

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 608**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2012 E 12773285 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.11.2015 EP 2763796**

54 Título: **Dispensador para masas pastosas**

30 Prioridad:

05.10.2011 DE 202011051538 U

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

05.01.2016

73 Titular/es:

**VON SCHUCKMANN, ALFRED (100.0%)
Winnekendonker Strasse 52
47627 Kevelaer, DE**

72 Inventor/es:

VON SCHUCKMANN, ALFRED

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 555 608 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

Dispensador para masas pastosas.

5 La invención concierne a un dispensador para masas pastosas, que consta de una carcasa de masa de forma tubular con pistón seguidor y un cabezal accionable a mano que está equipado con una boquilla y va guiado linealmente para la expendición de masa, y que puede ser presionado hacia abajo en dirección al pistón seguidor, tensando al propio tiempo un muelle de reposición que se forma por pandeo.

10 Los dispensadores de la clase comentada son conocidos. Sirven especialmente para la expendición de porciones de masas pastosas, por ejemplo para la expendición de crema, tal como, por ejemplo, crema protectora o crema dental, estando previsto un pistón seguidor en un recipiente que contiene la masa y siendo dispensada la masa en porciones por un movimiento de bombeo del cabezal. En este contexto, se hace referencia, por ejemplo, al documento US 4,949,876. Se conoce por este documento un dispensador de la clase comentada, en el que, por descenso del cabezal maniobrado por el usuario para la expendición de la masa, se tensa un miembro de muelle de reposición aprisionado entre el cabezal y la carcasa de la masa como consecuencia de un pandeo del mismo. Con la supresión de la carga de presión que actúa a través del usuario sobre el cabezal, dicho cabezal, este último, como consecuencia de la fuerza elástica de reposición anteriormente establecida del miembro de muelle de reposición, retorna a la posición de partida. Se conoce por el documento US 4,336,895 un dispensador en el que, para la dispensación de la masa, el usuario acciona una palanca que está prevista de forma desplazable en el cabezal y que tensa un miembro de muelle de reposición previsto en el cabezal como consecuencia de un pandeo del mismo.

20 Respecto del estado de la técnica, se hace referencia adicionalmente a los documentos DE 10 2008 029 004 A1, EP 11234736 A1 y WO 2006/031110 A1.

Partiendo del estado citado de la técnica, la invención se ocupa de la problemática de indicar un dispensador para masas pastosas que, junto con un funcionamiento ventajoso del miembro de muelle de reposición, puede fabricarse de manera favorable.

25 Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en donde se consigna que el segmento central del miembro de muelle de reposición elástico se pliega hacia dentro de la cámara de división en porciones del cabezal, haciendo transición el miembro de muelle de reposición de una forma de S encorvada a la forma de dos segmentos de U colocados en sentidos contrarios y estando los dos segmentos extremos aprisionados en el cabezal y en un tramo tubular superior de la carcasa de la masa. Como consecuencia de la ejecución propuesta, el miembro de muelle de reposición, que se pandea en el curso de un movimiento de descenso preferido del cabezal, actúa favorablemente sobre la masa previamente dividida en porciones para su expendición en la cámara de división en porciones. Mediante el plegado de al menos el segmento central del miembro de muelle de reposición elástico hacia dentro de la cámara de división en porciones se favorece preferiblemente la expendición de la masa desde la cámara de división en porciones a través de la boquilla. En este caso, preferiblemente con referencia a una sección vertical a través del miembro de muelle de reposición, la pared de dicho miembro de muelle de reposición hace transición desde una forma de S encorvada en la posición descargada del cabezal a una forma doble de Us dirigidas en sentidos contrarios en una posición del cabezal de preferencia completamente cargado, es decir, en una posición del cabezal de preferencia completamente bajado, penetrando más preferiblemente al menos el segmento central, además preferiblemente al menos también un segmento de la U que entonces se establece, en la cámara de división en porciones y actuando sobre la masa. En este caso, especialmente en una ejecución rotativa más preferida del miembro de muelle de reposición con respecto a una sección vertical a través de dicho miembro de muelle de reposición, se fija un segmento extremo radialmente exterior del mismo en el cabezal y un segmento extremo radialmente interior en un trazo tubular superior de la carcasa de la masa, especialmente a consecuencia de una acción de apriete. La acción de apriete se consigue de manera especialmente preferida en la zona de las alas de la U - que miran una hacia fuera de otra en una sección vertical en la posición cargada - de los segmentos de la U dirigidos en sentidos contrarios. El miembro de muelle de reposición a manera de muelle reversible presenta en este caso preferiblemente con respecto a una sección vertical a través del miembro de muelle de reposición, en una posición en solitario destensada, es decir, en una posición no incorporada en el dispensador, una forma de pared en S encorvada. En una ejecución alternativa la forma en S encorvada de la pared del miembro de muelle de reposición se alcanza en el estado de montaje, más preferiblemente a consecuencia de una sujeción correspondiente entre el cabezal y la carcasa de la masa, de modo que incluso en una posición básica no cargada del cabezal sigue actuando al menos una pequeña fuerza de reposición del miembro de muelle de reposición sobre el cabezal.

55 Se prefiere que el segmento extremo exterior del miembro de muelle de reposición que se pliega hacia dentro a partir de la forma en S se continúe en una lengüeta de cierre para una abertura de salida entre la cámara de división en porciones del lado del cabezal y la boquilla de salida para formar una válvula de salida. La lengüeta de cierre representa de manera correspondientemente preferida una prolongación vertical parcial - considerado al menos antes de la inserción del miembro de muelle de reposición en el dispensador - del segmento extremo de preferencia radialmente exterior de la pared en S encorvada. Preferiblemente, la respectiva lengüeta de cierre está más estrechada en material con respecto a al menos el segmento extremo exterior del miembro de muelle de

reposición para ofrecer así una flexibilidad favorable de la lengüeta de cierre hacia una posición de liberación cuando se acciona el dispensador.

5 La válvula de salida coopera, preferiblemente penetrando con la lengüeta de cierre en el canal de la boquilla, con una abertura de salida de la cámara de división en porciones, aplicándose más preferiblemente de plano la lengüeta de cierre en la posición de cierre sobre una superficie del cabezal que rodea a la abertura de expendición. A este respecto, se prefiere que la válvula de salida o la lengüeta de cierre esté solicitada elásticamente en dirección a la
 10 abertura de salida entre la cámara de división en porciones y la boquilla de salida. La sollicitación elástica es en una ejecución preferida el resultado del material elegido de la válvula de salida. A este fin, en la posición de montaje del miembro de muelle de reposición y, por tanto, también de la válvula de salida o de la lengüeta de cierre está preferiblemente inclinada la superficie de apoyo que rodea a la abertura de expendición de la cámara de división en porciones, de preferencia inclinada en un ángulo de 5 a 7 grados con respecto a una vertical, con lo que la lengüeta de cierre está inclinada también en la posición de cierre hacia fuera de la orientación vertical original y radialmente hacia fuera alrededor de una zona de basculación-sobrepandeo en la región de la raíz de la lengüeta de cierre en el
 15 segmento extremo exterior del miembro de muelle de reposición. Resulta de esto el pretensado de la lengüeta de cierre en dirección a la superficie de apoyo de la abertura de expendición de la cámara de división en porciones. Como consecuencia del aumento de presión debido a una traslación descendente del cabezal y de la masa que sale entonces de la cámara de división en porciones, se hace que bascule más la lengüeta de cierre en dirección al canal de la boquilla separándose de la superficie de apoyo y liberando correspondientemente la abertura de salida, en este caso trasladándose preferiblemente de manera de arco, con lo que la lengüeta de cierre cuelga curvada en la
 20 corriente de masa en el transcurso de la expendición de la masa.

