(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 364 229**

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

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **08837265 .1**
(96) Fecha de presentación : **10.10.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2195120**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2010**

(54) Título: **Dispensador de productos fluidos.**

(30) Prioridad: **12.10.2007 IT RM07A0538**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.08.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.08.2011

(73) Titular/es: **EMSAR S.p.A.**
Via Po 39 - Z.I. di Sambuceto
66020 San Giovanni Teatino, CH, IT

(72) Inventor/es: **Carta, Lamberto**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 364 229 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 de productos fluidos.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispensador de productos fluidos. En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo para dosificar y dispensar productos fluidos viscosos, tales como jabones líquidos, lociones o sustancias similares contenidos en recipientes adecuados.

Técnica existente

Se conocen dispensadores de productos fluidos que se enroscan en un recipiente de un producto fluido para dispensar y que, por lo tanto, también sirven como tapones de cierre de dichos recipientes, por ejemplo el documento WO 2006/031110 da a conocer un dispensador de conformidad con el preámbulo de la reivindicación 1.

Los dispensadores conocidos comprenden una cámara de dosificación de volumen variable que sirve para aspirar y posteriormente dispensar una parte del producto fluido del recipiente.

En detalle, cuando se reduce el volumen de la cámara de dosificación, la sobrepresión que así se determina expulsa la parte del producto fluido allí contenido hacia la parte externa, mientras que cuando se aumenta el volumen de la cámara de dosificación la depresión así generada aspira otra parte de producto desde el recipiente hacia la cámara de dosificación. Apropiadas válvulas de retención regulan los flujos que se acaban de describir.

La cámara de dosificación se obtiene en un cuerpo principal que puede ser asociado, de manera estable, al recipiente por medio de una virola de cierre.

En una primera realización, la cámara de dosificación está delimitada por un pistón trasladable que define una pared móvil de la cámara de dosificación. La traslación del pistón determina una disminución o un aumento del volumen de la cámara de dosificación.

El pistón viene accionado, a través de un vástago apropiado, por un cabezal de dispensación que presiona el usuario para reducir el volumen de la cámara de dosificación y obtener el suministro de una parte del producto fluido. En este caso, el producto fluido sale desde el cabezal de dispensación a través de un conducto de salida obtenido junto con el mismo cabezal de dispensación en una única pieza.

Dentro del cuerpo principal del dispensador perteneciente a la técnica conocida hay un resorte realizado de material metálico para permitir que el cabezal de dispensación, y por consiguiente el pistón, vuelvan a sus posiciones iniciales, llevando a cabo de ese modo la etapa de aspiración del producto fluido.

Tales dispositivos pertenecientes a la técnica conocida además comprenden válvulas de aspiración y de suministro que regulan el flujo del producto fluido hacia dentro y hacia fuera de la cámara de dosificación, respectivamente.

En particular, durante la etapa de aspiración del producto fluido dentro de la cámara de dosificación, la válvula de aspiración se abre para permitir que el fluido entre dentro de la cámara, mientras que la válvula de suministro permanece cerrada para impedir que el fluido vuelva hacia atrás desde la boquilla de dispensación. Durante la etapa de dispensación del producto fluido, por el contrario, se cierra la válvula de aspiración, con lo que se impide que el producto vuelva dentro del recipiente, mientras que la válvula de suministro se abre para permitir que salga del pico de vertido.

En los dispositivos pertenecientes a la técnica conocida, normalmente la válvula de aspiración comprende una esfera situada en el correspondiente asiento hecho en una parte inferior de la cámara de dosificación; la válvula de suministro se obtiene a través del deslizamiento del pistón por el vástago que lo soporta, o en algunos casos, por medio de una esfera del tipo que se acaba de describir.

Este primer tipo de dispositivo comprende medios de bloqueo activos en el cabezal de dispensación para impedir accionamientos involuntarios del mismo cabezal y, por ende, derramamientos accidentales del producto fluido. Dichos medios de bloqueo comprenden una pluralidad de nervaduras hechas en el cabezal de dispensación que se vinculan, en la configuración de bloqueo, en correspondientes asientos hechos en el cuerpo principal. En la configuración de desbloqueo, lograda mediante una rotación relativa del cabezal de dispensación con respecto al cuerpo principal, las nervaduras se desvinculan de los correspondientes asientos y permiten el movimiento del cabezal de dispensación.

Lamentablemente, este tipo de dispensador frecuentemente se ve sometido a bloqueos determinados por el deslizamiento del pistón dentro de la cámara de dispensación. Durante su desplazamiento, el pistón está en contacto con las paredes laterales de la cámara de dosificación y residuos del producto pueden limitar o impedir el desplazamiento del pistón con consiguiente bloqueo del dispensador por agarrotamiento. Una ventaja adicional de este tipo de dispensador es que está constituido por una cantidad relativamente elevada de componentes. Esto hace que el proceso productivo sea más complejo y costoso.

Además, la presencia de componentes metálicos, por ejemplo la válvula de retorno y/o la esfera, ponen límites substanciales tanto en términos de posibilidad de uso, puesto que el posible contacto con el producto puede determinar problemas de corrosión, como de posibilidad de reciclar el dispensador después de su utilización.

Según una segunda realización, la cámara de dosificación queda definida al menos en parte por una tapa semiesférica hecha de material elástico deformable, que puede ser accionada directamente por el usuario. Más en detalle, la cámara de dosificación queda definida por al menos una pared hecha en el cuerpo principal y por la tapa antes mencionada.

Durante la utilización, el usuario presiona la tapa para determinar una disminución del volumen y la consiguiente expulsión del producto fluido allí contenido. Cuando el usuario suelta la tapa, esta última vuelve elásticamente a su configuración inicial, aumentando su volumen y aspirando una porción adicional de producto fluido que será vertido con posterioridad.

También en este caso, hay sistemas de interceptación que regulan el flujo de entrada y de salida.

En algunas realizaciones, la válvula de aspiración comprende una esfera alojada en su correspondiente asiento, la cual opera según el mismo principio explicado anteriormente.

En realizaciones alternativas, la válvula de aspiración se obtiene configurando la misma tapa, evitando así la necesidad de la presencia de la esfera metálica.

Este tipo de dispositivo puede comprender medios

de bloqueo que comprenden una cubierta rígida que está dispuesta superpuesta, en una configuración de bloqueo, a la tapa deformable para impedir su compresión accidental. Para exponer la tapa en una configuración de desbloqueo, el usuario levanta dicha cubierta, la cual está abisagrada al cuerpo principal.

Sin embargo, en este tipo de dispensadores lamentablemente es posible desgarrar la membrana, puesto que la acciona directamente el usuario. Como consecuencia, el producto contenido en la cámara de dosificación se sale y el dispensador queda inutilizado.

Además, dispensadores de este tipo no son muy prácticos e intuitivos tanto por lo que concierne a sus modalidades de desbloqueo como a las de funcionamiento, inclusive por el hecho de su reducida difusión.

Descripción de la invención

En este contexto, el cometido técnico de la presente invención es el de proponer un dispensador de productos fluidos que no exhiba los inconvenientes mencionados con anterioridad.

