

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 415**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.05.2007 PCT/EP2007/004380**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.11.2007 WO07131790**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2007 E 07725295 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2018228**

54 Título: **Dispositivo expendedor**

30 Prioridad:

16.05.2006 DE 102006023114
05.07.2006 DE 102006031412
09.05.2007 WO PCT/EP2007/004103

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.02.2017

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 2 603 415 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

Dispositivo expendedor

5 El presente invento se refiere a un dispositivo expendedor según el preámbulo de la reivindicación 1

10 Bajo el concepto "dispositivo de expendición" se debe entender en el presente invento en especial una bomba dosificadora, respectivamente una bomba accionada a mano para la expendición de un líquido con preferencia cosmético. Sin embargo, también se puede tratar de cualquier otros dispositivo expendedor, como un recipiente, una cabeza expendedora o pulverizadora o análogo, en especial para un líquido cosmético.

15 Bajo el concepto "líquido cosmético" se deben entender en un sentido restringido en especial los productos cosméticos, las lacas para el pelo, un desodorante, una espuma, un gel, un spray de teñido, un producto de protección solar o un producto para la protección de la piel o análogos. En un sentido más amplio también abarca otros productos para el cuidado del cuerpo, productos de limpieza, en especial para el cuerpo humano, geles de lavado, lociones o análogos y también suspensiones y fluidos, en especial con fase gaseosa. Además, se pueden utilizar otros líquidos, por ejemplo ambientadores, y en especial también líquidos y fluidos técnicos, como disolventes de óxidos o análogos. Sin embargo, en lo que sigue sólo se hablará con frecuencia por razones de simplificación y debido al punto principal de utilización de líquido cosmético.

20 El documento WO 2004/073871 A2 divulga un dispositivo expendedor con varias cámaras de bombeo. Cada cámara de bombeo es limitada por un elemento de bombeo elásticamente deformable. Esos elementos de bombeo pueden ser deformados al mismo tiempo por un elemento de accionamiento común para poder expender al mismo tiempo diferentes líquidos a través de una válvula de salida, igualmente común.

25 El documento GB 2 083 142 A se refiere a un dispositivo expendedor para la dosificación de un líquido viscoso. El dispositivo posee una bomba dosificadora, una carcasa exterior y un recipiente flexible alojado en la carcasa. La bomba posee una parte flexible de bomba a modo de cúpula.

30 El presente invento se basa en el problema de divulgar un dispositivo expendedor, que se pueda utilizar de una manera universal, posea una construcción sencilla, una configuración robusta y/o pueda ser manejado con facilidad y que, en especial, se pueda utilizar para líquidos muy viscosos o cremosos.

35 El problema expuesto más arriba se soluciona con un dispositivo expendedor según la reivindicación 1. Los perfeccionamientos ventajosos son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

40 Un aspecto reside en el hecho de que el dispositivo expendedor expende, al menos esencialmente, el líquido impulsado en el sentido contrario al de accionamiento y/o verticalmente hacia arriba. Esto hace posible una construcción sencilla y compacta así como una posibilidad de aplicación universal.

45 Otro aspecto reside en el hecho de prever una zona de recogida para el líquido expandido, que rodea - al menos en parte - la salida del dispositivo expendedor y/o configurado con forma cónica o a modo de cazoleta y/o abierto hacia arriba. Esto hace posible una utilización muy sencilla e intuitiva, respectivamente la recogida del líquido expandido, en especial por medio de un dedo o de varios dedos y/o por rebañado de la zona de recogida.

50 Otro aspecto reside en el hecho de que en un dispositivo expendedor con un recipiente con una bolsa dispuesta en él para el líquido a expender, se puede extrusionar la bolsa en el recipiente y/o se puede coextrusionar con este, colapsándose la bolsa al extraer el líquido, es decir, que se puede separar de la pared del recipiente. Esto hace posible una fabricación especialmente sencilla y barata.

55 El dispositivo expendedor según la propuesta puede ser utilizado por ejemplo para una crema, loción, pomada, pasta o para pulverizadores con aire, como refrescante del aire u otras aplicaciones, por ejemplo para la expendición de un medio desde un vaso plano, un cubilete o análogo. El dispositivo expendedor también puede ser alojado directamente en una bandeja, vaso o análogo. La expendición puede tener lugar a elección en forma líquida y/o pulverizada. En caso necesario también se puede conmutar entre diferentes formas de expendición.

Otras ventajas, características, propiedades y aspectos del presente invento se desprenden de las reivindicaciones y de la descripción siguiente por medio del dibujo de un a forma de ejecución preferida. En el dibujo muestran:

60 La figura 1, una sección esquemática de un dispositivo expendedor según la propuesta con un recipiente según una primera forma de ejecución.

La figura 2, una sección esquemática de un dispositivo expendedor según la propuesta con un recipiente según una segunda forma de ejecución.

65 La figura 3 una sección esquemática de un dispositivo expendedor según la propuesta según una tercera forma de ejecución.

ES 2 603 415 T3

La figura 1 muestra un dispositivo 1 expendedor según la propuesta, en especial con la forma de una bomba, para expender un líquido 2, con preferencia cosmético en el sentido mencionado. El líquido 2 puede poseer una viscosidad considerablemente mayor que el agua o eventualmente puede ser incluso pastoso.