Según una ejecución preferida, se contempla que esté prevista una válvula de entrada que trabaja alternativamente con la válvula de salida y que abre la cámara de división en porciones para su llenado durante una carrera de aspiración del cabezal, y que la válvula de admisión esté formada en una sola pieza con el miembro de muelle de reposición. Esta válvula de entrada está fabricada preferiblemente de un plástico tipo goma con capacidad de reposición. A este respecto, se ofrece más preferiblemente que el miembro de muelle de reposición consista en un
 25 plástico tipo goma con capacidad de reposición, con el cual se ofrece más preferiblemente una configuración en una sola pieza de la válvula de salida con el elemento de muelle y más preferiblemente al mismo tiempo una configuración en una pieza de la válvula de entrada con el miembro de muelle de reposición. Esta configuración preferiblemente en una pieza del miembro de muelle de reposición, preferiblemente tanto con la válvula de salida como con la válvula de entrada, se manifiesta como especialmente favorable en cuanto a la técnica de fabricación y, además, se manifiesta también como favorable con respecto al montaje del dispensador. El miembro de muelle de reposición consiste preferiblemente en un elastómero con capacidad de reposición, más especialmente en un material de silicona. Este material ofrece una capacidad de reposición suficiente para la traslación elástica de retorno del cabezal a la posición de partida. El elemento de muelle de reposición está fabricado aquí preferiblemente como
 30 una pieza de inyección de plástico. Cuando se forma el miembro de muelle de reposición a base de un plástico de esta clase, especialmente a base de silicona, la configuración del miembro de muelle de reposición, en la que de preferencia únicamente un segmento central se extiende libremente tensado entre los segmentos extremos aprisionados, se manifiesta como ventajosa en el sentido de que resulta así una superficie de difusión lo más pequeña posible y esto más especialmente cuando el miembro de muelle de reposición, tal como es más preferible, representa al menos en ciertos segmentos una limitación de la cámara de división en porciones. En esta ejecución, al menos después de un primer uso del dispensador, la superficie del miembro de muelle de reposición vuelta hacia la cámara de división en porciones está correspondientemente cubierta con masa. El material preferiblemente empleado en el miembro de muelle de reposición es apto para la difusión. Debido a la configuración anteriormente descrita del miembro de muelle de reposición, solamente - y esto más preferiblemente en cada
 35 posición vertical del cabezal - el segmento central que se extiende libremente entre los segmentos extremos aprisionados está libre y correspondientemente no está cubierto con material. La superficie de difusión se limita de manera correspondiente solamente a este segmento central. Más preferiblemente, los segmentos del miembro de muelle de reposición previstos adicionalmente, considerado particularmente en la dirección de difusión, están guarnecidos por detrás con material de la carcasa de la masa, del cabezal y/o del tramo tubular, de modo que se presenta aquí una barrera contra difusión, o al menos están cubiertos en ambos lados por masa de una primera
 40 utilización del dispensador.

A continuación, se explica la invención con ayuda del dibujo adjunto, si bien éste representa únicamente un ejemplo de realización. En el dibujo muestran:

La figura 1, en una vista lateral, el dispensador con una tapa de cierre;

55 La figura 2, la sección vertical a través del dispensador, concerniente al mismo antes de una primera utilización;

La figura 3, una representación correspondiente a la figura 2, pero después de retirar la tapa de cierre y un tapón que cierra un canal de la boquilla del dispensador antes de una primera utilización, concerniente a una posición intermedia en el curso de una traslación de un cabezal para accionar el dispensador;

La figura 4, una representación correspondiente a la figura 3, concerniente a una posición intermedia en el curso de

la traslación de retorno del cabezal a la posición de origen;

La figura 5, una representación sucesiva con respecto a la figura 4, concerniente a la posición extrema trasladada hacia atrás del cabezal, durante un primer llenado de una cámara de división en porciones;

5 La figura 6, una representación correspondiente a la figura 3, pero con expendición en porciones de la masa conseguida aquí a consecuencia de un llenado de la cámara de división en porciones;

La figura 7, una representación consecutiva con respecto a la figura 6, concerniente a la posición final trasladada hacia atrás del cabezal después de un nuevo llenado de la cámara de división en porciones;

La figura 8, una representación correspondiente a la figura 7, concerniente a una situación después del vaciado de la carcasa que almacena la masa;

10 La figura 9, en una representación individualizada en perspectiva, un miembro de muelle de reposición del dispensador con válvulas de entrada y de salida formadas en una sola pieza con éste; y

La figura 10, el miembro de muelle de reposición en vista en planta.

15 Se representa y describe en primer lugar con referencia a la figura 1 un dispensador 1, especialmente para una masa pastosa M, cuyo dispensador 1 se compone sustancialmente de una carcasa de masa 2 que almacena la masa M y un cabezal accionable 3.

En una ejecución preferida y también representada el dispensador 1 está configurado con simetría de revolución con respecto a un eje central x.

20 En la posición no utilizada del dispensador 1 el cabezal 3 está cubierto preferiblemente por una tapa de cierre 4, tal como también se representa en las figuras 1 y 2. Esta tapa presenta más preferiblemente un diámetro exterior correspondiente al diámetro exterior de la carcasa 2 de la masa.

La carcasa 2 de la masa presenta un fondo 5. La abertura de la carcasa 2 de la masa que mira verticalmente hacia arriba en las representaciones está cubierta por una pieza inserta 6 que, en el estado de funcionamiento usual del dispensador 1, está unida y así especialmente unida por encastre, de manera indisoluble o al menos no soltable sin una herramienta, con la carcasa 2 de la masa.

25 En la carcasa 2 de la masa está previsto preferiblemente un pistón seguidor 7. Entre éste y la pieza inserta 6 que cubre por el lado superior la carcasa 2 de la masa está almacenada la masa M.

30 La pieza inserta 6 conforma centralmente, partiendo de una zona de cono 8, un tramo tubular 9 que se proyecta más allá del plano de la abertura de la carcasa 2 de la masa. Este tramo presenta en una ejecución preferida un diámetro interior que corresponde a un tercio hasta un quinto, más preferiblemente un cuarto del diámetro interior de la carcasa 2 de la masa. El techo 10 del tramo tubular posee centralmente una abertura de entrada 11.

