

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 380**

51 Int. Cl.:

B65D 83/20 (2006.01)

B65D 83/22 (2006.01)

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2011** **E 11195105 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2014** **EP 2592019**

54 Título: **Tapón accionador para un distribuidor de fluidos**

30 Prioridad:

09.11.2011 EP 11188491

09.11.2011 EP 11188489

09.11.2011 EP 11188488

09.11.2011 EP 11188487

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.11.2014

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam , NL

72 Inventor/es:

BETTS, KASSIE TERRA-LYNN;

BILTON, SIMON LEWIS;

JONES, CHRISTOPHER JOHN;

KOUYOUMJIAN, GAREN y

CAROEN, ADRIAN BARCLAY

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 523 380 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

Tapón accionador para un distribuidor de fluidos

5 La presente invención se refiere a un tapón accionador para un recipiente de fluidos que hace posible que el contenido del recipiente sea pulverizado sin que el tapón tenga que ser retirado. La invención encuentra empleo concreto en el campo del cuidado de la casa y personal y puede ser utilizado como parte de un distribuidor de aerosol de sujeción manual. Un aspecto concreto de la invención es que el accionador permite que el distribuidor con el que está asociado sea convertido de manera intercambiable entre los estados operativo e inoperativo.

En la técnica anterior se han descrito pulverizaciones por medio de tapones accionadores que permiten la conversión entre los estados operativo e inoperativo, para su uso opcional con recipientes de fluido presurizado.

10 El documento US 4,542,837 (Metal Box) divulga un accionador que incorpora unas piezas superior e inferior rotatorias que pueden ser rotadas entre unas posiciones operativa e inoperativa.

El documento EP 2,049,415 B1 (Valois) divulga un cabezal de distribución de fluido que comprende un medio accionador para accionar un pulsador en un desplazamiento axial con respecto a un vástago de válvula, utilizándose el pulsador para iniciar la distribución.

15 Los documentos FR 2953497, WO 2008/150810, WO 2012/101372, JPS 6287765 U, JPS 5380815 U muestran otros tapones accionadores.

Constituye un objeto de la presente invención proporcionar un medio de distribución robusto y al mismo tiempo ergonómicamente atractivo para pulverizar productos fluidos, en particular productos destinados a su aplicación sobre la superficie del cuerpo humano.

20 La invención está particularmente indicada para aplicar productos cosméticos sobre la superficie del cuerpo humano, especialmente en las zonas de las axilas del cuerpo humano.

En un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un tapón accionador para distribuir un producto fluido de acuerdo con la reivindicación 1.

25 El tapón accionador de la presente invención está diseñado para su uso con un suministro de fluido, en particular un producto cosmético fluido para su uso sobre la superficie del cuerpo humano. El producto fluido es suministrado a partir de un recipiente al cual está fijado el tapón accionador.

El tapón accionador está particularmente indicado para su uso con un bote de aerosol presurizado que contiene el producto dispuesto para ser distribuido.

30 El tapón accionador tiene la ventaja de que es fácilmente girado hasta sus estados operable y no operable. En efecto, la tensión rotacional que constituye una característica esencial de la presente invención proporciona asistencia al usuario para acceder a cada una de estas posiciones. Esto representa un gran beneficio ergonómico y proporciona una indicación manual de calidad al usuario del tapón accionador.

35 La tensión rotacional facilita la rotación del cuerpo exterior en su primera y / o segunda posiciones cuando está próximo a ellas. También facilita la rotación de cualquier otro elemento del tapón del accionador rotacionalmente alineado con el cuerpo exterior. Típicamente, dichos elementos incluyen el botón accionador y, más típicamente, incluyen el botón accionador pero excluyen el conjunto de canal de pulverización.

40 La "facilidad" rotacional referida en la presente memoria significa que la fuerza requerida para rotar el cuerpo exterior disminuye cuando la posición rotacional del cuerpo exterior está próxima a su primera y / o segunda posiciones, situándose dichas primera y segunda posiciones en los extremos de rotación del cuerpo exterior. En formas de realización preferentes, la facilidad rotacional es tal que el cuerpo exterior gira por sí mismo cuando su posición rotacional está próxima a estas posiciones externas.

El término "próximo a" al referirse a la posición rotacional debe entenderse con referencia a la cantidad de libertad rotacional que el cuerpo exterior tiene realmente. "Libertad rotacional" debe entenderse como el espacio libre angular entre las primera y segunda posiciones del cuerpo exterior.

45 El cuerpo exterior puede ser considerado "próximo a" sus primera y / o segunda posiciones cuando está a menos de un 33%, en especial a menos de un 20% y especialmente a menos de un 10% de su libertad rotacional desde dicha(s) posición(es). Así, un cuerpo exterior que presente una libertad rotacional de 90° está próximo a dicha posición cuando se sitúa a menos de 30°, en particular a menos de 18° y especialmente a menos de 9° desde dicha posición.

50 En formas de realización preferentes, el cuerpo exterior presenta una libertad rotacional de 90°.

En formas de realización preferentes, los medios de tensión rotacionales entre el cuerpo exterior y el chasis sirven para facilitar la rotación del cuerpo exterior hacia su primera posición cuando está próximo a la misma y hacia su segunda posición cuando está próximo a la misma.

- 5 En formas de realización preferentes, el medio de tensión rotacional comprende un muelle de lámina que se proyecta desde una superficie interna del cuerpo externo la cual interactúa con el chasis de tal forma que la tensión del muelle se reduce cuando el cuerpo externo rota hacia su primera y / o segunda posiciones.

En dichas forma de realización a las que se hizo referencia en el párrafo inmediatamente anterior, el extremo terminal del muelle de lámina interactúa, de modo preferente, con una pared de tensión dispuesta sobre el chasis.

- 10 En formas de realización preferentes, el medio de tensión rotacional comprende la interacción directa entre una superficie interna del cuerpo exterior y una superficie exterior del chasis. En dichas formas de realización, la superficie interna del cuerpo exterior puede tener una sección transversal rectangular redondeada y la superficie exterior del chasis una sección transversal no circular.

- 15 Una característica preferente de la invención es un botón accionador de elevación. Cuando el botón accionador no está levantado, el dispositivo es incapaz de realizar una operación, otorgándole una de tránsito y conservación seguro. Esta posición es aún más segura dado que el propio tapón accionador está protegido en esta posición frente a posibles daños, al estar rodeado por el cuerpo exterior. También hay ventajas con respecto al apilamiento de los dispositivos que incorporan el botón "cerrado" y asociado con el recipiente de fluido.

- 20 Un beneficio adicional de formas de realización preferentes de la presente invención es que el conjunto de canal de pulverización, típicamente el elemento más frágil de pulverización por medio de tapones, está siempre encerrado por el tapón accionador y no es necesario que se alce a través del tapón en preparación para su accionamiento. Los diseños en los que el conjunto de canal de pulverización necesita levantarse de modo significativo para conseguir la activación, son propensos a esfuerzos que los tapones accionadores de la presente invención evitan.

- 25 Cuando se levanta el tapón accionador, esto proporciona una indicación visible y táctil al usuario de que el dispositivo está listo para ser operado. Presenta también el beneficio psicoergonómico de que es la parte que ha cambiado, esto es, se ha elevado, la que necesita ser presionada para que el dispositivo sea activado.

En ejemplos adicionales, el botón accionador está inclinado y elevado en su posición operativa, siendo el botón susceptible de rotación entre:

- 30 una primera posición en la que el botón accionador no está elevado, siendo el botón accionador incapaz de ser oprimido en esta posición;
- una segunda posición en la que el botón accionador está elevado a través de su total longitud y anchura con respecto a la superficie superior del cuerpo externo, siendo todavía incapaz el botón de presión en esta posición; y
- 35 una tercera posición en la que el botón accionador está elevado a través de su entera longitud y anchura e inclinado con respecto a la superficie superior del cuerpo externo, siendo el botón susceptible de ser oprimido en esta posición.