5 Al dispositivo 1 expendedor está asignado con preferencia un recipiente 3 para la alimentación con el líquido 2 al que se fija el dispositivo 1 expendedor con preferencia de manera disoluble o inversamente. De esta manera se puede proceder eventualmente a una sustitución del recipiente 3 o análogo y/o al relleno del líquido 2. De manera alternativa también puede formar el dispositivo 1 expendedor una reserva del líquido 2 o formar el propio recipiente 3.

10 El recipiente 3 es configurado con preferencia rígido. En especial se compone de vidrio, material plástico u otro material cualquiera apropiado.

15 El recipiente 3 se configura con preferencia plano y/o cilíndrico. Con especial preferencia, su altura H es menor que el diámetro D (diámetro exterior o diámetro de la boca). En especial, la altura H es a lo sumo igual al 50 % del diámetro o menos.

20 El dispositivo 1 expendedor representado en el ejemplo forma con preferencia la tapa del recipiente 3. En este caso el recipiente 3 no se estrecha con preferencia en la zona de su boca orientada hacia el dispositivo 1 expendedor. Sin embargo, esto es posible fundamentalmente.

25 El dispositivo 1 expendedor puede ser roscado con preferencia en el recipiente 3, en especial por medio de una rosca 3a en el dispositivo 1 expendedor y/o en el recipiente 3 o puede ser unido por enclavamiento. Sin embargo, también es posible, que el dispositivo 1 expendedor ya no pueda ser separado del recipiente 3. En este caso por ejemplo se encola, suelda y/o enclava el dispositivo 1 expendedor con él.

30 El dispositivo 1 expendedor se configura con preferencia de tal modo, que en el estado de utilización esté en la parte superior del recipiente 3 y/o que la dirección A de expendición se extienda esencialmente en el sentido vertical hacia arriba. Sin embargo, el dispositivo 1 expendedor según la propuesta puede ser utilizado fundamentalmente también con cualquier otra orientación y/o con cualquier dirección A de expendición y/o también junto con otros recipientes 3 o también sin recipiente 3.

35 La dirección A de expendición se extiende con especial preferencia transversalmente, en especial al menos esencialmente en sentido perpendicular a la tapa del recipiente 3 y/o a un lado plano del recipiente 3.

El dispositivo 1 de expendición forma de manera especialmente preferida una tapa del recipiente 3 y/o está integrado en una tapa del recipiente 3.

40 El dispositivo 1 expendedor posee con preferencia un primer módulo 4, un segundo módulo 5 y/o un elemento 6 de bombeo deformable elásticamente.

45 El elemento 6 de bombeo está asignado a una cámara 7 de bombeo, respectivamente la limita. La cámara bombeo está limitada, respectivamente formada con preferencia al menos en parte por el elemento 6 de bombeo y/o una parte 8, que forma un fondo del primer módulo 4.

50 De manera correspondiente, el elemento 6 de bombeo está unido de manera directa o indirecta con el primer módulo 4, con preferencia de manera indisoluble, hermética a líquidos y en especial hermética a gases. El elemento 6 de bombeo es soportado en el ejemplo representado con preferencia por el segundo módulo 5 y está unido a través de él con el primer módulo 4. Sin embargo, en este caso también son posibles otras soluciones constructivas.

55 El primer y/o el segundo módulo 4, 5 se fabrica con preferencia rígido y/o en una pieza, en especial con un material plástico compatible con alimentos, en especial una poliolefina, como PP (polipropileno) o PE (polietileno) inyectado o de cualquier otra manera. El elemento 6 de bombeo se construye por el contrario blando, respectivamente flexible o deformable elásticamente y en especial con un material plástico apropiado.

El segundo módulo 5 sirve con preferencia para la fijación, respectivamente la sujeción del elemento 6 de bombeo. El elemento 6 de bombeo está formado con preferencia por el segundo módulo 5 o está conformado, inyectado en este o inversamente.

60 En el ejemplo representado está inyectado el segundo módulo 5 en el elemento 6 de bombeo o está unido con ello de cualquier otra manera de manera indisoluble y hermética a líquidos. Esto hace posible una fabricación sencilla, en especial con la conocida "Bi-inyección", es decir en especial por la inyección de un material adicional en el mismo molde de inyección en el que se moldea un primer material. Con ello es posible en especial una unión química y/o mecánica.

