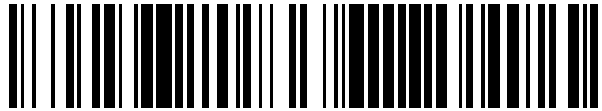


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 757**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2010 E 10001604 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016 EP 2223749**

54 Título: **Bomba de pulverización con gatillo**

30 Prioridad:

27.02.2009 DE 202009002773 U
18.05.2009 DE 202009007139 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.04.2016

73 Titular/es:

APTAR DORTMUND GMBH (100.0%)
Hildebrandstrasse 20
44319 Dortmund, DE

72 Inventor/es:

CANFIELD, REIKER

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 566 757 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

Bomba de pulverización con gatillo

- 5 El presente invento se refiere a una bomba según el preámbulo de la reivindicación 1.
- En el presente invento, bajo el concepto bomba, hay que entender especialmente una bomba con gatillo, o una bomba de palanca, una bomba dosificadora y/o una bomba accionada manualmente, para preferentemente entregar por atomización un líquido preferentemente cosmético.
- 10 Bajo el concepto "líquido" hay que entender también suspensiones y otros fluidos, en su caso con fase gas. El fluido puede ser entregado como chorro o espuma o similares. Preferiblemente una entrega del líquido se produce como niebla atomizada, el presente invento se refiere especialmente a una bomba pulverizadora.
- 15 Bajo el concepto "líquido cosmético" hay que entender en un sentido más estrecho los cosméticos, spray para el cabello, lacas para el cabello, desodorantes, spray de pintura o sprays para el sol o el cuidado de la piel, en general los medios para el cuidado de la belleza o similares. Preferentemente, en un sentido más amplio se incluyen también aquellos productos para el cuidado del cuerpo o la piel.
- 20 Por ejemplo, en el caso de líquidos también puede tratarse de medios para la limpieza, medios lubricantes y otros productos como por ejemplo ambientadores del aire, y especialmente también líquidos y fluidos técnicos, como desoxidantes o similares. Sin embargo y por motivos de simplificación y por motivo del núcleo de mayor utilización, se hablará a menudo solamente de líquido cosmético.
- 25 El documento DE 20 2006 011 682 U1 publica un dispositivo de entrega en forma de una bomba con una parte inferior y una parte superior elástica. La parte superior forma con la parte inferior una cámara de bombeo. Al deformarse una zona flexible de la parte superior el líquido puede ser impulsado desde la cámara de bombeo y ser entregado.
- 30 El documento USA 3.726.442 A se refiere a una bomba con un elemento de accionamiento que puede girar. La bomba presenta un elemento de bombeo que puede ser deformado mediante el elemento de accionamiento. Un tubo de entrega con un elemento de bloqueo situado en su interior puede ser girado de tal manera que el elemento de bloqueo bloquee el giro o el accionamiento del elemento de accionamiento.
- 35 En el documento EP 1 568 417 A1 se publica un elemento de accionamiento extraíble, en donde mediante el elemento puede moverse un pistón de válvula de una bomba para entregar el producto. Además el elemento de accionamiento presenta un enclavamiento que está articulado al elemento de accionamiento mediante una charnela fílmica.
- 40 En el documento WO 2007/054996 se describe un pulverizador que presenta un elemento para el accionamiento de un pistón de válvula de una bomba y como tapa.
- El tubo de entrega puede ser movido en un vaciado del elemento de accionamiento de tal manera que se bloquee el elemento de accionamiento.
- 45 El documento WO 2006/126014 A2 se refiere a un dispensador de bombeo con un elemento de accionamiento que puede girar. El dispensador de bombeo presenta un elemento de bombeo deformable mediante el elemento de accionamiento. El elemento de accionamiento está articulado sobre la carcasa de la bomba.
- 50 El documento GB 2 211 251 A publica un dispensador de bombeo que puede ser accionado por un elemento de accionamiento giratorio. El dispensador de bombeo presenta un elemento de bombeo deformable elásticamente.
- El presente invento tiene como base la misión de presentar una bomba mejorada, en donde es posible un accionamiento simplificado y una construcción más sencilla y más económica.
- 55 La misión anterior será resuelta por un dispositivo de entrega según la reivindicación 1. Desarrollos ventajosos son objeto de las reivindicaciones subordinadas.
- 60 Un aspecto del presente invento consiste en que la bomba presenta un elemento de accionamiento que puede ser accionado manualmente para deformar la sección para bombear. Especialmente, el elemento de accionamiento está construido del tipo de palanca y/o giratorio. Esto permite una óptima función junto con una construcción simple y económica de la bomba.
- 65 Otro aspecto del presente invento consiste en que en estado montado, la sección deformable elásticamente para bombear, con la bomba sin accionar, está pretensada. Esto permite un óptimo retorno a la posición de partida,

especialmente sin un elemento de retorno adicional para retornar al elemento de accionamiento al estado no accionado y/o una poderosa aspiración de la bomba. Esto permite una función óptima y una construcción simple y económica de la bomba.

5 Otro aspecto del presente invento consiste en que la bomba presenta una válvula de ventilación para un recipiente asociado a la bomba. Especialmente preferido es que la válvula de ventilación abre por sí misma automáticamente o forzosamente cuando se acciona la bomba o su elemento de accionamiento y/o cuando la sección para bombear líquido se deforma.

10 Otro aspecto del presente invento consiste en que la bomba está construida con menos de diez componentes, preferiblemente con cinco componentes. Especialmente la bomba está formada solamente por el elemento de accionamiento, una parte inferior para que se apoye el elemento de accionamiento, una parte superior que forma la sección, un injerto de tolera y/o una manguera de aspiración. Esto permite una función óptima junto con una construcción simple y económica de la bomba.

15 Otro aspecto del presente invento consiste en que la bomba está fabricada preferiblemente exclusivamente de plástico, en especial de solo piezas moldeadas por inyección. Esto permite una función óptima junto con una construcción simple y económica de la bomba.

20 Los aspectos antes mencionados y otros aspectos y características que se desprenden de las reivindicaciones y de la siguiente descripción pueden ser realizados independientes unos de otros y en cada combinación deseada.

Otras ventajas, características, propiedades y aspectos del presente invento se desprenden de las reivindicaciones y de la siguiente descripción de una forma constructiva preferida, sobre la base del dibujo. Se muestra:

25

La Figura 1 un corte esquemático de una bomba acorde con la propuesta, con un recipiente solo mostrado parcialmente y una manguera de aspiración;

la Figura 2 una representación esquemática seccionada de la bomba, en representación de despiece ordenado;

30 la Figura 3 un corte esquemático de una parte superior de la bomba; y

la Figura 4 un corte esquemático de una parte de base de la bomba.