En formas de realización preferentes, el tapón accionador comprende unos medios para impulsar la rotación del cuerpo exterior hasta el fin propuesto. Este fin puede consistir en la completa rotación hasta la posición cebada y / o la rotación hasta la posición completamente cerrada. Esto se consigue típicamente por medio de unos muelles de lámina y / o la tensión rotacional entre la no circulación, como se describe con más detalle más adelante.

- 40 En la presente memoria, las referencias al "dispositivo" son al tapón accionador en combinación con un recipiente del fluido destinado a ser distribuido.

En la presente memoria, los términos orientativos, como por ejemplo "horizontal / vertical" y "superior / inferior" deben entenderse referidos al tapón accionador orientado en posición vertical como se colocaría sobre la parte superior de un bote de aerosol en posición vertical que esté diseñado para su utilización.

- 45 En la presente memoria, la "parte frontal" del tapón accionador se refiere a la cara que soporta la salida de la pulverización; los "lados" son las caras ortogonales con respecto a esta cara y la "parte trasera" es la cara paralela a, pero alejada de, esa salida de ese soporte de la salida de pulverización. Estos términos tienen el mismo significado (*mutatis mutandis*) cuando se utilizan con referencia a componentes del tapón accionador y se refieran al tapón accionador en su posición "cebada".

- 50 En la presente memoria, el tapón accionador debe considerarse como "cebado" esto es listo para su accionamiento, cuando el botón accionador esté en la posición levantada e inclinada listo para su depresión.

Los componentes del tapón accionador están típicamente fabricados en plástico. El cuerpo exterior y el chasis pueden estar fabricados en polipropileno, como puede estarlo el canal de pulverización. La cámara de turbulencia, si se emplea, está típicamente fabricada utilizando un inserto de pulverización fabricado preferentemente en acetal.

Las características descritas con referencia a la forma de realización específica posterior pueden ser incorporadas de forma independiente en la descripción genérica dada en las líneas anteriores y / o dada en las reivindicaciones.

La Figura 1 es una vista de un tapón accionador (1) de acuerdo con la presente invención.

La Figura 2 es una vista del tapón accionador (1) con el cuerpo (2) exterior no mostrado

La Figura 3 es una vista del tapón accionador (1) con el cuerpo (2) exterior y el botón (3) accionador no mostrados.

Las Figuras 4, 5 y 6 son vistas del chasis (5) desde arriba y hasta el lateral (Figura 4) y desde la parte superior (Figura 5) y desde el fondo (Figura 6).

La Figura 7 es una vista del perfil exterior de la sección de faldilla (34) del chasis (5) y del modo en que difiere de la forma circular.

La Figura 8 es una vista del cuerpo (2) exterior desde arriba, desde delante y desde el lado.

La Figura 9 es una vista del cuerpo (2) exterior desde el fondo y desde el lado, y la Figura 10 es una vista del cuerpo (2) exterior desde abajo.

La Figura 11 es una vista del botón (3) accionador desde arriba, desde delante y desde el lado y la Figura 12 es una vista del botón (3) accionador desde abajo, desde delante y desde el lateral.

Las Figuras 13, 14 y 15 son, cada una, vistas del conjunto (6) de canal de pulverización; la Figura 13 es una vista lateral con la boquilla proyectándose hacia la izquierda; la Figura 14 es una vista lateral con la boquilla proyectándose hacia la derecha y la Figura 15 es una vista desde abajo y lateral, con un ligero descentrado hacia la parte trasera.

La Figura 1 muestra un tapón accionador (1) que comprende un cuerpo (2) exterior rotatorio, un botón (3) accionador y un collarín (4). El collarín (4) está diseñado para su ajuste sobre un recipiente de fluido presurizado (no mostrado) con el cual está diseñado para su utilización el tapón accionador (1). En esta Figura, el botón (3) accionador está en la posición elevada e inclinada como preparación para su accionamiento (*vide infra*). En esta Figura y en muchas de las demás es evidente que la forma en sección transversal global del accionador (1), en un plano horizontal, no es circular, presentando lo que podría ser considerado como una forma rectangular redondeada. Tanto el collarín (4) como el cuerpo (2) exterior presentan esta forma en sección transversal.

La Figura 2 muestra el tapón accionador (1) de la Figura 1 con el cuerpo (2) exterior invisible, dejando al descubierto algunas características internas del dispositivo. El collarín (4) es parte de un componente mucho más implicado, el chasis (5), respecto del cual se abundará más adelante. Muchos de los componentes del chasis (5) se asientan en una plataforma (7) que es mantenida en posición elevada por encima del collarín (4) mediante una pluralidad de nervaduras (8 y 9) de conexión, dos de las cuales (una, 9, se ilustra) son más anchas que las demás y se proyectan hacia fuera desde la plataforma (7). Las nervaduras (8) de conexión más estrechas, de las cuales hay cuatro, (dos mostradas), están retranqueadas. Estas características se ilustran con mayor nitidez en las Figuras 4, 5 y 6. Estas características son importantes para la interacción del cuerpo (2) exterior con el chasis (5) (*vide infra*). Visible en parte de la Figura 6 se encuentra el conjunto (6) de canal de pulverización.

La Figura 3 ilustra el conjunto (6) de canal de pulverización mantenido sin huelgos dentro del chasis (5). La Figura 3 muestra también una de las dos superficies de leva o rampas (10) de guía presentes sobre el chasis (5) y una de las dos superficies de leva o rampas (11) de retorno presentes en el conjunto (6) de canal de pulverización. Estas superficies de leva son fundamentales para la operación del accionador (*vide infra*). También se muestra una pared (12) baja de forma sinuosa que se eleva desde la plataforma (7) del chasis (5) y se extiende hasta aproximadamente dos tercios de la trayectoria alrededor de la plataforma (7), próxima pero no en su periferia. Esta pared (12) es importante en la operación rotacional del accionador (1) (*vide infra*).

La Figura 4 ilustra varias de las características del chasis (5). Características no analizadas con anterioridad son la pantalla (13) y la placa (14) de cierre. La placa (14) de cierre sirve para bloquear la abertura (16) de la faldilla (17) del cuerpo (2) exterior cuando el accionador (1) está en su posición completamente cerrada (*vide infra*). La pantalla (13) desempeña una finalidad similar cuando el accionador (1) está a mitad de camino entre sus posiciones completamente cerrada y completamente abierta. Hay una sección (22) recortada en el extremo de la pantalla (13) más alejada de la placa (14) de cierre en la que una placa (23)

de ocultación del conjunto (6) de canal de pulverización se asienta cuando el tapón accionador (1) está completamente ensamblado (*vide infra*).