65

ES 2 603 415 T3

- De manera alternativa o adicional, el segundo módulo 5 también puede ser unido o soportado con el elemento 6 de bombeo por medio de un destalonamiento, una cavidad, un orificio, un solapamiento o análogo. Además, el elemento 6 de bombeo y el segundo módulo 5 también pueden ser configurados, respectivamente contruidos como piezas separadas.
- 5 El elemento 6 de bombeo se construye con preferencia al menos esencialmente a modo de cúpula o de semiesfera o con forma abombada y/o el elemento 8 del primer módulo 4, que forma un fondo, está dispuesto de manera correspondiente, respectivamente enfrentado y en especial rebajado para formar, respectivamente limitar la cámara 7 de bombeo.
- 10 El primer y/o el segundo módulo 4, 5 se configuran, como ya se mencionó, relativamente rígidos. Por el contrario, el elemento 6 de bombeo se puede deformar elásticamente, respectivamente se construye flexible para hacer posible una deformación para achicar la cámara 7 de bombeo para bombear, respectivamente impulsar el líquido 2. Los diferentes materiales están unidos entre sí, como ya se mencionó, de tal modo, que con ello se forme un componente, respectivamente un elemento de construcción. Esto facilita considerablemente el montaje. En especial es entonces suficiente unir el segundo módulo 5 con el primer módulo 4. Esto se realiza con preferencia con soldadura con ultrasonido y/o de cualquier otra manera apropiada.
- 15 El dispositivo 1 expendedor posee con preferencia una válvula 9 de entrada y una válvula 10 de salida. El elemento 6 de bombeo forma con preferencia junto con el primer módulo 4 la válvula 9 de entrada y/o la válvula 10 de salida. Sin embargo, las válvulas 9, 10 pueden ser construidas también separadas. Las válvulas 9, 10 se configuran con preferencia como válvulas de una vía con autocierre.
- 20 Cuando la cámara 7 de bombeo está llena con líquido 2, se puede reducir, partiendo de la posición de reposo, respectivamente de partida representada en las figuras, por medio de una deformación del elemento 6 de bombeo el volumen de la cámara 7 de bombeo desplazando con ello líquido 2 de la cámara 7 de bombeo y expendiéndolo.
- 25 La deformación del elemento 6 de bombeo tiene lugar en especial por el hecho de que un usuario no representado ejerce de manera directa o indirecta - por ejemplo por medio de un elemento de accionamiento no representado - una presión, con lo que el elemento 6 de bombeo es deformado elásticamente, respectivamente de manera reversible hacia el elemento 8, respectivamente en la dirección N de presión hacia abajo. En la figura única se esboza el elemento 6 de bombeo con línea de trazo discontinuo en el estado deformado, respectivamente presionado hacia abajo.
- 30 El elemento 6 de bombeo está dispuestos en el ejemplo representado con preferencia junto a o dentro de una cavidad 11 del segundo módulo 5. En especial, el elemento 6 de bombeo no rebasa en el estado no deformado el lado superior del dispositivo 1 expendedor, respectivamente el segundo módulo 5. Esto favorece una buena capacidad de apilado, sin que el elemento 6 de bombeo sea deformado de manera no intencionada y se accione con ello el dispositivo 1 expendedor.
- 35 En el ejemplo representado se sujeta el elemento 6 de bombeo con preferencia por la zona del segundo módulo 5, que forma la cavidad 11, en especial cilíndrica. El elemento 6 de bombeo es sujetado, respectivamente está unido por una parte 12 de sujeción con preferencia con forma de anillo, respectivamente a modo de brida del segundo módulo 5. En caso necesario también es posible, que el elemento 6 de bombeo se aloje únicamente por aprisionamiento entre el primer y el segundo módulo 4, 5. Sin embargo, en este caso, el elemento 6 de bombeo no sólo es sujetado con unión cinemática de fuerza, sino también con unión cinemática de forma.
- 40 Para hacer posible un bombeo eficaz y/o un volumen muerto lo más pequeños posible en la cámara 7 de bombeo, es posible, que el elemento 6 de bombeo asiente en el estado deformado lo más ampliamente posible en el elemento 8. Para ello se configura una transición 13 del elemento 6 de bombeo al elemento 8 de fondo en especial de manera redondeada, respectivamente curvada formada en especial por el elemento 8 del primer módulo 4. La transición 13 se configura de manera especialmente preferida con forma convexa, respectivamente con preferencia como reborde anular corrido. A continuación de la transición 13 se halla entonces con preferencia el elemento 8 cóncavo del fondo.
- 45 Se prevé con preferencia una configuración de la cámara 7 de bombeo, del elemento 6 de bombeo y/o del elemento 8 de fondo al menos esencialmente con simetría de rotación con relación a la dirección N de presión hacia abajo. Sin embargo, aquí también son posibles configuraciones asimétricas y en especial no simétricas de rotación, por ejemplo configuraciones alargadas o elípticas.
- 50 Al deformar el elemento 6 de bombeo y reducir la cámara 7 de bombeo es expandido, respectivamente expulsado el líquido 2 no representado en la cámara 7 de bombeo a través de la válvula 10 de salida. La apertura de la válvula 10 de salida es en especial automática, con preferencia debido a la presión del líquido.
- 55 En el ejemplo representado se dispone la válvula 10 de salida con preferencia lateralmente junto al elemento 6 de bombeo.
- 60
- 65

La válvula 10 de salida posee un elemento 14 de válvula, que es sujetado por un elemento 15 de unión fabricado con preferencia con un material flexible, respectivamente deformable elásticamente y/o se configura en una pieza con el elemento 14 de válvula.