En las figuras, para las partes iguales se utilizan iguales símbolos de denominación, aunque se prescinde de una descripción repetida.

35 La figura 1 muestra una bomba 1 acorde con la propuesta, para entregar un líquido 2, preferiblemente cosmético en el sentido mencionado al comienzo.

40 A la bomba 1 está asociado un recipiente 3 para suministrar con el líquido 2, al cual está sujeto el dispositivo de entrega 1 pudiendo ser soltado si se necesita o a la inversa. Así en su caso, puede llevarse a cabo una sustitución del recipiente 3 o similar, y/o un rellenado del líquido 2. Alternativamente la bomba 1 puede formar un recipiente de reserva para el líquido o el propio recipiente 3, o la bomba 1 puede estar unida o puede ser unida con el recipiente 3 de manera firme o pudiendo soltarse.

45 El dispositivo de entrega 1 presenta preferiblemente un primer componente 4, especialmente una parte inferior, y un segundo componente 5, especialmente una parte superior. El segundo componente 5 está unido preferiblemente con el primer componente 4 sin poder soltarse, estanco al líquido y especialmente estanco al gas.

50 Las denominaciones "parte inferior" y "parte superior" corresponden en la representación a la disposición o encaje del dispositivo de entrega 1 en su uso normal. Este no es necesariamente el caso. Por ello, y según la necesidad, aplicación, construcción o similares, la parte inferior y la parte superior pueden estar también unidas o alineadas una con otra en cualquier colocación espacial.

55 El primer componente 4 está preferentemente construido rígido y/o fabricado de una pieza, preferentemente de un plástico adecuado para uso alimentario, como por ejemplo una poliolefina, como PP (polipropileno) o PE (polietileno), inyectado o fabricado de cualquier otra manera.

60 El segundo componente 5 presenta o forma una sección 6 flexible que puede deformarse elásticamente para bombear el líquido 2.

Especialmente la sección 6 presenta un borde 7 que se extiende preferiblemente transversalmente a la dirección de deformación principal de la sección 6 (que en la figura 2 discurre esencialmente hacia abajo) y/o preferiblemente se extiende paralelo al plano de la dirección de extensión principal del preferentemente y esencialmente plano segundo componente 5. La sección deformable (sección de bombeo) 6 y su borde óptimo 7 están fabricados preferiblemente

en una pieza en un material o plástico correspondientemente deformable elástico, fabricado especialmente por inyección, plástico también denominado en adelante plástico blando.

5 En el ejemplo de la representación una zona 14 preferentemente rígida o en forma de placa del segundo componente 5 está inyectada en la sección 6 o en el borde 7 o en otra cualquiera zona de unión o a la inversa, o en cualquier otra manera, sin poder soltarse y especialmente estanco al líquido. Esto hace posible una fabricación sencilla, especialmente por medio de la denominada "bi-inyección", o sea especialmente por inyección de otro material en la misma zona del molde en la que un primer material ha sido moldeado o inyectado. Especialmente así será posible una firme unión química y/o mecánica.

10 Como alternativa o adicionalmente la zona rígida 14 puede estar unida o sujeta con la sección 6 o el borde 7 o cualquier otra zona de unión también mediante un destalonado, entallado, taladro, solape o similares.

15 La sección 6 es especialmente deformable elásticamente y/o como mínimo esencialmente construida en forma semiesférica, en forma de casquete esférico, de cúpula o abovedada.

Especialmente se prefiere formar o limitar, como mínimo entre el primer componente 4 y la sección 6, un alojamiento o cámara de bombeo 8 para el líquido 2.

20 La bomba 1 presenta preferentemente una válvula de admisión 9 y una válvula de descarga 10. Preferentemente el segundo componente 5 junto con el primer componente 4 forma la válvula de admisión 9 y/o la válvula de descarga 10. Sin embargo, las válvulas 9, 10 pueden básicamente ser construidas por separados.

25 Las válvulas 9,10 están construidas preferentemente como válvulas de una dirección de autocierre o de cierre automático, que especialmente en la posición de cierre están pretensadas.

30 En el ejemplo de la representación, la válvula de admisión 9 presenta una clapeta u obturador de válvula 11 especialmente elásticamente deformable o sujeta o flexible, especialmente en forma de lengüeta, que a elección libera o cierra una abertura, especialmente una entrada a la cámara de bombeo 8 y preferentemente está pretensada en la posición de cierre. Además la válvula de admisión 9 presenta opcionalmente un elemento de pretensado 13 especialmente deformable elásticamente o sujeto o flexible, que se apoya sobre la cara de la clapeta u obturador de válvula 11 opuesta hacia la abertura 12 y somete a tensión previa a ésta en la posición de cierre.

35 La clapeta u obturador de válvula 11 y el elemento de pretensado 13 están situados en el borde 7 de la sección 6, especialmente por moldeado o inyectado o construido de una pieza con esta. Mediante esta disposición lateral se puede conseguir un desacoplamiento como mínimo muy completo o casi completo de la válvula de admisión 9 de una deformación de la sección 6. La clapeta u obturador de válvula 11 y el elemento de pretensado 13 pueden por ello, como mínimo bastante, moverse, deformarse, articularse o similar del estado de deformación de la sección 6. Así se puede alcanzar un comportamiento de cierre y/o un comportamiento de apertura definido de la válvula de admisión 9.

La figura 1 muestra a la sección 6 en el estado de no presionada, es decir con la bomba sin accionar. El estado presionado de la sección 6 está representado por línea de puntos.

45 La figura 2 muestra una vista en sección de la bomba 1 en una representación esquemática en despiece ordenado. En el estado sin ensamblar se puede apreciar cómo la clapeta u obturador de válvula 11 y el elemento de pretensado 13 opcional, en estado de fabricación, sobresalen por ejemplo hacia abajo desde el segundo componente 5 o parte superior. Durante el ensamblado de la bomba 1 o la unión del segundo componente 5 (parte superior) con el primer componente 4 (parte inferior) la clapeta u obturador de válvula 11 es presionada contra la abertura de admisión 12, con lo que la clapeta u obturador de válvula 11 y el elemento de pretensado 13 se deforman elásticamente alcanzándose una tensión previa deseada contra la abertura de admisión 12.

50 En una sección esquemática ampliada, la figura 3 muestra la parte superior o segundo componente 5. Mediante el diferente rayado se puede reconocer especialmente bien la zona 14 preferentemente rígida y el por el contrario material blando o flexible, o sea, el plástico blando, del que están formados, con preferencia especial por construcción en una pieza y/o inyección y/o moldeado, la sección 6 y preferiblemente el borde 7, la clapeta u obturador de válvula 11, el elemento de pretensado 13 así como especialmente otras partes sobre las que a continuación se entrará en detalle.

