que es preferiblemente transparente.

REIVINDICACIONES

1. Distribuidor de producto fluido que comprende:
 - un depósito de producto fluido (1),
 - una salida de distribución (22),
 - unos medios de distribución (2) para distribuir
 producto fluido a través de la salida de distribución, y
 - un botón de accionamiento (3) para accionar los
 medios de distribución,

caracterizado porque

- el depósito es aparente, y
 - la salida de distribución (22) y el botón de accio-
 namiento (3) están situados a cada lado del depósito
 (1), de manera que el depósito se extiende entre la sa-
 lida de distribución y el botón de accionamiento.

2. Distribuidor, según la reivindicación 1, que
 comprende dos montantes laterales (44, 45) que se
 extienden a cada lado del depósito (1), recibiendo un
 montante (44) la salida de distribución (22) y reci-
 biendo el otro montante (45) el botón de accionamien-
 to (3).

3. Distribuidor, según la reivindicación 1, en el
 que el depósito (1) está realizado de un material trans-
 parente o traslúcido.

4. Distribuidor, según la reivindicación 2 o 3, en
 el que los montantes (44, 45) están unidos conjunta-
 mente a nivel de una base (46).

5. Distribuidor, según la reivindicación 4, en el
 que los montantes y la base están realizados en for-
 ma de un cuerpo (4).

6. Distribuidor, según la reivindicación 4 o 5, en el
 que los montantes forma entre sí una escotadura alar-
 gada profunda (47) delimitada lateralmente por los
 montantes (44, 45), e inferiormente por la base (46),
 alojándose el depósito (1) en dicha escotadura (47).

7. Distribuidor, según la reivindicación 4, 5 o 6,
 en el que la base (46) forma una superficie de apoyo
 (415) sobre la que el distribuidor se mantiene de pie
 de forma estable con los montantes (44, 45) orienta-
 dos sensiblemente verticales.

8. Distribuidor, según una cualquiera de las rei-

vindicaciones 4 a 7, en el que los montantes (44, 45)
 incluyen cada uno un extremo ligado a la base y un
 extremo libre (441, 451).

9. Distribuidor, según la reivindicación 8, en el
 que el depósito (1) incluye una abertura (12) dispuesta
 en la base (46) y un fondo (10) situado sensiblemente
 a nivel de los extremos libres (441, 451) de los mon-
 tantes.

10. Distribuidor, según una cualquiera de las rei-
 vindicaciones anteriores, en el que la salida de distri-
 bución (22) define un eje de distribución y el botón
 de accionamiento (3) define un eje de empuje, siendo
 el eje de distribución y el eje de empuje paralelos y
 ventajosamente unidos.

11. Distribuidor, según la reivindicación 8 o 9, en
 el que la salida de distribución (22) y el botón de ac-
 cionamiento (3) están situados hacia los extremos li-
 bres (441, 451) de los montantes.

12. Distribuidor, según una cualquiera de las rei-
 vindicaciones anteriores, en el que la salida de dis-
 tribución incluye una placa vibrante (21) con varios
 orificios de salida (22).

13. Distribuidor, según la reivindicación 12, en el
 que los medios de distribución incluyen unos medios
 de arrastre (24) para hacer vibrar la placa perforada
 (21).

14. Distribuidor, según la reivindicación 12 o 13,
 que comprende un sistema de alimentación capilar (6)
 de producto fluido para conducir producto fluido des-
 de el depósito (1) hasta la placa perforada (21).

15. Distribuidor, según la reivindicación 14, en el
 que el montante (44) que recibe la salida de distribu-
 ción (22) contiene una mecha capilar (6) que une el
 depósito (1) a la placa perforada (21).

16. Distribuidor, según una cualquiera de las rei-
 vindicaciones anteriores, en el que el depósito es amo-
 viable.

17. Distribuidor, según una cualquiera de las rei-
 vindicaciones anteriores, en el que el depósito presen-
 ta una sección transversal circular.

