

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 460 667**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

B65D 83/20 (2006.01)

B65D 83/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2011 E 11188489 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2014 EP 2591860**

54 Título: **Capuchón de accionamiento para dispensador de fluidos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.05.2014

73 Titular/es:

**UNILEVER NV (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 2 460 667 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

Capuchón de accionamiento para dispensador de fluidos

5 La presente invención se refiere a un capuchón de accionamiento para un recipiente de fluido que permite que el contenido del recipiente se pulverice sin que el capuchón tenga que ser retirado. La invención es de uso particular en el campo del hogar y del cuidado personal cuando se puede usar como parte de un dispensador de aerosol manual. Un aspecto particular de la invención es que el accionador permite que el dispensador con el que está asociado se convierta de manera intercambiable entre los estados operativo y no operativo.

Los aerosoles con capuchón accionador que permiten la conversión entre los estados operativo y no operativo, opcionalmente para su uso con recipientes de fluido a presión, se han descrito en la técnica anterior.

10 Los documentos US 4.542.837 (Metal Box) y JP HO335403Y divulgan un accionador que tiene partes giratorias superior e inferior que se puede girar entre las posiciones operativa y no operativa.

El documento EP 2.049.415 B1 (Valois) divulga un cabezal de dispensación de fluido que comprende medios de accionamiento para el accionamiento de un pulsador en desplazamiento axial respecto al vástago de la válvula, utilizándose el pulsador para activar la dispensación.

15 Es un objeto de la presente invención proporcionar unos medios de dispensación robustos aunque ergonómicamente atractivos para la pulverización de productos líquidos, en particular productos destinados para su aplicación a la superficie del cuerpo humano.

La invención es particularmente adecuada para la aplicación de productos cosméticos a la superficie del cuerpo humano, especialmente a las regiones de las axilas del cuerpo humano.

20 Un capuchón de accionamiento para dispensar un producto líquido, que comprende un cuerpo giratorio exterior y un botón de accionamiento asociado y un chasis no giratorio y un conjunto de canal de pulverización asociado, comprendiendo este último una boquilla de salida; siendo el cuerpo exterior y el botón de accionamiento giratorios entre:

25 una primera posición en la que el botón de accionamiento no está elevado, siendo el botón de accionamiento incapaz de depresión en esta posición;

una segunda posición en la que el botón de accionamiento está elevado a través de toda su longitud y anchura respecto a la superficie superior del cuerpo exterior, siendo el botón todavía incapaz de depresión en esta posición; y

30 una tercera posición en la que el botón de accionamiento está elevado a través de su toda su longitud y anchura e inclinado respecto a la superficie superior del cuerpo exterior, siendo el botón capaz de depresión en esta posición;

provocando la depresión del botón de accionamiento la depresión del conjunto de canal de pulverización, que a su vez provoca la liberación de producto líquido desde un recipiente asociado a través del conjunto de canal de pulverización.

35 En un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para aplicar un producto cosmético a la superficie del cuerpo humano que comprende el uso de un capuchón de accionamiento de acuerdo con el primer aspecto de la invención en combinación con un suministro de producto cosmético adecuado.

40 El capuchón de accionamiento de la presente invención está diseñado para su uso con un suministro de producto fluido, particularmente producto cosmético fluido para su uso en la superficie del cuerpo humano. El producto se suministra fluido desde un recipiente al que está conectado el capuchón de accionamiento.

El capuchón de accionamiento es particularmente adecuado para su uso con un bote de aerosol presurizado que contiene el producto a suministrar.

45 Una característica clave de la invención es el botón de accionamiento ascendente. Cuando el botón de accionamiento no está elevado, el dispositivo es incapaz de funcionar, lo que supone una posición de tránsito seguro y de almacenamiento. Esta posición es, además, segura porque el propio botón de accionamiento está protegido de daños en esta posición, estando rodeado por el cuerpo exterior. También hay ventajas respecto a los dispositivos de apilado que incorporan el botón de accionamiento "cerrado" y el recipiente de fluido asociado.

50 Cuando el botón de accionamiento está elevado, esto proporciona una indicación visible y táctil al usuario de que el dispositivo está listo para su funcionamiento. También tiene el beneficio psico-ergonómico que es la parte que ha cambiado, es decir, se ha elevado, que necesita ser presionada para accionar el dispositivo.

El capuchón de accionamiento tiene la ventaja adicional de que vuelve fácilmente a su estado no operable mediante

la rotación del cuerpo exterior y el botón de accionamiento en la dirección opuesta a la requerida para pasar desde la primera posición mencionada anteriormente a la segunda y tercera posiciones.

5 En realizaciones preferidas, el cuerpo exterior encierra el chasis no giratorio y el conjunto de canal de pulverización asociado. En tales realizaciones, el conjunto de canal de pulverización, típicamente el elemento más frágil de la pulverización a través de capuchones, siempre está encerrado por el capuchón de accionamiento y por sí misma no necesita elevarse a través del capuchón en preparación para el accionamiento. Los diseños en los que el conjunto de canal de pulverización tiene que elevarse de manera significativa para lograr la activación son propensos a tensiones que los capuchones de accionamiento de la presente invención evitan.

10 En realizaciones preferidas, la rotación del cuerpo exterior en una primera dirección hace que el botón de accionamiento, pero no el conjunto de canal de pulverización, se eleve y gire en la misma dirección, y la rotación del cuerpo exterior en una segunda dirección opuesta hace que el botón de accionamiento, pero no el conjunto de canal de pulverización, caiga y gire en la misma dirección opuesta.

15 En realizaciones preferidas, el capuchón de accionamiento comprende medios para conducir la rotación del cuerpo exterior hacia la terminación. Esto puede ser para completar la rotación a la posición preparada y/o la rotación hacia la posición completamente cerrada. Esto se logra típicamente por medio de resortes laminares y/o la tensión de rotación entre la no circulación, como se describe en más detalle más adelante.

En la presente memoria, los términos de orientación tales como "horizontal/vertical" y "superior/inferior" deben entenderse para referirse a el capuchón de accionamiento orientado de una manera recta como lo sería en la parte superior de una lata de aerosol en posición vertical con la que está diseñada para su uso.

20 En la presente memoria,, el "frente" del capuchón de accionamiento se refiere a la cara que lleva la salida de pulverización; los "lados" son las caras ortogonales a esta cara y la "trasera" es la cara paralela a, pero lejos de la que lleva la salida de pulverización. Estos términos tienen el mismo significado (*mutatis mutandis*) cuando se usan con referencia a los componentes del capuchón de accionamiento y se refieren al capuchón de accionamiento en su posición "preparado".

25 En la presente memoria, el capuchón de accionamiento se debe entender que está "preparado", es decir, listo para su accionamiento, cuando el botón de accionamiento está en su posición elevado e inclinado listo para la depresión.

Los componentes del capuchón de accionamiento se hacen típicamente de plástico. El cuerpo exterior y el chasis se pueden hacer a partir de polipropileno, al igual que el canal de pulverización. La cámara de turbulencia, si se emplea, se realiza normalmente utilizando una inserción de pulverización preferiblemente hecha de acetal.

30 Las características descritas con referencia a la siguiente realización específica se pueden incorporar de forma independiente en la descripción genérica dada anteriormente y/o como se indica en las reivindicaciones.

La figura 1 es una vista de un capuchón de accionamiento (1) de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista del capuchón de accionamiento (1) con el cuerpo exterior (2) hecho invisible.

35 La figura 3 es una vista del capuchón de accionamiento (1) con el cuerpo exterior (2) y el botón de accionamiento (3) hecho invisible.

Las figuras 4, 5, y 6 son vistas del chasis (5) desde arriba y hacia el lado (figura 4), desde la parte superior (figura 5) y desde la parte inferior (figura 6).

La figura 7 una vista del perfil exterior de la sección del faldón (34) del chasis (5) y cómo se diferencia del circular.

40 La figura 8 es una vista del cuerpo exterior (2) desde arriba, frontal, y lateral.

La figura 9 es una vista del cuerpo exterior (2) desde abajo y lateral y la figura 10 es una vista del cuerpo exterior (2) desde abajo.

La figura 11 es una vista del botón de accionamiento (3) desde arriba, frontal y lateral y

La figura 12 una vista del botón de accionamiento (3) desde abajo, frontal y lateral.