Con respecto a una sección transversal vertical a través del dispensador 1, el contorno del pistón seguidor 7 está adaptado sustancialmente al de la pieza inserta 6, de modo que correspondientemente también el pistón seguidor 7, partiendo de una zona de cono 12, conforma centralmente un segmento tubular 13 adaptado, respecto del diámetro exterior, al diámetro interior del tramo tubular 9.

35 La pieza inserta 6 está, además, preferiblemente diseñada para efectuar una inmovilización por encastre de la tapa de cierre 4, para lo cual la pieza inserta 6 presenta un collar vertical periférico 4 que se proyecta más allá del plano de la abertura de la carcasa 2 de la masa y que en la posición de cierre de la tapa coopera con una zona de borde periférica inferior de la tapa de cierre 4 (véase la figura 2).

40 El collar vertical 14 sirve, además, para realizar también el guiado del cabezal 3 en dirección vertical. A este fin, el collar vertical 14 coopera con un lado exterior de la pared de un segmento de pared anular 15 del cabezal 3 orientado verticalmente con respecto a las representaciones. Este guiado radialmente exterior lleva asociado también un guiado radialmente interior. Una pared anular 16 del lado del cabezal coopera aquí con un collar anular 17 de la pieza inserta 6 que se extiende entre el tramo tubular 9 y el collar vertical 14.

45 Como consecuencia del guiado anteriormente descrito, el cabezal 3 puede ser trasladado en dirección vertical con relación a la pieza inserta 6 y, por tanto, con relación a la carcasa 2 de la masa, y esto bajo un guiado correspondiente, estando la traslación vertical limitada por topes respectivos tanto en dirección vertical hacia abajo como en dirección vertical hacia arriba.

50 El cabezal 3 presenta una cámara 18 de división en porciones. Ésta se encuentra dispuesta, al menos en la posición no cargada del cabezal 3, sustancialmente por encima del tramo tubular 9 del lado de la pieza inserta o del lado de la carcasa de la masa. La cámara 18 de división en porciones está limitada sustancialmente en sentido periférico,

con respecto al eje x, por la pared anular 16, cuya pared anular 16 presenta un engrosamiento en la zona de la cámara 18 de división en porciones. Una limitación superior de la cámara 18 de división en porciones viene dada por un techo 19 del cabezal que ofrece al mismo tiempo una superficie de mando para realizar una carga de presión preferida del cabezal 3, aplicada con los dedos, para la expendición de la masa M.

- 5 La cámara 18 de división en porciones se abre en esencia al menos tendencialmente en dirección radial hacia fuera y hacia un canal 20 de boquilla. A este fin, en la zona de la pared anular 16 asociada al canal de boquilla 20 o de su engrosamiento del lado del techo del cabezal está formada una abertura de salida 21 que está reducida en diámetro con respecto al diámetro interior del canal 20 de la boquilla.

- 10 Un eje central del canal 20 de la boquilla discurre más preferiblemente en orientación paralela a un plano de accionamiento del techo 19 del cabezal y más preferiblemente, como también se representa, formando un ángulo agudo de 10 a 15° con un plano transversal considerado con referencia al eje x.

La superficie de apoyo 22 que está vuelta hacia el canal 20 de la boquilla y rodea a la abertura de salida 21 discurre con respecto a una sección transversal vertical formando un ángulo agudo de 5 a 7° con un plano vertical que discurre paralelamente al eje x.

- 15 El canal 20 de la boquilla está cerrado más preferiblemente antes de una primera utilización del dispensador 1, especialmente para proporcionar un precinto de originalidad, por medio de un tapón 24 que penetra a través de la abertura de dispensación 23.

- 20 Preferiblemente, todos los componentes anteriormente descritos del dispensador 1 son piezas moldeadas de un material plástico, especialmente un material plástico duro, cuyas piezas se fabrican más preferiblemente por el procedimiento de fundición inyectada.

- 25 Para la traslación preferiblemente automática de retorno del cabezal a la posición de partida después de una traslación descendente vertical de la misma necesaria para la expendición de la masa se ha previsto un miembro de muelle de reposición elástico 25. Éste sirve al mismo tiempo como elemento de sellado para sellar especialmente la cámara 18 de división en porciones y forma así el fondo de la cámara opuesto al techo 19 del cabezal. El miembro de muelle de reposición 25 está fabricado para ello a base de un plástico tipo goma con capacidad de reposición y más preferiblemente a base de un material de silicona.

- 30 El miembro de muelle de reposición 25 mostrado en representaciones individualizadas en las figuras 9 y 10 está configurado sobre todo y sustancialmente con simetría de revolución y presenta primeramente en el centro un segmento de inmovilización 26 de forma de cubeta, con un techo 27 orientado en el estado de montaje transversalmente al eje x y una pared periférica que parte del techo 27 y está dirigida hacia abajo. Partiendo de esta pared periférica se ensancha el miembro de muelle de reposición 25 a manera de cubeta formando un segmento extremo anular 28 verticalmente superior en la posición de montaje, que, con respecto a una sección vertical según la figura 5, está unido, a través de un tramo central 29 en forma de S encorvada, con la pared periférica dirigida hacia abajo. En la zona del tramo extremo verticalmente superior 28 el miembro de muelle de reposición 25 presenta preferiblemente un diámetro interior que corresponde a una dimensión de 1,5 a 3, más preferiblemente 2 veces el diámetro interior en la zona de la pared dirigida hacia abajo, que representa el tramo extremo inferior 30 del miembro de muelle de reposición 25.

- 40 El miembro de muelle de reposición 25 está sujeto en la zona del techo 10 del tramo tubular, para lo cual el tramo extremo 30 penetra con acción de apriete en una hendidura anular periférica 31 del tramo tubular 9. El segmento extremo periférico 28 del miembro de muelle de reposición 25 que mira verticalmente hacia arriba está engastado con acción de apriete en una ranura anular periférica 32 en la zona del engrosamiento de la pared anular 16 del lado del cabezal.

- 45 En la posición de base no cargada durante el funcionamiento del miembro de muelle de reposición 25, por ejemplo según la representación de la figura 2, el segmento central 29 se extiende en coincidencia vertical entre la pared periférica del tramo tubular 9 y la pared anular 16 del cabezal 3. Este segmento central 29 se pandea hacia el techo 19 del cabezal en el curso de la traslación descendente del cabezal 3 a consecuencia de la sollicitación de presión, haciendo transición la forma en S encorvada de la pared del miembro de muelle de reposición, especialmente del segmento central 29, a la forma de dos segmentos en U 33, 33' dirigidos en sentidos contrarios (véase, por ejemplo, la figura 3). El miembro de muelle de reposición 25 actúa de manera correspondiente a un muelle reversible. En el curso de una traslación descendente del cabezal 3 accionada por el usuario se establece a través del miembro de muelle de reposición 25 a manera de muelle reversible una fuerza elástica que se aprovecha para devolver automáticamente el cabezal 3 a la posición de partida después de la anulación de la sollicitación de presión desde fuera. La fuerza que actúa entonces sobre el cabezal 3 en el curso de la reposición está dirigida en sentido sustancialmente paralelo a la dirección de traslación.

