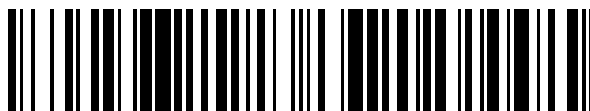


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 632**

51 Int. Cl.:

B65D 83/38 (2006.01)

B65D 83/44 (2006.01)

B65D 83/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.06.2016 PCT/EP2016/063537**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.12.2016 WO16202754**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2016 E 16731080 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019 EP 3310690**

54 Título: **Procedimiento para fabricar una válvula de aerosol y válvula de aerosol**

30 Prioridad:

16.06.2015 FR 1555497

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

20.05.2020

73 Titular/es:

**LINDAL FRANCE SAS (100.0%)
4 Rue Gustave Eiffel
54150 Briey, FR**

72 Inventor/es:

**BODET, HERVÉ y
BOREL, BERNARD**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 761 632 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

Procedimiento para fabricar una válvula de aerosol y válvula de aerosol

5 La invención se refiere a un conjunto de platillo/válvula para recipiente de aerosol, compuesto por un platillo, un cuerpo de válvula, una caña, un resorte, una unión interior y unos medios para retener la caña en el cuerpo de válvula. El platillo presenta en su centro una abertura través de la que sale la caña. La caña comprende un ensanchamiento sobre su cara cilíndrica exterior así como un conducto interior que presenta una abertura superior en su extremo superior y al menos un orificio lateral en su extremo inferior, colocándose el o los orificios laterales entre el ensanchamiento y la abertura superior del conducto interior. El cuerpo de válvula presenta una parte cilíndrica provista de una abertura en su extremo superior que define una arista de la parte más elevada. La invención se refiere igualmente a un procedimiento para fabricar un conjunto de platillo/válvula de ese tipo.

15 Los conjuntos platillo/válvula tales como los descritos en el preámbulo son bien conocidos, por ejemplo, a partir del documento FR 2 508 136. Están constituidos generalmente por un platillo de aluminio que está abocardado en la corona superior con un cuerpo de válvula que encierra una parte de la caña en el cuerpo de válvula. Estos conjuntos se utilizan comúnmente y plantean el problema del reciclado de los aerosoles utilizados. En efecto, la caña y el cuerpo de válvula son en general de material plástico, mientras que el platillo y el resorte son metálicos.

20 A partir del documento US 2008/093393 A1, se conoce un conjunto de platillo/válvula en el que el platillo y el cuerpo de la válvula forman una pieza monobloque, y la caña está retenida en el cuerpo de válvula por un anillo encajado en la abertura del cuerpo de válvula.

25 El objetivo de la invención es simplificar el reciclado de dichos conjuntos platillo/válvula. Otro objetivo es simplificar su fabricación.

Estos objetivos se consiguen de acuerdo con la invención debido a que

- 30 - el cuerpo de válvula se fija a la abertura del platillo por unos medios de fijación dejando libre la totalidad de la abertura de la parte cilíndrica,
- la parte de la caña que va desde el ensanchamiento hasta el extremo opuesto al conducto interior se sitúa en el interior del cuerpo de válvula, apoyada contra el resorte,
- 35 - los medios para retener la caña en el cuerpo de válvula están constituidos por un anillo de retención que rodea, sin apretarla, la parte de la caña situada entre el o los orificios laterales y la abertura superior del conducto, siendo el diámetro exterior del anillo de retención superior al diámetro de la abertura y siendo el diámetro interior del anillo de retención inferior al diámetro del ensanchamiento de la caña, fijándose el anillo de retención por unos medios de fijación al platillo, interponiéndose la junta de estanquidad interior entre el anillo de retención y la arista de la parte más elevada de la parte cilíndrica del cuerpo de válvula de manera que, en posición cerrada de la válvula, la junta interior ciña la caña a la altura del o de los orificios laterales taponándoles y que el resorte empuje la caña colocando su ensanchamiento apoyado contra la junta de estanquidad. Al fijar el cuerpo de válvula sobre el platillo de manera que deje la totalidad de la abertura libre, es posible insertar la caña, y principalmente su ensanchamiento, en el cuerpo de válvula después de la fijación del cuerpo de válvula sobre el platillo. Los medios de retención de la caña no están constituidos por tanto por el platillo, como se realiza tradicionalmente, sino por un anillo de retención, distinto al platillo, que se fija sobre el platillo después de la inserción de la caña en el cuerpo de válvula.