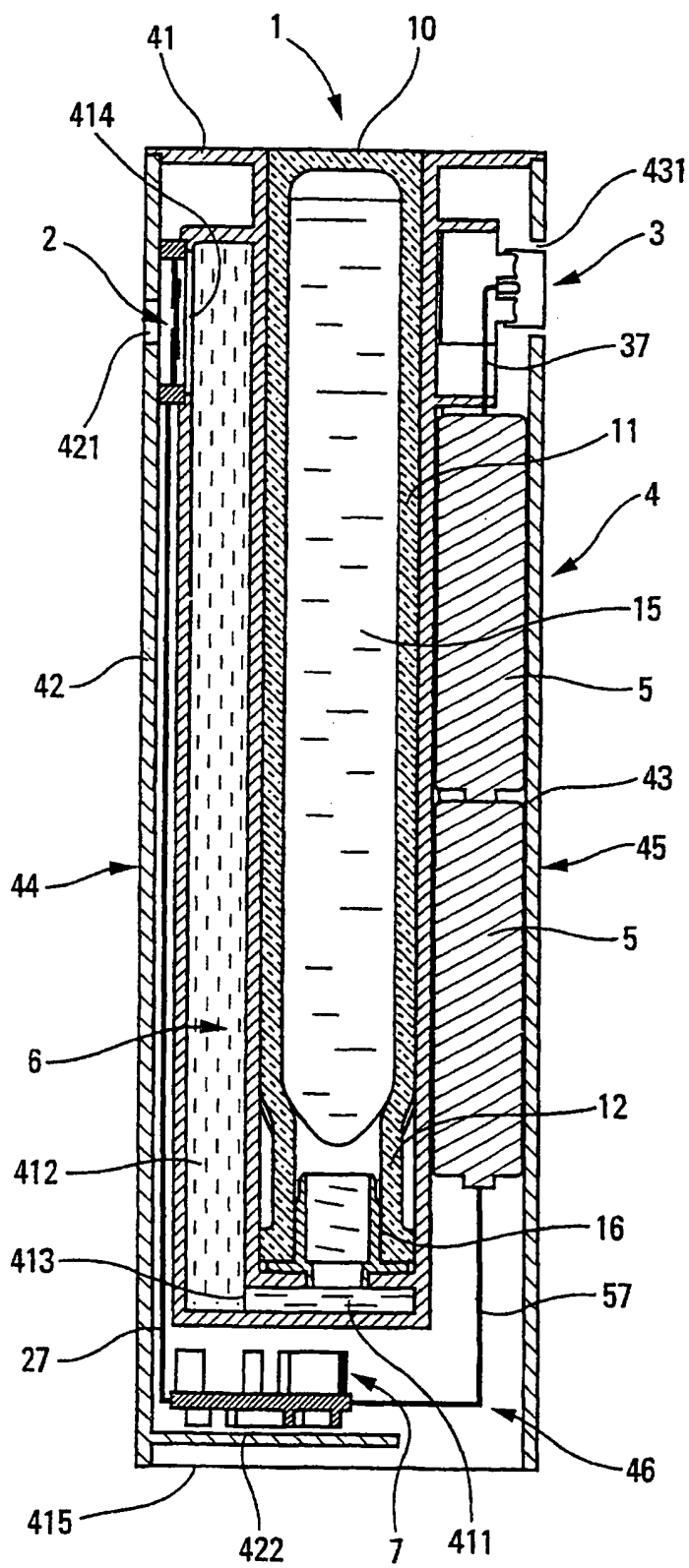


Fig. 1

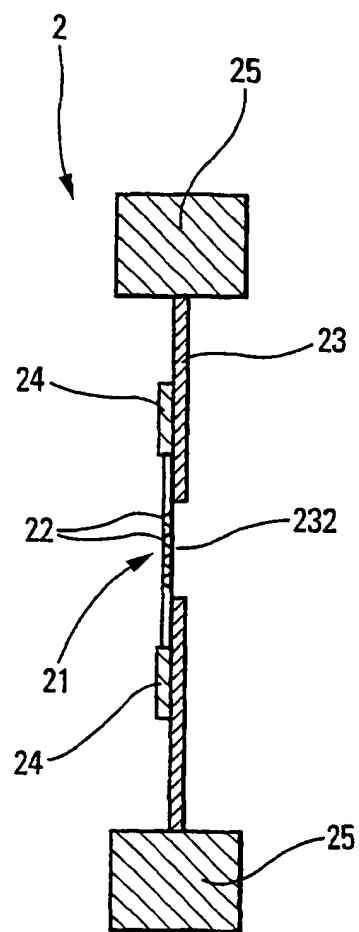


Fig. 4