- 55 En el curso de la traslación descendente del cabezal 3 originada por la sollicitación de presión se repliega el segmento central 29, formando el segmento en U 33, hacia dentro de la zona de la cámara 18 de división en

porciones, y esto preferiblemente con una asistencia correspondiente de la expendición de masa desde la cámara 18 de división en porciones. El segmento en U 33 dirigido en sentido contrario se repliega hacia dentro del espacio anular libre entre la pared del tramo tubular 9 y la pared anular 16 del lado del cabezal.

5 En una ejecución ventajosa el miembro de muelle de reposición 25 está formado en una pieza y en el mismo material tanto con una válvula de salida 34 como con una válvula de entrada 35. Respecto de la válvula de entrada 35, se trata de una válvula configurada en forma de platillo sustancialmente en la zona del techo 27 del segmento de inmovilización 26 y dotada de un cuerpo de cierre cónico 37 centralmente dispuesto y soportado en forma móvil por unos nervios 36. Este cuerpo de cierre cierra herméticamente en una posición de base del dispensador 1 la abertura de entrada 11 del tramo tubular 9 del lado de la carcasa de la masa, apoyándose los nervios 36 portadores del cuerpo de cierre cónico 37 sustancialmente, al menos en parte, sobre el lado superior del techo 10 del tramo tubular.

10 La válvula de salida 34 trabaja alternativamente con la válvula de entrada 35. Esta válvula de salida está configurada como una lengüeta de cierre basculable 38 que sobresale del borde periférico, formado por el segmento extremo verticalmente superior 30, con respecto a una sección vertical en prolongación del tramo extremo 30. Esta lengüeta de cierre 38 está estrechada en material con respecto al tramo extremo 30 portador de la misma y presenta preferiblemente un espesor de material que corresponde a un valor de 0,5 a 0,8 veces el espesor del material del tramo extremo 30.

15 La lengüeta de cierre 38 penetra en el canal 20 de la boquilla a través de una hendidura formada en la zona de conexión del segmento extremo 30 con el segmento de engrosamiento de la pared anular 16, para dar apoyo a la superficie de sellado vuelta hacia la abertura de salida 21 en la superficie de apoyo 22 que rodea a la abertura de salida 21. Como consecuencia de la colocación en ángulo agudo de la superficie de apoyo 22, la lengüeta de cierre 28 está correspondientemente sometida a una sollicitación elástica en dirección a la posición de cierre de la abertura de salida 21 con respecto a la orientación descargada de la lengüeta de cierre 38 en el estado no montado.

20 En las figuras 3 a 5 se representan posiciones del dispensador 1 en el curso de una primera utilización. Se puede apreciar que, según la representación de la figura 3, antes de un primer uso la masa M se encuentra únicamente en la carcasa 2 de dicha masa. Se puede realizar correspondientemente de momento un primer llenado de la cámara 18 de división en porciones. Esto se efectúa mediante un accionamiento usual del cabezal 3, a cuyo fin éste es trasladado hacia abajo con relación a la carcasa 2 de la masa como consecuencia de una sollicitación de presión en la dirección de la flecha P, y esto también en contra de la fuerza del miembro de muelle de reposición 25 que provoca automáticamente, después de la anulación de la sollicitación de presión, una reposición del cabezal 3 a la posición de partida. En el curso de esta traslación de retorno a la posición de partida se aspira masa M hacia dentro de la cámara 18 de división en porciones bajo una traslación correspondiente de la válvula de entrada 35 o del cuerpo de cierre cónico 37 hacia una posición de liberación de la abertura de entrada 11. Para llenar completamente la cámara 18 de división en porciones según la representación de la figura 5 es necesario preferiblemente un accionamiento de 2 a 3 veces del cabezal 3 (accionamiento de bombeo).

25 Después de esto, el dispensador 1 está preparado para la primera expendición en porciones de masa M.

30 En la figura 6 se representa esta expendición de masa dividida en porciones. Como consecuencia de la sollicitación de presión en la dirección de la flecha P durante un descenso correspondiente del cabezal 3 se tiene que, como consecuencia de un aumento concomitante de la presión en la cámara 18 de división en porciones, se transporta la masa M hacia fuera para descargarla en la zona de la abertura de dispensación 23 bajo una traslación basculante de presionado de la lengüeta de cierre 38 de la válvula de salida 34 a través de la abertura de salida 21 y el canal 20 de la boquilla. La lengüeta de cierre 38 se dobla entonces hacia dentro del flujo de la masa M, y esto más preferiblemente y partiendo de la zona de conexión del lado del pie con el borde 33 del miembro de muelle de reposición 25 bajo desviación en forma de arco, considerado en sección vertical.

35 En este caso, se alcanza preferiblemente un volumen de dispensación de masa M de 0,8 a 1,5 ml.

40 Como se ha explicado, la posición verticalmente más inferior del cabezal 3 está limitada por topes. La fuerza elástica del miembro de muelle de reposición 25 establecida durante la traslación descendente del cabezal 3 se aprovecha para la traslación automática de retorno del cabezal 3 a la posición de partida de dicho cabezal 3 representada en la figura 6, llenándose de nuevo la cámara 18 de división en porciones con masa M en el curso de la traslación de retorno a consecuencia de la acción de aspiración, y esto con una traslación correspondiente de la válvula de salida 34 a la posición de liberación. Al mismo tiempo, como consecuencia de la falta de sollicitación de flujo de la lengüeta de cierre 38, ésta se traslada volviendo a la posición de cierre de la abertura de salida 21 a consecuencia de la posición de montaje pretensada de dicha lengüeta, cuya traslación es fomentada adicionalmente a consecuencia de la acción de succión que se establece durante la traslación de retorno del cabezal 3 y que provoca también de manera ventajosa una succión al menos parcial de masa M remanente en el canal 20 de la boquilla. Esta traslación de retorno por succión de la cantidad residual de masa M que queda en el canal 20 de la boquilla contribuye a la traslación de retorno de la lengüeta de cierre 38 a la posición de cierre.

45 La figura 8 muestra la posición de vaciado del dispensador 1, en la que el pistón 7 que sigue corriendo en el curso

de los distintos accionamientos del dispensador entra en una posición de tope con la pieza inserta 6, penetrando el segmento tubular 13 del lado del pistón seguidor en el tramo tubular 9 de la pieza inserta 6. En la figura 8 se muestra una posición en la que la cámara 18 de división en porciones está todavía completamente llena, admitiendo correspondientemente todavía la expendición de una cantidad en porciones de masa M. El dispensador propuesto 1 presenta una pequeña cantidad de vaciado residual de preferiblemente menos de 2,6 ml.