60 Las otras piezas anteriormente mencionadas o moldeadas forman con preferencia la válvula de descarga 10, en el ejemplo mostrado un cuerpo de válvula 15 y preferiblemente una zona de sujeción 16 con ella asociada, que sujeta al cuerpo de válvula 15 preferiblemente móvil o pudiendo deslizarse. Aquí, la zona de sujeción 16 es especialmente deformable elásticamente y/o está construida en forma de anillo. Sin embargo, también son posibles otras soluciones constructivas.

65

Para la formación de la válvula de descarga 10 el cuerpo de válvula de descarga 15 actúa conjuntamente con un asiento de válvula de descarga 17 formado por el primer componente 4 o parte inferior, como especialmente se aprecia en la figura 1. El asiento de válvula de descarga 17 está formado ahora por un resalte anular, un extremo axial de un taladro cilíndrico, una zona cónica o similar.

5 Preferentemente la válvula de descarga 10 está unida con la cámara de bombeo 8 mediante un canal de unión 18. Especialmente, alrededor del cuerpo de válvula de descarga 15 y/o entre la zona de sujeción 16 y el asiento de válvula de descarga 17 está formado un canal anular 19 en el que desemboca el canal de unión 18.

10 En el ejemplo de representación, el canal de unión 18 y/o el canal anular 19 esta o están formados preferiblemente en o desde el segundo componente 5 o parte superior, con preferencia especial desde la zona 14 rígida y/o por recubrimiento desde el borde 7 y/u otras piezas o zonas del plástico blando. Con preferencia especial la sección 6 así como el cuerpo de válvula de admisión 15 y/o la zona de sujeción 16 están construidas de una pieza y/o fabricadas del mismo material o como una única pieza moldeada por inyección.

15 En el ejemplo de la representación el borde 7 forma por ejemplo una cubierta parcial de una ranura formada en la zona 14 rígida para formar el canal de unión 18. La zona de sujeción 16 está moldeada preferentemente directamente en el borde 7 o bien construida de una pieza con ella. Preferiblemente el cuerpo de válvula de descarga 15 está construido de una pieza con la zona de sujeción 16 o bien moldeado sobre ella o desde ella. Con preferencia especial el cuerpo de válvula de descarga 15 está construido como mínimo en forma de perno, en forma de plato cilíndrico y/o cónico. Sin embargo también son posibles otras soluciones constructivas.

20 Aguas abajo o por el lado de descarga a la válvula de descarga 10 está unido preferentemente un canal de descarga 20, el cual en el ejemplo de la representación está formado por o en el primer componente 4 o parte inferior. Sin embargo también son posibles otras soluciones constructivas.

25 La bomba 1 presenta preferentemente una zona de descarga 21 especialmente del tipo hocico alargado o resaltada hasta la que se extiende el canal de descarga 20.

30 En un extremo libre de la zona de descarga 21 hay construida preferentemente una tobera 22. La tobera 22 está realizada especialmente por que en el canal de descarga 20 que forma una correspondiente zona de alojamiento, por el lado exterior, se introduce un inserto de tobera 23, especialmente prefiriéndose preferentemente por pegado. Sin embargo también son posibles otras soluciones constructivas. Especialmente, la tobera 22 opcionalmente prevista también puede estar aplicada de alguna manera en la bomba 1 o en el primer y/o segundo componente o estar unida mediante el fluido con la válvula de descarga 10 o el canal de descarga 20

35 La tobera 22 está con preferencia especial construida para una entrega del líquido 2 atomizado, especialmente de tal manera que con la entrega se genera una niebla de atomizado (no representada). Sin embargo, también se puede entregar fundamentalmente o a elección, el líquido 2 en forma de un chorro atomizado, como un chorro plano o un chorro circular.

40 En el ejemplo de representación, por el lado de admisión, a la válvula de admisión 9 o a la abertura de admisión 12 se le conecta preferentemente un soporte de conexión 24.

45 El primer componente 4 o parte inferior forma preferentemente la abertura de admisión 12 o un asiento de válvula para la válvula de admisión 9 (aquí para las clapetas u obturadores de válvula 11), el soporte de admisión 24 y/o una zona de fondo 25 de la cámara de bombeo 8. Especialmente el soporte de conexión 24 está moldeado o construido de una pieza con el primer componente 4.

50 La bomba 1 presenta preferentemente un conducto de aspiración 26, aquí una manguera o similar, para poder aspirar líquido 2 desde el recipiente 3. El conducto de aspiración 26 o la manguera está preferentemente enchufado al soporte de conexión 24. Sin embargo aquí también son posibles otras soluciones constructivas.

55 La parte superior y la parte inferior, o bien los componentes 5 y 4 están unidos uno con otro especialmente preferido por soldadura con ultrasonido y/o por cualquier otro tipo y manera, de tal manera que la cámara de bombeo 8 y la conexión de fluido de la válvula de admisión 10 es estanca al líquido y también suficientemente estanca al gas.

60 En el ejemplo de la representación la cámara de bombeo 8 está conectada directamente a la válvula de admisión 9. Se prefiere esto para minimizar el volumen muerto. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones técnicas. Por ejemplo, entre la válvula de admisión 9 y la cámara de bombeo 8 se puede colocar un canal de unión o similar.

65 La bomba 1 o el primer componente 4 o parte inferior presenta preferentemente un dispositivo de conexión 27 para el recipiente 3. Con preferencia especial la bomba 1 o el dispositivo de conexión 27 está construido de tal manera que el recipiente 3 puede ser unido por encastre y/ o por rosca con la bomba 1 o la parte inferior 4. Especialmente,

el recipiente puede ser unido con la bomba 1 o el dispositivo de conexión 27 mediante abrazadera, cierre de forma y/o cierre de rozamiento.

5 Preferentemente el dispositivo de conexión 27 está construido de tal manera que puede acoger o sujetar un borde o abombamiento 28 regruessado y/o talonado o varios abombamientos del recipiente 3 situados axialmente uno detrás de otro por abrazadera, encastre y/o cierre de forma. En el ejemplo de la representación, el dispositivo de conexión 27 presenta preferentemente una zona cilindro 29 exterior y óptimamente como mínimo una zona de retención 30 situada en el interior de la zona cilindro 29 separada radialmente, de manera que el recipiente puede ser introducido con un soporte de conexión o su borde / abombamiento 28 en el espacio anular formado entre la zona cilindro 29 y la zona de retención 30.