45 Las figuras 13, 14 y 15 son, cada una, vistas del conjunto de canal de pulverización (6); la figura 13 es una vista lateral con la boquilla que sobresale a la izquierda; la figura 14 es una vista lateral con la boquilla que sobresale hacia la derecha y la figura 15 es una vista desde abajo y lateral, con un ligero desplazamiento en la parte trasera.

50 La figura 1 muestra un capuchón de accionamiento (1) que comprende un cuerpo exterior giratorio (2), un botón de accionamiento (3) y un collar (4). El collar (4) está diseñado para encajar sobre un recipiente de fluido a presión (no

mostrado) con el que el capuchón de accionamiento (1) está diseñado para utilizarse. En esta figura, el botón de accionamiento (3) está en una posición elevada e inclinada, en preparación para el accionamiento (*vide infra*). A partir de esta figura y muchas de las otras, queda claro que la forma en sección transversal general del accionador (1), en un plano horizontal, es no circular, que tiene lo que podría denominarse una forma rectangular redondeada. El collar (4) y el cuerpo exterior (2) tienen esta forma en sección transversal.

La figura 2 muestra el capuchón de accionamiento (1) de la figura 1 con el cuerpo exterior (2) hecho invisible, revelando algunas de las características internas del dispositivo. El collar (4) es parte de un componente mucho más complicado, (5), el chasis (5), que se describe más a continuación. Muchos de los componentes del chasis (5) se asientan en una plataforma (7) que se mantiene en una posición elevada por encima del collar (4) mediante varios nervios de conexión (8 y 9), dos de los cuales (uno ilustrado, 9) son más amplios que los otros y se proyectan hacia el exterior de la plataforma (7). Los nervios de conexión (8) más estrechos, de los cuales hay cuatro (se muestran dos), están rebajados. Estas características se ilustran también en las figuras 4, 5, y 6. Estas características son importantes para la interacción del cuerpo exterior (2) con el chasis (5) (*vide infra*). Visible en parte en la figura 6 es el conjunto de canal de pulverización (6).

La figura 3 ilustra el conjunto de canal de pulverización (6) mantenido de manera ajustada en el chasis (5). La figura 3 también muestra una de las dos superficies de leva o rampas de accionamiento (10) presentes en el chasis (5) y una de las dos superficies de leva o rampas de retorno (11) presentes en el conjunto de canal de pulverización (6). Estas superficies de leva son la clave para el funcionamiento del accionador (*vide infra*). También se muestra una pared inferior (12) de forma retorcida se eleva desde la plataforma (7) de la carcasa (5) y se extiende aproximadamente dos tercios de la trayectoria alrededor de la plataforma (7), cerca pero no en su periferia. Esta pared (12) es importante en la operación de rotación del accionador (1) (*vide infra*).

La figura 4 ilustra varias de las características del chasis (5). Las características no descritas anteriormente son la pantalla (13) y una placa ciega (14). La placa ciega (14) sirve para bloquear la abertura (16) en el faldón (17) del cuerpo exterior (2) cuando el accionador (1) está en su posición completamente cerrada (*vide infra*). La pantalla (13) sirve a un propósito similar cuando el accionador (1) es en parte de la trayectoria entre sus posiciones totalmente cerrada y totalmente abierta. Hay una sección recortada (22) en el extremo de la pantalla (13) más alejado de la placa ciega (14) en la que se asienta una placa de oscurecimiento (23) del conjunto de canal de pulverización (6) cuando el capuchón de accionamiento (1) está completamente montado (*vide infra*).

También se ilustran en la figura 4 dos superficies de leva o rampas de accionamiento (10 y 18). Las rampas de accionamiento (10 y 18) sobresalen de la plataforma (7) y la curva de alrededor frente a las porciones del borde de una abertura (26) en el chasis (5) (véase la figura 5), aumentando en altura en una dirección en sentido antihorario. Una de estas rampas de accionamiento (10) es más corta que la otra (18), como resultado del inicio en un punto más alto de la pared (12), ambas son continuaciones. La rampa de accionamiento (10) más corta está truncada en su parte superior, que termina en una sección horizontal (19) corta en sentido antihorario desde la sección de rampa. Delante de cada una de las rampas de accionamiento (10 y 18) desde una dirección en sentido antihorario hay unas secciones planas (10A y 18A, respectivamente). Las rampas de accionamiento (10 y 18) tienen la misma pendiente y terminan a la misma altura por encima de la plataforma (7). Las rampas de accionamiento (10 y 18) sirven para forzar el botón de accionamiento (3) hacia arriba por su interacción con unos salientes de accionamiento (20 y 21) que se proyectan hacia el interior desde el botón de accionamiento (3) cuando el botón de accionamiento (3) gira girando el cuerpo exterior (2) en sentido antihorario (*vide infra*).

También se ilustra en la figura 4 uno de los dos clips de sujeción (33) que ayudan a mantener el conjunto de canal de pulverización (6) en posición. Estos clips (también ilustrados en las figuras 5 y 6), tienen una superficie superior que se inclina hacia abajo hacia el centro de la abertura (26), ayudando esta característica al montaje del capuchón de accionamiento (1), en particular la inserción del conjunto de canal de pulverización (6) en la abertura (26) en el chasis (5).

El borde exterior del chasis (5) en su extremo inferior está definido por el cuello (4). Inmediatamente por encima del cuello (4) hay un faldón periférico (34) corto de perfil casi circular. Este faldón (34) sobresale hacia arriba desde un saliente periférico horizontal (35) que une la parte inferior del faldón periférico (34) con la parte superior del collar (4). Cuando se monta el capuchón de accionamiento (1), el borde inferior del cuerpo exterior (2) se sienta sobre el saliente periférico (35). La interacción entre la superficie interior del cuerpo exterior (2), que tiene una sección transversal "redondeada rectangular" y la superficie exterior del faldón periférico (34), que tiene un perfil casi pero no completamente circular (véase la figura 7), provoca una tensión giratoria. La tensión se reduce cuando las "esquinas" del cuerpo exterior (2) están situadas adyacentes al borde exterior del faldón periférico (34) en sus puntos más anchos, de tal manera que las dimensiones de sección transversal más estrechas del cuerpo exterior (2) están situadas adyacente al faldón (34) donde tiene sus dimensiones de sección transversal más estrechas. Estas interacciones tienden a facilitar la rotación del cuerpo exterior (2) hacia sus posiciones donde se minimizan las tensiones. El diseño es tal que estas tensiones se minimizan cuando el capuchón de accionamiento (1) está en su posición completamente abierto o completamente cerrado; por lo tanto, el cuerpo exterior (2) se presiona hacia estas posiciones giratorias cuando están cercanas al mismo.

Hay dos ranuras (40) entre la plataforma (7) y el saliente periférico (35). Estas ranuras (40) comprenden huecos

existentes en los dos planos verticales y horizontales. El hueco vertical es constante a través de todas las dimensiones de los componentes, manteniéndose la plataforma (7) a la misma altura por encima del saliente periférico (35) circundante a través de toda su extensión. El hueco radial entre la plataforma (7) y el saliente (35) varía radialmente, disminuyendo de manera uniforme en anchura en una dirección en sentido horario desde los puntos adyacentes a los bordes en sentido horario de los nervios de conexión (9) más anchos. Esto puede verse más claramente en las figuras 5 y 6. La anchura decreciente de las ranuras (40) en este plano está causado por un aumento correspondiente en el tamaño de la plataforma (7). Esta variación en la anchura radial de las ranuras (40) tiene una marcada ventaja en el equilibrio entre la facilidad de fabricación y la robustez en uso del capuchón de accionamiento (1) montado (*vide infra*).

La figura 5 muestra la trayectoria de la pared inferior (12) de forma intrincada que se eleva desde la plataforma (7) del chasis (5). Esta pared interactúa con dos resortes laminares (24) que se proyectan hacia abajo desde la superficie interior de la pared superior (25) del cuerpo exterior (*vide infra*). Los extremos inferiores de los resortes laminares (24) se asientan en el exterior de la pared inferior (12) y se tensan cuando están fuera de las secciones de la pared (12) más alejadas del centro (etiquetadas 12A). La tensión en los resortes laminares (24) sirve para accionar la rotación del cuerpo exterior (2) hacia las posiciones en las que los resortes laminares (24) se asientan fuera de las secciones de la pared (12) más cercanas al centro (etiquetadas 12B) cuando la rotación del cuerpo exterior (2) es tal que los extremos inferiores de los resortes laminares (24) están situadas en las secciones de la pared (12) inclinadas entre las secciones más alejadas (12A) y las más cercanas (12B) hasta el centro.