En particular, un objetivo de la presente invención es el de proponer un dispensador de productos fluidos que siga siendo funcional con el paso del tiempo, excluyendo la posibilidad de que pueda bloquearse.

Otro objetivo de la presente invención es el de proponer un dispensador de productos fluidos cuyo proceso productivo sea más simple y económico.

Un objetivo adicional de la presente invención es el de proponer un dispensador de productos fluidos donde sea posible evitar el uso de partes metálicas.

Asimismo, un objetivo de la presente invención es el de proponer un dispensador de productos fluidos que se distingue por una mayor fiabilidad.

Finalmente, otro objetivo de la presente invención es el de proponer un dispensador de productos fluidos que sea práctico e intuitivo con mecanismos de funcionamiento y bloqueo similares a aquellos de los dispensadores ampliamente empleados con cámara cilíndrica y pistón.

De conformidad con la presente invención, el cometido técnico y los objetivos descritos se logran mediante un dispensador para productos fluidos que comprende las características técnicas expuestas en una o más de las reivindicaciones anexas.

Descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de la descripción indicativa y, por ende, no limitativa de una realización preferida pero no exclusiva de un dispensador de productos fluidos, como se ilustra en los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista lateral en corte transversal de un dispensador de productos fluidos según la presente invención en una primera configuración operativa;
- la figura 2 muestra una vista lateral en corte transversal del dispensador de la figura 1 en una segunda configuración operativa;
- la figura 3 muestra una vista lateral en corte transversal del dispensador de la figura 1 en una configuración operativa intermedia;
- la figura 4 muestra una vista en perspectiva de un primer componente del dispensador (1);
- la figura 5 muestra una vista lateral en corte transversal del componente de la figura 4 con algunos detalles omitidos para resaltar mejor otros;
- la figura 6 muestra una primera vista en perspectiva de un segundo componente del dispensador de la figura 1;
- la figura 7 muestra una segunda vista en perspectiva del componente de la figura 5; y
- la figura 8 muestra una vista lateral en corte transversal de un tercer componente del dispensador de la figura 1.

Descripción de la realización ilustrativa

Con referencia a las figuras anexas, la referencia numérica 1 indica un dispensador de productos fluidos, en su totalidad, de conformidad con la presente invención.

El dispensador (1) comprende una virola de rosca (2) que puede ser asociada a un recipiente de un producto fluido (no mostrado) que comprende una pared lateral cilíndrica (3) y una pared anular (4) para obstruir un acceso al recipiente.

La virola (2) comprende medios de acoplamiento (5) para sujetar la misma virola (2) al recipiente. En la realización descrita, los medios de acoplamiento (5) comprenden una rosca helicoidal (6) hecha en una superficie interna (3a) de la pared cilíndrica (3) de la virola (2). Dicha rosca (6) puede ser acoplada a la rosca correspondiente del recipiente, no mostrada.

En una realización alternativa, no mostrada, los medios de asociación (5) comprenden una socavación circular que se introduce en una acanaladura hecha en el recipiente.

El dispensador (1) además comprende un cabezal de dispensación (7) substancialmente hueco, deslizable coaxialmente con respecto a la virola de rosca (2) y hecho de un material plástico rígido.

En detalle, el cabezal de dispensación (7) comprende una pared lateral cilíndrica (8) y una pared de remate (9) conectada a la pared cilíndrica (8) del cabezal de dispensación (7) para definir un compartimiento interno (10) del cabezal de dispensación (7). En la realización descrita, la pared de remate (9) tiene forma de cúpula.

El cabezal de dispensación (7) comprende una boquilla de dispensación (11) para poner en comunicación de fluido un ambiente externo con el compartimiento (10) antes mencionado. Para proporcionar una mayor resistencia mecánica a la boquilla de dispensación (11), entre la misma boquilla de dispensación (11) y la pared lateral cilíndrica (8) se han conectado dos aguilones de refuerzo (12).

El cabezal de dispensación (7) además comprende una cámara de dosificación (13) obtenida en el compartimiento interno (10). Como se pondrá aún más de manifiesto en lo que sigue de la presente descripción, la cámara de dosificación (13) presenta un volumen de cabida que varía en función de la posición relativa entre el cabezal de dispensación (7) y la virola de rosca (2).

Más en particular, cuando el usuario baja el cabezal de dispensación (7), la cámara de dosificación (13) disminuye su propio volumen, provocando así una sobrepresión que determina el vertido del producto fluido. Cuando, por el contrario, se levanta el cabezal de dispensación (7), el volumen de la cámara de dosificación (13) aumenta y la consiguiente depresión determina el llenado de la misma cámara de dosificación (13).

El cabezal de dispensación (7) además comprende una membrana (14) hecha de un material plástico flexible y deformable y conectada a la virola de rosca (2). En particular, la cámara de dosificación (13) es-

tá contenida totalmente en el compartimiento interno (10) del cabezal de dispensación (7).

La membrana (14) y la pared de remate (9) antes mencionada del cabezal de dispensación (7) se enfrentan respectivamente entre sí y definen, en combinación recíproca, la cámara de dosificación (13).

La pared de remate (9) del cabezal de dispensación (7) puede moverse entre una primera posición que es distal con respecto a la virola de rosca (2) (figura 1) y una segunda posición proximal a la virola de rosca (2) (figura 2).

Más en particular, cuando la pared de remate (9) está en la primera posición, la membrana (14) no está deformada y el volumen de la cámara de dosificación (13) es máximo. Además, la cámara de dosificación (13) está aislada y está llena de producto fluido.

Cuando la pared de remate (9) está en la primera posición, la membrana (14) está en una configuración deformada y el volumen de la cámara de dosificación (l3) es mínimo. Con referencia especial al funcionamiento del dispensador (1), la pared de remate (9) del cabezal de dispensación (7) puede moverse desde la primera posición hasta la segunda posición de modo que el volumen de la cámara de dosificación (13) disminuye progresivamente para provocar una sobrepresión que expulsa el producto fluido contenido dentro de la cámara de dosificación (13). De este modo, se dispensa el producto fluido.

Durante este movimiento, la membrana (14) se mueve paulatinamente desde la configuración no deformada hasta la configuración deformada. Cabe hacer notar que este movimiento lo efectúa el usuario presionando el cabezal de dispensación (7).

La pared de remate (9) también puede moverse desde la segunda posición hasta la primera posición con lo cual el volumen de la cámara de dosificación (13) aumenta provocando una depresión, necesaria para llenar la cámara de dosificación (13) con el producto fluido.

De este modo se lleva a cabo la etapa de aspiración del producto fluido dentro de la cámara de dosificación (13). Durante este movimiento, la membrana (14) pasa progresivamente desde la configuración deformada hasta la configuración no deformada por retorno elástico de la misma membrana (14). De este modo el desplazamiento se determina por el retorno elástico de la misma membrana (14).

Como se ha mencionado con anterioridad, la membrana (14) está conectada a la virola de rosca (2). A tal efecto, la virola de rosca (2) comprende un manguito (15) situado coaxialmente a la misma virola (2) y define un asiento (16) para alojar un tubo de aspiración (17). El manguito (15) presenta una pared superior (18) enfrentada a la cámara de dosificación (13) y provista de un orificio (19) para permitir el tránsito del producto fluido desde el tubo de aspiración (17) a la cámara de dosificación (13). La pared superior (18) del manguito (15) además define una superficie de tope del tubo de aspiración (17).