15 Preferentemente el dispositivo de conexión 27 presenta un, preferentemente varios, resaltes radiales 31 orientados hacia el interior y/o hacia el exterior y especialmente están contruidos en la zona de cilindro 29 o en la zona de retención 30 para sujetar en dirección radial al recipiente 3 o a sus varios abombamientos radiales 28 del recipiente 3 situados axialmente uno detrás de otro por abrazadera, encastre y/o cierre de forma de tal manera que el recipiente 3 no puede ser extraído axialmente de la bomba 1 o del dispositivo de conexión 27 o por lo menos con fuerzas muy altas, especialmente con fuerzas superiores a 100 N o 200 N.

20 Especialmente preferido es aquí como mínimo un resalte en la zona de cilindro 29 por un lado orientado hacia el interior respecto de como mínimo un resalte 31 orientado hacia el exterior formado en la zona de retención 30, por otro lado desplazado axialmente. En el ejemplo de la representación, el resalte 31 está formado en la zona de retención 30 preferiblemente mediante un abombamiento circunferencial o similar.

25 En el ejemplo de la representación, la zona de retención 30 está construida preferiblemente igualmente cilíndrica o circunferencial. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

30 La figura 1 presenta preferentemente un elemento de accionamiento 32, que aquí esta construida como palanca (a menudo denominado también como gatillo). Preferentemente el elemento de accionamiento 32 puede ser accionado manualmente, para deformar la sección 6 para bombear liquido 2. Especialmente para ello el elemento de accionamiento 32 puede ser presionado hacia abajo y/o hecho girar. Con preferencia especial, el elemento de accionamiento 32 puede ser hecho girar alrededor de un eje giratorio fijo 33 para accionar la bomba 1 o para bombear, lo que está representado esquemáticamente en la figura 1 y aquí en la presente representación discurre perpendicular al plano del dibujo. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

35 El elemento de accionamiento 32 actúa directamente sobre la sección 6 para deformarla para bombear liquido 2. En el ejemplo de la representación, el elemento de accionamiento 32 presenta una primera zona de accionamiento 34 que especialmente está construida como resalte o como elevación, preferiblemente redondeada, y/o sobresale hacia la sección 6. La primera zona de accionamiento 34 está preferentemente directamente sobre la sección 6 para al accionar el elemento de accionamiento 32 deformar (aún mas) la sección 6.

40 Hay que resaltar que la figura 1 muestra la bomba 1 en estado no accionada, o sea, con el elemento de accionamiento 32 sin accionar o sin presionar hacia abajo. Por tanto el elemento de accionamiento 32 se encuentra en su posición superior. En el ejemplo de la representación, la sección 6 está preferentemente ya en este estado no accionado de la primera zona de accionamiento 34 ya deformada o presionada, o sea especialmente hacia la zona de fondo 25 de la cámara de bombeo 8. Con esto se consigue la tensión previa preferida de la sección 6 en la posición sin accionar y en la posición sin accionar de la bomba 1. Especialmente, mediante la fuerza de retorno elástica y la tensión previa de la sección 6, se consigue que se pueda prescindir de un medio de retorno separado, como un muelle de retorno, para el elemento de retorno 32. En el ejemplo de la representación, entonces, la posición de retorno del elemento de accionamiento 32 o su tensión elástica previa en la posición de no accionado mostrada en la figura 1 se consigue exclusivamente por la fuerza de retorno de la sección 6.

50 Partiendo de la posición mostrada en la figura 1, el elemento de accionamiento 32 puede ser presionado hacia abajo para accionar. Esta acción de accionamiento se produce preferentemente manualmente. Para ello el elemento de accionamiento 32 presenta una maneta o una zona de apoyo 35 sobre la que un usuario no mostrado puede actuar especialmente con un dedo o varios dedos especialmente para el accionamiento o giro del elemento de accionamiento 32.

55 Preferentemente la maneta o la zona de apoyo 35 está fabricada de una pieza con el elemento de accionamiento 32 o está fabricada sobre él. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

60 Preferentemente el elemento de accionamiento 32 rodea o envuelve la zona de descarga 21 o la tobera 22 de la bomba 1. Especialmente el elemento de accionamiento 22 presenta un hueco pasante 36 a través del cual se extiende la zona de descarga 21 o la tobera 22 o una descarga de la bomba 1. Especialmente preferido es que el hueco pasante 36 esté situado entre la zona de apoyo 35 y un extremo superior de la bomba 1 o del elemento de

ES 2 566 757 T3

accionamiento 32. El hueco pasante 36 está construido preferiblemente alargado, en forma de ranura u oval para permitir la deseada presión hacia abajo o el giro del elemento de accionamiento.

5 Al mismo tiempo, el hueco pasante 36 puede actuar como limite de giro para el elemento de accionamiento 32 En el ejemplo de la representación, el hueco pasante 36 limita el giro hacia arriba del elemento de accionamiento 32 de manera que el elemento de accionamiento 32 sea retenido o limitado en una determinada posición no accionado en la que la sección 6 precisamente está pretensado elásticamente. Las fuerzas de retorno elásticas de la zona 6 harían girar al elemento de accionamiento 32 todavía más hacia arriba. En el ejemplo de la representación, el borde inferior del hueco pasante 36 limita por apoyo en el primer componente 4 o en la zona de descarga 21 o en cualquier otra parte de la bomba 1, otro giro del elemento de accionamiento 32 hacia arriba.

10 Preferentemente el eje de giro 33 está situado sobre la cara de la bomba 1 o de la cámara de bombeo 8 enfrentada a la descarga o zona de descarga 21 o la tobera 22.

15 Preferentemente el eje de giro 33 está situado a la misma altura o por debajo de la zona de descarga 21 o de la tobera 22 de cualquier descarga de la bomba 1.

20 Preferentemente el elemento de accionamiento 32 esta sujeto pudiendo girar por el primer componente 4 o parte inferior. Preferentemente el elemento de accionamiento 32 puede ser unido articuladamente con la bomba 1 o el primer componente 4 por encajado.

25 Preferentemente el elemento de accionamiento 32 se apoya pudiendo girar sobre dos apoyos separados axialmente, o sea, apoyos desplazados longitudinalmente sobre el eje de giro. Esto lleva a un apoyo lo mas estable posible con un empleo de material especialmente pequeño.