- En la Figura 4 también se ilustran dos superficies de leva o rampas (10 y 18) de guía. Las rampas (10 y 18) de guía sobresalen de la plataforma (7) y se incurvan alrededor de las porciones encaradas del borde de una abertura (26) del chasis (5) (véase la Figura 5), cuya altura aumenta en la dirección en el sentido de las agujas del reloj. Una de estas rampas (10) de accionamiento es más corta que la otra (18), como resultado de su arranque en un punto más alto hacia arriba de la pared (12), de la cual ambas son continuaciones. La rampa (10) de guía más corta está truncada en su parte superior, terminando en una sección (19) horizontal corta en sentido contrario a las agujas del reloj a partir de la sección en rampa. Comunicando con el interior de cada una de las rampas (10 y 18) de guía en una dirección contraria a las agujas del reloj, se encuentran unas secciones planas (10A y 18A respectivamente). Las rampas (10 y 18) de guía tienen la misma pendiente y terminan a la misma altura por encima de la plataforma (7). Las rampas (10 y 18) de guía sirven para forzar el botón (3) accionador hacia arriba por su interacción con unas patillas (20 y 21) de guía que se proyectan hacia dentro desde el botón (3) accionador cuando el botón (3) accionador es rotado girando el cuerpo (2) exterior en sentido contrario a las agujas del reloj (*vide infra*).
- También ilustrada en la Figura 4, se encuentra una de dos lengüetas (33) de retención que ayudan a mantener en posición el conjunto (6) de canal de pulverización. Estas lengüetas (también ilustradas en las Figuras 5 y 6), presentan una superficie superior que discurre en pendiente hacia abajo en dirección al centro de la abertura (26), asistiendo esta característica al ensamblaje del tapón accionador (1) en particular en la inserción del conjunto (6) de canal de pulverización dentro de la abertura (26) del chasis (5).
- El cuerpo exterior del chasis (5) en su extremo inferior está definido por el collarín (4). Inmediatamente por encima del collarín (4) se encuentra una faldilla (34) periférica corta con un perfil casi circular. Esta faldilla (34) se proyecta hacia arriba desde un resalto (35) periférico horizontal que conecta el fondo de la faldilla (34) periférica con la parte superior del collarín (4). Cuando el tapón accionador (1) está ensamblado, el borde inferior del cuerpo (2) exterior se asienta sobre el resalto (35) periférico. La interacción entre la superficie interna del cuerpo (2) exterior, la cual presenta una sección transversal "rectangular redondeada" y la superficie exterior de la faldilla (34) periférica la cual presenta un perfil casi pero no completamente circular (véase la Figura 7), conduce a la tensión rotacional. La tensión se reduce cuando las "esquinas" del cuerpo (2) exterior son situadas en posición adyacente al borde exterior de la faldilla (34) periférica en sus puntos más anchos, de forma que las dimensiones en sección transversal más estrechas del cuerpo (2) exterior estén situadas en posición adyacente a la faldilla (34) donde presenta sus dimensiones en sección transversal más estrechas. Estas interacciones tienden a facilitar la rotación del cuerpo (2) exterior hacia sus posiciones en las que las tensiones se reducen al mínimo. El diseño es tal que estas tensiones se reducen al mínimo cuando el tapón accionador (1) está en sus posiciones completamente abierta o completamente cerrada; por tanto, el cuerpo (2) exterior es impulsado a estas posiciones rotacionales cuando se encuentra próximo a estas.
- Hay dos ranuras (40) entre la plataforma (7) y el resalto (35) periférico. Estas ranuras (40) comprenden unos espacios libres tanto en planos vertical como horizontal. El espacio libre vertical es constante a través de las dimensiones completas de los componentes, manteniéndose la plataforma (7) a la misma altura por encima del resalto (35) periférico circundante a lo largo de toda su extensión. El espacio libre radial entre la plataforma (7) y el resalto (35) varía radialmente, disminuyendo de manera constante en anchura en la dirección de las agujas del reloj comenzando a partir de los puntos adyacentes a los bordes en la dirección a las agujas del reloj de las nervaduras (9) de conexión más anchas. Esto puede apreciarse con claridad máxima en las Figuras 5 y 6. La reducción de la anchura de las ranuras (40) en este plano viene determinada por un incremento correspondiente en el tamaño de la plataforma (7). Esta variación de la anchura radial de las ranuras (40) repercute ventajosamente en el equilibrio entre la facilidad de fabricación y la robustez de uso del tapón accionador (1) ensamblado (*vide infra*).
- La Figura 5 muestra la trayectoria de la pared (12) inferior de forma sinuosa que se eleva desde la plataforma (7) del chasis (5). Esta pared interactúa con dos muelles (24) de lámina que se proyectan hacia abajo desde la superficie interior de la pared (25) inferior del cuerpo (2) externo (*vide infra*). Los extremos inferiores de los muelles (24) de lámina se asientan por fuera de la pared (12) inferior y son tensionados cuando se encuentran fuera de las secciones de la pared (12) más alejadas del centro (con la referencia 12A). La tensión de los muelles (24) de lámina sirve para accionar la rotación del cuerpo (2) exterior hacia las posiciones en las que los muelles (24) de lámina se asientan por fuera de las secciones de la pared (12) más próximas al centro (con la referencia 12B) cuando la rotación del cuerpo (2) exterior es tal que los extremos inferiores de los muelles (24) de lámina están situados sobre unas secciones de la pared (12) en pendiente entre las secciones más alejada (12A) y más próxima (12B) hasta el centro.
- El emplazamiento de los muelles (24) de lámina es tal que sus extremos inferiores se asientan por fuera de las secciones de la pared (12B) inferior más próximas al centro del chasis (5) cuando el tapón accionador (1) está en su posiciones o completamente abierta o completamente cerrada; por tanto, los muelles de lámina sirven para accionar el cuerpo (2) exterior hacia estas posicionales rotacionales cuando se encuentra próximo a las mismas.
- El chasis presenta una abertura (26) central dentro de la cual el conjunto (6) de canal de pulverización está diseñado para ajustarse sin huelgo. La abertura (26) es aproximadamente circular en sección transversal, pero presenta unas

secciones (27) estrechadas diferenciadas que interactúan con las secciones estrechadas dispuestas en el cuerpo (28) (véase la Figura 5), del conjunto (6) de canal de pulverización para restringir la rotación de este último cuando se encuentra en la posición de la abertura (26). Desde el borde de la abertura (26) central, una pared (29) de altura variable (que se aprecia con claridad máxima en la Figura 4) se eleva desde la plataforma (7). Las rampas (18 y 19) de guía mencionadas son extensiones de esta pared (29) donde esta pared rodea las secciones (27) estrechadas de la abertura (26). En estas secciones (27) la pared (29) presenta unos tirantes (30) de soporte de refuerzo que irradian hacia fuera desde su borde externo y se apoyan en la plataforma (7) como se ilustra en las Figuras 4 y 5. Cada una de las rampas (10 y 18) de guía presenta un borde (36) vertical, véase la Figura 4, en su extremo contrario a las agujas del reloj, siendo esto importante en la consecución de la liberación de la pulverización cuando el tapón accionador (1) está cebado (*vide infra*). En un emplazamiento dispuesto sobre la pared (29) que acopla radialmente la posición de la sección (22) recortada en el extremo de la pantalla (13) situada más por fuera, la pared (29) presenta un corte (41) cóncavo para la retención de un vástago (42) transversal del conjunto (6) de canal de pulverización cuando está en su posición baja (de distribución) (*vide infra*). La posición radial del corte (41) cóncavo está escasamente en dirección contraria a las agujas del reloj respecto del borde (36) vertical que define el extremo contrario a las agujas del reloj de la rampa (18) de guía más larga, adaptándose la rampa (18) de guía radialmente a la posición de la pantalla (13) situada más hacia fuera.

La Figura 6 muestra un anillo (31) de la copa para asiento de válvula que sobresale hacia abajo desde la cara inferior del chasis (5) y que se sujeta a la copa para asiento de válvula de un aerosol cuando el tapón accionador (1) está en uso. El anillo (31) de la copa para asiento de válvula presenta una moldura (32) interna para facilitar esta sujeción. La Figura 6 ilustra también la cara inferior de las nervaduras (8 y 9) de conexión. Las nervaduras (8) más estrechas se proyectan radialmente desde el borde exterior del anillo (31) de copa para asiento de válvula hasta el borde interior de la faldilla (34) periférica y el collarín (4). Las nervaduras (9) más anchas están compuestas por unas secciones (9A) periféricas curvadas que enlazan el borde la plataforma (7) con el borde superior de la faldilla (34) periférica y unas proyecciones (9B) de soporte anguladas hacia dentro que conectan el borde exterior del anillo (31) de la copa para asiento de válvula con el borde interior de la faldilla (34) periférica y el collarín 4.