5 El elemento 15 de unión rodea el elemento 14 de válvula con preferencia con forma de anillo, respectivamente de brida. El elemento 15 de unión sujeta el elemento 14 de válvula con preferencia en un asiento 16 de válvula correspondiente de la válvula 10 de salida. En el ejemplo representado se configura el asiento 16 de la válvula en especial con forma de anillo, respectivamente como anillo cónico. Con especial preferencia se construye el asiento 10 16 de la válvula como superficie frontal de una cavidad 17 cerrada en el lado del extremo y/o es formado por el primer módulo 4, en especial está conformado en él.

15 La apertura de la válvula 10 de salida tiene lugar en especial por medio del movimiento axial del elemento 14 de la válvula. Esto es en especial posible debido a la deformación elástica del elemento 15 de unión o de otras zonas variables.

20 La válvula 10 de salida está conectada con la cámara 7 de bombeo con preferencia a través de un canal 18 de unión y/o de un canal 19 anular periférico, que rodea el asiento 14 de la válvula radialmente en el exterior. Al bombear, respectivamente accionar el elemento 6 de bombeo se somete el líquido 2, que se halla en la cámara 7 de bombeo, a una presión y da lugar en especial a una deformación del elemento 15 de unión tal, que el elemento 14 de la válvula es separado axialmente del asiento 16 de la válvula, es decir, que abre la válvula 10 de salida. El líquido 2 puede fluir entonces axialmente y/o radialmente hacia la cavidad 17

25 El dispositivo 1 expendedor posee, además, con preferencia un canal 20 de expendición. El canal 20 de expendición es formado con especial preferencia por el elemento 14 de la válvula. Para ello se configura hueco en especial el elemento 14 de la válvula y/o está provisto de un canal pasante correspondiente, que se extiende axialmente, respectivamente en la dirección del movimiento, respectivamente en la dirección A de expendición. Con preferencia un orificio se salida, respectivamente una salida 21 es formada directamente por el elemento 14 de válvula, respectivamente el canal 20 de expendición.

30 Estando abierta la válvula 10 de salida, respectivamente estando separado el elemento 14 de válvula del asiento 16 de la válvula es desviado en especial el líquido, que fluye hacia la cavidad 17 y es expendido a través del elemento 14 de válvula, respectivamente a través del canal 20 de expendición y/o el orificio de expendición formado por él. En el ejemplo representado sirve, por lo tanto, en especial la válvula 10 de salida, respectivamente el 35 elemento 14 de válvula para una expendición o expulsión inmediata del líquido 2. En especial, a continuación de la válvula 10 de salida, respectivamente de su elemento 14 de válvula no se hallan otros canales, cambios de sentido, boquillas de expendición o análogos, a pesar de que esto también es fundamentalmente posible y por consiguiente no debe ser excluido con preferencia. En especial también son posibles otras soluciones constructivas. Por ejemplo, el canal 20 de expendición, respectivamente la salida 21 puede estar formado de manera usual por otra pieza 40 cualquiera, por ejemplo el segundo módulo 5.

45 La dirección A de expendición se extiende con preferencia al menos en sentido contrario al de la dirección N de presión hacia abajo y/o al menos esencialmente paralela al eje M central del dispositivo 1 expendedor y/o del recipiente 3.

50 Después de la expendición del líquido, respectivamente la reducción correspondiente de la presión del líquido en la cámara 7 de bombeo, respectivamente en el canal 19 anular se cierra nuevamente la válvula 10 de salida, con preferencia automáticamente, en especial debido a las fuerzas de reposición del elemento 15 de unión. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas. En caso necesario también se puede utilizar un muelle de recuperación o análogo.

55 El dispositivo 1 expendedor posee con preferencia una zona 22 de recogida, que en especial se halla a continuación de la salida 21, para el líquido 2 expendido (no representado). La zona 22 de recogida se configura en especial a modo de cazoleta, respectivamente convexa. Con preferencia rodea al menos parcialmente el canal 20 de expendición, respectivamente la salida 21, en especial con preferencia a modo de anillo, respectivamente de manera completa. De manera especialmente preferida, la zona 22 de recogida está provista de un orificio, respectivamente una cavidad o una escotadura 23 en la que está dispuesto el canal 20 de expendición, respectivamente la salida 21 y/o que es cubierta, respectivamente cerrada por el elemento 14 de válvula y/o el elemento 15 de unión. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

60 La zona 22 de recogida se configura con preferencia de tal modo, que el líquido 2 expendido - en especial, cuando se trata de un líquido 2 muy viscoso, respectivamente pastoso, como una crema, una pomada, una pasta o una loción - es recogido en el estado de utilización del dispositivo 1 expendedor, en especial sin que el líquido 2 se derrame lateralmente. Esto es posible en especial por la configuración abierta hacia arriba y con preferencia a modo 65 de cazoleta de la zona 22 de recogida. De manera alternativa o adicional, el volumen de bombeo del dispositivo 1 expendedor por cada accionamiento está adaptado con preferencia a la zona 22 de recogida o inversamente de tal

modo, que la zona 22 de recogida pueda recoger con preferencia un volumen de bombeo completo del líquido 2 al accionar el elemento 6 de bombeo.