Lista de símbolos de referencia

	1	Dispensador
	2	Carcasa de masa
	3	Cabezal
10	4	Tapa de cierre
	5	Fondo de carcasa
	6	Pieza inserta
	7	Pistón seguidor
	8	Zona de cono
15	9	Tramo tubular
	10	Techo del tramo tubular
	11	Abertura de entrada
	12	Zona cónica
	13	Segmento tubular
20	14	Collar vertical
	15	Segmento de pared anular
	16	Pared anular
	17	Collar anular
	18	Cámara de división en porciones
25	19	Techo del cabezal
	20	Canal de boquilla
	21	Abertura de salida
	22	Superficie de apoyo
	23	Abertura de dispensación
30	24	Tapón
	25	Miembro de muelle de reposición
	26	Segmento de inmovilización
	27	Techo
	28	Segmento extremo
35	29	Segmento central
	30	Segmento extremo
	31	Hendidura anular
	32	Ranura anular
	33	Segmento en U
40	33'	Segmento en U
	34	Válvula de salida
	35	Válvula de entrada
	36	Nervio
	37	Cuerpo de cierre cónico
45	38	Lengüeta de cierre
	x	eje
	M	Masa
	P	Presión

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispensador (1) para masas pastosas (M) que consta de una carcasa de masa tubular (2) con un pistón seguidor (7) y un cabezal (3) accionable a mano que está equipado con una boquilla y es guiado linealmente para la expendición de la masa, y que puede ser presionado hacia abajo en dirección al pistón seguidor (7) para tensar un miembro de muelle de reposición (25) que se forma por pando, **caracterizado** por que el segmento central (29) del miembro de muelle de reposición elástico (25) se pliega hacia dentro de la cámara (18) de división en porciones del cabezal (3), haciendo transición el miembro de muelle de reposición (25) desde una posición en S encorvada hasta la forma de dos tramos en U (33, 33') dirigidos en sentidos contrarios y estando aprisionados los dos segmentos extremos (28, 30) en el cabezal (3) y en un tramo tubular superior (9) de la carcasa (2) de la masa.
- 10 2. Dispensador según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el tramo extremo exterior (28) del miembro de muelle de reposición (25) que se pliega hacia dentro a partir de la forma en S se continúa en una lengüeta de cierre (38) para una abertura de salida (21) entre la cámara (18) de división en porciones del lado del cabezal y la boquilla de salida, para formar una válvula de salida (34).
- 15 3. Dispensador según la reivindicación 2, **caracterizado** por que la lengüeta de cierre (38) está solicitada elásticamente en dirección a la abertura de salida (21) entre la cámara (18) de división en porciones y la boquilla de salida.
- 20 4. Dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado** por que está prevista una válvula de entrada (35) que trabaja alternativamente con la válvula de salida (34) y que abre la cámara (18) de división en porciones para su llenado durante una carrera de aspiración del cabezal (3), y por que la válvula de entrada (35) está formada en una sola pieza con el miembro de muelle de reposición (25).
5. Dispensador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el miembro de muelle de reposición (25) consiste en un plástico tipo goma con capacidad de reposición.