La posición de los resortes laminares (24) es tal que sus extremos inferiores se asientan fuera de las secciones de la pared inferior (12B) más cercanas al centro del chasis (5) cuando el capuchón de accionamiento (1) está en su posición completamente abierto o en su posición completamente cerrado; por lo tanto, los resortes laminares sirven para accionar el cuerpo exterior (2) hacia estas posiciones giratorias cuando están cercanas a las mismas.

El chasis tiene una abertura central (26) en la que el conjunto de canal de pulverización (6) está diseñado para encajar de manera ajustada. La abertura (26) es aproximadamente circular en sección transversal, pero tiene distintas secciones estrechadas (27) que interactúan con secciones estrechadas en el cuerpo (28) (véase la figura 15) del conjunto de canal de pulverización (6) para restringir la rotación de este último cuando está en la abertura (26). Desde el borde de la abertura central (26), una pared (29) de altura variable (vista más claramente en la figura 4) se eleva desde la plataforma (7). Las rampas de accionamiento (10 y 18) mencionadas anteriormente son extensiones de esta pared (29) donde rodea las secciones estrechadas (27) de la abertura (26). En estas secciones (27), la pared (29) tiene de puntales de soporte (30) de refuerzo que irradian hacia el exterior desde su borde exterior y que topan con la plataforma (7), como se ilustra en las figuras 4 y 5. Cada una de las rampas de accionamiento (10 y 18) tiene un borde vertical (36), véase la figura 4, en su extremo en sentido antihorario, siendo esto importante para lograr la liberación de la pulverización cuando se prepara el capuchón de accionamiento (1) (*vide infra*). En una posición en la pared (29) que coincide radialmente con la posición de la sección recortada (22) en el extremo de la pantalla (13) situada más externamente, la pared (29) tiene un corte cóncavo (41) para la retención de un vástago transversal (42) del conjunto de canal de pulverización (6) cuando está en su posición más baja (dispensación) (*vide infra*). La posición radial del corte cóncavo (41) está cerca en sentido antihorario del borde vertical (36) que define la extremidad en sentido antihorario de la rampa de accionamiento (18) más larga, coincidiendo esta rampa de accionamiento (18) radialmente con la posición de la pantalla (13) situada más externamente.

La figura 6 muestra un anillo de copa (31) de la válvula que sobresale hacia abajo desde la parte inferior del chasis (5) y que se sujeta a la copa de la válvula de un bote de aerosol cuando el capuchón de accionamiento (1) está en uso. El anillo de copa (31) de la válvula tiene un reborde interno (32) para ayudar a facilitar esta fijación. La figura 6 también ilustra la parte inferior de los nervios de conexión (8 y 9). Los nervios (8) más estrechos se proyectan radialmente desde el borde exterior del anillo de copa (31) de la válvula al borde interior del faldón periférico (34) y el collar (4). Los nervios (9) más anchos comprenden secciones periféricas curvadas (9a) que unen el borde de la plataforma (7) al borde superior del faldón periférico (34) y las proyecciones de soporte (9B) en ángulo hacia el interior que conectan el borde exterior del anillo de copa (31) de la válvula con el borde interior del faldón periférico (34) y el collar (4).

La figura 8 muestra que el cuerpo exterior (2) tiene una superficie superior (25) y un faldón (17) que cuelga desde el mismo. En una porción delantera del faldón (17) hay una abertura (16) para que el conjunto de canal de pulverización (6) pueda descargar cuando se prepara el capuchón de accionamiento (1). La superficie superior (25) y una parte trasera superior del faldón (17) frente a la abertura (16) tiene un segmento recortado para la incorporación del botón de accionamiento (3) (*vide infra*). La parte cortada desde la superficie superior (25) tiene bordes paralelos hacia los lados y un borde aproximadamente ortogonal, pero curvado hacia el exterior, hacia la parte delantera.

Uno de los dos resortes laminares (24) se ilustra en parte en la figura 8, que es uno de los dos salientes hacia abajo (37) desde el centro de los dos bordes paralelos del segmento recortado de la superficie superior (25). También hay salientes hacia abajo (38) desde cada lado de los bordes paralelos del segmento recortado que bordea el segmento recortado en el faldón (17). Estas proyecciones hacia abajo (37 y 38) sirven para ayudar a guiar el botón de accionamiento (3).

La figura 8 también ilustra uno de los dos clips de retención (39) que ayudan a mantener el cuerpo exterior (2) en posición en el chasis (5). Estos clips (39) encajan en las ranuras (40) entre la plataforma (7) y el faldón (34) del chasis (5) y están circunferencialmente delimitados por los bordes de los nervios de conexión (9) más anchos entre estas características (véase la figura 4). La rotación de los clips (39) entre los límites de los nervios de conexión (9) es posible en parte debido a la naturaleza rebajada de los nervios de conexión (8) más estrechos situados entre medio.

Durante la fabricación del capuchón dispensador (1), los clips de retención (39) son empujados a través de las ranuras (40) en el chasis (5), donde estos últimos tienen su máxima anchura radial (*vide supra*), lo que facilita la fabricación. Esto corresponde a una posición radial del cuerpo exterior (2) respecto al chasis (5) presente cuando el capuchón de accionamiento está en su posición preparado. Después de la inserción, los clips de retención (39) se giran en las ranuras (40) en el chasis (5) a la posición en la que estos últimos tienen su anchura radial mínima, correspondiente a una posición radial del cuerpo exterior (2) respecto al chasis (5) como está presente cuando el capuchón de accionamiento está en su posición totalmente cerrado. Esto sirve para proporcionar un enlace de alta resistencia entre el cuerpo exterior (2) y el chasis (5) cuando más se necesita, recibiendo el consumidor típicamente el capuchón de accionamiento (1) en una condición completamente cerrado, junto con un bote de aerosol asociado, y procediendo a intentar erróneamente la retirada del capuchón de accionamiento (1), creyendo que era una cubierta del capuchón convencional.

La figura 9 ilustra que entre los salientes hacia abajo (37 y 38) de cada lado de la superficie superior (25) del cuerpo exterior (2) que bordean el segmento recortado del mismo, hay una depresión curvada cóncava o abrazadera (43). Estas abrazaderas cóncavas (43) (sólo una es visible en la figura 9) tienen una función importante en relación con los elementos del botón de accionamiento (3) (*vide infra*).

Las figuras 9 y 10 ilustran varias de las características de refuerzo del cuerpo exterior (2). Los resortes laminares (24) están, cada uno, reforzados mediante cuatro puntales de soporte (44) que sobresalen de sus superficies exteriores y están sujetos contra la superficie interior de la pared superior (25).

Los clips de retención (39) están, cada uno, reforzados mediante tres puntales de soporte (45) que se proyectan hacia abajo desde sus superficies inferiores y están sujetos contra el interior del faldón (17) en su parte delantera y trasera. Dos de los puntales de soporte (45) para los clips de retención (39) están situados en los bordes de los clips de retención (39) y sobresalen hacia arriba y hacia abajo. Estos puntales de soporte (45) del borde también sirven como topes de rotación cuando se topan contra uno de los bordes de los nervios de conexión (9) más anchos que definen el borde de las ranuras (40) en el chasis (5) en el que los clips de retención (39) están diseñados para encajar. Los puntales de soporte (45) del clip de retención están achaflanados en sus bordes inferiores para facilitar la inserción de los clips (39) en las ranuras (40) en el chasis (5).

Las proyecciones hacia abajo (37) desde el centro de los dos bordes paralelos del segmento recortado de la superficie superior (25) están reforzadas con paredes ortogonales (46) que se proyectan hacia el exterior de sus bordes traseros. Estas paredes ortogonales (46) también ayudan a guiar el botón de accionamiento (3) en su movimiento dentro del capuchón de accionamiento (1) (*vide infra*).

El segmento frontal de la superficie superior (25) del cuerpo exterior (2) está reforzado en su lado interior mediante cuatro nervios de soporte (47) que se extienden en paralelo de adelante hacia atrás.