El manguito (15) está ubicado de modo que queda envuelto parcialmente por la pared lateral cilíndrica (3) de la virola de rosca (2).

La membrana (14) comprende un segmento tubular (20) situado coaxialmente a un eje central (A) de la membrana (14) y fijado coaxialmente al manguito (15) de la virola de rosca (2). De esta manera se obtiene la conexión entre la membrana (14) y la virola de rosca (2).

Además, la membrana (14) está conectada al cabezal de dispensación (7). A tal efecto, la membrana (14) comprende una banda periférica (21) conectada a una porción de acoplamiento cilíndrica (22) hecha en una superficie interna (8a) de la pared lateral cilíndrica (8) del cabezal de dispensación (7).

La banda periférica (21) comprende un anillo (23) hecho en una única pieza junto con la banda (21) antes mencionada que está dispuesto apoyado contra un espaldón (24) obtenido en la pared lateral cilíndrica (8) del cabezal de dispensación (7). De esta manera, entre la membrana (14) y el cabezal de dispensación (7) se logra un acoplamiento estable.

Haciendo referencia especial a la figura 1 y, por ende, con referencia a la configuración no deformada de la membrana (14), la membrana además comprende una porción cilíndrica (25) conectada directamente a la banda periférica (21). En particular, la porción cilíndrica (25) está conectada a la banda periférica (21) en una porción central (21) de la misma.

La membrana (14) además comprende una porción curva (26) conectada a la porción cilíndrica (25) en proximidad de un borde superior (27). La porción curva (26), a su vez, está conectada a una porción con forma de tronco de cono (28) fijada al manguito (15). En detalle, la porción con forma de tronco de cono (28) está conectada a una porción central (20a) del segmento tubular (20).

La porción curva (26) de la membrana (14) presenta una superficie interna cóncava (26a). Por lo tanto, dicha superficie interna (26a) está orientada hacia la parte interna de la cámara de dosificación (13).

El borde superior (27) antes mencionado de la membrana (14) está en contacto con la pared de remate (9) cuando esta última está en la primera posición antes mencionada (figura 1). El contacto entre la pared de remate (9) del cabezal de dispensación (7) y el borde superior (27) de la membrana (14) permite que la cámara de dosificación (13) permanezca aislada del ambiente externo y de la boquilla de dispensación (11) cuando la pared de remate (9) adopta la primera posición, y la presión dentro de la cámara de dosificación (13) es igual a la presión ambiente.

Durante el desplazamiento desde la primera posición hasta la segunda posición, como consecuencia del aumento de presión generado por la reducción del volumen de la cámara de dosificación (13), dicho borde superior (27) se separa de la pared de remate (9) del cabezal de dispensación (7) permitiendo así la comunicación de fluido entre la cámara de dosificación (13) y la boquilla de dispensación (11), permitiendo así dispensar el producto fluido (figura 3).

Una vez que la pared de remate (9) ha alcanzado la segunda posición, el borde superior (27) vuelve a adherirse a la pared de remate (9) (figura 2).

Además, durante el desplazamiento desde la segunda posición hasta la primera posición, el borde superior (27) se queda en contacto con la pared de remate (9) para impedir que el líquido vuelva hacia atrás desde la boquilla de dispensación (11) hacia la cámara de dosificación (13).

La membrana (14) además comprende una pluralidad de nervaduras radiales (29) (figura 6). Estas últimas están ubicadas en una superficie externa (14b) de la membrana (14). Más exactamente, las nervaduras (29) están dispuestas en una superficie externa (26b) de la porción curva (26) de la membrana (14). Dichas nervaduras (29) atiesan la porción curva (26) de modo

que el retorno elástico de la membrana (14) sea más eficaz y la membrana (14) una vez deformada vuelva con mayor facilidad a su configuración no deformada.

La membrana (14) y el cabezal de dispensación (7) están acoplados entre sí de manera que aseguren que uno gire solidariamente con el otro.

A tal efecto, la membrana (14) comprende dos extensiones recíprocamente enfrentadas (30) (figuras 6 y 7) que se extienden hacia la virola de rosca (2) a partir de la banda periférica (21) sobre una superficie cilíndrica.

Las extensiones (30) están alojadas entre dos pares sucesivos de anillos rectilíneos (31) obtenidos en la superficie interna (8a) de la pared cilíndrica (8) del cabezal de dispensación (7) (figura 8).

De esta manera se logra el acoplamiento entre el cabezal de dispensación (7) y la membrana (14).

El dispensador (1) además comprende medios de bloqueo (32) para impedir accionamientos involuntarios del mismo dispensador (1) (figuras 4 y 8).

Dichos medios de bloqueo (32) comprenden una pluralidad de protuberancias (33) con forma de arcos de circunferencia situadas en la pared cilíndrica (3) de la virola de rosca (2) (figura 4). Cada protuberancia (33) comprende un apéndice de bloqueo (34), situado en su primera extremidad (33a), y un apéndice redondeado (35), situado en correspondencia de su segunda extremidad (33b).

Cuando los medios de bloqueo (32) están activos, las extremidades inferiores (31a) de dichas nervaduras (31) están dispuestas apoyadas sobre las protuberancias (33) para impedir que pueda ser bajado el cabezal de dispensación (7) con respecto a la virola de rosca (2) (figura 8).

Para desactivar los medios de bloqueo (32), el usuario gira el cabezal de dispensación (7) hasta que las nervaduras (31) lleguen a los correspondientes huecos (36) definidos entre dos protuberancias sucesivas (33). De esta manera es posible bajar el cabezal de dispensación (7) para dispensar el producto fluido.

En este caso, una pluralidad de protuberancias (37) hechas entre dichos huecos (36) se introduce dentro de las correspondientes parejas de nervaduras, entre las cuales se han definido respectivas guías de deslizamiento (38) para las protuberancias (37).

Cada apéndice de bloqueo (34) de las protuberancias (33) impide que las nervaduras (31) superen las correspondientes protuberancias (33), desactivando inadvertidamente los medios de bloqueo (32).

Los apéndices redondeados (35), por el contrario, facilitan el acceso a los huecos (36) de las nervaduras (31) cuando el usuario desea desactivar los medios de bloqueo (32).

Sobre las protuberancias (33), además, están dispuestas, apoyadas, las extensiones (30) antes mencionadas de la membrana (14).

El dispensador (1) también incluye una válvula de aspiración (39) (figuras 1, 2 y 7) para regular el tránsito del producto fluido desde el recipiente, a través del tubo de aspiración (17), hacia la cámara de dosificación (13). Esta válvula de aspiración (39) se realiza solidariamente con la membrana (14), en correspondencia de su eje central (A) y se efectúa en una sola pieza junto con la misma membrana (14).

La válvula de aspiración (39) comprende un obturador (40) alojado en un área de acogida (41) obtenida en la virola de rosca (2) (figura 4). En particular, el área de acogida (41) está hecha en el orificio (19) para el paso del manguito (15) y su forma es la de un tronco de cono. El obturador (40) tiene forma de disco.