30 En el ejemplo de la representación, el elemento de accionamiento 32 presenta especialmente dos secciones de apoyo 37 con ojales de apoyo 38 moldeados que se pueden hacer encajar por encastre con uno o dos pernos de apoyo construidos en el componente 4, especialmente a través de correspondientes oblicuas de inserción y/o placas elásticas de las secciones de apoyo 37 mediante un encastre del elemento de accionamiento 32. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

35 Preferentemente la bomba 1 presenta un enclavamiento 40 para bloquear el accionamiento del elemento de accionamiento 32.

40 Preferentemente el enclavamiento 40 presenta un elemento de bloqueo 41 giratorio manualmente y/o conformado en una parte de carcasa o en el primer componente 4 de la bomba 1. Especialmente el elemento de bloqueo 41 está unido con el primer componente 4, especialmente en la zona de descarga 21 o en la zona del hueco pasante 36 o con cualquier otra parte de la bomba 1, mediante una charnela fílmica 42.

45 La figura 1 presenta la posición no bloqueada. El elemento de bloqueo 41 está girado hacia adelante y no bloquea o impide un giro del elemento de accionamiento 32. En el estado bloqueado, representado por punteado, el elemento de bloqueo 41 encaja, en el ejemplo de la representación con su extremo libre, en el hueco pasante 36 o preferentemente en su borde superior, de manera que queda bloqueado o impedido el accionamiento o el giro del elemento de accionamiento 32 desde la posición no accionada representada en la figura 1 a una posición presionada hacia abajo o hacia abajo. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

También es posible que el enclavamiento 40 o su elemento de bloqueo 41 sirvan simultáneamente como cubierta de la tobera 20 o cualquier descarga de la bomba 1 en estado de bloqueo, o bien lo originen.

50 Como alternativa, el enclavamiento 40 o el elemento de bloqueo 41 pueden encajar también en cualquier otra zona o parte del elemento de accionamiento 32.

55 Alternativamente, el elemento de bloqueo 41 puede estar apoyado también en el elemento de accionamiento 32 y en estado de bloqueo encajar en el primer componente 4 o parte inferior o en cualquier otra parte de la bomba 1.

En estado de no bloqueo el elemento de accionamiento 32 puede ser accionado preferiblemente manualmente, especialmente presionado hacia abajo o puede girar.

60 Al ser accionado el elemento de accionamiento 32, en el ejemplo de la representación, gira hacia abajo partiendo de la posición representada en la figura, en concreto alrededor del eje de giro 33. Para ello la primera zona de accionamiento 34 presiona sobre la sección 6 y la deforma hacia abajo dentro de la cámara de bombeo 8 o hacia el primer componente 4 o hacia la zona de fondo 25. Con ello se reduce el volumen de la cámara de bombeo 8 y el líquido 2 que se encuentra en la cámara de bombeo 8 es impulsado fuera de la cámara de bombeo 8 y es expulsado a través de la válvula de descarga 10 y de la tobera 20. Especialmente, el líquido circula a través del canal de unión 18 y del canal anular 19 de la válvula de descarga 10, la cual abre por si misma debido a la presión (que aumenta)

65

del líquido. El líquido 2 sigue circulando por el canal de descarga 20 hacia la tobera 22 a través de la cual el líquido 2 es especialmente pulverizado o atomizado y especialmente preferido entregado en forma de una niebla atomizada.

5 Al terminar de accionar o con la correspondiente caída de la presión en la cámara de la bomba 8 cierra de nuevo la válvula de descarga 10 preferentemente por sí misma, especialmente debido a las fuerzas de retorno, aquí de la sección de retención 16.

10 Después de soltar el elemento de accionamiento 32 y debido a la elasticidad propia o fuerza de retorno de la sección 6 se produce un preferentemente retorno automático a la posición de partida mostrada en la figura 1, en donde nuevo líquido será acogido, en especial aspirado, en la cámara de bombeo 8 a través de la válvula de admisión 9. La apertura de la válvula de admisión 9 durante el retorno se produce preferentemente automáticamente debido a la presión negativa que reina en la cámara de bombeo 8. La aspiración del líquido 2 desde el recipiente 3 se produce especialmente aquí a través del conducto de aspiración 26 y del soporte de conexión 24.

15 Al abrirse la válvula de admisión 9 el elemento de pretensado 32 se desliza de la clapeta u obturador de válvula 11. La clapeta u obturador de válvula 11 se levanta de la abertura de admisión 12 para dejarla libre.

20 Al terminar la carrera de aspiración o cuando se termina el retorno de la sección 6 a la posición de partida mostrada en la figura 1 se termina la aspiración del líquido 2 desde el recipiente 3. Entonces la válvula de admisión 9 cierra de nuevo, preferentemente automáticamente. El cierre de las clapetas u obturadores de válvula 11 a su posición de cerrado por fuerzas elásticas de retorno o por la correspondiente tensión previa es preferido especialmente apoyado por el elemento de tensión previa 13 pretensado en la posición de cierre o que actúa sobre las clapetas u obturadores de válvula 11, pero que solo está previsto como opción.

25 Para facilitar una ventilación de la bomba 1 o de la cámara de bombeo 8 y/o canalizar mejor la circulación del líquido 2, especialmente en el caso de alta densidad, y/o el retorno de la sección 6 partiendo desde la posición presionada contra la zona de fondo 25, la zona de fondo 25 presenta preferentemente un canal 43 como está indicado en la representación esquemática seccionada del componente inferior 4 o parte inferior según la figura 4. El canal 43 forma así preferentemente un canal de ventilación. Preferentemente el canal 43 está construido como una ranura y lleva hasta una descarga o la válvula de descarga 10 o el canal de unión 18. Especialmente el canal 43 discurre como mínimo esencialmente en la dirección de la descarga y/o en la dirección de la circulación de la cámara de bombeo 8 con líquido 2.

35 La bomba 1 presenta una carcasa exterior como mínimo esencialmente cerrada o muy cerrada o un contorno exterior como mínimo esencialmente liso o cerrado. El contorno exterior o la carcasa exterior está formada preferentemente con el elemento de accionamiento 32.

40 Especialmente el elemento de accionamiento 32 forma una cubierta superior o una zona de carcasa superior o el extremo superior de la bomba 1.

45 La bomba 1 o el primer componente o parte inferior 4 forma preferentemente una carcasa, especialmente la carcasa exterior de la bomba 1, y/o presenta preferentemente dos cierres laterales 44 situados uno frente al otro o separados, especialmente en el extremo superior o libre de la bomba 1, que cubren como mínimo parcialmente y/o lateralmente al elemento de accionamiento 32 y/o con el elemento de accionamiento 32 forman una carcasa exterior de la bomba 1 como mínimo muy cerrada y/o una cubierta superior de la bomba 1. Especialmente preferido es que el elemento de accionamiento 32 pueda moverse entre ambos cierres laterales 44 como mínimo con una zona inferior lateral o de borde.