5 La zona 22 de recogida se configura con preferencia plana para hacer posible, respectivamente facilitar la recogida preferentemente manual del líquido 2 expendido, en especial con un dedo o con varios dedos de un usuario no representado. El líquido 2 expendido puede ser recogido manualmente de la zona 22 de recogida, respectivamente puede ser rebañado de ella. Para facilitar una recogida intuitiva y/o sencilla del líquido 2 se dispone la zona 22 de recogida con preferencia en una zona del borde exterior, respectivamente próxima a un contorno o borde del dispositivo 1 expendedor y/o está provista en una zona lateral de un borde bajo, en el ejemplo representado con preferencia en la zona exterior del borde del dispositivo 1 expendedor.

10 En el ejemplo de ejecución está formada la zona 22 de recogida con preferencia por el segundo módulo 5, respectivamente está conformada en él. Sin embargo, también son posibles otras soluciones constructivas.

15 En el ejemplo representado se conforma, respectivamente dispone la zona 22 de recogida, respectivamente el elemento 6 de bombeo con preferencia en el lado superior, respectivamente partiendo del lado superior del dispositivo 1 expendedor. Sin embargo, también aquí son posibles otras soluciones constructivas.

20 En el ejemplo representado se configura la zona 22 de recogida, respectivamente el elemento 6 de bombeo abierto, respectivamente libremente accesible. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas. Por ejemplo, también se puede utilizar una tapa o análogo.

25 Con especial preferencia se ensancha la zona 22 de recogida al menos de manera esencial transversalmente a la dirección A de expendición. Sin embargo, también son posibles otras soluciones constructivas. En especial también es posible, que la dirección A de expendición no se extienda de manera esencial transversalmente a la superficie de la zona 22 de recogida, sino por ejemplo de manera inclinada o incluso tangencial con relación a ella. En el ejemplo representado también se podría extender la dirección A de expendición por ejemplo de manera esencial horizontalmente, de manera, que la zona 22 de recogida sea aportada entonces eventualmente más desde un lado. La salida 21 puede terminar a elección en una zona inferior, en una zona lateral o en una zona de borde superior de la zona 22 de recogida.

30 La zona 22 de recogida se dispone, respectivamente es formada con especial preferencia sobre una tapa del recipiente 3 y/o el lado plano del recipiente 3.

35 Una vez finalizada la expendición del líquido - en especial después de finalizar la presión hacia abajo del elemento 6 de bombeo - tiene lugar una reposición con preferencia automática del elemento 6 de bombeo hasta la posición de partida representada en la figura, recogiendo, en especial succionando, líquido 2 nuevo a través de la válvula 9 de entrada en la cámara 7 de bombeo. La apertura de la válvula 9 de entrada durante la reposición tiene lugar en especial debido al vacío reinante en la cámara 7 de bombeo.

40 La válvula 9 de entrada sólo se esboza esquemáticamente en la figura. Con preferencia posee un orificio 24 de válvula cubierto por una solapa 25 de válvula con preferencia elásticamente deformable. La solapa 25 de válvula está conformada en el elemento 6 de bombeo, respectivamente conformada en una pieza con este y/o se fabrica con un material flexible, respectivamente deformable elásticamente. La solapa 25 de válvula se configura con preferencia de tal modo es sea pretensada contra el orificio 24 de válvula, respectivamente cierre la válvula 9 de entrada.

45 La válvula 9 de entrada, respectivamente la solapa 25 de válvula con el correspondiente orificio 24 de la válvula se conforma, respectivamente dispone en una escotadura 26 en la zona 8 del fondo del primer módulo 4. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas.

50 Durante la reposición del elemento 6 de bombeo en la dirección R de reposición hacia la posición de partida representada en la figura está cerrada la válvula 10 de salida. Por lo tanto, en la cámara 7 de bombeo se forma un vacío, de manera, que la solapa 25 de la válvula se abre hacia dentro, liberando así el orificio 24 de la válvula, es decir abriendo la válvula 9 de entrada.

55 Durante la reposición del elemento 6 de bombeo se aspira, debido al vacío, líquido 2 a través de la válvula 9 de entrada abierta o en fase de apertura. El dispositivo 1 expendedor posee en especial para la aspiración del líquido 2 del recipiente 3 un tubo 27 ascendente conformado con preferencia directamente en el dispositivo 1 expendedor, respectivamente el primer módulo 4, respectivamente la válvula 9 de entrada. El tubo 27 ascendente se extiende con preferencia al menos hasta la proximidad del fondo del recipiente 3.

60 Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas. Por ejemplo se puede conectar una manguera flexible a un racor de conexión o análogo no representado.