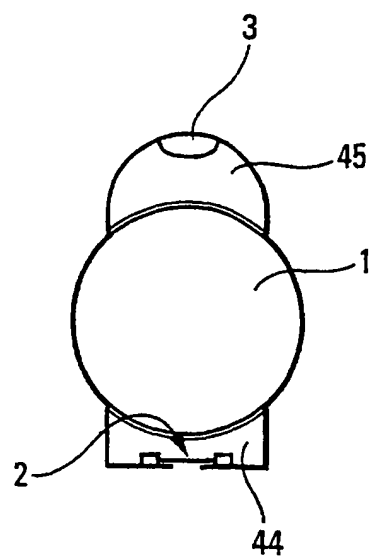


Fig. 2c

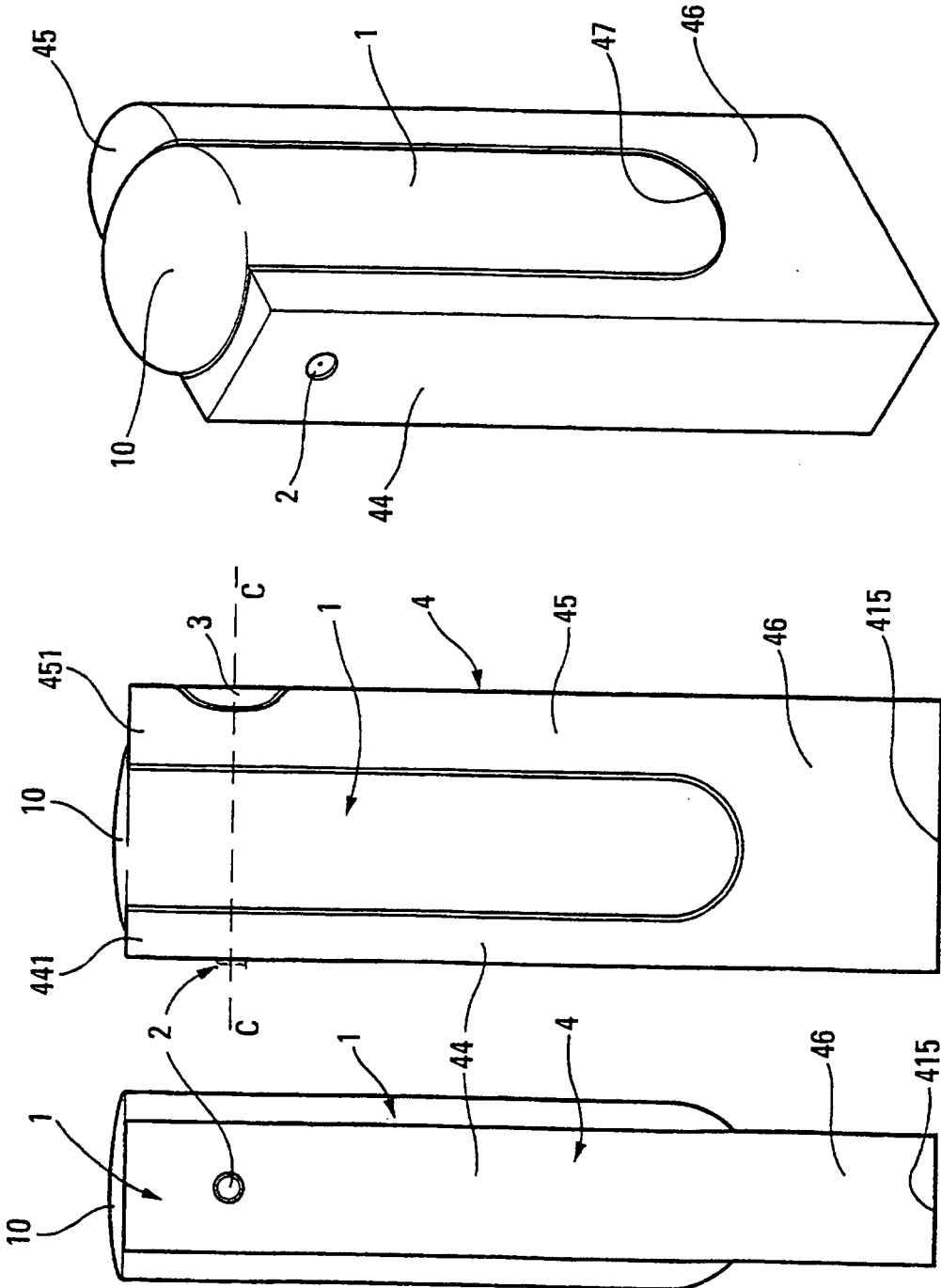


Fig. 3

Fig. 2b

Fig. 2a