50 Para evitar que el anillo de retención sobresalga por encima del platillo, es preferible que dicho anillo se coloque en un vaciado previsto sobre la cara superior del platillo y que rodea la abertura. Se podrá elegir la altura del vaciado y la del anillo de retención de tal manera que después de la fijación de este último, su cara superior sobresalga sobre la cara superior del platillo o bien quede retraída respecto a esta. El fondo del vaciado forma preferentemente una superficie anular radial contra la que llega a apoyar el anillo de retención.

55 Para facilitar el montaje del conjunto de platillo/válvula, es se prevén unos medios de centrado del anillo de retención con relación al platillo. Estos medios de centrado están constituidos por una corona colocada sobre la cara del anillo de retención dirigida hacia el platillo, preferentemente en su periferia. Esta corona se dimensiona para penetrar en el vaciado situado sobre el platillo y rodeando y/o coronando la abertura, preferentemente en una garganta realizada en el fondo de un vaciado. Con el fin de facilitar el centrado, el vaciado se ensanche en la dirección del anillo de retención, al menos en su parte superior. Como complemento o en lugar del hueco del vaciado, se puede prever igualmente que la corona se estreche en la dirección al platillo, al menos en su parte inferior. El fondo del vaciado puede formar una superficie anular radial contra la que llega a apoyar la corona del anillo de retención. Puede preverse un grosor extra de material sobre la corona del anillo de retención o la garganta del platillo para servir de junta de soldadura.

65 En una primera variante de realización, los medios para fijar el cuerpo de válvula a la abertura del platillo están constituidos por unos puentes colocados entre la cara exterior de la parte cilíndrica del cuerpo de válvula y la abertura del platillo, concibiéndose dichos medios de fijación del cuerpo de válvula de tal manera que la arista de la

parte más elevada de la parte cilíndrica del cuerpo de válvula se sitúe más baja que la interfaz entre el anillo de retención y el platillo a la altura de la abertura del platillo.

5 En otra variante, los medios para fijar el cuerpo de válvula a la abertura del platillo están constituidos por unos medios de encastre para encastrar el cuerpo de válvula sobre el platillo, concibiéndose los medios de encastre de tal manera que la arista de la parte más elevada de la parte cilíndrica del cuerpo de válvula se sitúe más baja que la interfaz entre el anillo de retención y el platillo a la altura de la abertura del platillo. En las dos variantes, si el anillo de retención se fija en un vaciado, la arista de la parte más elevada se sitúa más baja que el fondo del vaciado a la altura de la abertura del platillo.

10 Una solución simple para fijar el anillo de retención consiste en soldarlo sobre el platillo. Para ello, se podrá prever un grosor extra de material sobre el anillo de retención o sobre el platillo para servir de junta de soldadura. El anillo de retención podrá estar provisto con una corona sobre su cara inferior, preferentemente en su periferia, y el vaciado podrá estar provisto de una garganta anular de las dimensiones correspondientes a las de la corona del anillo de retención, pudiendo preverse un grosor extra de material sobre la corona del anillo de retención o en la garganta del platillo para servir de junta de soldadura.

15 Con el fin de fijar un tubo de inmersión, un depósito dosificador, unos medios anti-hundimiento o cualquier otro dispositivo semejante, puede ser útil proveer al cuerpo de válvula de un tubo colocado en la prolongación de la parte cilíndrica, en el lado opuesto de la abertura superior, previéndose una abertura de paso para poner en contacto el interior del tubo y el interior de la parte cilíndrica.

25 Se podrá fijar una bolsa sobre el cuerpo de válvula, igualmente, se podrá prever sobre el platillo unos medios para fijarla sobre el cuello de un envase con el fin de formar un recipiente de aerosol.

Con el fin de permitir un fácil reciclado del conjunto de platillo/válvula, el platillo, el cuerpo de válvula, la caña y/o el anillo de retención se podrán realizar en un material termoplástico, y el resorte en acero inoxidable o en un material termoplástico.