65

- Después de la reposición del elemento 6 de bombeo en la posición de partida representada en la figura está nuevamente llena con líquido 2 la cámara 7 de bombeo. La válvula 9 de entrada se cierra entonces con preferencia automáticamente o al menos al comienzo del siguiente proceso de bombeo, es decir al presionar hacia abajo el elemento 6 de bombeo y al aumentar después la presión del líquido en la cámara 7 de bombeo.
- 5 En lo que sigue se explicarán otras formas de ejecución del dispositivo 1 expendedor según la propuesta por medio de las figuras adicionales. En lo que sigue sólo se describirán con detalle en especial las modificaciones, respectivamente diferencias esenciales con relación a la forma de ejecución descrita hasta aquí, de manera, que lo expuesto y las explicaciones hasta aquí son válidas en especial de manera correspondiente o complementaria.
- 10 La figura 2 muestra una segunda forma de ejecución del dispositivo 1 expendedor según la propuesta en una sección esquemática, que se corresponde con la sección esquemática de la figura 1.
- 15 En el recipiente 1 está dispuesta una bolsa 28, en la que puede ser alojado, respectivamente está alojado el líquido 2.
- 20 La figura 2 muestra el dispositivo 1 expendedor, respectivamente el recipiente 3 en el estado completamente lleno. Al extraer líquido 2 se colapsa la bolsa 28. Esto se debe en especial al hecho de que el líquido 2 es aspirado de la bolsa 28. El dispositivo 1 expendedor trabaja, por lo tanto, como bomba durante la extracción del líquido 2.
- 25 De manera especialmente preferida no es necesario un tubo 27 ascendente para la extracción del líquido 2 de la bolsa 28, aunque fundamentalmente se puede utilizar un tubo 27 ascendente. En el ejemplo representado se aspira el líquido 2 de manera especialmente preferida directamente a través de la válvula 9 de entrada del dispositivo 1 expendedor.
- 30 La bolsa 28 es extrusionada con preferencia en el recipiente 3 o se coextrusiona con él. Esto hace posible una fabricación muy sencilla y también barata.
- 35 La bolsa 28 se fabrica con preferencia con un material elástico o flexible, en especial un material en forma de película. La bolsa 28 se fabrica en especial con un material distinto del recipiente 3, con preferencia rígido. La bolsa 28 se compone en el ejemplo representado de polietileno y el recipiente 3 con preferencia de polipropileno.
- 40 Los materiales para la bolsa 28, por un lado, y el recipiente 3, por otro, se eligen con preferencia de tal modo, que fundamentalmente o al menos esencialmente no se unan entre sí, de manera, que la bolsa 28 se pueda colapsar, respectivamente contraer durante la extracción del líquido 2 de la bolsa 3, es decir, que se pueda separar totalmente o al menos en zonas esenciales de la pared del recipiente.
- 45 La bolsa 28 puede estar unida directamente con una entrada, un tubo 27 ascendente, la válvula 9 de entrada o cualquier otra conexión del dispositivo 1 expendedor. Sin embargo, en el ejemplo representado la bolsa 28 no está unida de manera firme con ello, sino únicamente y/o por zonas con el recipiente 3, en especial a lo largo de un borde de la bolsa 28 y/o del recipiente 3. Esta unión puede tener lugar por ejemplo por soldadura, encolado, aprisionado y/o análogo. La unión se realiza con especial preferencia por inyección, siendo posible obtener la unión preferida con la pared del recipiente sólo en esta zona de unión preferida y no en las restantes zonas, por ejemplo por el hecho de que la pared del recipiente se trate en las zonas de unión deseadas con plasma antes de que la bolsa 28 sea extrusionada contra ella. Con el tratamiento con plasma es posible unir firmemente entre sí materiales, que no pueden ser unidos en otro caso por coextrusión, respectivamente inyección.
- 50 En el ejemplo representado se cubre, respectivamente se cierra la bolsa 28 con preferencia junto con el recipiente 3 con una tapa u otro cierre cualquiera, que en especial puede estar formado por el propio dispositivo 1 expendedor, respectivamente el segundo módulo 5 en este caso, respectivamente una bomba o análogo. Esta cubierta, respectivamente cierre se realiza en especial de manera hermética a gases por soldadura, en especial con ultrasonido, para evitar la entrada no deseada de aire ambiente durante la extracción, en especial la aspiración del líquido 2. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas.
- 55 Al extraer líquido 2 puede entrar aire a través del orificio 29 de ventilación en el interior del recipiente 3, de manera, que no se genere un vacío en el recipiente 3, cuando se colapsa, respectivamente contrae la bolsa 28.
- 60 La figura 3 muestra una tercera forma de ejecución del dispositivo 1 expendedor según la propuesta, muy parecida a la segunda forma de ejecución. En lugar de una bolsa 28 se dispone aquí un émbolo 30 desplazable en el recipiente 3 o es formado por este. El émbolo 30 está hermetizado con relación a la pared interior del recipiente y se desplaza al extraer líquido 2 del recipiente 3, pudiendo fluir aire ambiente a través del orificio 29 de ventilación en el lado del émbolo opuesto del émbolo 30, de manera, que no se genera un vacío en el recipiente 3.
- 65 Algunos aspectos y características de las formas de ejecución descritas así como la propia forma de ejecución pueden ser combinadas arbitrariamente entre sí o ser utilizadas en otros dispositivos 1 expendedores.