Fig. 1

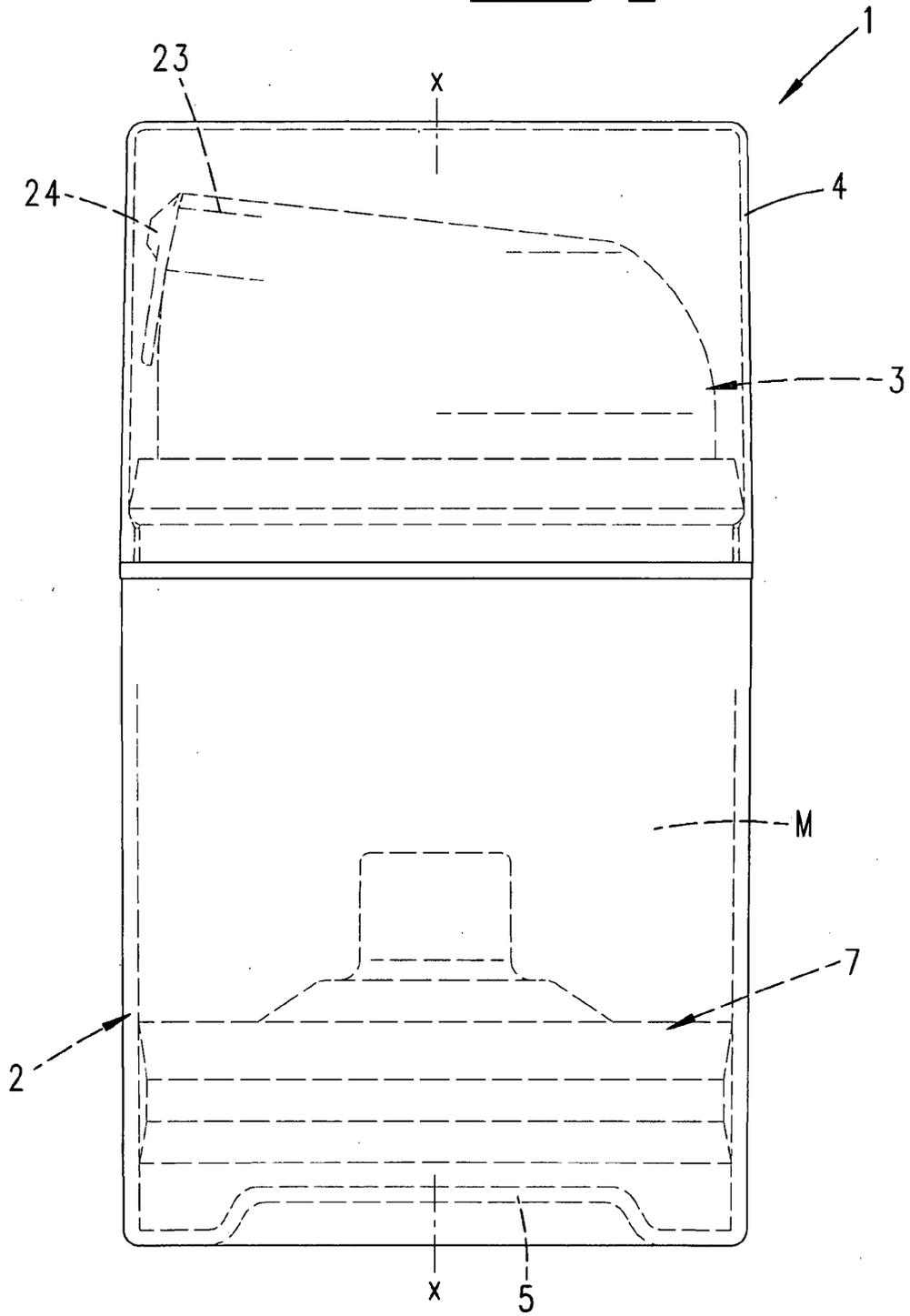


Fig. 2

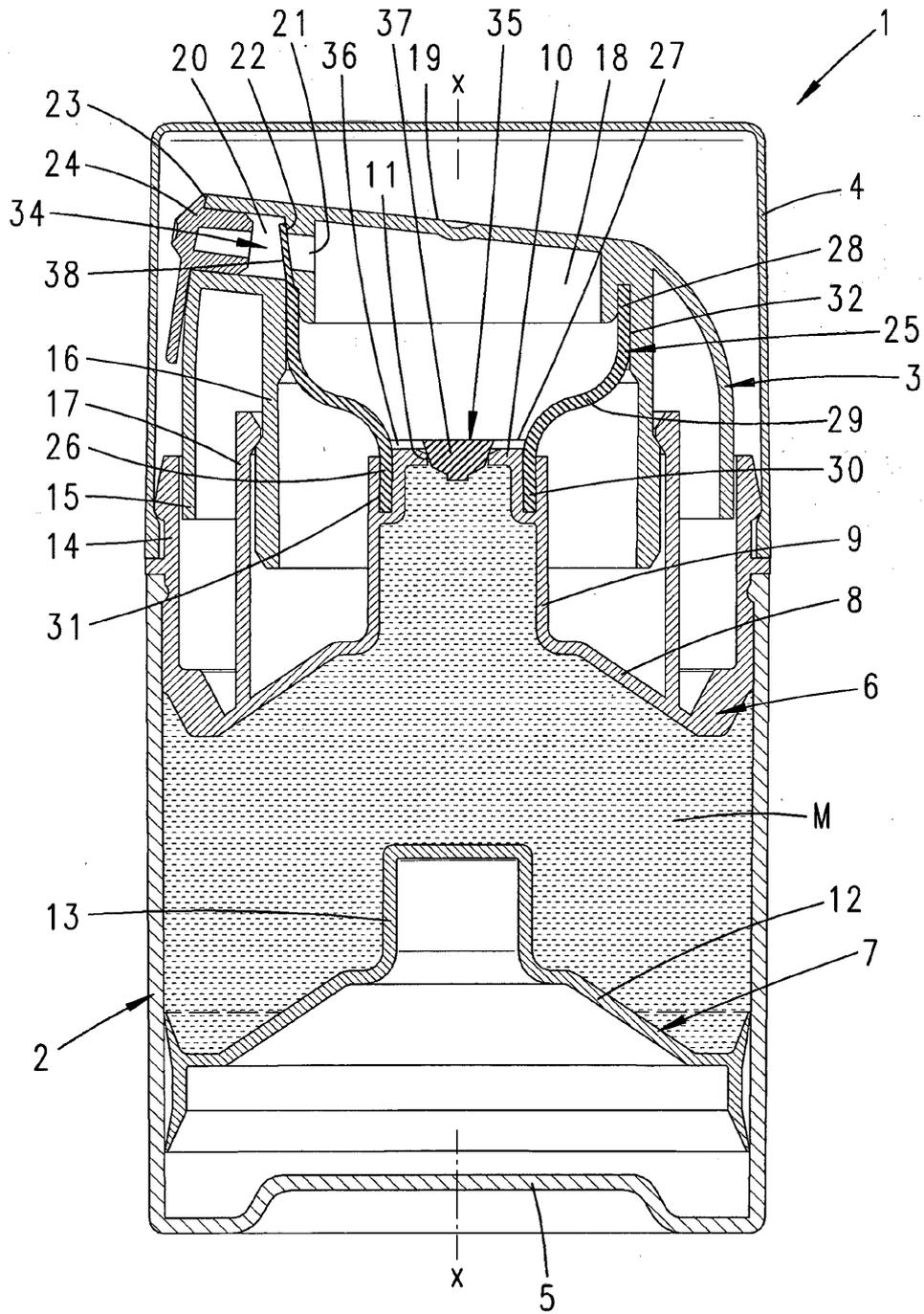


Fig. 4