30 La invención se refiere igualmente a un procedimiento para fabricar un conjunto de platillo/válvula según la invención. El procedimiento comprende las etapas siguientes:

- 35 (a) preparación de una unidad platillo/cuerpo de válvula fijando, con ayuda de medios de fijación, el cuerpo de válvula en la abertura central del platillo de tal manera que la abertura superior de la parte cilíndrica permanezca libre;
- (b) colocación de la junta de estanquidad sobre la parte de la caña situada entre el ensanchamiento y la abertura superior;
- (c) introducción del resorte en el cuerpo de válvula;
- 40 (d) introducción en el cuerpo de válvula de la parte de la caña que va desde el ensanchamiento hasta el extremo opuesto de la abertura superior, hasta que se apoye contra el resorte;
- (e) colocación de un anillo de retención sobre la parte de la caña situada entre la abertura superior del conducto y el o los orificios laterales o entre la abertura superior del conducto y la junta si ya está montada;
- 45 (f) descenso del anillo de retención con centrado del anillo de retención (5) con respecto al platillo (2) haciendo penetrar la corona (54) del anillo de retención en el vaciado (24) del platillo hasta que el anillo de retención entre en contacto con la cara superior del platillo rodeando la abertura y bloqueando la junta de estanquidad interior entre el anillo de retención y la arista de la parte más elevada de la parte cilíndrica del cuerpo de válvula de manera que, en posición cerrada de la válvula, la junta ciña la caña a la altura del o de los orificios laterales taponándoles y que el resorte empuje la caña colocando su ensanchamiento apoyado contra la junta de estanquidad;
- 50 (g) fijación del anillo de retención sobre el anillo;
- no siendo fijo el orden de las etapas (a) a (e), salvo que la etapa (d) se realiza posteriormente a la etapa (c).

Para simplificar el procedimiento, se podrá prever:

- 55 - en la etapa (a), moldear conjuntamente en una única pieza el platillo y el cuerpo de válvula, estando unido el cuerpo de válvula al platillo preferentemente mediante unos puentes a la altura de la abertura; o bien
- en la etapa (a), encastrar el cuerpo de válvula sobre el platillo con ayuda de medios de encastre.

60 Igualmente, es preferible, en la etapa (e), moldear conjuntamente en una única pieza la caña y el anillo de retención, estando unido el anillo de retención a la caña mediante unos puentes que pueden ceder fácilmente, situándose el anillo de retención entre los orificios y la abertura superior del conducto interior.

Finalmente, es preferible, en la etapa (g), fijar el anillo de retención sobre el platillo por soldadura, pudiendo preverse un grosor extra de material sobre el anillo de retención o sobre el platillo para servir de junta de soldadura.

65 La invención se explica más en detalle en el presente documento a continuación con ayuda de las figuras siguientes:

- Figura 1 vista en sección despiezada de los diferentes elementos que constituyen la válvula;
 Figura 2 vista en sección de un conjunto de platillo/válvula según la invención montado sobre un envase para realizar un recipiente de aerosol;
 Figura 3 vista en sección de la válvula antes de la soldadura del anillo de retención;
 5 Figura 4 vista en sección de la válvula después de la soldadura del anillo de retención;
 Figura 5 vista en sección y en perspectiva de la unidad de platillo antes del montaje;
 Figura 6 vista en sección y en perspectiva de la unidad de caña antes del montaje.

10 La válvula de la invención está destinada a realizarse totalmente en plástico con el fin de permitir un reciclado más fácil del recipiente de aerosol después del uso. Es obvio que ciertas piezas pueden realizarse sin embargo en otro material, por ejemplo en metal.

La invención se refiere al conjunto de platillo/válvula (1) compuesto, como se muestra en la figura 1,

- 15 - por una unidad de platillo (11) constituida por un platillo (2) y un cuerpo de válvula (3),
 - por una unidad de caña (12) constituida por una caña (4) y un anillo de retención (5) para fijar la caña en el cuerpo de válvula (3),
 - por una junta de estanquidad interior (13), y
 20 - por un resorte (14).

Todas estas piezas presentan una cierta simetría de rotación alrededor de un eje (A) que pasa por el centro de la caña (4) y marcado esquemáticamente en la figura 1. Los adjetivos "radial" y "axial" se refieren a este eje. Además, las referencias espaciales como "encima" o "debajo" se refieren a la posición representada en las figuras. Por supuesto que el conjunto de platillo/válvula de la invención puede utilizarse en otras posiciones, principalmente
 25 cabeza abajo, en cuyo caso, lo que se haya descrito como situado "encima" o "debajo" se encontraría en la posición opuesta.