La figura 11 muestra algunas de las características principales y secundarias del botón de accionamiento (3). Hay una almohadilla de dedo (48) sobre su cara superior (50) y unos piñones (49) (se muestra uno) están dispuestos simétricamente sobre sus paredes laterales (51). La cara superior (50) es de las mismas dimensiones que el segmento recortado de la pared superior (25) del cuerpo exterior (2) y llena por completo esta abertura cuando el capuchón de accionamiento (1) está en su posición totalmente cerrado. Durante la rotación en sentido antihorario, la cara superior (50) del botón de accionamiento (3) se eleva desde el mismo plano que la superficie superior (25) del cuerpo exterior (2), cuando el capuchón (1) está completamente cerrado, a través una posición en la que la cara superior (50) está elevada pero es paralela a la superficie superior (25), a una posición completamente abierta o preparada en la que la cara superior (50) está elevada y está inclinada hacia arriba (de atrás hacia adelante) en relación con la superficie superior (25). En las dos últimas posiciones, las paredes laterales (51) del botón de accionamiento (3) son visibles en parte, sobresaliendo el botón de accionamiento de la superficie superior (25) del cuerpo exterior (2) en estas posiciones.

Las paredes laterales (51) del botón de accionamiento (3) que soporta los piñones (49) están situadas realmente hacia la parte delantera y trasera del capuchón de accionamiento (1) cuando está en su posición totalmente cerrado; sin embargo, la rotación en sentido antihorario del cuerpo superior (2) y del botón de accionamiento (3) asociado a través de 90° pone el dispositivo en su posición totalmente abierta o preparada, en cuya posición los piñones (49) están situados hacia los lados del capuchón de accionamiento (1) como un conjunto. Durante la rotación antes mencionada, los piñones (49) se mueven hacia arriba en los canales existentes entre los salientes hacia abajo (37 y 38) de la parte media y posterior (respectivamente) de los bordes paralelos del segmento recortado de la superficie superior (25) del cuerpo exterior (2), guiado en parte por las paredes ortogonales (46) que sobresalen hacia el exterior desde los bordes traseros de las proyecciones medias (37), y cuando está completamente elevado, se

asienta en las depresiones cóncavas o abrazaderas (43) en la parte superior de dichos canales. En esta última posición, la rotación en sentido antihorario final del cuerpo superior (2) y del botón de accionamiento (3) asociado hace que el botón de accionamiento (3) pivote alrededor de un eje a través de sus piñones (49), haciendo que el botón de accionamiento (1) se eleve en su borde delantero (*vide infra*). Los componentes clave del botón de accionamiento (3) que se muestran en la figura 12 se proyectan hacia el interior de los salientes de accionamiento (20 y 21). Sobresaliendo desde una placa frontal (52) que sobresale hacia abajo del botón (3) está el saliente de accionamiento delantero (20). Sobresaliendo de la superficie frontal de una pared transversal interna (53) justo detrás del eje entre los piñones (49) del botón (3) está el saliente de accionamiento trasero (21). El posicionamiento de delante hacia atrás del saliente de accionamiento trasero (21) está en el mismo plano vertical que el eje entre los piñones (49).

Los salientes de accionamiento (20 y 21) son de las mismas dimensiones y están encarados entre sí en el mismo plano de delante hacia atrás; sin embargo, el saliente de accionamiento delantero (20) está situado algo más bajo en el botón de accionamiento (3) que el saliente de accionamiento trasero (21). El saliente de accionamiento delantero (20) se asienta en la rampa de accionamiento (18) más larga del chasis (5) y el saliente de accionamiento trasero (21) se asienta en la rampa de accionamiento (10) más corta del chasis (5). Cuando el capuchón de accionamiento (1) está en su posición completamente cerrado, el botón de accionamiento (3) está a nivel con la pared superior (25) del cuerpo exterior (2) debido a la diferencia de altura entre el saliente de accionamiento delantero (20) y el saliente de accionamiento trasero (21), que es igual a la diferencia de altura inicial entre la rampa de accionamiento (18) más larga y la rampa de accionamiento (10) más corta. Cuando la rotación en sentido antihorario del cuerpo exterior (2) y del botón de accionamiento (3) asociado comienza, el botón de accionamiento (3) se eleva sin inclinarse porque las rampas de accionamiento (18 y 10) sobre las que se asientan los salientes de accionamiento (20 y 21) tienen la misma pendiente. Cuando el saliente de accionamiento trasero (21) llega a la sección horizontal (19) de la rampa de accionamiento (10) más corta, no se eleva aún más, a diferencia del saliente de accionamiento delantero (20), que sigue elevándose aún más a lo largo de la rampa de accionamiento (18) más larga, produciendo de este modo una inclinación en el botón de accionamiento (3), que se eleva en la parte delantera en esta posición de giro.

Cuando los salientes de accionamiento (20 y 21) han pasado más allá del extremo de sus correspondientes rampas de accionamiento (18 y 10), la rotación adicional en sentido antihorario se evita mediante los clips de retención (39) que topan con los bordes de los nervios de conexión (9) más anchos que abarcan las ranuras (40) en el chasis (5). En esta posición, el capuchón de accionamiento (1) está preparado y el botón de accionamiento (3) puede presionarse. Los salientes de accionamiento (20 y 21) sirven para una segunda, pero igualmente importante, función durante el accionamiento. Después de haber pasado más allá de los bordes verticales (36) en los extremos en sentido antihorario de las rampas de accionamiento (18 y 10), no bloquean la depresión. La fuerza hacia abajo sobre el botón de accionamiento (3) hace que los salientes de accionamiento (20 y 21) presionen hacia abajo sobre el conjunto de canal de pulverización (6) y esto conduce a la activación y a la liberación del producto a través del conjunto de canal de pulverización (6).

Si el botón de accionamiento (3) fuera a presionarse en el centro, la depresión se produciría, en teoría, de manera equilibrada y de delante hacia atrás, soportando cada uno de los salientes de accionamiento (20 y 21) hacia abajo en el conjunto de pulverización de accionamiento (6), y de ese modo evitando la posible tensión lateral en el vástago de la válvula asociada con el conjunto de canal de pulverización (6) (*vide infra*).

En realidad, el consumidor tiende a presionar el botón de accionamiento (3) más hacia su parte trasera, detrás del eje de los piñones (49). Esto hace que el botón de accionamiento (3) pivote sobre su borde frontal y que se aplique la presión al conjunto de canal de pulverización (6) a través del saliente de accionamiento trasero (21) en lugar de en el saliente de accionamiento delantero (20). Esto conduce a una ventaja mecánica distinta porque la presión es ejercida sobre el conjunto del canal de pulverización (6) más cerca del punto de pivote que donde se aplica. De hecho, se ha encontrado que el funcionamiento del capuchón de accionamiento (1) de esta manera puede conducir a una ventaja mecánica de hasta 1,6 veces. Afortunadamente, esta aplicación de presión "desigual" sobre el conjunto de canal de pulverización (6) no se transfiere al vástago de la válvula con la que está asociada en uso porque el conjunto de canal de pulverización (6) se mantiene de manera ajustada en la abertura (26) en el chasis (5) que interviene.

Otros componentes del botón de accionamiento (3) son los siguientes. Hay una pared posterior (54) que está diseñada para llenar la sección recortada en la parte trasera superior del faldón (17) frente a la abertura (16). Hay una pared frontal (55). La placa frontal que sobresale hacia abajo (52) es una continuación parcial de esta pared frontal (55). Hay una plataforma (56) que se extiende hacia delante desde la pared frontal (55) y también hacia el exterior desde las paredes laterales (51) como estructuras de alas flexibles (57) que se inclinan hacia arriba a medida que se extienden hacia el exterior. La plataforma (56) y las estructuras de alas flexibles (57) asociadas están diseñadas para encajar debajo de la pared superior (25) del cuerpo exterior (2) y el ángulo de delante hacia atrás de estas características es tal que se encuentran en el mismo plano que la pared superior (25) del cuerpo exterior (2) cuando el botón de accionamiento (3) está completamente inclinado y el capuchón de accionamiento (1) está preparado. En esta posición, la plataforma (56) y las estructuras de alas flexibles (57) asociadas se presionan contra la superficie inferior de la pared superior (25) del cuerpo exterior (2), aplanando la pendiente hacia arriba de las estructuras de alas flexibles (57).