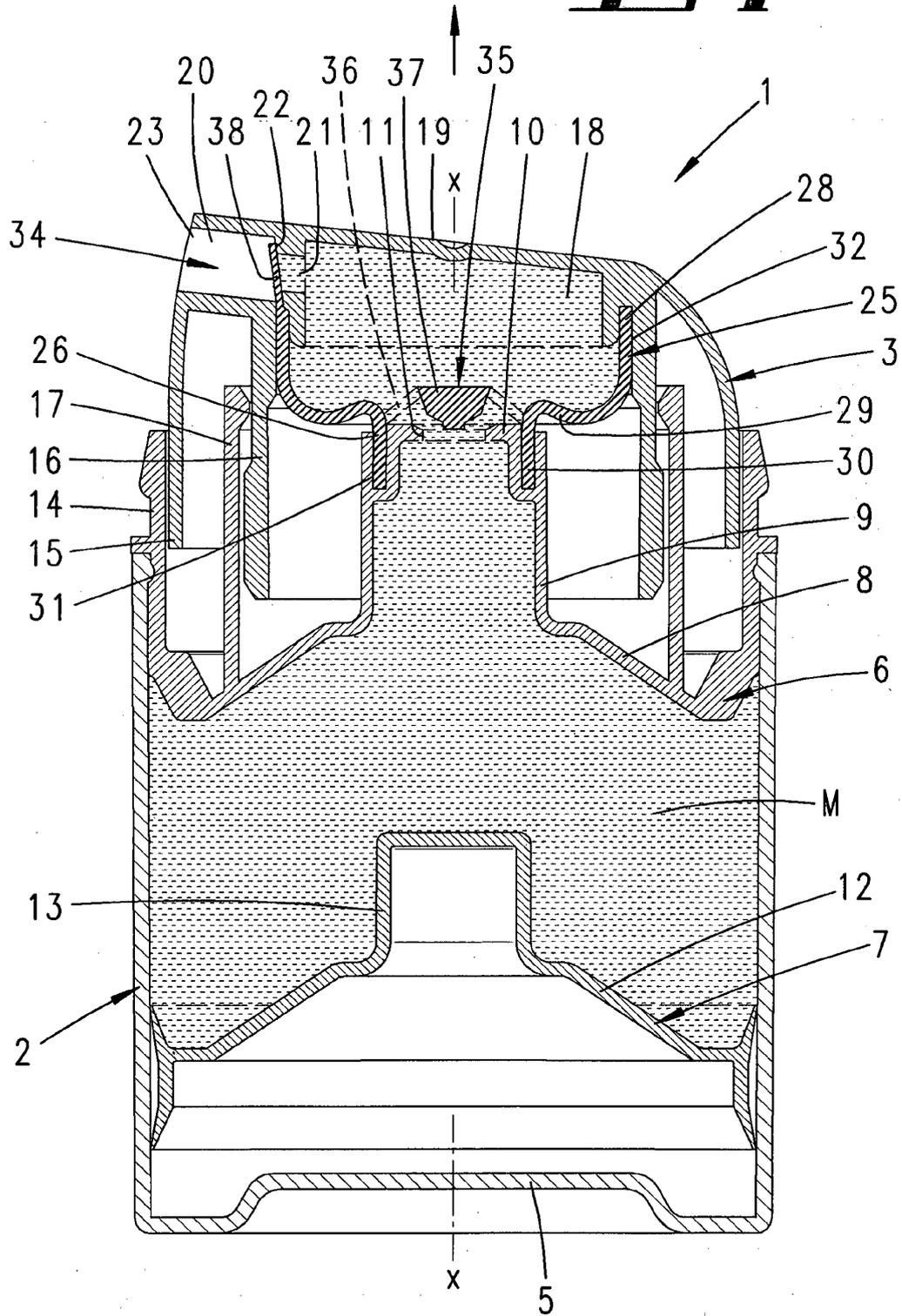


Fig. 5

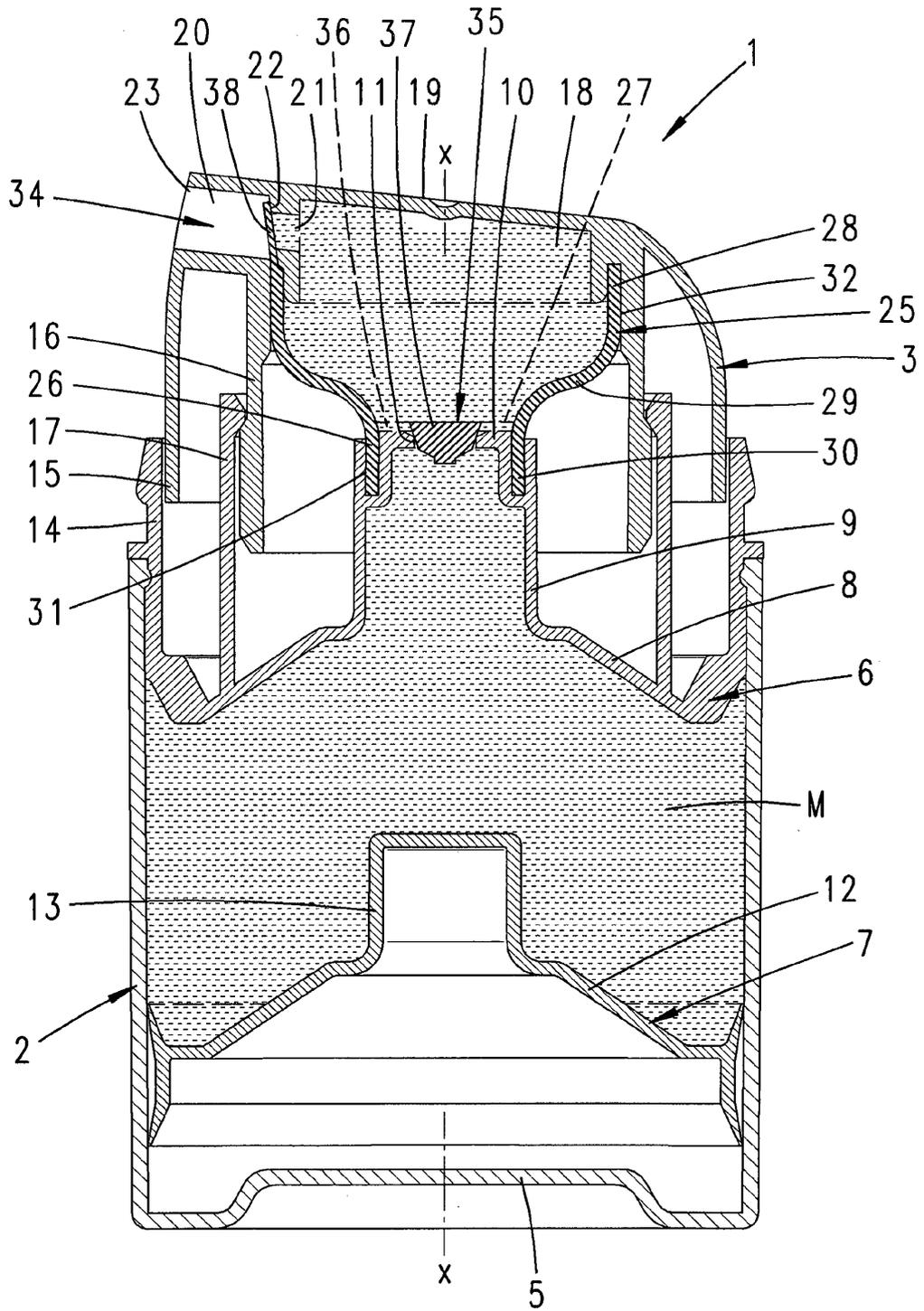


Fig. 7

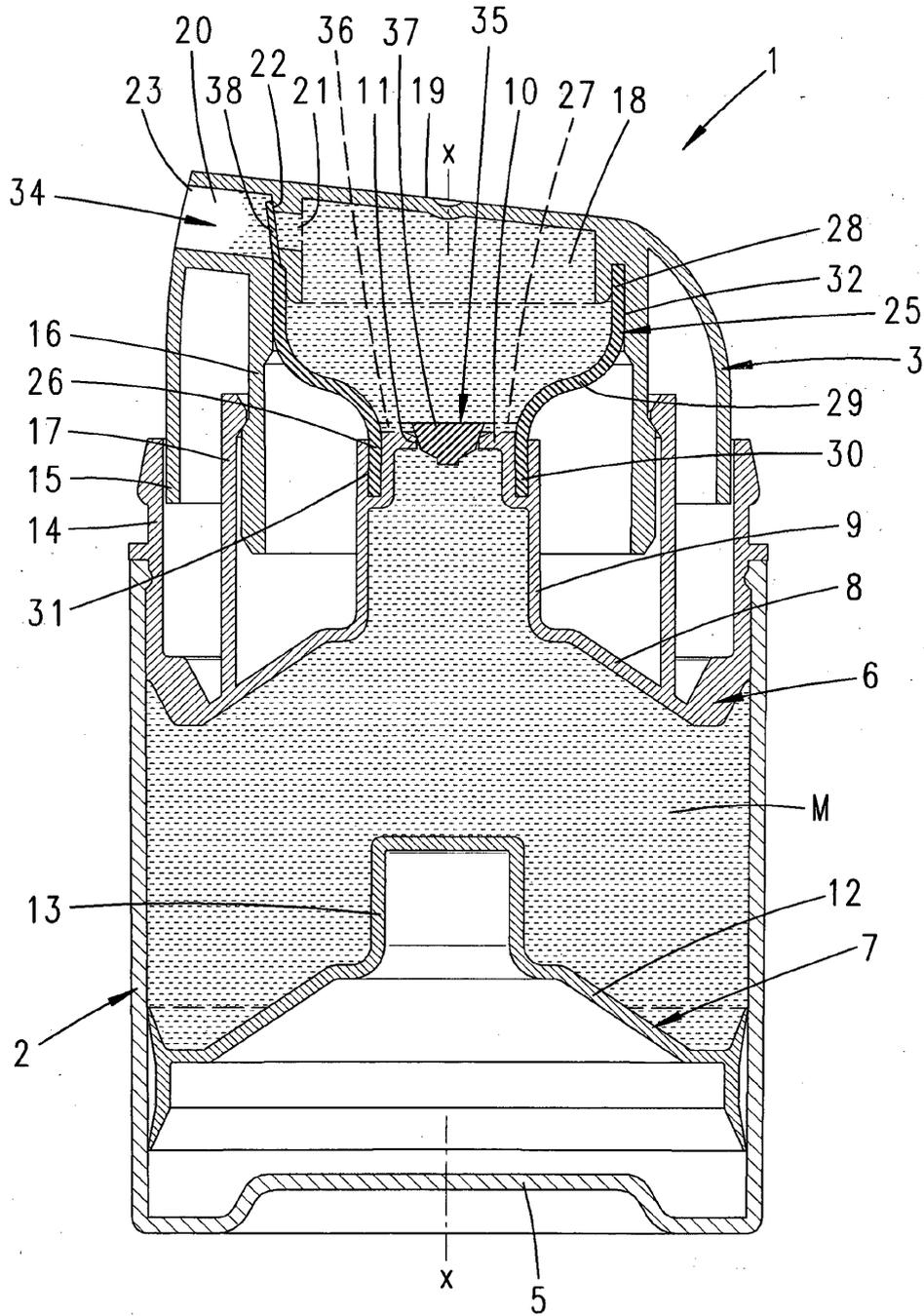