La unidad de platillo (11) combina en una única pieza el platillo (2) y el cuerpo de válvula (3). Se podría realizar por supuesto esta unidad en la forma de dos piezas distintas montadas conjuntamente por cualquier medio apropiado,
 30 por ejemplo por encastre. Comprendiendo el platillo de manera tradicional un borde periférico (21) para fijarlo sobre el cuello de un envase (6) después de la interposición, si es necesario, de una junta de estanquidad exterior (22). La cara inferior del platillo puede estar provista de nervios de refuerzo (25).

El platillo presenta en su centro una abertura (23) que está rodeada, sobre la cara superior del platillo, por un vaciado (24) concéntrico con la abertura (23). En el ejemplo de realización aquí presentado, el fondo del vaciado presenta una garganta anular (241).

El cuerpo de válvula (3) se fija al platillo a la altura de la abertura (23). Está constituido esencialmente por un elemento cilíndrico (31) abierto por arriba y cerrado por abajo mediante una pared de separación radial (32). El
 40 elemento cilíndrico se prolonga por un tubo (33) fijado a la pared radial. Se realiza una abertura (34) en la pared radial para poner en contacto el interior del cilindro y el conducto situado en el interior del tubo. Se colocan unos nervios radiales en L (35) en el fondo del elemento cilíndrico (31). Las ramas verticales de la L sirven para guiar el resorte (14) mientras que las ramas horizontales le sirven de apoyo. Las ramas horizontales de las L no se tocan. En el ejemplo presentado, se detienen a distancia del orificio (34). El elemento cilíndrico (31) se une al platillo (2)
 45 mediante unos puentes (36) realizados en la parte superior de su cara exterior. Estos puentes se reparten regularmente sobre la periferia del elemento cilíndrico y forman unas almenas que sobresalen radialmente hacia el exterior y hacia arriba. La parte superior de estos puentes se realiza en la pared de la abertura (23). Sobre su arista de la parte más elevada, el elemento cilíndrico (31) presenta un nervio anular (37) para garantizar la estanquidad con la junta interna (13). El vértice del nervio anular (37) se sitúa más bajo que el fondo del vaciado (24) a la altura
 50 de la abertura (23). Es posible sin embargo que el fondo del vaciado a la altura de la garganta anular (241) esté al mismo nivel, incluso más bajo, que el vértice del nervio anular (37). Sería posible igualmente sustituir los puentes (36) por una fijación continua.

La unidad de caña (12) está constituida por una caña (4) y un anillo de retención (5). Para simplificar la fabricación y el montaje, es preferible que la unidad de caña se fabrique en una única pieza. Para ello, el anillo de retención y la caña se moldean conjuntamente y unen por algunos puentes (51) frágiles que ceden fácilmente durante el montaje. Sería por supuesto posible fabricar los dos elementos por separado.

La caña (4), conocida igualmente bajo el nombre de vástago, está constituida por un elemento tubular separado en su centro por una pared radial (41) formando un conducto superior (42) y un conducto inferior (43). Se realizan uno o
 60 varios orificios (44) en la parte baja del conducto superior, en la proximidad de la pared radial (41) para poner en contacto el interior de este conducto superior con la cara externa cilíndrica de la caña. Se realiza un ensanchamiento anular (45) sobre la cara externa cilíndrica de la caña, por debajo de los orificios (44). Este ensanchamiento (45) se aplanan en el lado de los orificios (44) de manera que forme una superficie de apoyo radial (46). En el ejemplo aquí
 65 presentado, el ensanchamiento (45) está en la prolongación de la pared de separación (41). El conducto inferior (43) no tiene función, y la parte del elemento tubular situada por debajo de la pared de separación radial (41) podría ser

lisa. Sirve de espiga de guiado en el resorte (14). Se realiza un apoyo anular (47) en esta espiga que, en el estado montado, sirve de tope para el resorte.