La Figura 8 muestra que el cuerpo (2) exterior presenta una superficie (25) superior y una faldilla (17) dependiendo de aquella. En una porción frontal de la faldilla (17) hay una abertura (16) para que el conjunto (6) de canal de pulverización pueda descargar a partir de este cuando sea cebado el tapón accionador (1). La superficie (25) superior y la parte trasera de la faldilla (17) encarada hacia la abertura (16) presentan un segmento recortado para la incorporación del botón (3) accionador (*vide infra*). La parte recortada respecto de la superficie (25) superior presenta unos bordes paralelos hacia los lados y un borde aproximadamente ortogonal, pero curvado hacia fuera, hacia la parte frontal.

Uno de los dos muelles (24) de lámina se ilustra parcialmente en la Figura 8, como lo es una de las dos proyecciones (37) hacia abajo desde la parte media de ambos bordes paralelos del segmento recortado de la superficie (25) superior. Hay también unas proyecciones (38) hacia abajo desde uno y otro lado de los bordes paralelos del segmento recortado que limitan el segmento recortado de la faldilla (17). Estas proyecciones (37 y 38) hacia abajo sirven para ayudar a guiar el botón (3) accionador.

La Figura 8 ilustra también una de las dos lengüetas (39) de retención que ayudan a retener el cuerpo (2) exterior en posición sobre el chasis (5). Estas lengüetas (39) se ajustan dentro de las ranuras (40) entre la plataforma (7) y la faldilla (34) del chasis (5) y están limitadas circularmente por los bordes de las nervaduras (9) de conexión más anchas entre estas características (véase la Figura 4). La rotación de las lengüetas (39) entre los límites de las nervaduras (9) de conexión es posible en parte debido a la naturaleza retranqueada de las nervaduras (8) más estrechas situadas entre medias.

Durante la fabricación del tapón (1) de distribución, las lengüetas (39) de retención son empujadas a través de las ranuras (40) del chasis (5) donde este último presenta su máxima anchura radial (*vide supra*), facilitando ello la fabricación. Esta se corresponde con una posición radial del cuerpo (2) exterior con respecto al chasis (5) tal como se presenta cuando el tapón accionador está en su posición cebada. Después de la inserción, las lengüetas (39) de retención son rotadas dentro de las ranuras (40) del chasis (5) hasta la posición en que este último presenta su anchura radial mínima, correspondiendo esta anchura con una posición radial del cuerpo (2) exterior con respecto al chasis (5) según se dispone cuando el tapón accionador está en la posición completamente cerrada. Esto contribuye a proporcionar una conexión de gran resistencia entre el cuerpo (2) exterior y el chasis (5) cuando más se necesita, recibiendo típicamente el consumidor el tapón accionador (1) en un estado completamente cerrado, junto con un bote de aerosol asociado, y procediendo a intentar equivocadamente sacar el tapón accionador (1) creyendo que se trata de un tapón convencional.

La Figura 9 ilustra que entre las proyecciones (37 y 38) hacia abajo desde cada lado de la superficie (25) superior del cuerpo (2) externo que limitan su segmento recortado, incluye una depresión o yugo (43) curvado cóncavo. Estos yugos (43) cóncavos (solo visibles en la Figura 9) desempeñan una función importante en combinación con elementos del botón (3) accionador (*vide infra*).

Las Figuras 9 y 10 ilustran varias de las características de refuerzo del cuerpo (2) exterior. Los muelles (24) de lámina están, cada uno, reforzados por cuatro tirantes (44) de soporte que se proyectan desde sus superficies exteriores que se apoyan contra la superficie interna de la pared (25) superior.

Las lengüetas (39) de retención están cada una reforzadas por tres tirantes (45) de soporte que se proyectan hacia abajo desde sus superficies inferiores y apuntalan el interior de la faldilla (17) en sus partes frontal y trasera. Dos de los tirantes (45) de soporte destinados a las lengüetas (39) de retención están situados en los bordes de las lengüetas (39) de retención y se proyectan tanto hacia arriba como hacia abajo. Estos tirantes 45 de soporte de los bordes cuando se apoyan en unos bordes de las nervaduras (9) de conexión más anchas que definen el borde de las ranuras (40) del chasis (5) dentro de las cuales están diseñadas para encajar las lengüetas (39) de retención. Los tirantes (45) de soporte de las lengüetas de retención están achaflanados en sus bordes inferiores para facilitar la inserción de las lengüetas (39) dentro de las ranuras (40) del chasis (5).

Las proyecciones (37) hacia abajo desde la parte media de ambos bordes paralelos del segmento recortado de la superficie (25) superior están reforzadas por las paredes (46) ortogonales que se proyectan hacia fuera desde sus bordes traseros. Estas paredes (46) ortogonales contribuyen también a guiar el botón (3) accionador en su desplazamiento por dentro del tapón accionador (1) (*vide infra*).

El segmento frontal de la superficie (25) superior del cuerpo (2) externo está reforzado sobre su lado interior por cuatro nervaduras (47) de soporte que discurren en paralelo de adelante atrás.

La Figura 11 muestra algunas de las características superiores y laterales del botón (3) accionador. Hay un soporte elástico (48) para el dedo sobre su cara (50) superior y unos piñones (49) (uno mostrado) están simétricamente dispuestos sobre sus paredes (51) laterales. La cara (50) superior presenta las mismas dimensiones que las del segmento recortado de la pared (25) superior del cuerpo (2) externo y llena completamente esta abertura cuando el tapón accionador (1) está en la posición completamente cerrada. Durante la rotación en sentido contrario a las agujas del reloj, la cara (50) superior del botón (3) accionador se eleva partiendo del mismo plano que el de la superficie (25) superior del cuerpo (2) externo, cuando el tapón (1) está completamente cerrado, a través de una posición en la que la cara (50) superior está levantada pero paralela a la superficie (25) superior, hasta una posición completamente abierta o cebada en la que la cara (50) superior está levantada y en pendiente hacia arriba (de atrás adelante) con respecto a la superficie (25) superior. En estas últimas dos posiciones, las paredes (51) laterales del botón (3) accionador son visibles en parte, sobresaliendo el botón accionador de la superficie (25) superior del cuerpo (2) externo en estas posiciones.

Las paredes (51) laterales del botón (3) accionador que soportan los piñones (49) están de hecho situados hacia las partes frontal y trasera del tapón accionador (1) cuando está en la posición completamente cerrada; sin embargo, la rotación en sentido contrario a las agujas del reloj del cuerpo (2) superior y del botón (3) accionador asociado a lo largo de un ángulo de 90° sitúa el dispositivo en la posición completamente abierta o cebada, posición en la que los piñones (49) están situados hacia los lados del tapón accionador (1) como conjunto. Durante la rotación referida, los piñones (49) se desplazan por arriba de los canales dispuestos entre las proyecciones (37 y 38) descendentes a partir de las partes media y trasera (respectivamente) de los bordes paralelos del segmento recortado de la superficie (25) superior del cuerpo (2) externo, guiados en parte por las paredes (46) ortogonales que se proyectan hacia fuera de los bordes traseros de las proyecciones (37) intermedias y cuando están completamente elevados, se asientan en las depresiones o yugos (43) cóncavos dispuestos en la parte superior de dichos canales. En esta última posición, la rotación final contraria a las agujas del reloj del cuerpo (2) superior y asociada con el botón (3) provoca que el botón (3) accionador bascule alrededor de un eje geométrico a través de sus piñones (49), provocando que el botón accionador (1) se levante por su borde frontal (*vide infra*).

Componentes clave del botón (3) accionador mostrado en la Figura 12 son unas patillas (20 y 21) de guía que se proyectan hacia dentro. Proyectándose desde una placa (52) frontal de proyección hacia abajo del botón (3) se encuentra la patilla (20) de guía frontal. Proyectándose desde la superficie opuesta al frente de una pared transversal (53) interna justo por detrás del eje geométrico entre los piñones (49) y el botón (3) se encuentra la patilla (21) de guía trasera. El posicionamiento de adelante atrás de la patilla (21) de guía trasera está en el mismo plano vertical que el eje geométrico entre los piñones (49).