- Además, el botón de accionamiento (3) tiene múltiples (seis) nervios de refuerzo que sobresalen hacia el exterior (58) en la superficie superior de la parte de la plataforma (56) que se extiende hacia delante desde la pared frontal (55). La placa frontal que sobresale hacia abajo (52) tiene dos cuñas de soporte (59) entre la misma y el lado inferior de la plataforma (56) que se extiende hacia adelante desde la pared frontal (55). La pared transversal interior (53) tiene unos nervios de soporte (60) que se proyectan de delante hacia atrás. Las paredes laterales (51) tienen, cada una, un nervio vertical (61) que se proyecta hacia el exterior situado justo en la parte trasera de los piñones (49). Estos nervios (61) contactan ligeramente con las caras interiores de las proyecciones hacia abajo (38) desde los bordes paralelos del segmento recortado de la pared superior (25) del cuerpo exterior (2) y ayudan a evitar que el botón de accionamiento (3) ruede lateralmente de manera indeseable cuando se presiona.
- Las figuras 13 a 15 ilustran diversos aspectos del conjunto de canal de pulverización (6). El cuerpo principal (28) es de sección transversal aproximadamente circular, pero tiene secciones más estrechas (28A) que encajan dentro de las secciones estrechas más de la abertura (26) en el chasis (5) (*vide supra*). Sobresaliendo hacia el exterior desde la región superior del cuerpo principal (28) hay un tubo de boquilla radial (62), que termina en el orificio de pulverización (63). La emisión de pulverización desde el orificio de pulverización (63) también se atomiza mediante una cámara de pulverización (64) que se asienta en el extremo del tubo de la boquilla radial (62). El tubo de la boquilla radial (62) se inclina ligeramente hacia arriba, cuando se extiende hacia el exterior. El orificio de pulverización (63) está rodeado por la placa de oscurecimiento (23) que llena la sección recortada (22) en el extremo de la pantalla (13) más alejada de la placa de obturación (14) del chasis (5) (*vide supra*).
- Desde la parte inferior del conjunto de canal de pulverización (6) en el centro sobresale un casquillo (68) de vástago tubular, diseñado para acomodar el vástago de la válvula de un recipiente de aerosol asociado. El casquillo (68) del vástago está en comunicación fluida con el orificio de pulverización (63) a través de la cámara de pulverización (64) y otros canales internos no ilustrados pero comunes en la técnica.
- Desde la superficie exterior del cuerpo principal (28) en su extremo inferior, dos clips de retención (69) sobresalen de los segmentos (28B) "no más estrechos" o más anchos del cuerpo principal (28), en lados opuestos de dicho cuerpo principal (28). Estos clips de retención (69) encajan por debajo de los correspondientes clips de retención (33) que sobresalen en la abertura central (26) del chasis (5) (*vide supra*) y ayudan a mantener el conjunto de canal de pulverización (6) y el chasis (5) juntos.
- Hay dos rampas de retorno (11 y 65) de la misma pendiente curvadas alrededor de las superficies exteriores opuestas del cuerpo principal (28). Estas rampas de retorno (11 y 65) están situadas por encima de los salientes de accionamiento (21 y 20, respectivamente) que se proyectan hacia el interior desde el botón de accionamiento (3) y sirven para forzar el botón de accionamiento (3) hacia abajo cuando el cuerpo exterior (2) se hace girar en sentido horario. La rampa de retorno (65) a la izquierda del orificio de pulverización (63) es más larga que la rampa de retorno (11) a la derecha del orificio de pulverización (63), visto el capuchón de accionamiento (1) desde la parte frontal. La longitud de la rampa de retorno (65) más larga corresponde a la longitud de la rampa de accionamiento (18) más larga y el saliente de accionamiento delantero (inferior) (20) se asienta entre estas rampas. La longitud de la rampa de retorno (11) más corta corresponde a la longitud de la rampa de accionamiento (10) más corta y el saliente de accionamiento trasero (superior) (20) se asienta entre estas rampas.
- Las rampas de retorno (11 y 65) tienen secciones planas (66 y 67) en sus extremos superior e inferior (respectivamente). El hueco entre las secciones inferiores planas (67) y las secciones planas (10A y 18A) que conducen a las correspondientes rampas de accionamiento (10 y 18) en el chasis (5) es ligeramente menor que la altura de los salientes de accionamiento (21 y 20) que se fuerzan entre los mismos cuando el cuerpo exterior (2) se hace girar a su posición totalmente en sentido horario. A medida que el chasis (5) está en la posición axial fija, esto provoca una fuerza hacia arriba en el conjunto de canal de pulverización (6), resultando en una ligera elevación del casquillo (68) del vástago de la válvula (no ilustrado) con el que está asociado en uso, creando un "hueco de seguridad" cuando el accionador está en su posición cerrada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un capuchón de accionamiento (1) para dispensar un producto líquido, que comprende un cuerpo giratorio exterior (2) y un botón de accionamiento (3) asociado y un chasis no giratorio (5) y un conjunto de canal de pulverización (6) asociado, comprendiendo este último una boquilla de salida (63); siendo el cuerpo exterior (2) y el botón de accionamiento (3) giratorios entre:
- una primera posición en la que el botón de accionamiento (3) no está elevado, siendo el botón de accionamiento (3) incapaz de depresión en esta posición;
- 10 una segunda posición en la que el botón de accionamiento (3) está elevado a través de toda su longitud y anchura con relación a la superficie superior (25) del cuerpo exterior (2), siendo todavía el botón (3) incapaz de depresión en esta posición; y
- una tercera posición en la que el botón de accionamiento (3) está elevado a través de su longitud y anchura completa y está inclinado respecto a la superficie superior (25) del cuerpo exterior (2), siendo el botón (3) capaz de depresión en esta posición;
- 15 provocando la depresión del botón de accionamiento (3) la depresión del conjunto de canal de pulverización (6), que a su vez provoca la liberación de producto líquido desde un recipiente asociado a través del conjunto de canal de pulverización (6).
2. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la rotación del cuerpo exterior (2) en su primera dirección descubre la boquilla de salida (63) del conjunto de canal de pulverización (6) y la rotación del cuerpo exterior (2) en su segunda dirección opuesta cubre la boquilla de salida (63).
- 20 3. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que la rotación del cuerpo exterior (2) en su primera dirección hace que el botón de accionamiento (3) se incline hacia arriba en el extremo más cercano a la boquilla de salida (63).
4. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el cuerpo exterior (2) encierra el chasis no giratorio (5) y el conjunto de canal de pulverización (6) asociado.
- 25 5. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la rotación del cuerpo exterior (2) en una primera dirección hace que el botón de accionamiento (3), pero no el conjunto de canal de pulverización (6), se eleve y gire en esta misma dirección, y la rotación del cuerpo exterior (2) en una segunda dirección opuesta hace que el botón de accionamiento (3), pero no el conjunto de canal de pulverización (6), caiga y gire en esta misma dirección opuesta.
- 30 6. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la elevación del botón de accionamiento (3) se logra a través de unos medios de leva (10, 18, 20, 21) que actúan entre el botón de accionamiento y el chasis (5).
- 35 7. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que los medios de leva (10, 18, 20, 21) comprenden unas rampas de accionamiento (10, 18) alrededor de una pared vertical curvada (29) dentro del chasis (5) y unos salientes de accionamiento (20, 21) que se proyectan hacia el interior desde el botón de accionamiento (3) que monta sobre dichas rampas de accionamiento (10, 18).
8. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la bajada del botón de accionamiento (3) se logra a través de unos medios de leva (11, 65, 20, 21) que actúan entre el botón de accionamiento (3) y el canal de pulverización (6).
- 40 9. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que los medios de leva (11, 65, 20, 21) para bajar el botón de accionamiento (3) comprenden unas rampas de accionamiento (11, 65) alrededor de un cuerpo principal (28) del conjunto de canal de pulverización (6) y unos salientes de accionamiento (20, 21) que se proyectan hacia el interior desde el botón de accionamiento (3) que monta por debajo de dichas rampas de accionamiento (11, 65).
- 45 10. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el conjunto de canal de pulverización (6) se mantiene de manera ajustada en una abertura central (26) en el chasis (5).
11. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el chasis (5) comprende una ranura (40) en el que un clip de retención (39) del cuerpo exterior (2) encaja para asegurar el bastidor (5) y el cuerpo exterior (2) juntos.
- 50 12. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el cuerpo exterior (2) encaja más fácilmente en el chasis (5) en una primera posición rotativa relativa y es más difícil de retirar en una segunda posición rotativa relativa.

13. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el encaje del clip de retención (39) en la ranura (40) se aprieta bajo la rotación desde la primera posición rotativa relativa a la segunda.

14. Un capuchón de accionamiento de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende medios (12, 24) para el accionamiento de la rotación del cuerpo exterior (2) hacia su finalización.