El anillo de retención (5) tiene la forma de una placa redonda perforada en su centro de manera que forme un paso (52). El diámetro exterior del anillo de retención es ligeramente inferior al diámetro del vaciado (24), y en todos los casos superior al diámetro de la abertura (23). El diámetro del paso (52) es ligeramente superior al diámetro exterior de la pared del conducto superior (42) de la caña. En su cara inferior, se puede colocar un grosor extra de material (53) de forma anular para servir de junta de soldadura durante el montaje. En el ejemplo representado, la junta de soldadura se coloca sobre una corona (54) colocada en la periferia de la cara inferior del anillo de retención. Esta corona penetra en la garganta anular (241) realizada en el vaciado (24) del platillo. La corona puede servir de medio de centrado para centrar el anillo de retención durante su desplazamiento en dirección al platillo en el curso del montaje. Si el anillo de retención no está provisto con una corona de ese tipo, no es necesario prever la garganta anular en el vaciado. Los puentes (51), que unen antes del montaje la caña y el anillo de retención, se sitúan entre los orificios (44) y el vértice de la caña, por ejemplo aproximadamente a una distancia media.

La junta de estanquidad interior (13) es una junta plana anular cuyo diámetro exterior es ligeramente inferior o igual al diámetro de la abertura (23) en la unión entre el platillo y el cuerpo de válvula, y superior al diámetro del nervio anular (37) en el vértice del cuerpo de válvula. Su diámetro interior es igual o ligeramente inferior al diámetro de la caña a la altura de los orificios (44).

Durante el montaje del conjunto de platillo/válvula, se introduce un resorte (14) en el cuerpo de válvula (3) de manera que se encuentre en el espacio definido por las ramas verticales de los nervios (35), apoyado sobre las ramas horizontales de estos nervios. Paralelamente, la junta de estanquidad interior (13) está alineada sobre la parte inferior de la caña sirviendo de espiga hasta que se pase por encima del ensanchamiento (45). Para ello, la cara inferior del ensanchamiento esta inclinada para facilitar el paso de la junta. Esta última se encuentra entonces entre el ensanchamiento (45) y el anillo de retención (5) siempre fija a la parte superior de la caña. La unidad caña/anillo de retención provista de junta se introduce entonces en el cuerpo de válvula hasta que la parte inferior de la caña penetra en el resorte y hasta que el extremo superior de este entra en contacto con el apoyo anular (47) de la parte inferior de la caña. Esta situación se representa en la figura 3.

Se empuja entonces hacia abajo al anillo de retención y los puentes (51) que lo unían a la caña (4) ceden. El anillo se dispone en contacto con el platillo. Se asienta en el vaciado (24) con su grosor extra de material (53) apoyado contra la superficie radial anular que forma el fondo del vaciado (24), si es necesario, en la garganta anular (241) cuando hay una como es el caso en el presente ejemplo. Descendiendo, el anillo de retención empuja hacia abajo la junta de estanquidad (13) que llega a comprimirse contra el nervio anular (37) realizado sobre la arista de la parte más elevada del elemento cilíndrico (31) del cuerpo de válvula. La junta se encuentra así atrapada entre la cara inferior del anillo de retención y una parte de la superficie de apoyo radial (46) del ensanchamiento y por otra parte del nervio anular (37) del cuerpo de válvula. Es posible entonces soldar el anillo de retención sobre el platillo, por ejemplo mediante ultrasonidos. Esta es la situación representada en la figura 4. En esta posición, la caña se somete a la presión del resorte (14) que tiende a empujarla hacia arriba, pero es retenida por su ensanchamiento (45) que está a tope contra la junta de estanquidad, a su vez apoyada contra el anillo de retención (5). El conjunto de platillo/válvula está listo para montarse sobre un envase para formar un recipiente de aerosol (compárese con la figura 2).