Lista de símbolos de referencia	
	1 Dispositivo expendedor
	2 Líquido
	3 Recipiente
5	3a Rosca
	4 Primer módulo
	5 Segundo módulo
	6 Elemento de bombeo
	7 Cámara de bombeo
10	8 Elemento del fondo
	9 Válvula de entrada
	10 Válvula de salida
	11 Cavidad
	12 Destalonamiento
15	13 Transición
	14 Elemento de válvula
	15 Elemento de unión
	16 Asiendo de válvula
	17 Escotadura
20	18 Canal de unión
	19 Canal anular
	20 Canal de expendición
	21 Salida
	22 Zona de recogida
25	23 Escotadura
	24 Orificio de válvula
	25 Solapa de válvula
	26 Escotadura
	27 Tubo ascendente
30	28 Bolsa
	29 Orificio de ventilación
	30 Émbolo
	A Dirección de expendición
35	D Diámetro
	H Altura
	M Eje central
	N Dirección de presión hacia abajo
40	R Dispositivo de reposición

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) expendedor de un líquido (2) en especial cosmético, en especial desde un recipiente (3) preferentemente al menos esencialmente plano o cilíndrico, con al menos un elemento (6) de bombeo elástico o flexible, que limita una cámara (7) de bombeo para el líquido (2) o unida con él desde el punto de vista del fluido, con una válvula (9) de entrada asignada a la cámara (7) de bombeo, con una válvula (10) de salida asignada a la cámara (7) de bombeo, pudiendo ser bombeado, respectivamente transportado el líquido (2) por accionamiento, en especial deformación reversible del elemento (6) de bombeo, a través de la válvula (8) de salida en una dirección (A) de expendición, pudiendo ser recogido, con preferencia pudiendo ser aspirado, a continuación el líquido (2) en la cámara (P) de bombeo a través de la válvula (9) de entrada por medio de una reposición elástica, con preferencia automática, del elemento (6) de bombeo, extendiéndose la dirección (A) de expendición esencialmente en sentido contrario a la dirección (N) de presión hacia abajo y/o en el estado de utilización está dirigida al menos esencialmente hacia arriba en sentido vertical, caracterizado porque el elemento (6) de bombeo forma la válvula (9) de entrada asignada a él, porque el recipiente (3) posee un diámetro (D) mayor que la altura (H) y porque el recipiente (3) posee una bolsa (28) con el líquido (2), que se colapsa al extraer líquido (2).
- 10 2. Dispositivo expendedor según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la dirección (A) de expendición se extiende transversalmente, en especial al menos esencialmente perpendicular, con relación a una tapa del recipiente (3) y/o a un lado plano del recipiente (3).
- 15 3. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el dispositivo (1) de expendición posee una salida (21) y una zona (22) de recogida, que la rodea y que se ensancha, para el líquido expandido, pudiendo ser recogido el líquido (2) manualmente de la zona (22) de recogida, respectivamente puede ser rebañado de ella, estando configurada la zona (22) de recogida con forma cóncava, respectivamente de cazoleta y/o está abierta hacia arriba.
- 20 4. Dispositivo expendedor según la reivindicación 3, **caracterizado por que** la zona (22) de recogida es conformada, y en especial el volumen de bombeo y/o la viscosidad del líquido (2) está adaptada, de tal modo, que el líquido (2) expandido no se derrame de la zona (22) de recogida, en especial estando dispuesta la zona (22) de recogida en una tapa del recipiente (3) y/o en un lado plano del recipiente (3).
- 25 5. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento (6) de bombeo forma la válvula (10) de salida correspondiente.
- 30 6. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento (6) de bombeo está configurado abombado, en especial con forma de cúpula o de semiesfera, respectivamente posee una parte así configurada.
- 35 7. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el dispositivo (1) expendedor posee un tubo (27) ascendente, en especial en el que el tubo (27) ascendente está conformado en la válvula (9) de entrada y/o se extiende hasta el fondo del recipiente (3).
- 40 8. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el dispositivo (1) expendedor y el recipiente (3) están unidos entre sí por roscado.
- 45 9. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el dispositivo (1) expendedor está soldado con el recipiente (3).
- 50 10. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el dispositivo (1) expendedor forma una tapa del recipiente (3) y/o está integrado en una tapa del recipiente (3).
- 55 11. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la válvula (10) de salida posee un elemento (14) de válvula pretensado elásticamente contra el dispositivo (A) expendedor y puede ser movido en la dirección (A) de expendición para la apertura de la válvula (10) de salida.
- 60 12. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el dispositivo (1) expendedor o el recipiente (3) posee o forma un émbolo (30) desplazable en el recipiente (3), de manera, que el líquido (2) puede ser extraído o aspirado sin aire del recipiente (3).
13. Dispositivo expendedor según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la bolsa (28) es extrusionada en el recipiente (3) y/o se coextrusiona con este.