Fig. 8

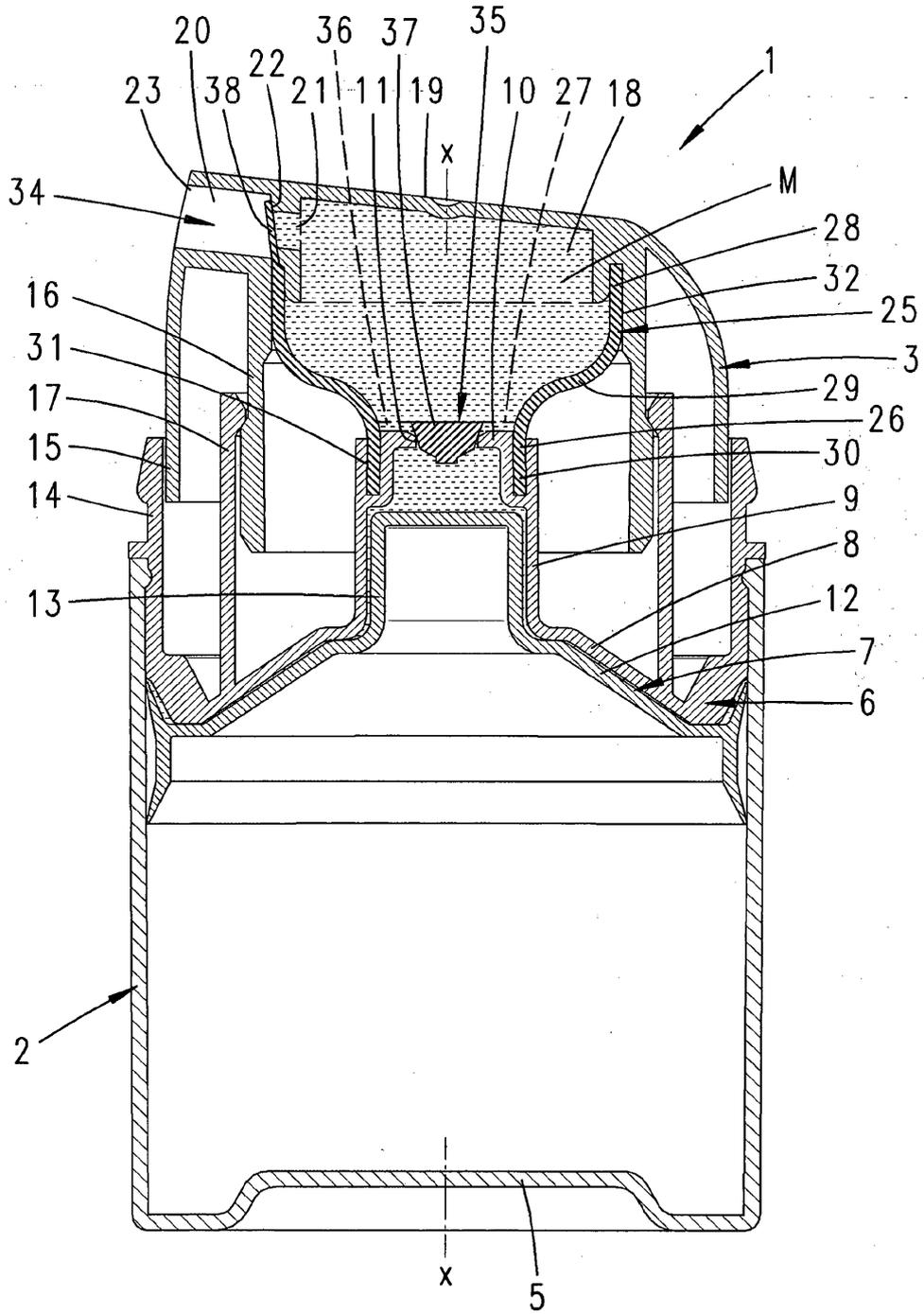


Fig. 9

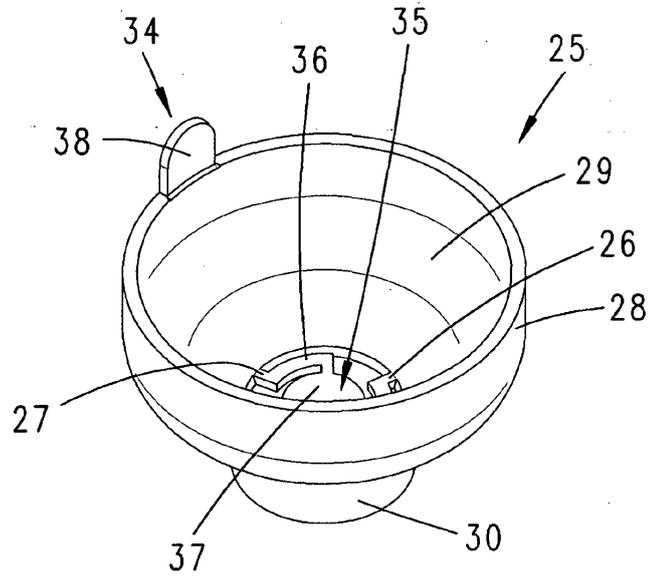


Fig. 10