Mientras que el anillo de retención (5) está provisto de una corona anular (54) que penetra en una garganta (214) del vaciado (24), es preferible que una o las dos paredes laterales de este vaciado estén ligeramente inclinadas con relación a la vertical, al menos en su parte superior, de manera que este vaciado se ensanche hacia arriba al menos en su parte superior. De ese modo, cuando el anillo de retención (5) se desciende hacia el platillo durante el montaje, su corona es guiada en el vaciado (24) por la o las paredes laterales inclinadas, incluso si el anillo de retención no está exactamente coaxial con el vaciado (24). Sería posible igualmente inclinar la o las paredes laterales de la corona anular (54) además de o en lugar de la inclinación de la o de las paredes laterales del vaciado (24), de manera que la corona sería más estrecha en su extremo libre dirigido hacia el platillo (2) que en su base ligada a la placa del anillo de retención. En el ejemplo aquí presentado, el vaciado (24) está constituido esencialmente por una parte superior destinada a recibir la placa principal del anillo de retención (5) y delimitado por una pared lateral exterior y por otro lado por una parte inferior constituida por la garganta (241) destinada a recibir la corona (54) del anillo de retención y delimitada por dos paredes laterales y una pared de fondo, estando en este caso la pared lateral exterior de la garganta en la prolongación de la pared lateral de la parte superior. La pared lateral de la parte superior del vaciado (24) está ligeramente inclinada con relación a la vertical de manera que el vaciado se ensanche hacia arriba, como es bien visible en las figuras 3 y 4. Sería posible igualmente no prever más que una garganta (241) que sirva de vaciado para la corona (54), sin vaciado para la placa principal del anillo de retención (5). En este caso, una o las dos paredes laterales podrían estar inclinadas con relación a la vertical, al menos en su parte superior, para que la garganta se ensanche hacia arriba.

Podría fijarse una bolsa flexible al cuerpo de válvula (3) para formar una válvula de bolsa. Para ello, se podrán prever dos aletas opuestas sobre el cuerpo de válvula para facilitar la soldadura de la bolsa. Debido al aplastamiento de la junta a la altura del nervio anular (37) en el vértice del cuerpo de válvula, el interior del cuerpo de válvula está

aislado del espacio que rodea al cuerpo de válvula, es decir del espacio situado entre el envase y la bolsa flexible.

Los diferentes elementos se realizan preferentemente en un material plástico. Por ejemplo, se podrá elegir un material termoplástico para la unidad de platillo y para la unidad de caña y acero inoxidable o un material termoplástico para el resorte. El envase debería ser de un material compatible con el del platillo si el conjunto de platillo/válvula debe soldarse en la parte superior. Se elegirá por ejemplo PET.

La ventaja del conjunto de platillo/válvula de la invención reside en el hecho de que todas las piezas pueden ser de plástico, comprendidas en ellas el resorte, lo que facilita el reciclado del recipiente de aerosol después de la utilización. Además, moldeando en una única pieza por un lado la unidad de platillo y por otro lado la unidad de caña, se disminuye considerablemente el número de piezas, lo que permite una ganancia de espacio durante el almacenamiento y permite reducir los costes de montaje.

Lista de referencias

- 15 1 Conjunto de platillo/válvula
- 11 Unidad de platillo
- 12 Unidad de caña
- 13 Junta de estanquidad interior
- 20 14 Resorte
- 2 Platillo
- 21 Borde periférico
- 22 Junta de estanquidad exterior
- 23 Abertura
- 25 24 Vaciado
- 241 Garganta anular
- 25 Nervios de refuerzo
- 3 Cuerpo de válvula
- 31 Elemento cilíndrico
- 30 32 Pared de separación radial
- 33 Tubo
- 34 Abertura de paso
- 35 Nervios radiales
- 36 Puentes
- 35 37 Nervio anular
- 4 Caña
- 41 Pared radial
- 42 Conducto interior superior
- 43 Conducto interior inferior
- 40 44 Orificios
- 45 Ensanchamiento anular
- 46 Superficie de apoyo radial
- 47 Apoyo anular
- 5 Anillo de retención
- 45 51 Puentes
- 52 Paso
- 53 Grosor extra de material
- 54 Corona anular
- 6 Envase de aerosol
- 50

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de platillo/válvula (1) para recipiente de aerosol, compuesto por un platillo (2), un cuerpo de válvula (3), una caña (4), un resorte (14), una junta interior (13) y medios para retener la caña (4) en el cuerpo de válvula (3),
5 presentando el platillo (2) en su centro una abertura (23) a través de la cual sobresale la caña, comprendiendo la caña (4) un ensanchamiento (45) sobre su cara cilíndrica exterior así como un conducto interior (42) que presenta una abertura superior en su extremo superior y al menos un orificio lateral (44) en su extremo inferior, estando colocados el o los orificios laterales (44) entre el ensanchamiento y la abertura superior del conducto interior (42),
10 presentando el cuerpo de válvula una parte cilíndrica (31) provista de una abertura en su extremo superior que define una arista de la parte más elevada,