Las patillas (20 y 21) de guía tienen las mismas dimensiones y están encaradas entre sí en el mismo plano frontal - trasero. Sin embargo la patilla (20) de guía frontal está situada algo más abajo del botón (3) accionador que la patilla (21) de guía trasera. La patilla (20) de guía frontal se asienta sobre la rampa (18) de guía más larga del chasis (5) y la patilla (21) de guía trasera se asienta sobre la rampa (10) de guía o más corta del chasis (5). Cuando el tapón accionador (1) está en la posición completamente cerrada, el botón (3) accionador está al mismo nivel que la pared (25) superior del cuerpo (2) externo debido a que la diferencia en altura entre la patilla (20) de guía frontal y la patilla (21) de guía trasera equivale a la diferencia en altura en el que la rampa (18) de guía más larga y la rampa (10) de guía más corta comienzan. Cuando la rotación en sentido contrario a las agujas del reloj del cuerpo (2) externo y del botón (3) accionador comienza, el botón (3) accionador se eleva sin inclinarse debido a que las rampas (18 y 10) de guía sobre las cuales se asientan las patillas (20 y 21) de guía presentan la misma pendiente. Cuando la patilla (21) de guía trasera llega hasta la sección (19) horizontal de la rampa (10) de guía más corta, no se sigue elevando a menos que la patilla (20) de guía frontal la cual continúa elevándose aún más a lo largo de la rampa (18) de guía

más larga, produciendo así una inclinación en el botón (3) accionador al ser levantado en la parte frontal en esta posición rotacional.

Cuando las patillas (20 y 21) de guía han pasado justo por detrás del extremo de sus correspondientes rampas (18 y 10) de guía, se impide la ulterior rotación en sentido contrario a las agujas del reloj mediante las lengüetas (39) de retención que se apoyan en los bordes de las nervaduras (9) de conexión más altas que abarcan las nervaduras (40) del chasis (5). En esta posición, el tapón accionador (1) está cebado y el botón (3) accionador puede ser oprimido. Las patillas (20 y 21) de guía desempeñan una segunda pero igualmente importante función durante el accionamiento. Después de pasar por los bordes (36) verticales dispuestos en los extremos contrarios a las agujas del reloj de sus rampas (18 y 10) de guía, no quedan bloqueadas con la depresión. La fuerza hacia abajo aplicada sobre el botón (3) accionador provoca que las patillas (20 y 21) de guía presionen hacia abajo sobre el conjunto (6) de canal de pulverización y ello conduce al accionamiento y liberación del conjunto a través del conjunto (6) de canal de pulverización.

Si el botón (3) de accionamiento fuera presionado en posición central, la depresión tendría lugar en teoría de una forma de adelante atrás, apoyándose cada una de las patillas (20 y 21) de guía hacia abajo tras el accionamiento del conjunto (6) de pulverización y evitando así el posible esfuerzo lateral sobre el vástago de válvula asociado con el conjunto (6) de canal de pulverización (*vide infra*).

En realidad, el consumidor tiende a presionar el botón (3) accionador más hacia su parte trasera, por detrás del eje geométrico de los piñones (49). Esto provoca que el botón (3) accionador bascule sobre su borde frontal y que la presión sea aplicada al conjunto (6) de canal de pulverización por medio de la patilla (21) de guía trasera más que por la patilla (20) de guía frontal. Esto supone una clara ventaja mecánica porque la presión se aplica sobre el conjunto (6) de canal de pulverización más cerca del punto de basculación en el que la presión de hecho se aplica. En efecto, se ha descubierto que la operación del tapón accionador (1) de esta manera puede conducir a una ventaja mecánica de hasta 1,6 veces. Por fortuna, esta aplicación de la presión "desigual" sobre el conjunto (6) de canal de pulverización no es transferida sobre el vástago de la válvula con el cual, en uso, está asociado, porque el conjunto (6) de canal de pulverización es mantenido de manera ajustada dentro de la abertura (26) del chasis (5) interviniente.

Otros componentes del botón (3) accionador son los que siguen. Hay una pared (54) trasera que está diseñada para ocupar la sección recortada de la parte trasera superior de la faldilla (17) encarada hacia la abertura (16). Hay una pared (55) frontal. La placa (52) frontal que se proyecta hacia abajo es una continuación parcial de esta pared (55) frontal. Hay una plataforma (56) que se extiende hacia delante desde la pared (55) frontal y también hacia fuera de la parte frontal de las paredes (51) laterales como estructuras (57) de ala flexibles que se sitúan en pendiente hacia arriba a medida que se extienden hacia fuera. La plataforma (56) y las estructuras (57) de ala flexible asociadas están diseñadas para su ajuste por debajo de la pared (25) superior del cuerpo (2) externo y el ángulo frontal - trasero de estas características es tal que están en el mismo plano que la pared (25) superior del cuerpo (2) externo cuando el botón (3) accionador está completamente inclinado y el tapón accionador (1) está cebado. En esta posición, la plataforma (56) y las estructuras (57) de ala flexibles asociados son presionadas contra la superficie inferior de la pared (25) superior del cuerpo (2) externo, nivelando la superficie ascendente de las estructuras (57) de ala flexibles.

Así mismo, el botón (3) accionador presenta múltiples (seis) nervaduras (58) de refuerzo que se proyectan hacia fuera sobre la superficie superior de la parte de la plataforma (56) que se extiende por delante de la pared (55) frontal. La placa (52) frontal que se proyecta hacia abajo presenta dos cuñas (59) de soporte entre dicha placa y el lado inferior de la plataforma (56) que se extiende hacia delante desde la pared (55) frontal. La pared (53) transversal interna presenta unas nervaduras (60) de soporte que se proyectan de adelante atrás. Las paredes (51) laterales presentan cada una una nervadura (61) delgada vertical, que se proyecta hacia fuera, situada justo hacia la parte trasera de los piñones (49). Estas nervaduras (61) contactan ligeramente con las caras internas de las proyecciones (38) descendentes desde los bordes paralelos del segmento recortado desde la pared (25) superior del cuerpo (2) externo y contribuyen a impedir el indeseable balanceo lateral del botón (3) cuando es oprimido.

Las Figuras 13 a 15 ilustran diversos aspectos del conjunto (6) de canal de pulverización. El cuerpo (28) principal presenta una sección transversal aproximadamente circular, pero presenta unas secciones (28A) estrechadas que se ajustan dentro de las secciones estrechadas de la abertura (26) del chasis (5) (*vide supra*). Proyectándose hacia fuera desde la zona superior del cuerpo (28) principal se encuentra un tubo (62) de boquilla radial, que termina en el orificio (63) de pulverización. El chorro pulverizado que sale del orificio (63) de pulverización es aún más atomizado por una cámara (64) de pulverización asentada en el extremo del tubo (62) de boquilla radial. El tubo (62) de boquilla radial se sitúa en pendiente ligeramente hacia arriba a medida que se extiende hacia fuera. El orificio (63) de pulverización está rodeado por la placa (23) de cubierta que llena la sección (22) recortada en el extremo de la pantalla (13) más alejado de la placa (14) de cierre del chasis (5) (*vide supra*).

Desde la cara inferior del conjunto (6) de canal de pulverización, en el centro, sobresale un casquillo (68) de vástago tubular, diseñado para alojar el vástago de válvula de un recipiente de aerosol asociado. El casquillo (68) de vástago está en comunicación de fluido con el orificio (63) de pulverización por medio de la cámara (64) de pulverización y de otros canales internos no ilustrados pero habituales en la técnica.