El obturador (40) puede moverse entre una configuración de cierre, en la cual está alojado en el área de acogida (41) antes mencionada e impide el paso del producto fluido desde el tubo de aspiración (17) hacia la cámara de dosificación (13), y una configuración de apertura, en la cual está dispuesto alejado del área de acogida (41) y permite el tránsito del producto fluido.

Más en particular, el obturador (40) adopta su configuración de cierre durante el desplazamiento desde la primera posición hacia la segunda posición de la pared de remate (9) del cabezal de dispensación (7). En otros términos, la configuración de cierre viene adoptada durante la etapa de dispensación del producto fluido.

La configuración de apertura, en cambio, viene adoptada por el obturador (40) durante el desplazamiento desde la segunda posición hacia la primera posición de la pared de remate (9). En otros términos, la configuración de apertura viene adoptada durante la etapa de aspiración del producto fluido de la cámara de dosificación (13).

La válvula de aspiración (39) además comprende una pluralidad de apéndices flexibles de conexión (42) para conectar elásticamente el obturador (40) a la membrana (14). Los apéndices (42) tienen forma de "S" para permitir que el obturador (40) se desplace desde la configuración de cierre hasta la configuración de apertura, y viceversa, rápidamente, asegurando un trayecto del obturador (40) suficiente para permitir un buen flujo del producto fluido durante la etapa de aspiración antes mencionada.

Asimismo, los apéndices (42) permiten al obturador (40) volver con precisión al área de acogida (41) durante el desplazamiento desde la configuración de apertura hacia la configuración de cierre.

En la realización descrita hay tres apéndices (42), los cuales están dispuestos equidistanciados angularmente entre sí.

El dispensador (1) además comprende medios (42) para compensar la presión de modo que se mantenga constante la presión dentro del recipiente e igual a la presión atmosférica (figuras 5 y 6).

Durante la etapa de aspiración del producto fluido dentro de la cámara de dosificación (13), para compensar el volumen de producto fluido extraído, dentro del recipiente se introduce un flujo de aire.

La virola de rosca (2) comprende un encamisado (44) (figuras 1, 2 y 5) situado coaxialmente con respecto al manguito (15). En la realización descrita, el encamisado (44) circunda totalmente el manguito (15). El encamisado (44) y el manguito (15) están conectados rígidamente entre sí por medio de una pluralidad de dientes planos de conexión (52) separados entre sí para definir una correspondiente pluralidad de pasos (48) (figura 5).

El encamisado (44) está conectado a la pared anular plana (4) de la virola de rosca (2). Más en particular, dicha pared anular (4) está fijada al encamisado (44) en proximidad de una porción central (44a) del mismo encamisado (44).

En encamisado (44), conjuntamente con el manguito (15) de la virola de rosca (2) y con el segmento tubular (20) de la membrana (14), define un intersticio (45) de forma tubular para poner en comunicación

de fluido el recipiente con el compartimiento interno (10) del cabezal de dispensación (7).

Más en particular, el encamisado (44) presenta una pluralidad de acanaladuras (46) dispuestas en una superficie interna (44b) del mismo encamisado (44) (figura 5).

Asimismo, el segmento tubular (20) de la membrana (14) presenta una correspondiente pluralidad de escotaduras (47) realizadas en una superficie externa (20b) del segmento tubular (20) (figura 6).

Las acanaladuras (46), las escotaduras (47), los pasos (48) y los huecos (46) definen los medios de compensación (43) antes mencionados.

Cuando las acanaladuras (46) están dispuestas de frente a sus respectivas escotaduras (47) se forma una abertura para el paso de aire entre las acanaladuras (46) y las escotaduras (47) y se activan los medios de compensación (43). Más en particular, esta configuración viene adoptada en correspondencia de la desactivación de los medios de bloqueo (32).

Por el contrario, cuando se ejerce una rotación relativa entre la membrana (14) y la virola de rosca (2), las acanaladuras (46) quedan desplazadas con respecto a las correspondientes escotaduras (47) y queda obstruida la abertura antes mencionada para el paso del aire. De esta manera se interrumpe la comunicación de fluido entre el compartimiento (10) y el recipiente, y se desactivan los medios de compensación. Más en particular, esta configuración viene adoptada en correspondencia de la desactivación de los medios de bloqueo (32).

Cabe hacer notar que, análogamente a lo que sucede con el manguito (15), el encamisado (44) comprende una primera porción (49) que ocupa el compartimiento interno (10) del cabezal de dispensación (7) y una segunda porción (50) totalmente introducida en el recipiente. De esta manera, si se infiltra agua en el compartimiento interno (10) del cabezal de dispensación (7), el agua difícilmente se filtrará dentro del recipiente, por el contrario tenderá a deslizarse por la pared anular (4) de la virola de rosca (2) hasta salir.

El dispensador (1) además comprende una junta (51) situada en la superficie inferior (4a) de la pared anular (4) de la virola de rosca (2) para impedir salidas no deseadas de producto fluido desde el recipiente.

La invención logra los objetivos propuestos y proporciona ventajas importantes.

Puesto que la cámara de dosificación (13) viene definida por la pared de remate (9) del cabezal de dispensación (7), y por la membrana (14) durante la etapa de vertido y durante la etapa de aspiración del producto fluido, no hay partes del dispensador (1), y en particular de la cámara de dosificación (13), que puedan desplazarse una con respecto a la otra. De esta manera el riesgo de que el dispensador (1) pueda agarrotarse o bloquearse debido a un eventual espesamiento, solidificación o precipitación del producto fluido.

En otros términos, en el dispensador según la presente invención no hay componentes que puedan agarrotarse debido a un exagerado rozamiento por deslizamiento.

Al mismo tiempo, se reduce drásticamente el riesgo de que la membrana (14) pueda ser desgarrada por desgaste, hecho que vuelve al dispensador inutilizable.

El usuario acciona el dispensador (1), actuando directa y exclusivamente sobre el cabezal de dispensación (7) que, como se ha dicho con anterioridad, está hecho de un material plástico rígido. De este modo, la membrana (14) no sufre ningún contacto directo con el usuario y su desgaste se reduce de manera considerable.

Por lo tanto, se acrecienta de manera notable la fiabilidad del dispensador (1).

Una ventaja adicional del dispensador (1) según la presente invención reside en la muy reducida cantidad de componentes necesarios. Por consiguiente, el dispensador (1) es simple y fácil de fabricar, con consecuencias favorables también por lo que concierne a los respectivos costos de fabricación.

Por otro lado cabe hacer notar que el dispensador (1) mantiene un elevado nivel ergonómico. Puesto que el usuario no actúa directamente sobre la membrana (14), percibe claramente la magnitud de la compresión que está ejerciendo sobre el cabezal de dispensación (7) y, por ende, puede ajustar su acción de modo que obtenga, de manera fácil e intuitiva, la dispensación que desea de producto fluido.

Finalmente, el sistema de bloqueo, basado en la rotación relativa, alrededor de un eje longitudinal, entre el cabezal de dispensación (7) y la virola de rosca (2), análogamente a los sistemas más ampliamente difundidos en el mercado, es sumamente práctico e intuitivo de usar.