Fig. 1

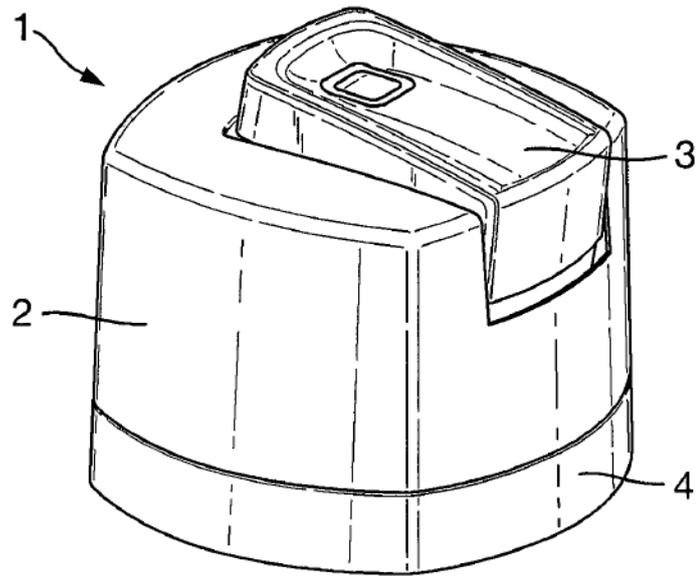


Fig. 2

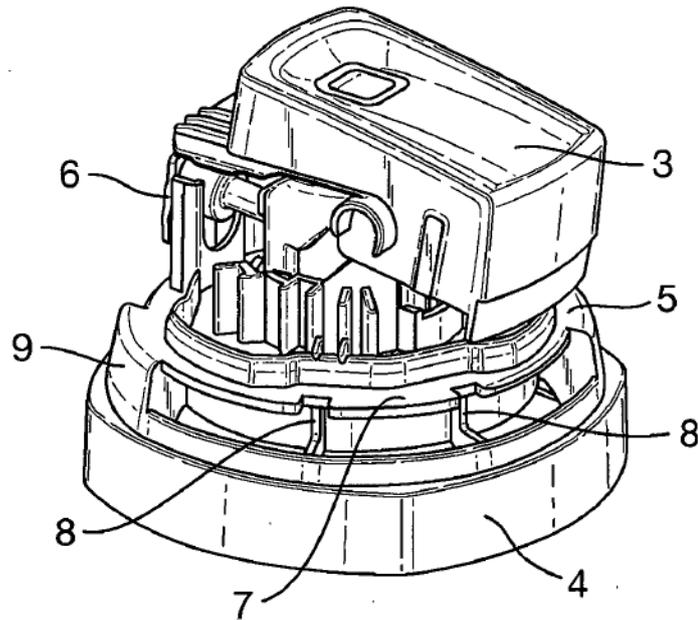


Fig. 3

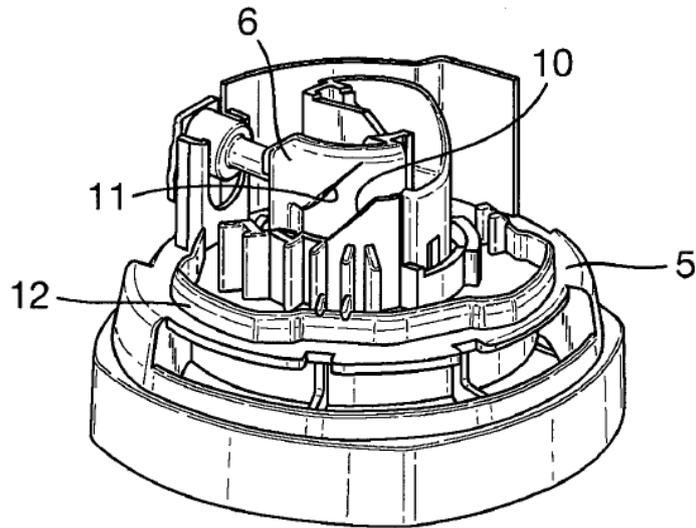


Fig. 4

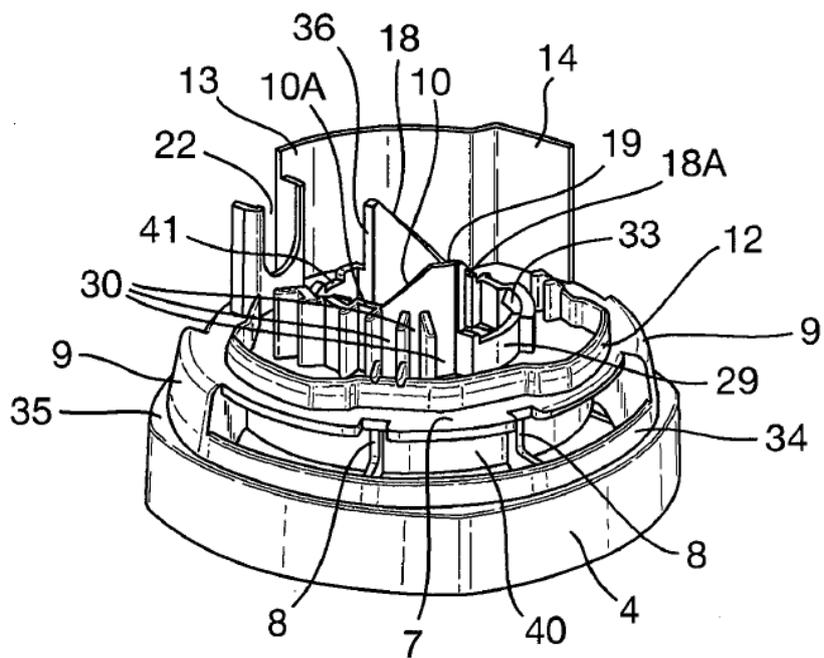


Fig. 6