Desde la superficie exterior del cuerpo (28) principal en su extremo inferior, dos lengüetas (69) de retención sobresalen de los segmentos (28B) “no estrechados” o más anchos del cuerpo (28) principal, sobre lados opuestos del cuerpo (28) principal. Estas lengüetas (69) de retención se ajustan por debajo de las correspondientes lengüetas (33) de retención que sobresalen por dentro de la abertura (26) central del chasis (5) (*vide supra*) y ayudan a mantener unidos el conjunto (6) de canal de pulverización y el chasis (5).

Hay dos rampas (11 y 65) de retorno de la misma pendiente que se incurvan alrededor de unas superficies exteriores opuestas del cuerpo (28) principal. Estas rampas (11 y 65) de retorno se asientan por encima de las patillas (21 y 20, respectivamente) de guía que se proyectan hacia dentro desde el botón (3) accionador y sirven para forzar el botón (3) accionador hacia abajo cuando el cuerpo (2) exterior es rotado en el sentido de las agujas del reloj. La rampa (65) de retorno a la izquierda del orificio (63) de pulverización es más larga que la rampa (11) de retorno a la derecha del orificio (63) de pulverización, observando el tapón accionador (1) desde la parte frontal. La longitud de la rampa (65) de retorno más larga se corresponde con la longitud de la rampa (18) de guía más larga y la patilla (20) de guía frontal (inferior) se asienta entre estas rampas. La longitud de la rampa (11) de retorno más corta se corresponde con la longitud de la rampa (10) de accionamiento más corta y la patilla (20) de guía trasera (más alta) se asienta entre estas rampas.

Las rampas (11 y 65) de retorno presentan unas secciones (66 y 67) planas en sus extremos superior e inferior (respectivamente). El espacio libre dispuesto entre las secciones (67) planas inferiores y las secciones (10A y 18A) planas que comunican con las rampas (10 y 18) de guía correspondientes dispuestas sobre el chasis (5) es ligeramente menor que la altura de las patillas (21 y 20) de guía que resulta forzada entre ellas cuando el cuerpo (2) exterior es rotado hasta su posición completamente en la dirección de las agujas del reloj. Cuando el chasis (5) está en la posición axial fija, esto provoca una fuerza ascendente sobre el conjunto (6) de canal de pulverización, provocando una ligera elevación del casquillo (68) de vástago desde el vástago de válvula (no ilustrado) con el cual, en uso, está asociado, creando un “espacio libre de seguridad” cuando el accionador está en la posición cerrada.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un tapón accionador (1) para distribuir un producto fluido, que comprende un cuerpo (2) exterior rotatorio, un chasis (4) no rotatorio, un botón (3) accionador y un conjunto (6) de canal de pulverización, comprendiendo este último una boquilla (63) de salida; pudiendo el cuerpo (2) exterior ser rotado con respecto al chasis (4) entre una primera posición en la que el botón (3) accionador no puede ser oprimido y una segunda posición en la que el botón (3) accionador puede ser oprimido, provocando dicha opresión la liberación del producto fluido desde un recipiente asociado a través del conjunto (6) de canal de pulverización, en el que la rotación del cuerpo (2) exterior desde su primera hasta su segunda posición provoca que el botón (3) accionador se eleve, consiguiéndose la elevación del botón (3) accionador a través de unos medios (10, 18, 20, 21) de leva que actúan entre el botón (3) accionador y el chasis (4), comprendiendo los medios (10, 18, 20, 21) de leva unas rampas (10, 18) de guía alrededor de una pared (29) vertical curvada dentro del chasis (4) y unas patillas (20, 21) de guía que se proyectan hacia dentro desde el botón (3) accionador que avanzan sobre dichas rampas (20, 21) de guía, **caracterizado porque** el tapón accionador (1) comprende también un medio (24) de tensión rotacional entre el cuerpo (2) exterior y el chasis (4), sirviendo dicho medio (24) de tensión rotacional para facilitar la rotación del cuerpo (2) exterior hacia sus primera y / o segunda posiciones cuando está próximo a las mismas y en el que la bajada del botón (3) accionador se consigue a través de unos medios (11, 65, 20, 21) de leva que actúan entre el botón (3) accionador y el canal (6) de pulverización.
- 2.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (63) de salida, del conjunto (6) de canal de pulverización está tapada cuando el cuerpo (2) exterior está en la primera posición y en el que la boquilla (63) de salida del conjunto (6) de canal de pulverización está destapada cuando el cuerpo (2) exterior está en su segunda posición.
- 3.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que los medios (11, 65, 20, 21) de leva para bajar el botón (3) accionador comprenden unas rampas (11, 65) de guía alrededor de un cuerpo (28) principal del conjunto (6) de canal de pulverización y unas patillas (20, 21) de guía que se proyectan hacia dentro desde el botón (3) accionador que avanzan por debajo de dichas rampas (11, 65) de guía.
- 4.- Un tapón accionador (1) de acuerdo cualquier reivindicación precedente, en el que el conjunto (6) de canal de pulverización es mantenido de manera ajustada dentro de una abertura (26) central del chasis (4).
- 5.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el cuerpo (2) exterior tiene una libertad rotacional de 90°.
- 6.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el medio (24) de tensión rotacional sirve para facilitar la rotación del cuerpo (2) exterior hacia sus primera y / o segunda posiciones cuando la posición rotacional del cuerpo (2) exterior es inferior a un 20% de su libertad rotacional respecto de dicha posición o posiciones.
- 7.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el medio (24) de tensión rotacional comprende un muelle (24) de lámina que se proyecta desde una superficie (25) interna del cuerpo (2) exterior que interactúa con el chasis (4) de tal forma que se reduce la tensión en el muelle (24) de lámina cuando el cuerpo (2) exterior rota hacia sus primera y / o segunda posiciones.
- 8.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el extremo terminal del muelle (24) de lámina interactúa con una pared (12) de tensión sobre el chasis (4).
- 9.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el medio (24) de tensión rotacional entre el cuerpo (2) exterior y el chasis (4) sirve para facilitar la rotación del cuerpo (2) exterior hacia su primera posición cuando está próximo a la misma y hacia su segunda posición cuando está próximo a la misma.
- 10.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el medio (24) de tensión rotacional comprende la interacción directa entre una superficie (17) interna del cuerpo (2) exterior y una superficie (34) exterior del chasis (4).
- 11.- Un tapón accionador (1) de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la superficie (17) interna del cuerpo (2) externo presenta una sección transversal rectangular redondeada y la superficie (34) exterior del chasis (4), con la cual interactúa, presenta una sección transversal no circular.