REIVINDICACIONES

1. Dispensador de productos fluidos que comprende una virola de rosca (2) que puede ser asociada a un recipiente de un producto fluido y un cabezal de dispensación (7), substancialmente hueco y deslizable coaxialmente con respecto a dicha virola de rosca (2); dicho cabezal de dispensación (7) comprendiendo una cámara de cierre (13) dispuesta dentro de dicho cabezal de dispensación (7) y una boquilla de dispensación (11) para permitir la salida de dicho producto fluido; dicho cabezal de dispensación (7) además comprendiendo una membrana deformable (14) fijada a dicha virola de rosca (2) y una pared de remate (9) de frente a dicha membrana (14) y definiendo dicha cámara de dosificación (13) conjuntamente con dicha membrana (14); dicha pared de remate (9) pudiéndose mover entre una primera posición, distal con respecto a dicha virola de rosca (2), en la cual un volumen de dicha cámara de dosificación (13) es máximo y dicha cámara de dosificación (13) está aislada y al menos en parte llena con dicho producto fluido, y una segunda posición, proximal a dicha virola de rosca (2), en la cual el volumen de dicha cámara de dosificación (13) es mínimo; donde dicha virola de rosca (2) comprende un manguito (15) colocado coaxialmente a la misma y definiendo un asiento (16) para recibir un tubo de aspiración (17), dicho manguito (15) presentando un orificio para poner dicha cámara de dosificación (13) en comunicación de fluido con dicho tubo de aspiración (17), y donde dicha membrana (14) comprende un segmento tubular (20) fijado coaxialmente a dicho manguito (15) para fijar dicha membrana (14) a dicha virola de rosca (2), donde dicha virola de rosca (5) comprende un encamisado (44) dispuesto externa y coaxialmente a dicho manguito (15), dicho dispositivo de dispensación estando **caracterizado** por que dicho encamisado (44) presenta al menos una acanaladura (46); dicho segmento tubular (20) presenta al menos una escotadura (47); dicha acanaladura (46) y dicha escotadura (47) pueden enfrentarse recíprocamente para definir un abertura de paso de aire para equilibrar la presión que actúa en el mismo recipiente.

2. Dispensador según la reivindicación 1, **caracterizado** por que dicha pared de remate (9) puede moverse desde dicha primera posición hasta dicha segunda posición para dispensar dicho producto fluido desde dicha cámara de dosificación (13); dicha pared de remate (9) siendo móvil desde dicha segunda posición hasta dicha primera posición para llenar dicha cámara de dosificación (13).

3. Dispensador según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que dicha membrana (14) presenta un borde superior (27) en contacto con dicha pared de remate (9) de dicho cabezal de dispensación (7) en dicha primera posición para aislar dicha cámara de dosificación (13); dicho borde superior (27) estando alejado de dicha pared de remate (9) de dicho cabezal de dispensación (7) durante un desplazamiento desde dicha primera posición hasta dicha segunda posición para permitir la comunicación de fluido entre dicha cámara de dosificación (13) y dicha boquilla de dispensación (11).

4. Dispensador según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, **caracterizado** por que dicha membrana (14) comprende una banda periférica (21) conectada a dicho cabezal de dispensación (7).

5. Dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 o 4, **caracterizado** por que dicha membrana (14) comprende una porción cilíndrica (25) conectada a dicha banda periférica (21) y una porción curva (26) conectada a dicha porción cilíndrica (25) en dicho borde superior (27).

6. Dispensador según la reivindicación 5, **caracterizado** por que dicha membrana (14) además comprende una porción con forma de tronco de cono (28) situada entre dicha porción curva (26) y dicho manguito (15).

7. Dispensador según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, **caracterizado** por que dicha membrana flexible (14) comprende una pluralidad de nervaduras radiales de rigidez (29) situadas en una superficie (14b) externa a la cámara de dosificación (13) de dicha membrana (14) para favorecer el retorno elástico desde una configuración deformada hacia una configuración no deformada de dicha membrana (14).

8. Dispensador según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, **caracterizado** por que además comprende una válvula de aspiración (39) obtenida solidariamente con dicha membrana (14) para regular el paso de producto fluido desde dicho recipiente hacia dicha cámara de dosificación (13).

9. Dispensador según la reivindicación 8, **caracterizado** por que dicha válvula de aspiración (39) comprende un obturador (40) que puede ser alojado en un área de acogida (41) hecha en dicha virola de rosca (2) y móvil entre una configuración de cierre, en la cual impide el tránsito del producto fluido a través de dicho recipiente hacia dicha cámara de dosificación (13), y una configuración de apertura, en la cual permite el tránsito del producto fluido desde dicho recipiente hacia dicha cámara de dosificación (13).

10. Dispensador según la reivindicación 9, **caracterizado** por que dicha válvula de aspiración (39) comprende una pluralidad de apéndices flexibles (42) para conectar elásticamente dicho obturador (40) a dicha membrana (14) de manera que permita a dicho obturador (40) desplazarse desde dicha configuración de apertura hasta dicha configuración de cierre para alejarse de dicho orificio (19) para permitir el tránsito de fluido en la cámara de dosificación (13).

11. Dispensador según la reivindicación 10, **caracterizado** por que dichos apéndices elásticos (42) tienen forma de “S”.

12. Dispensador según la reivindicación 1, **caracterizado** por que dicho encamisado (44) está conectado rígidamente a dicho manguito (15) a través de una pluralidad de dientes de conexión (52).