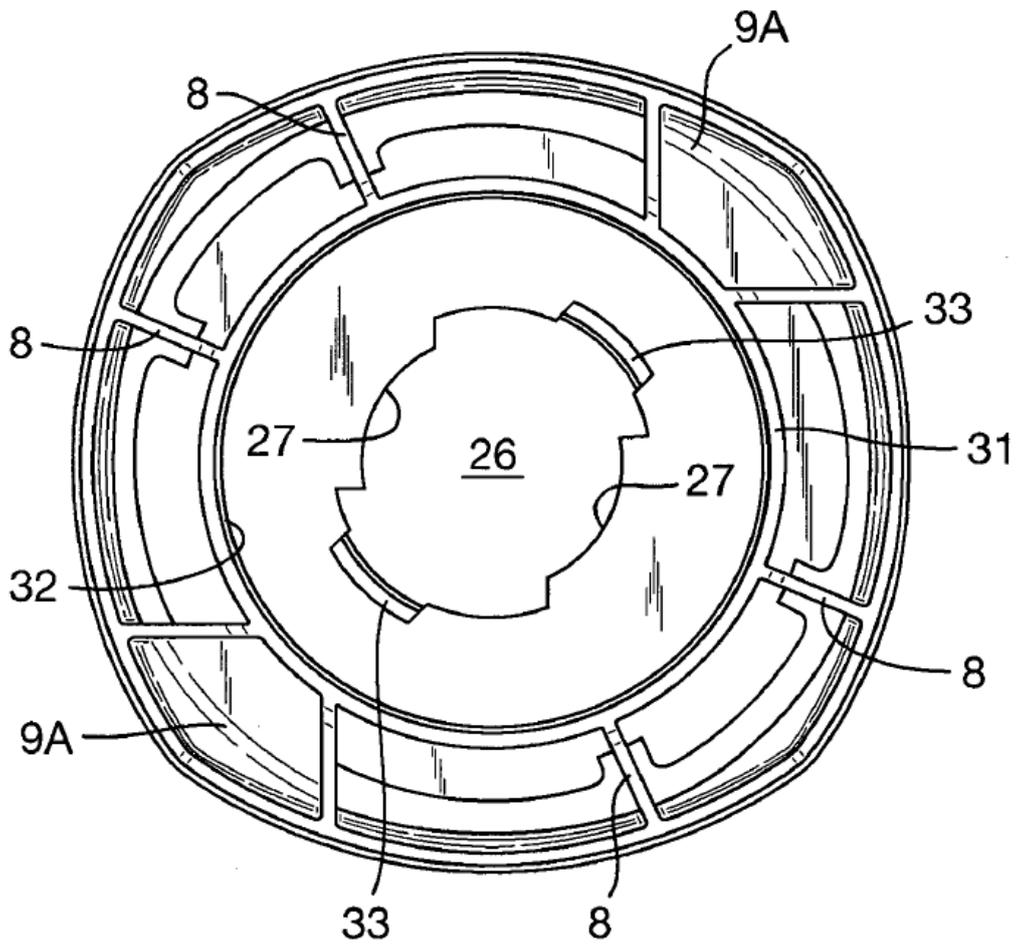


Fig. 7

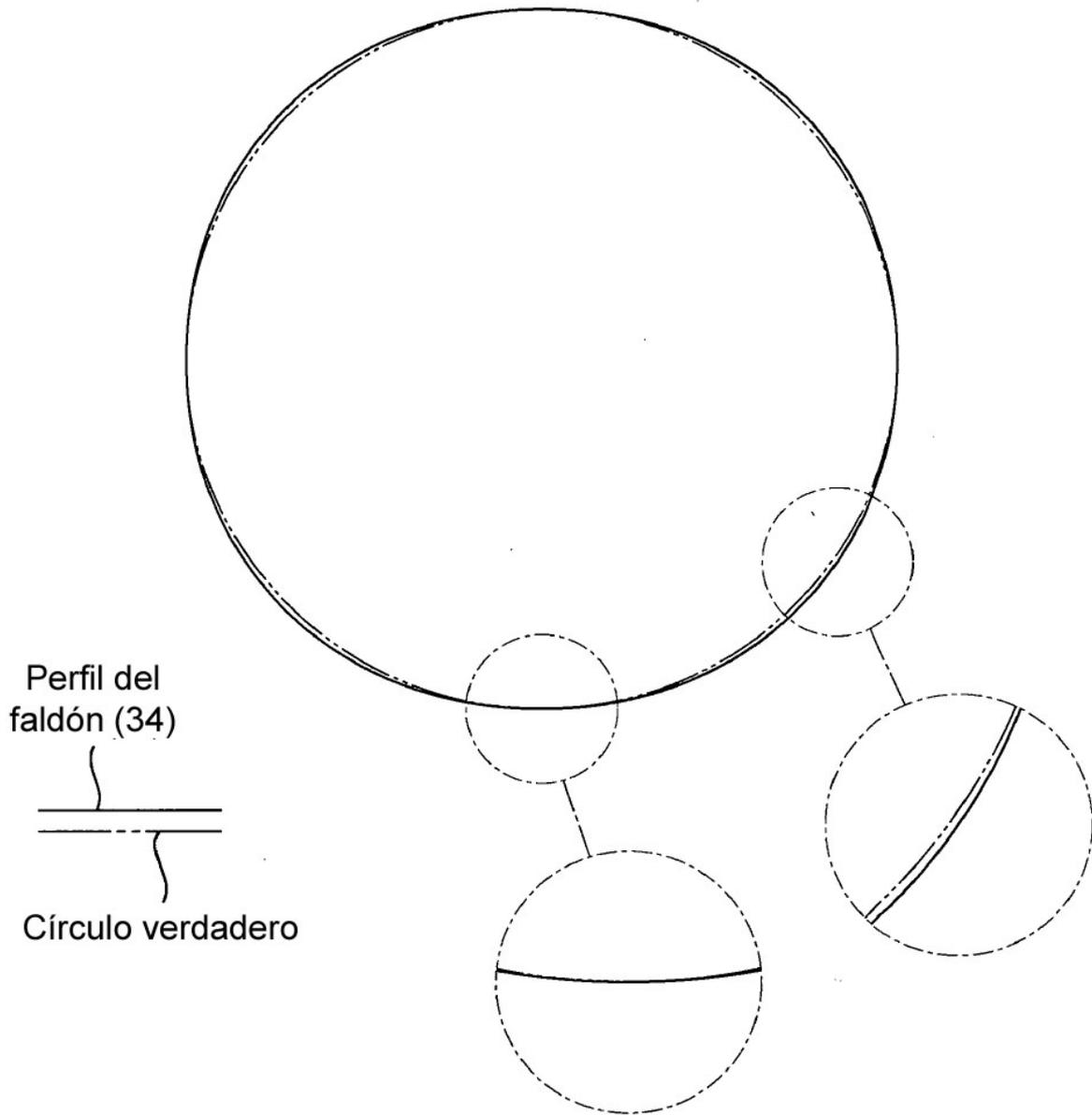


Fig. 8

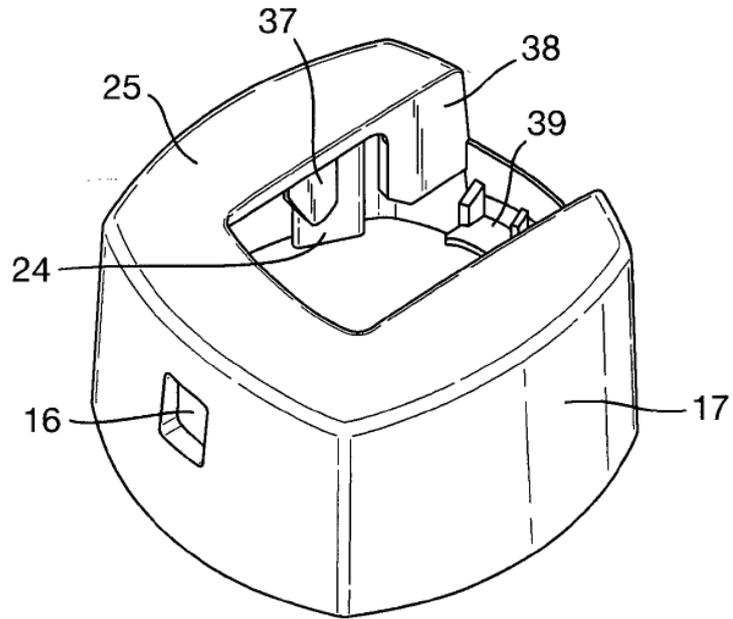


Fig. 9

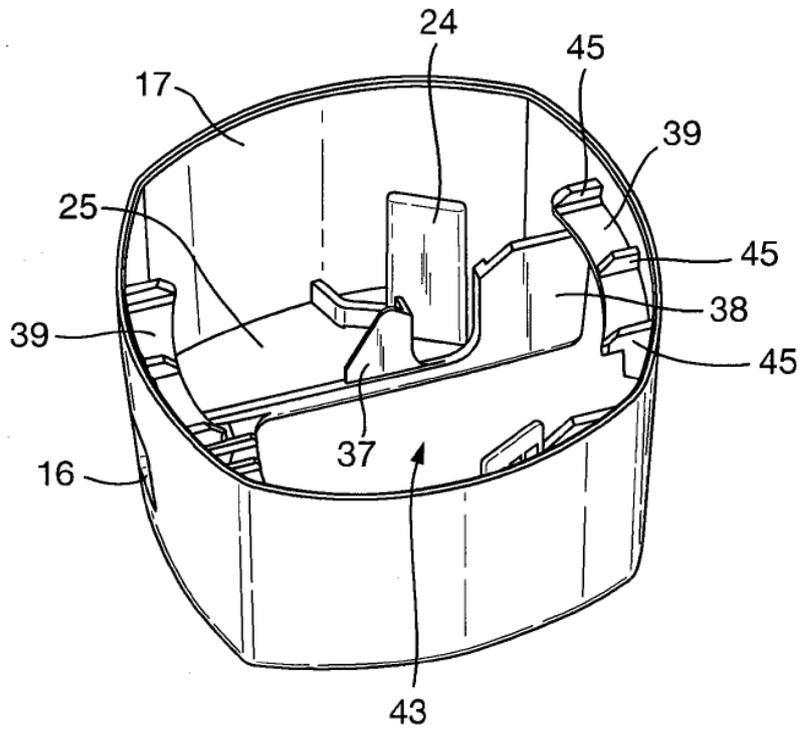


Fig. 10

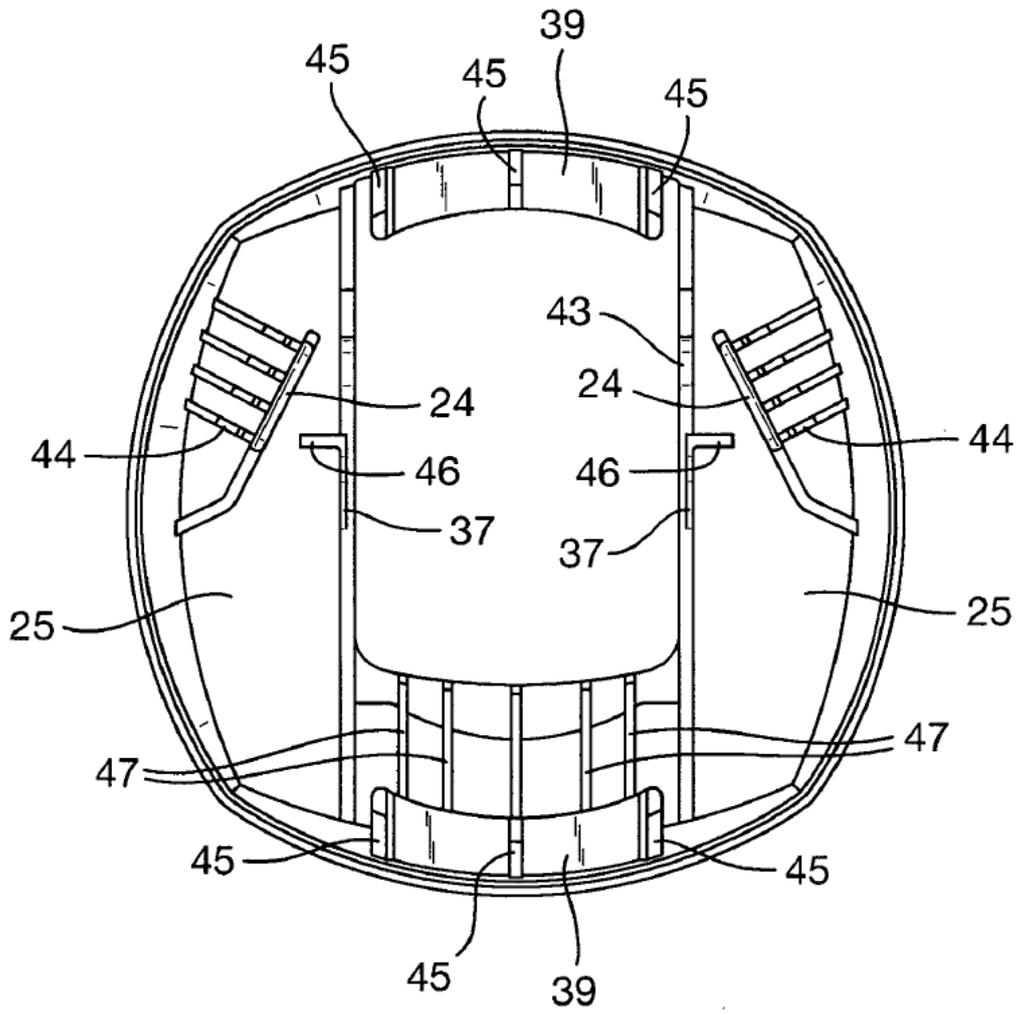