- estando el cuerpo de válvula (3) fijo a la abertura (23) del platillo por unos medios de fijación (36) dejando libre la abertura de la parte cilíndrica (31),
15 - estando la parte de la caña que va desde el ensanchamiento (45) hasta el extremo opuesto al conducto interior situada en el interior del cuerpo de válvula (3), apoyada contra el resorte (14),
- estando los medios para retener la caña en el cuerpo de válvula constituidos por un anillo de retención (5) que rodea, sin apretarla, la parte de la caña situada entre el o los orificios laterales (44) y la abertura superior del conducto (42), siendo el diámetro exterior del anillo de retención superior al diámetro de la abertura (23) y siendo el diámetro interior del anillo de retención inferior al diámetro del ensanchamiento (45) de la caña, estando fijado
20 el anillo de retención por unos medios de fijación al platillo (2), estando la junta de estanquidad interior (13) interpuesta entre el anillo de retención (5) y la arista de la parte más elevada de la parte cilíndrica (31) del cuerpo de válvula de manera que, en posición cerrada de la válvula, la junta interior (13) ciñe la caña a la altura del o de los orificios laterales (44) taponándoles y que el resorte empuje la caña colocando su ensanchamiento (45) apoyado contra la junta de estanquidad (13),

25 **caracterizado por que**

- se prevén unos medios de centrado para facilitar el centrado del anillo de retención (5) con respecto al platillo (2), y **por que**
- los medios de centrado están constituidos por una corona (54) colocada sobre la cara del anillo de retención (5) dirigida hacia el platillo (2), estando esta corona dimensionada para penetrar en un vaciado (24) situado en el platillo y rodeando la abertura (23), preferentemente en una garganta (241) realizada en el fondo del vaciado (24), pudiendo el vaciado evadirse en dirección del anillo de retención, al menos en su parte superior, y/o pudiendo la corona (54) contraerse en dirección del platillo, al menos en su parte inferior, pudiendo un sobreespesor de material (53) ser previsto sobre la corona (54) del anillo de retención o en la garganta del platillo (2) para servir de junta de soldadura.
30
35

2. Conjunto de platillo/válvula según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el anillo de retención (5) está colocado en un vaciado (24) previsto sobre la cara superior del platillo (2) y que rodea la abertura (23), pudiendo elegirse la altura del vaciado (24) y la del anillo de retención (5) para que después de la fijación de este último, su cara superior sobresalga sobre la cara superior del platillo o bien quede retraída respecto a esta.
40

3. Conjunto de platillo/válvula según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios para fijar el cuerpo de válvula (3) a la abertura (23) del platillo (2) están constituidos por unos puentes (36) colocados entre la cara exterior de la parte cilíndrica (31) del cuerpo de válvula y la abertura (23) del platillo, estando concebidos dichos medios de fijación del cuerpo de válvula de tal manera que la arista de la parte más elevada de la parte cilíndrica (31) del cuerpo de válvula se sitúe más baja que la interfaz entre el anillo de retención (5) y el platillo (2) a la altura de la abertura (23) del platillo.
45

4. Conjunto de platillo/válvula según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** los medios para fijar el cuerpo de válvula (3) a la abertura (23) del platillo (2) están constituidos por unos medios de encastre para encastrar el cuerpo de válvula sobre el platillo, estando concebidos los medios de encastre de tal manera que la arista de la parte más elevada de la parte cilíndrica (31) del cuerpo de válvula se sitúe más baja que la interfaz entre el anillo de retención (5) y el platillo (2) a la altura de la abertura (23) del platillo.
50

5. Conjunto de platillo/válvula según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el anillo de retención (5) está fijo sobre el platillo (2) por soldadura, pudiendo preverse un grosor extra de material (53) sobre el anillo de retención o sobre el platillo (2) para servir de junta de soldadura.
55

6. Conjunto de platillo/válvula según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el cuerpo de válvula (3) está provisto de un tubo (33) colocado en la prolongación de la parte cilíndrica (31), en el lado opuesto de la abertura superior, previéndose una abertura de paso (34) para poner en contacto el interior del tubo y el interior de la parte cilíndrica (31).
60

7. Conjunto de platillo/válvula según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** hay una bolsa fijada sobre el cuerpo de válvula.
65

8. Conjunto de platillo/válvula según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el platillo está

provisto de medios para fijarlo sobre el cuello de un envase con el fin de formar un recipiente de aerosol.