FIG 1

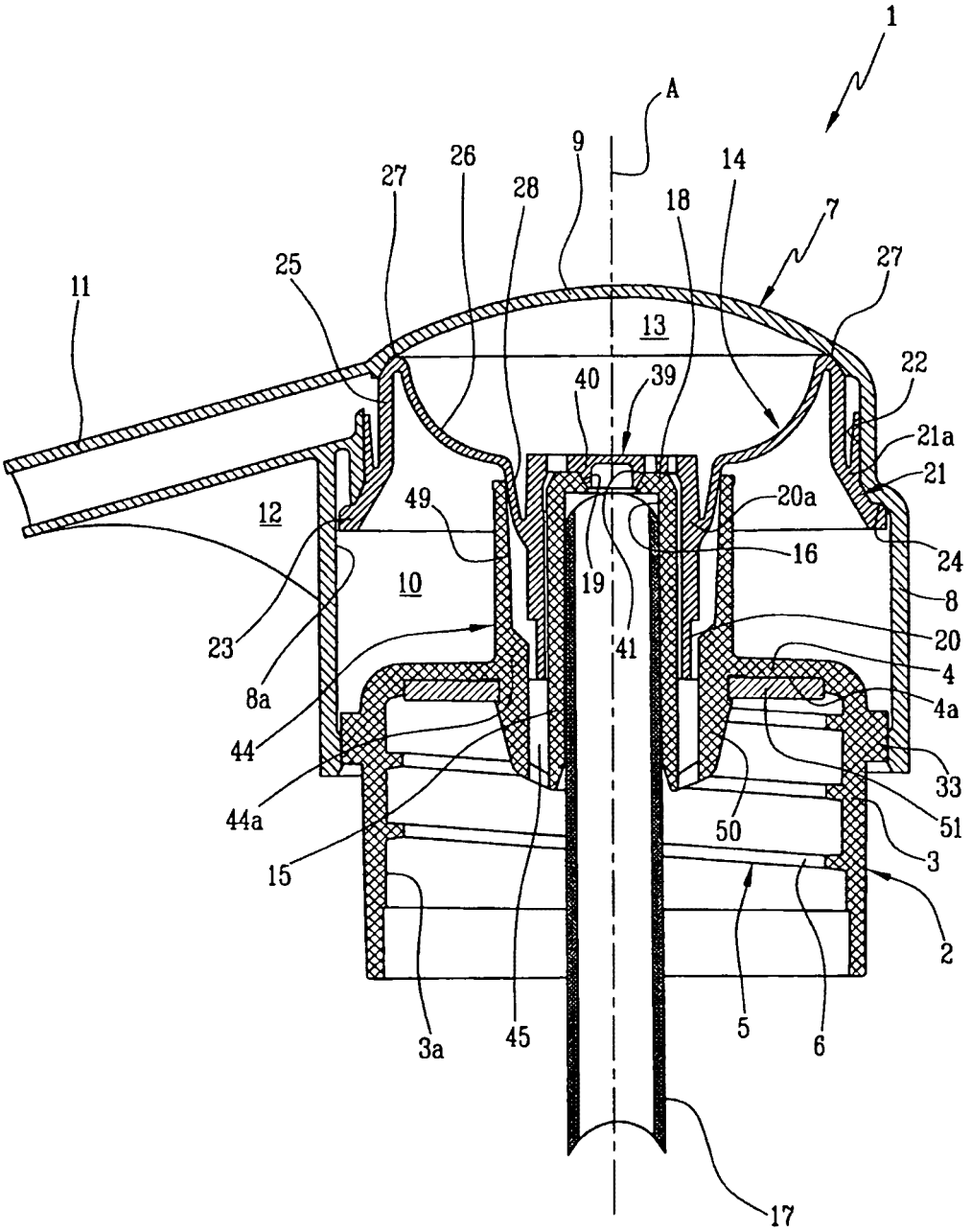

1
A
9
26
27
28
14
18
7
27
25
11
13
22
40
39
21a
21
12
49
20a
24
16
10
19
8
23
41
20
8a
4
4a
44
33
44a
51
50
3
15
2
3a
45
5
6
17

FIG 2

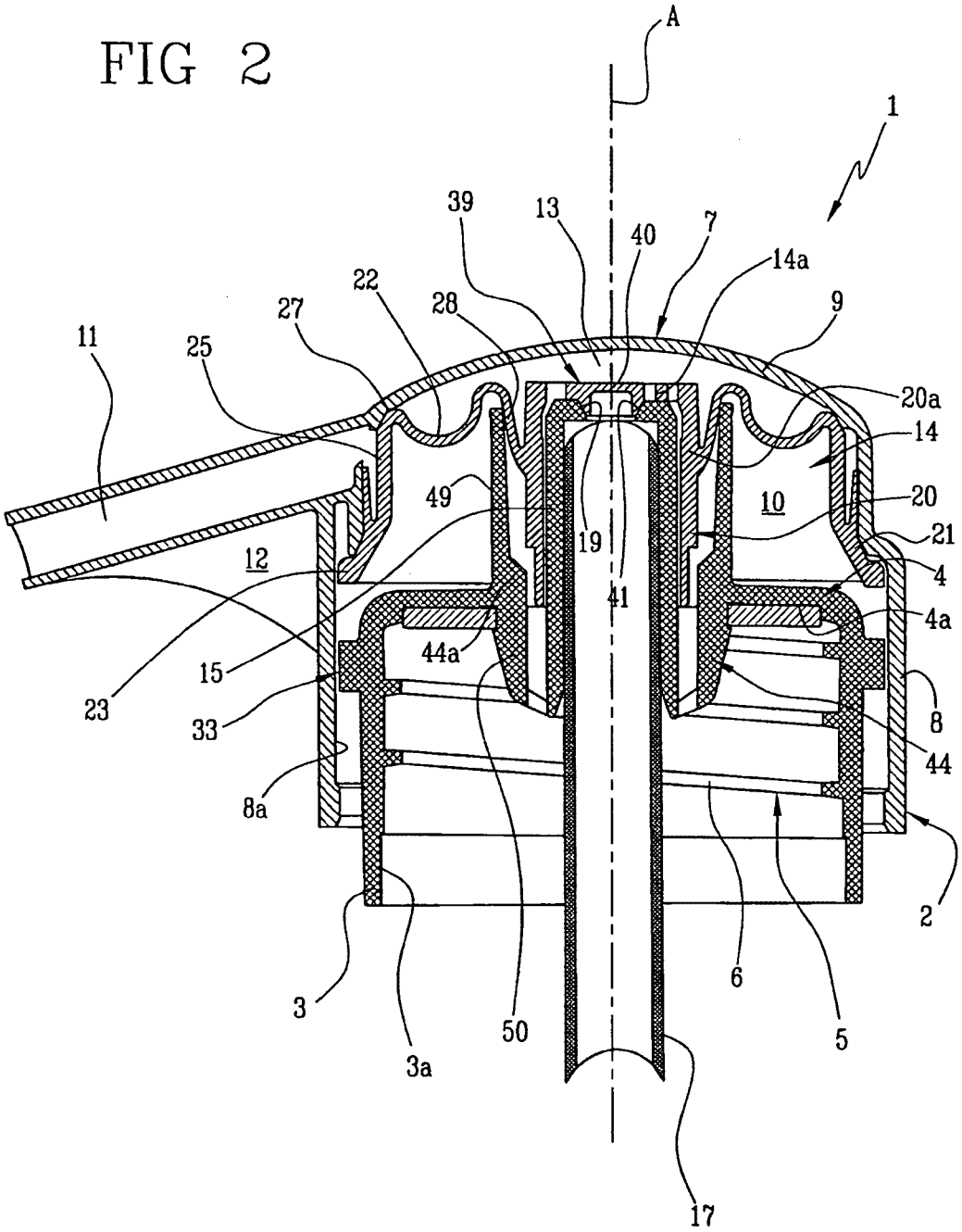

A
1
39
13
40
7
14a
22
28
27
9
11
25
20a
14
49
10
20
19
21
12
4
41
4a
44a
15
23
33
8
44
8a
2
3
6
50
5
3a
17