50 Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas. Por ejemplo el elemento de accionamiento 32 puede cubrir también a los cierres laterales 44 y/o cualquier otra carcasa exterior de la bomba por arriba y/o lateralmente.

55 La bomba 1 presenta preferentemente una válvula de ventilación 45 para el recipiente 3. La válvula de ventilación 45 está formada preferentemente por el primer y/o el segundo componente 4, 5.

60 La válvula de ventilación 45 presenta preferentemente un cuerpo de válvula de ventilación 46 móvil y opcionalmente una zona de retención 47 asociada. Con preferencia especial, en una posición cerrada, la zona de retención 47 retiene al cuerpo de válvula de ventilación 46 de manera móvil y/o con tensión previa contra un asiento de válvula 48.

El cuerpo de válvula de ventilación 46 y la opcional zona de retención 47 están formados preferentemente por el segundo componente 5 o parte superior, especialmente de plástico blando y/o de una pieza con la sección 6.

65 En el ejemplo de la representación, el cuerpo de válvula de ventilación 46 que preferentemente es de forma de perno, cilíndrico o alargado, presenta con preferencia especial una vaina 49 alargada o cilíndrica hueca de un

plástico blando y un núcleo 50 de otro material, por ejemplo el material de la zona 44 rígida. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

5 El cuerpo de válvula de ventilación 46 se asienta preferentemente con un borde libre o circunferencial de un material relativamente blando o deformable o de la vaina 49, sobre el asiento de válvula de ventilación 48 asociado.

Preferentemente el asiento de válvula de ventilación 48 está construido en el primer componente o parte inferior 4 y/o por lo menos está construido cilíndrico hueco.

10 Mediante el correspondiente desplazamiento aquí esencialmente axial del cuerpo de válvula de ventilación 46, se puede abrir o cerrar la válvula de ventilación 45, de manera que se puede abrir o cerrar una unión del recipiente 3 o de la cámara interior (zona de gas) del recipiente 3 con la atmósfera.

15 Preferentemente la válvula de ventilación 45 está bajo tensión previa en su posición cerrada o bien cierra por sí misma, especialmente debido a la zona de retención 47 deformable elásticamente y especialmente en estado ensamblado ya deformado. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

20 La válvula de ventilación 45 se abre, preferentemente de manera forzada, al deformarse la sección 6 o con el accionamiento de la bomba 1 o al accionarse el elemento de accionamiento 32. Especialmente preferido es que cuando se acciona, el elemento de accionamiento 32 abre la válvula de ventilación 45 automáticamente, especialmente mediante una segunda zona de accionamiento 51 del elemento de accionamiento 32, la cual, por ejemplo, presiona o desplaza a la posición abierta al cuerpo de válvula de ventilación 46 al accionarse el elemento de accionamiento 32.

25 La apertura forzada del elemento de ventilación 45 cumple con la ventaja de que se puede obtener una apertura o cierre definidos. En especial se evitará una pérdida de presión al aspirar líquido 2 desde el recipiente 3, que podría ocurrir porque el aire que entra en el recipiente 3 debe abrir primero una válvula. De esta forma, al aspirar se apoya un rápido retorno de la sección 6 a la posición inicial de no accionada.

30 La bomba 1 acorde con la propuesta presenta preferentemente tres válvulas, o sea, la válvula de admisión 9, la válvula de descarga 10 y la válvula de ventilación 45, que preferentemente están formadas todas por la parte superior y/o la parte inferior.

35 La bomba 1 está construida preferentemente exclusivamente de plástico, especialmente como mínimo esencialmente (con excepción del conducto de aspiración 26) por piezas de inyección.

40 La bomba 1 está construida por menos de diez piezas, especialmente por cinco piezas como máximo, especialmente en el ejemplo de la representación, solo por el elemento de accionamiento 32, la parte inferior 4 para el apoyo del elemento de accionamiento 32, la parte superior 5 que forma la sección 6, el inserto de tobera 22 y/o el conducto de aspiración 26.

La zona rígida 14 está construida, preferentemente, del mismo material o de un material similar que la parte inferior 4.

45 El plástico blando que forma la sección 6 y especialmente también el borde 7, el cuerpo de la válvula de descarga 15, la zona de retención 16, las clapetas u obturadores de válvula 11, el elemento de pretensado 13, la zona de retención 17 y/o la vaina 49, especialmente totalmente por una construcción de una pieza y/o por inyección en una pieza, es preferentemente una silicona termoplástica o cualquier otro material adecuado que permite ser unido por bi-inyección firmemente y/o estanco con la zona rígida 14.

50 Características y aspectos individuales de la bomba descrita o del presente invento pueden ser realizadas independientes unas de otras y/o en cualquier combinación que se desee.

Lista de símbolos de denominación

- 55 1 bomba
2 líquido
3 recipiente
4 primer componente
5 segundo componente
60 6 zona
7 borde
8 cámara de bomba
9 válvula de admisión
10 válvula de descarga
65 11 clapeta u obturador de válvula

	12	abertura de válvula
	13	elemento de pretensado
	14	zona rígida
5	15	cuerpo de la válvula de descarga
	16	zona de retención
	17	asiento de la válvula de descarga
	18	canal de unión
	19	canal anular
10	20	canal de descarga
	21	zona de descarga
	22	tobera
	23	inserto de tobera
	24	soporte de conexión
15	25	zona de fondo
	26	tubería de aspiración
	27	dispositivo de conexión
	28	borde / abombamiento
	29	zona de cilindro
20	30	zona de retención
	31	resalte
	32	elemento de accionamiento
	33	eje de giro
	34	primera zona de accionamiento
25	35	zona de apoyo
	36	hueco pasante
	37	zona de apoyo
	38	ojo de apoyo
	39	perno de poyo
30	40	enclavamiento
	41	elemento de bloqueo
	42	charnela filmica
	43	canal
	44	cierre lateral
35	45	válvula de ventilación
	46	cuerpo de válvula de ventilación
	47	zona de retención
	48	asiento de válvula de ventilación
	49	vaina
40	50	núcleo
	51	segunda zona de accionamiento