Fig. 1

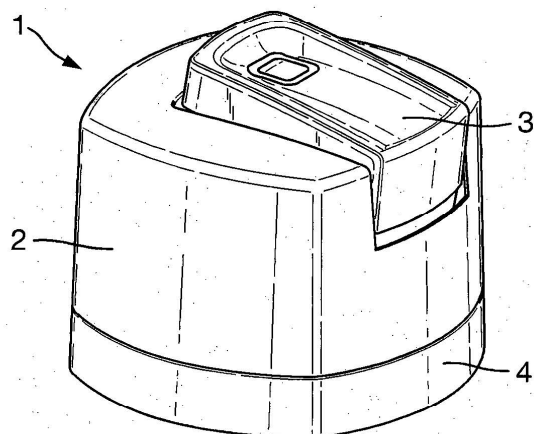


Fig. 2

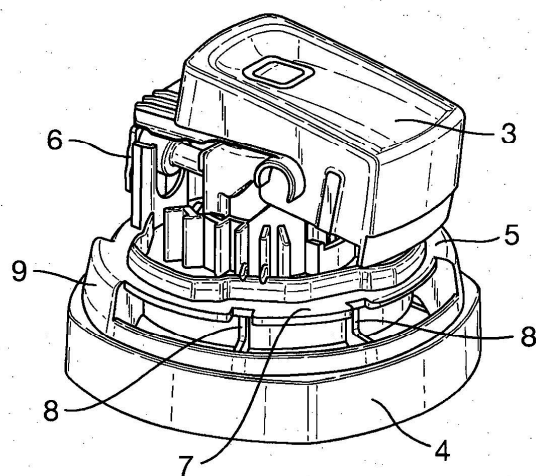


Fig. 3

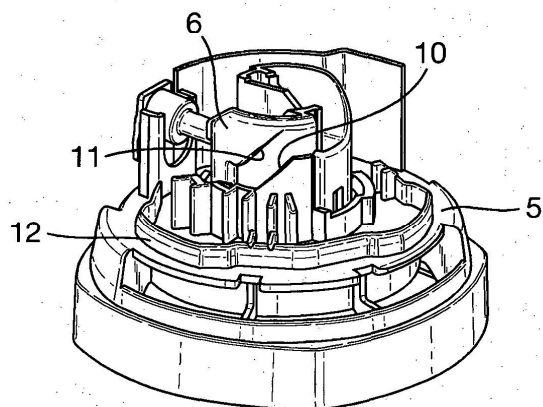


Fig. 4

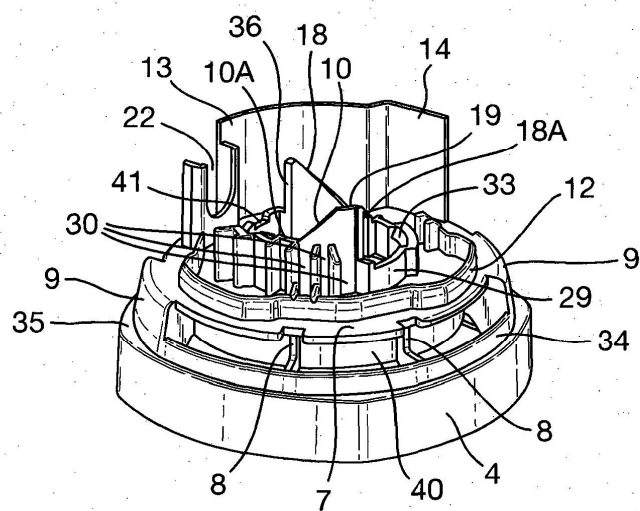


Fig. 5

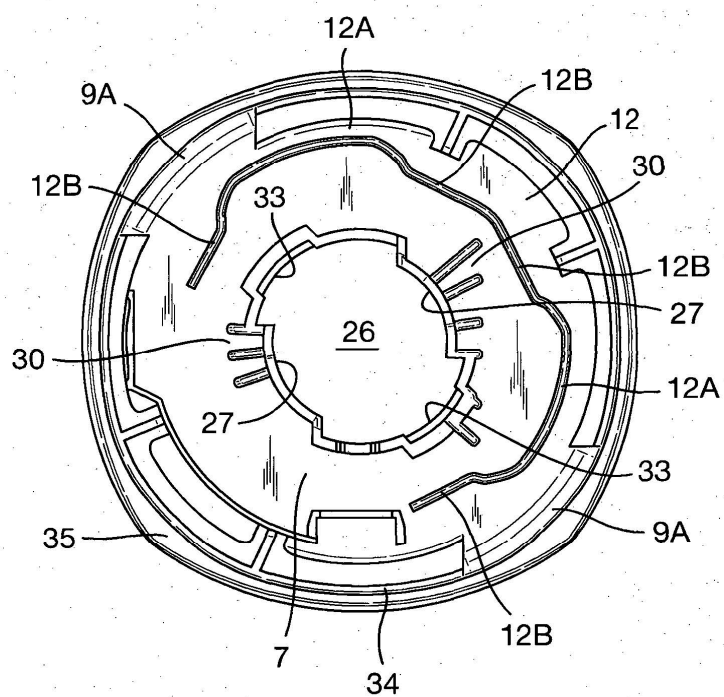


Fig. 6

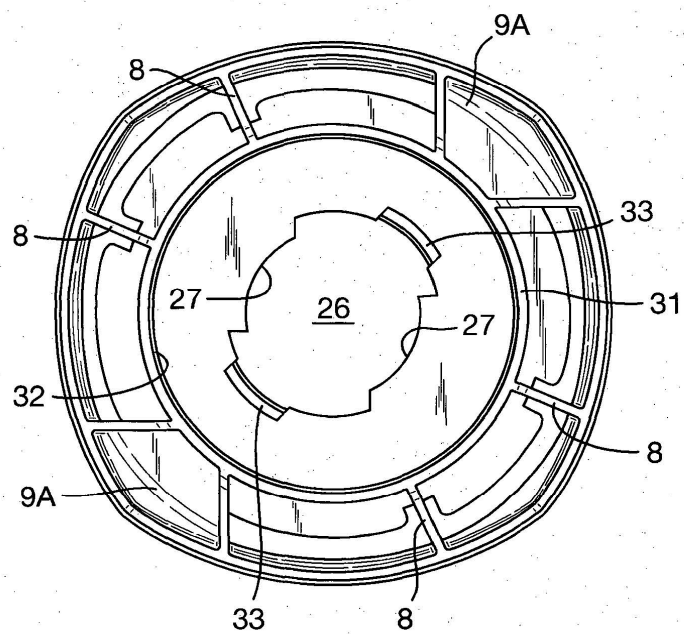


Fig. 7

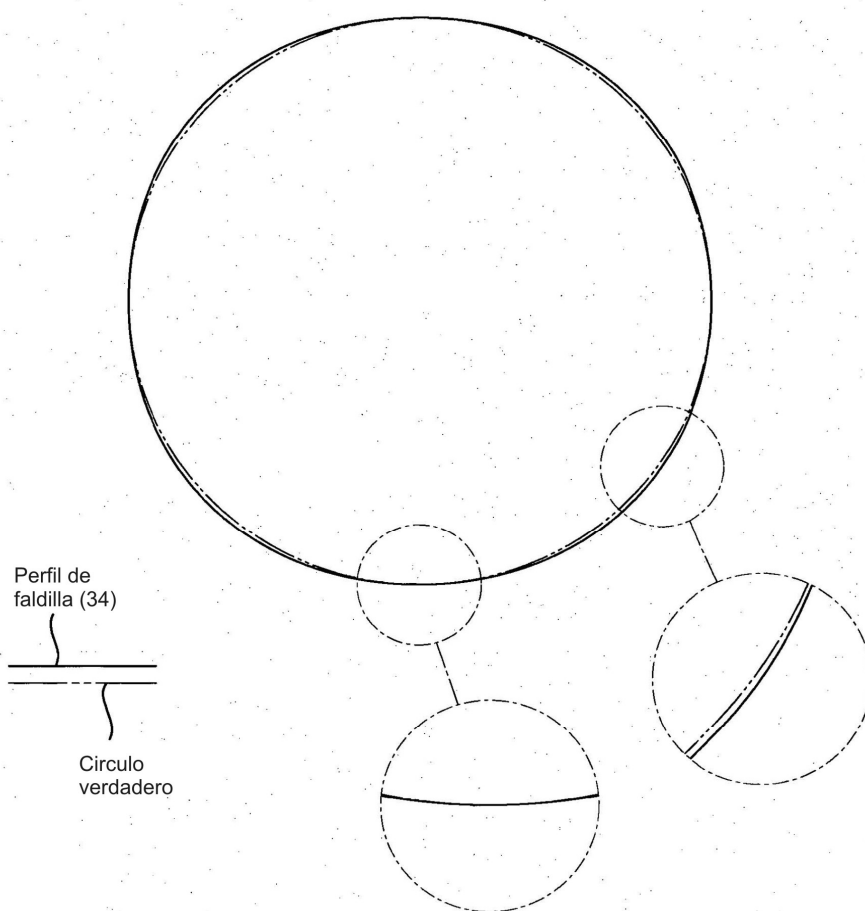


Fig. 8