FIG 3

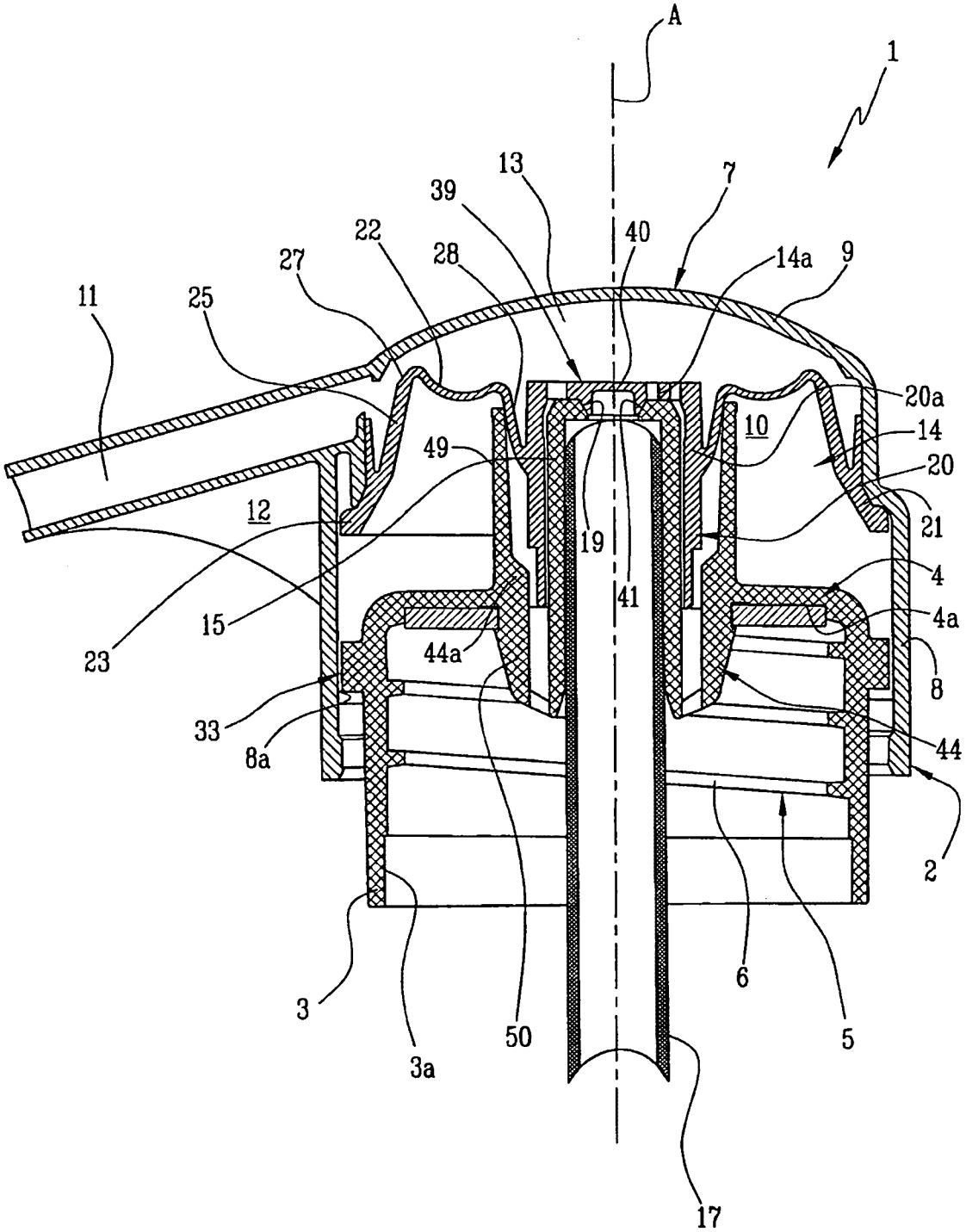

A
1
13
7
39
40
22
14a
9
27
28
11
25
20a
10
14
49
20
12
21
19
4
41
4a
15
44a
23
8
33
44
8a
2
6
3
50
5
3a
17