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bomba (1) para entregar un líquido (2), preferentemente cosmético, con una zona (6) elástica o flexible, deformable, para bombear el líquido (2), en donde la bomba (1) presenta un elemento de accionamiento (32) accionable manualmente para deformar la sección (6) deformable para bombear, en donde la bomba (1) presenta un enclavamiento (40) para bloquear el accionamiento del elemento de accionamiento (32) y donde el enclavamiento presenta un elemento de bloqueo (41) giratorio manualmente y/o conformado en una parte componente o carcasa (4) de la bomba (1) **caracterizada por que** el elemento de bloqueo (41) está unido mediante una charnela filmica (42) con una zona de descarga (21) o cualquier otra parte de la bomba (1).
- 10 2. Bomba según la reivindicación 1, **caracterizada por que** en estado ensamblado y con la bomba (1) no accionada, la sección (6) está con tensión previa, y/o por que la bomba (1) presenta una válvula de ventilación (45) para un recipiente (3) asociado a la bomba (1).
- 15 3. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el elemento de accionamiento (32) para accionar puede girar especialmente alrededor de un eje de giro (33).
- 20 4. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** un elemento de accionamiento (32) presenta un hueco pasante (36) para una descarga o zona de descarga (21) de la bomba (1).
- 25 5. Bomba según la reivindicación 4, **caracterizada por que** el elemento de bloqueo (41) para bloquear el accionamiento del elemento de accionamiento (32) encaja en el hueco pasante (36) o encaja en su borde.
- 30 6. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la bomba (1) presenta un componente o parte de carcasa (4), especialmente un componente (4) que forma una carcasa exterior de la bomba (1) con sus cierres laterales (44), que cubren el elemento de accionamiento parcialmente y/o por lo menos parcialmente y/o con el elemento de accionamiento (32) forman una carcasa exterior de la bomba (1) como mínimo muy cerrada.
- 35 7. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el elemento de accionamiento (32) en su camino de movimiento está limitado de tal manera que en estado no accionado proporciona un tensado previo o deforma o presiona a la sección (6).
- 40 8. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la válvula de ventilación (45) o un cuerpo de válvula (46) deformable o móvil de la válvula de ventilación (45) está construido de una pieza con la sección (6), especialmente junto con la sección (6) forma una pieza inyectada, y/o por que la bomba (1) esta construida de tal manera que la válvula de ventilación (45) se abre de manera forzada al deformarse la zona o cuando se acciona la bomba (1) o cuando se acciona el elemento de accionamiento (32).
- 45 9. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la bomba (1) está construida por menos de diez componentes, preferentemente por cinco componentes como máximo, especialmente por el elemento de accionamiento (32), un componente o parte inferior (4) para apoyar el elemento de accionamiento (32), un componente o parte superior (5) que forma la sección (6), un inserto de tobera (23) y/o un conducto de aspiración (26).
- 50 10. Bomba (1) según la reivindicación 9, **caracterizada por que** la parte superior (5) preferentemente junto con la parte inferior (4) forma la válvula de ventilación (45), una válvula de admisión (9) y/o una válvula de descarga (10).
- 55 11. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el dispositivo de entrega (1) está concebido de tal manera que el líquido (2) puede ser bombeado e impulsado por una deformación reversible de la sección (6) y puede ser entregado desde una cámara de bomba (8) formada o limitada por la zona (6) a través de una válvula de descarga (10) y a continuación el líquido (2) puede ser acogido, preferentemente aspirado en la cámara de bomba (8) a través de la válvula de admisión (9) mediante un preferentemente retorno automático y elástico de la sección (6).
- 60 12. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la bomba (1) presenta una cámara de bomba (8) con una zona de fondo (25) contra la que puede deformarse la sección (6), en donde en la zona de fondo (25) está formado un canal (44) especialmente en forma de ranura que conduce a una descarga y/o discurre en dirección de la descarga.
13. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la sección (6) esencialmente está construida en forma de casquete esférico, cúpula y/o abovedada.

14. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la bomba (1) puede ser encastrada en un recipiente (3) asociado y/o presenta un recipiente (3) con el líquido (2), especialmente en donde la bomba está unida con el recipiente (3) sin poder soltarse o pudiendo soltarse.
- 5 15. Bomba según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la bomba (1) está fabricada exclusivamente de plástico, especialmente como mínimo y esencialmente solo por piezas inyectadas.