Fig. 11

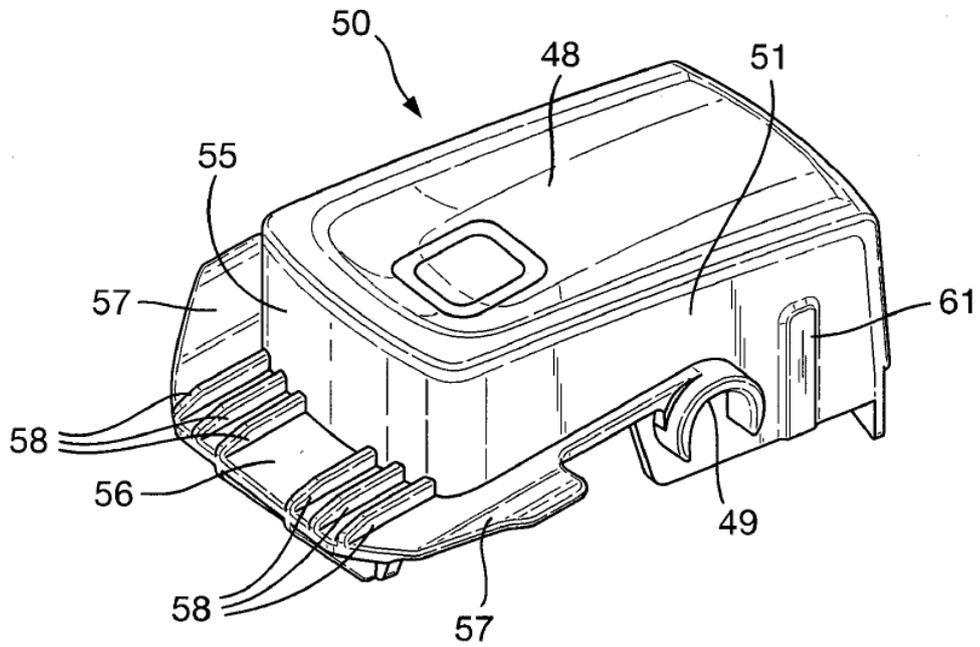


Fig. 12

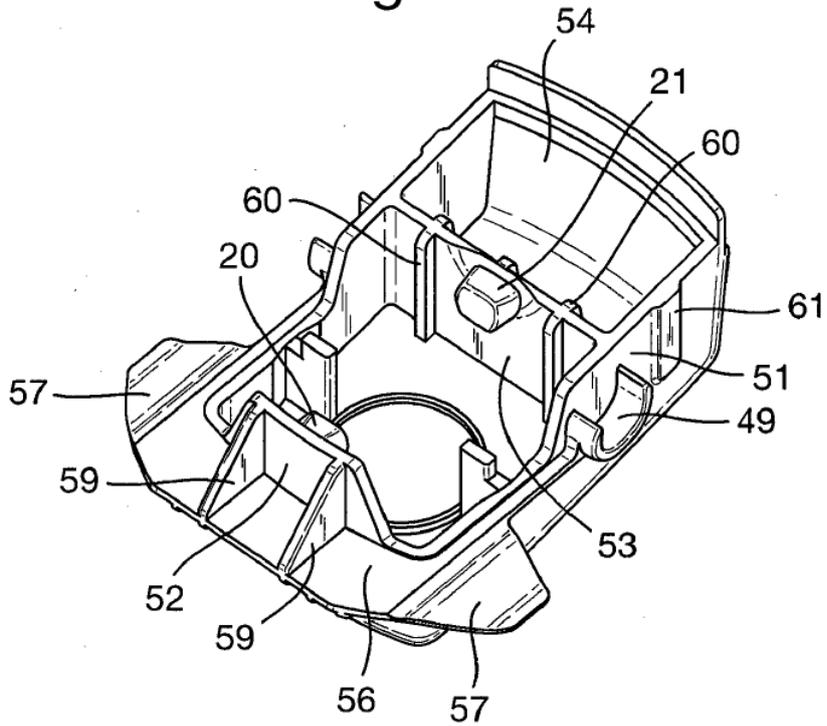


Fig. 13

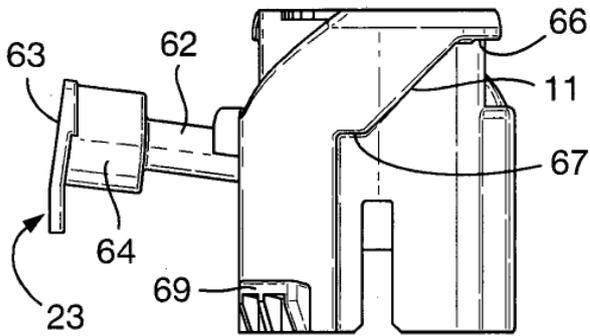


Fig. 14

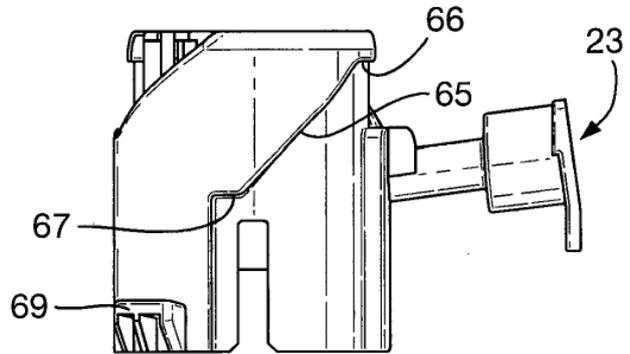


Fig. 15