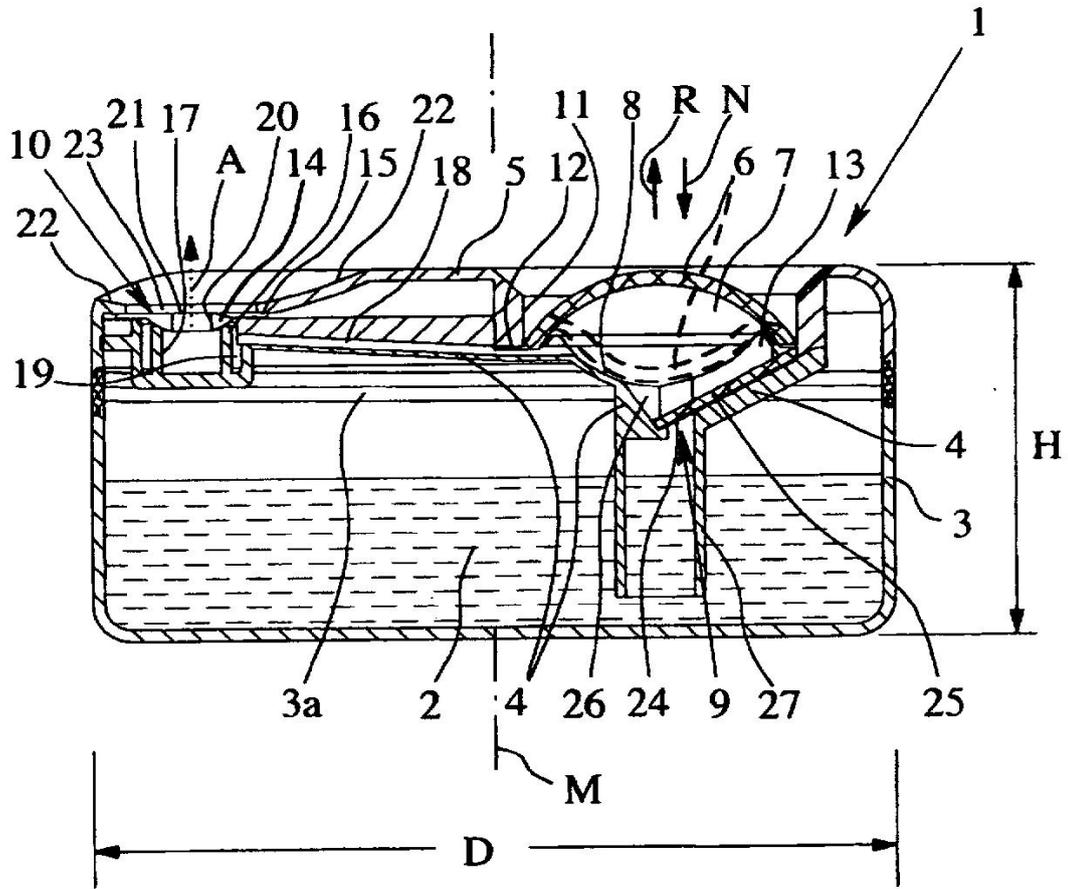


Fig. 1

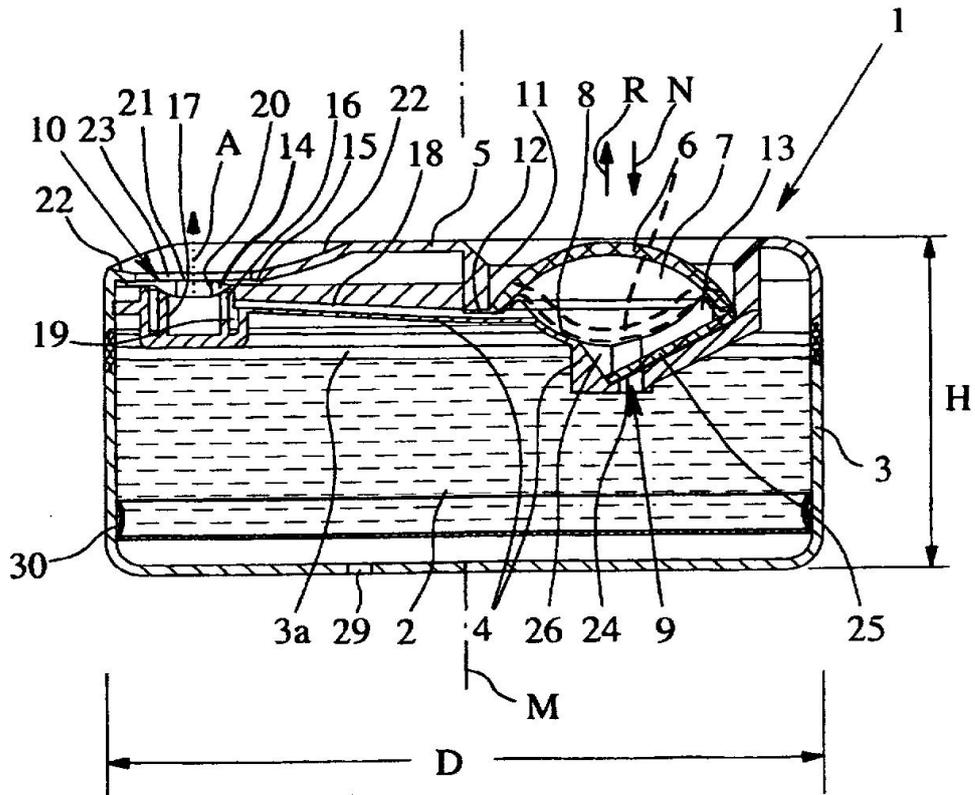


Fig. 3