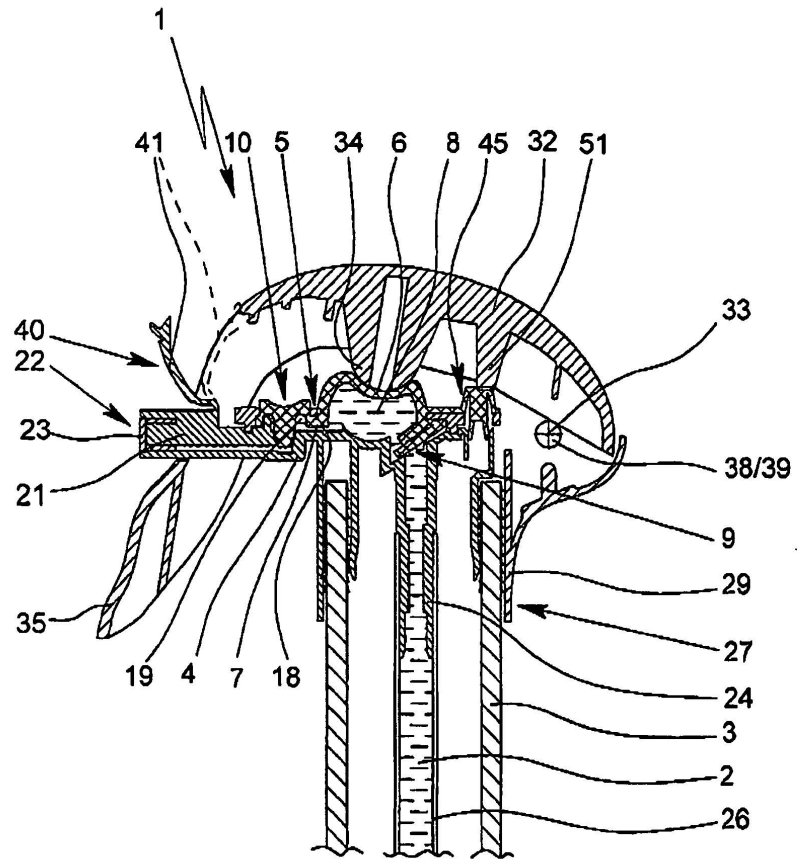


Fig. 1

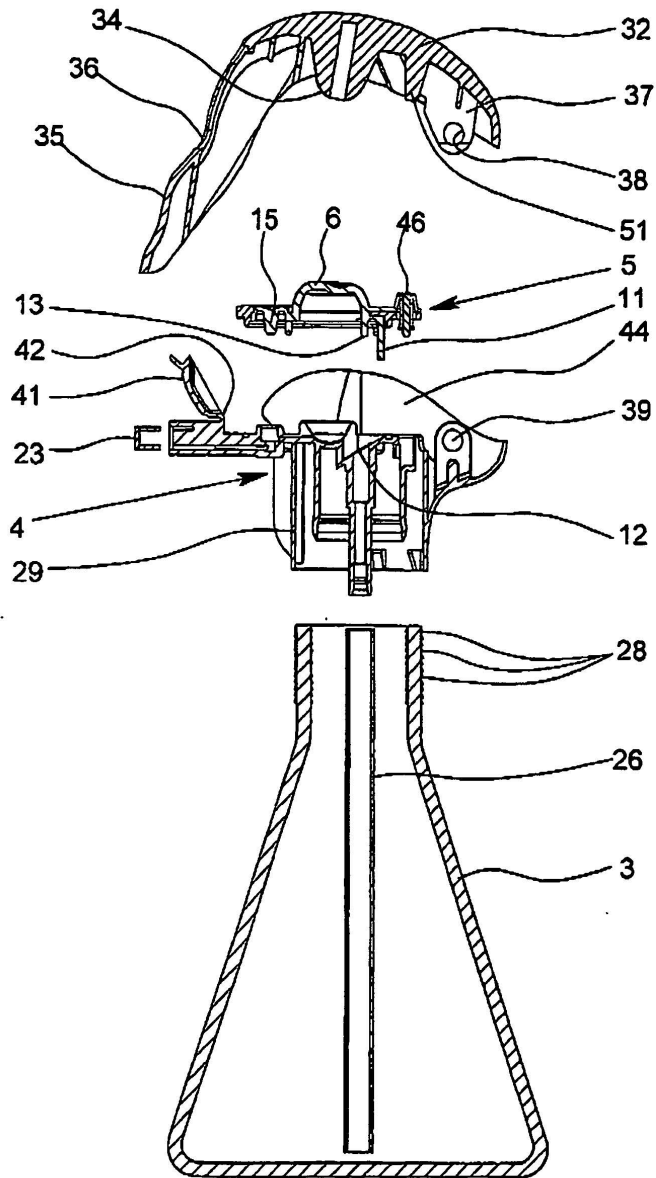


Fig. 2

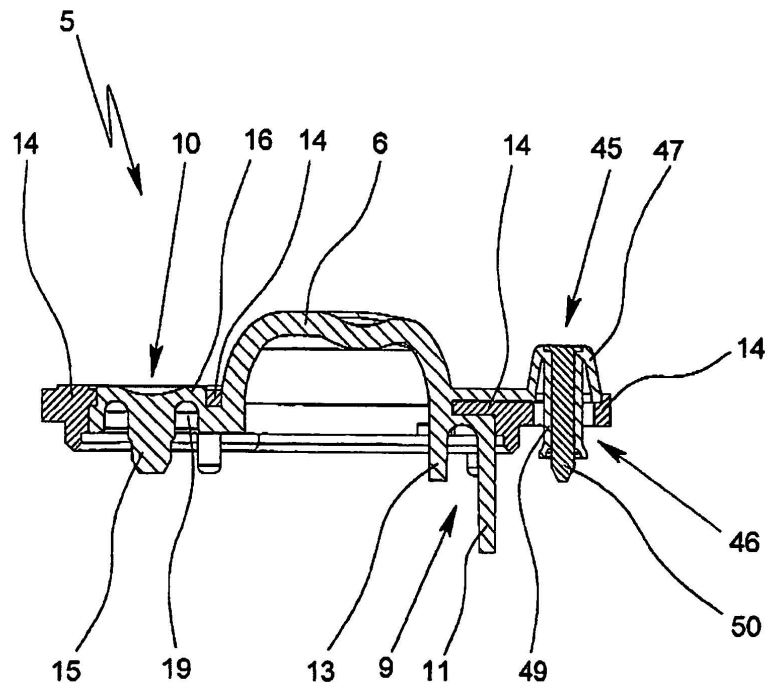


Fig. 3

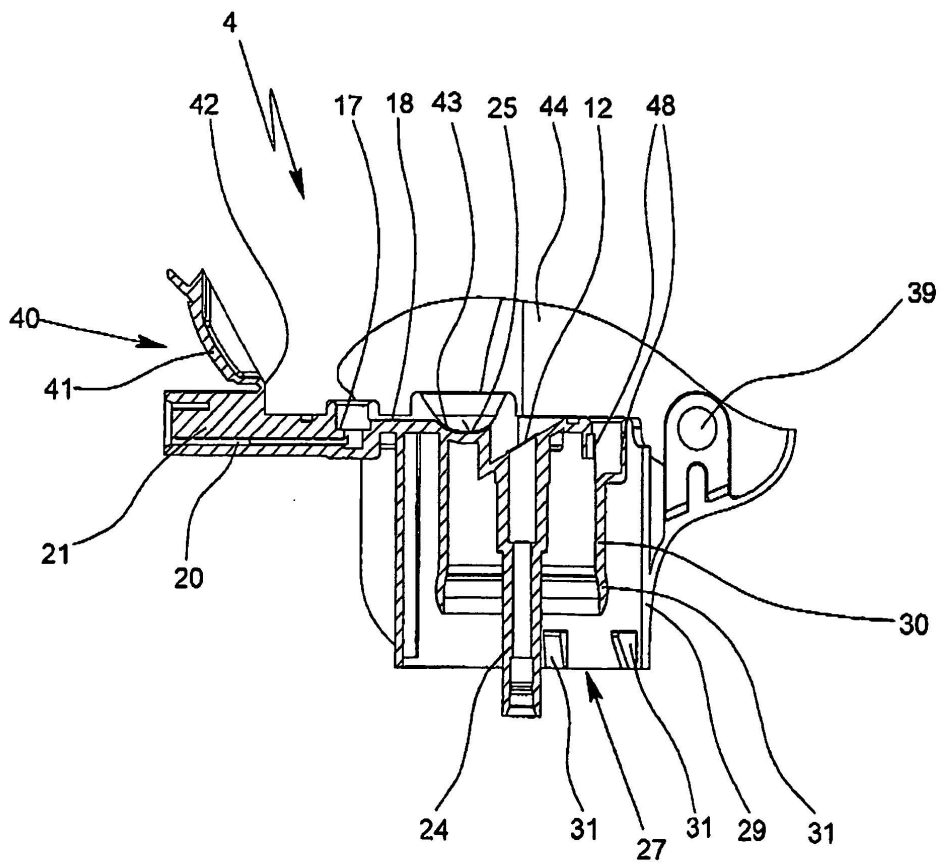


Fig. 4