FIG 4

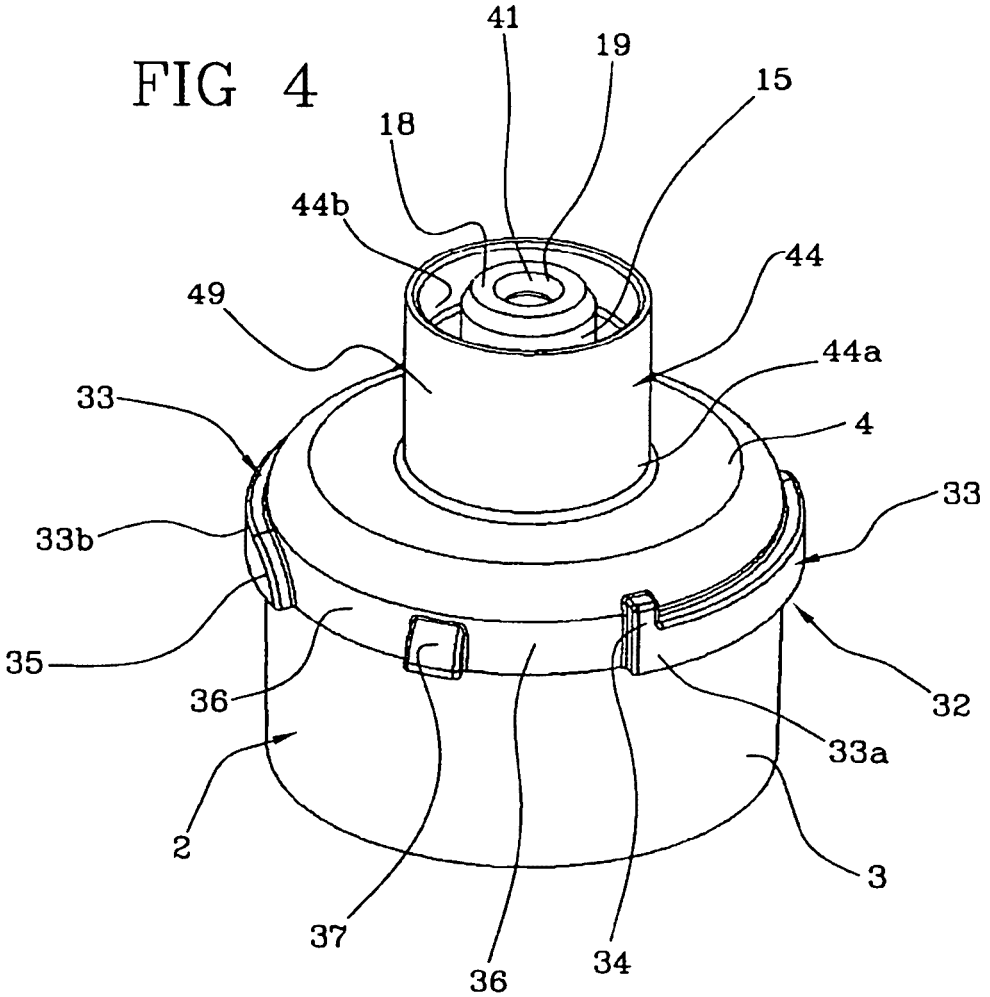


FIG 5

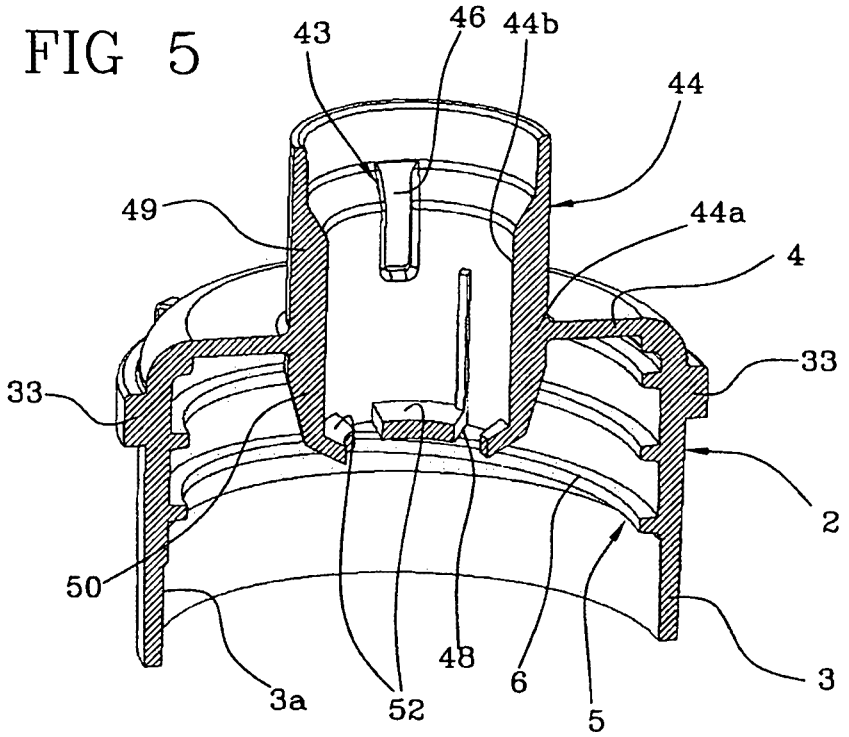

43
46
44b
44
49
44a
4
33
33
2
50
3a
52
48
6
5
3

FIG 6

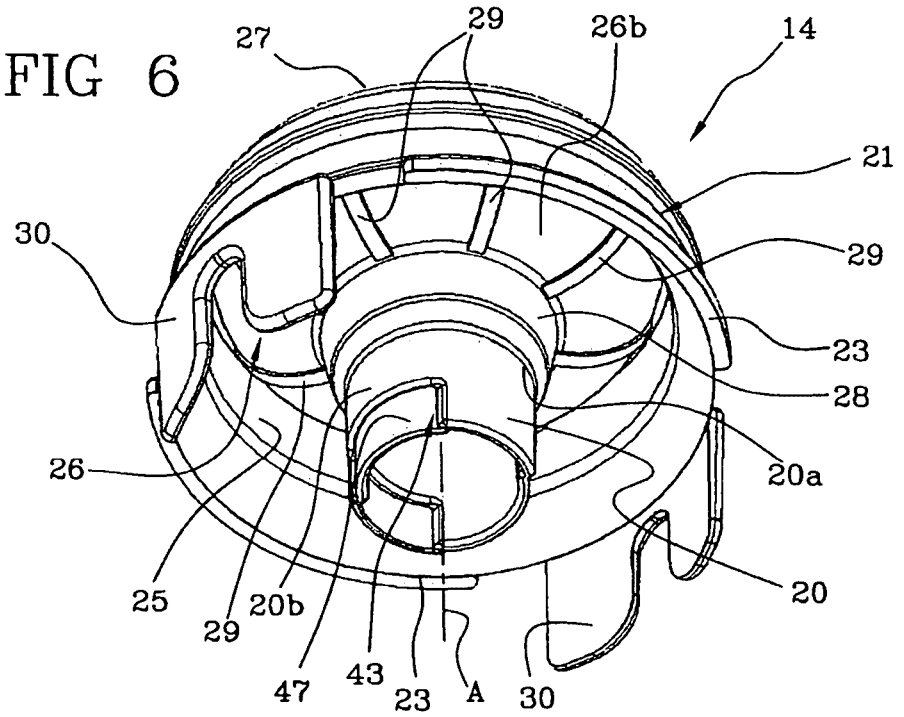

27
29
26b
14
21
30
29
23
28
26
20a
25
29
20b
47
43
23
A
30
20

FIG 7

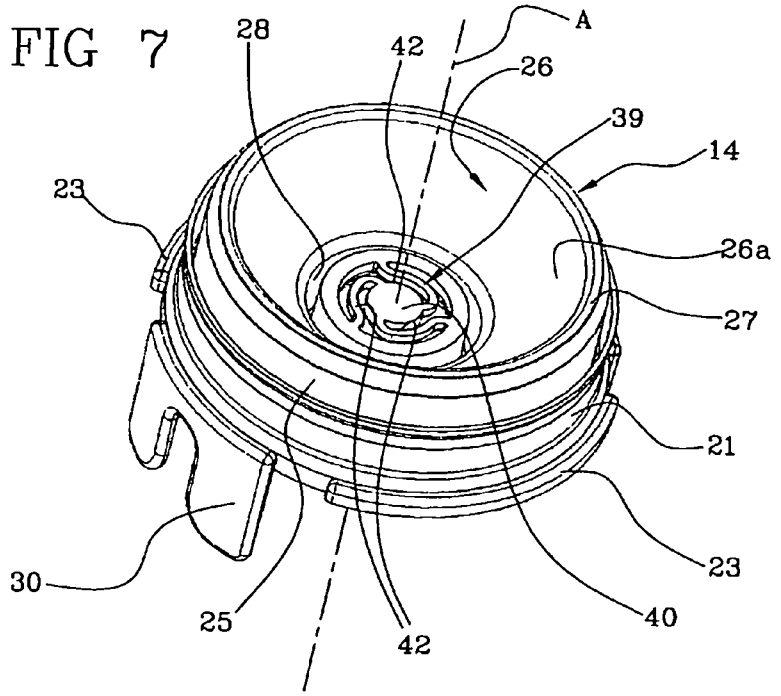
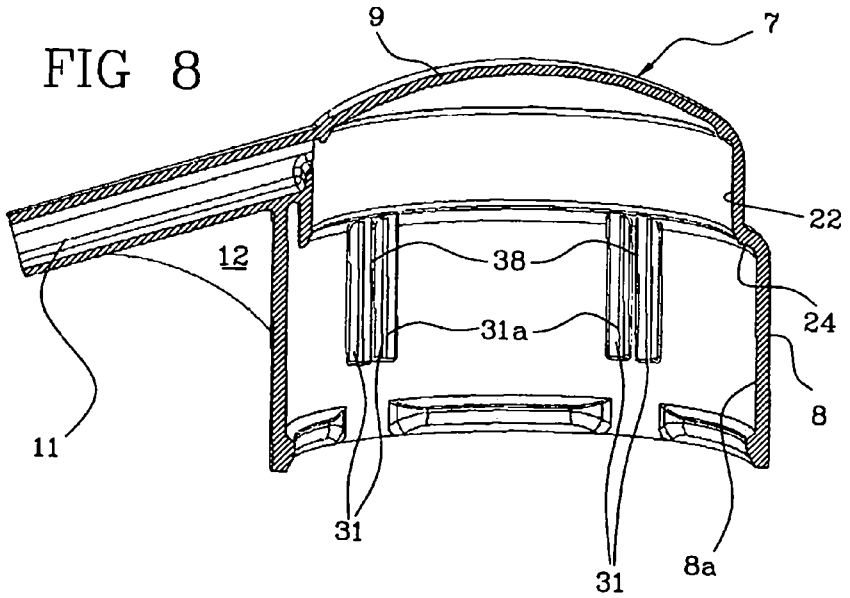

A
28
42
26
39
14
23
26a
27
21
23
30
25
42
40

FIG 8


9
7
22
12
38
24
31a
8
11
31
31
8a