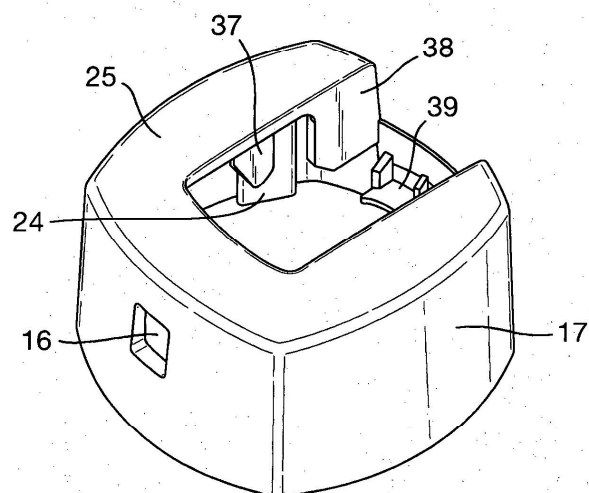


Fig. 9

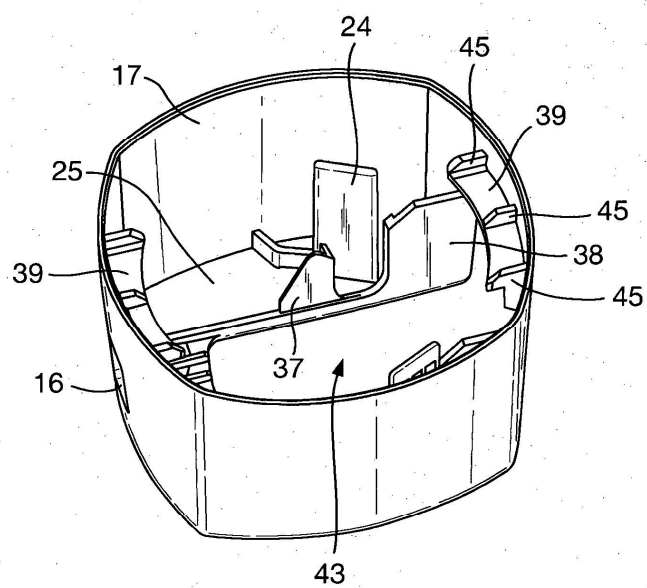


Fig. 10

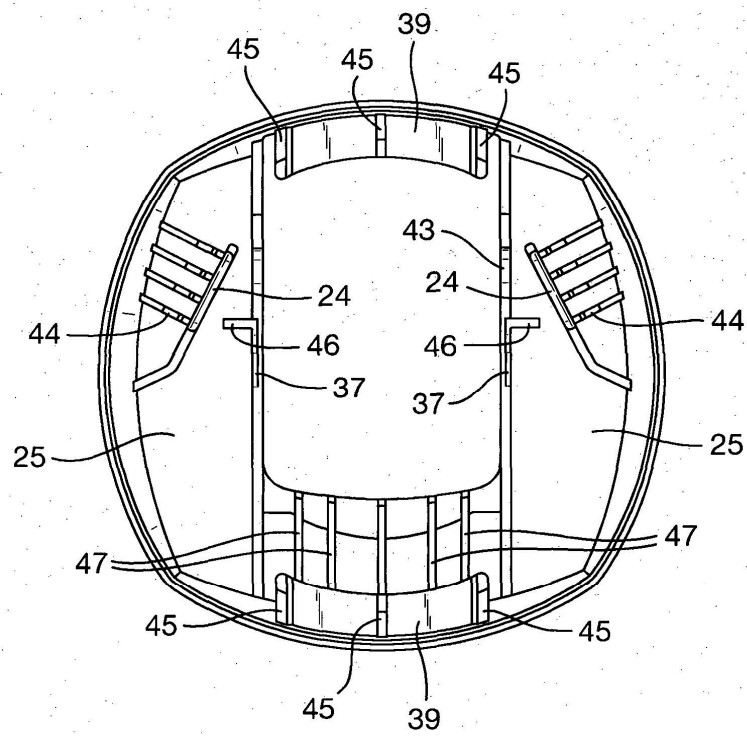


Fig. 11

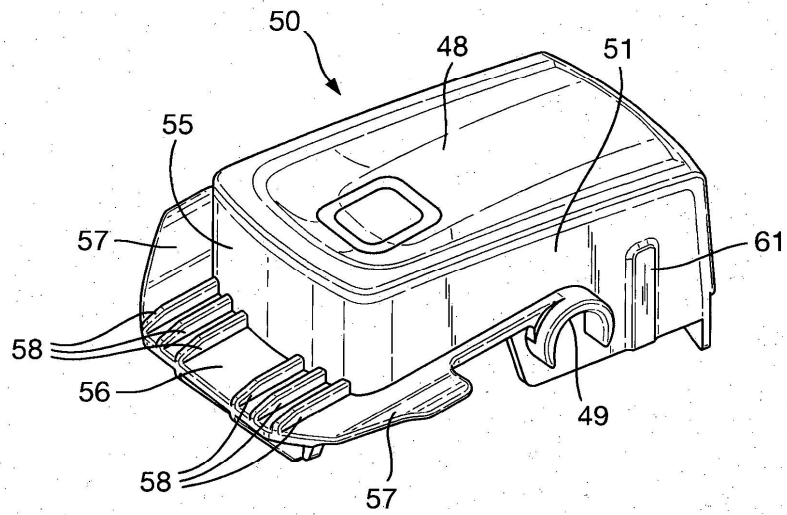


Fig. 12

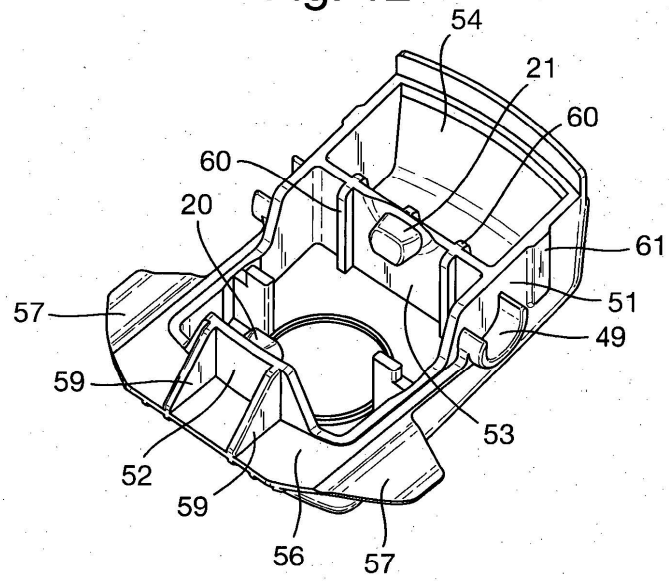


Fig. 13

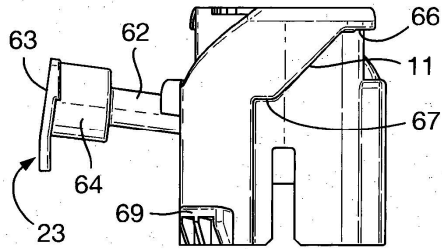


Fig. 14

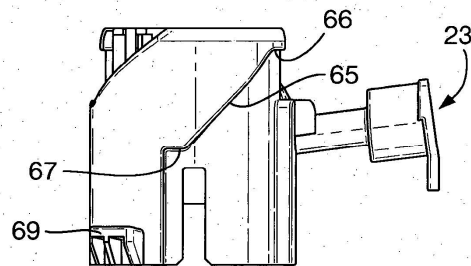


Fig. 15