- 5 9. Conjunto de platillo/válvula según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el platillo y/o el cuerpo de válvula y/o la caña y/o el anillo de retención están realizados en un material termoplástico y el resorte está realizado en acero inoxidable o en un material termoplástico.
- 10 10. Procedimiento para fabricar un conjunto de platillo/válvula compuesto por un platillo (2), un cuerpo de válvula (3), una caña (4), un resorte (14), una junta interior (13) y medios para retener la caña (4) en el cuerpo de válvula (3), comprendiendo la caña (4) un ensanchamiento (45) sobre su cara cilíndrica exterior así como un conducto interior (42) que presenta una abertura superior en su extremo superior y al menos un orificio lateral (44) en su extremo inferior, estando colocados el o los orificios laterales (44) entre el ensanchamiento y la abertura superior del conducto interior (42), presentando el cuerpo de válvula una parte cilíndrica (31) provista de una abertura en su extremo superior para dejar entrar al menos una parte de la caña desde el ensanchamiento (45) y hasta el extremo inferior opuesto al conducto interior (42), procedimiento **caracterizado por** las etapas siguientes:
- 15 (a) preparación de una unidad de platillo/cuerpo de válvula fijando, con ayuda de medios de fijación (36), el cuerpo de válvula (3) en la abertura central (23) del platillo de tal manera que la abertura superior de la parte cilíndrica (31) permanezca libre;
- 20 (b) colocación de la junta de estanquidad (13) sobre la parte de la caña (4) situada entre el ensanchamiento (45) y la abertura superior;
- (c) introducción del resorte (14) en el cuerpo de válvula (3);
- (d) introducción en el cuerpo de válvula de la parte de la caña que va desde el ensanchamiento (45) hasta el extremo opuesto de la abertura superior, hasta que se apoye contra el resorte;
- 25 (e) colocación de un anillo de retención (5) sobre la parte de la caña situada entre la abertura superior del conducto (42) y el o los orificios laterales (44) o entre la abertura superior del conducto (42) y la junta (13) si ya está montada;
- (f) descenso del anillo de retención con centrado del anillo de retención (5) con respecto al platillo (2) haciendo penetrar la corona (54) del anillo de retención en el vaciado (24) del platillo hasta que el anillo de retención entre en contacto con la cara superior del platillo rodeando la abertura (23) y bloqueando la junta de estanquidad interior (13) entre el anillo de retención y la arista de la parte más elevada de la parte cilíndrica (31) del cuerpo de válvula de manera que, en posición cerrada de la válvula, la junta ciña la caña a la altura del o de los orificios laterales (44) taponándoles y que el resorte empuje la caña colocando su ensanchamiento (45) apoyado contra la junta de estanquidad (13);
- 30 (g) fijación del anillo de retención (5) sobre el anillo (2);
- 35 no siendo fijo el orden de las etapas (a) a (e), salvo que la etapa (d) se realiza posteriormente a la etapa (c).
- 40 11. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por que**, en la etapa (a) se moldean conjuntamente en una única pieza el platillo (2) y el cuerpo de válvula (3), estando unido el cuerpo de válvula al platillo preferentemente mediante unos puentes (36) a la altura de la abertura (23).
12. Procedimiento según las reivindicaciones 10, **caracterizado por que**, en la etapa (a), el cuerpo de válvula (3) se encastra sobre el platillo (2) con ayuda de medios de encastre.
- 45 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado por que**, en la etapa (e), se moldean conjuntamente en una única pieza la caña (4) y el anillo de retención (5), estando unido el anillo de retención a la caña mediante unos puentes (51) que pueden ceder fácilmente, estando situado el anillo de retención (5) entre los orificios (44) y la abertura superior del conducto interior (42).
- 50 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado por que**, en la etapa (g), se fija por soldadura el anillo de retención (5) sobre el platillo, pudiendo preverse un grosor extra de material (53) sobre el anillo de retención o sobre el platillo (2) para servir de junta de soldadura.

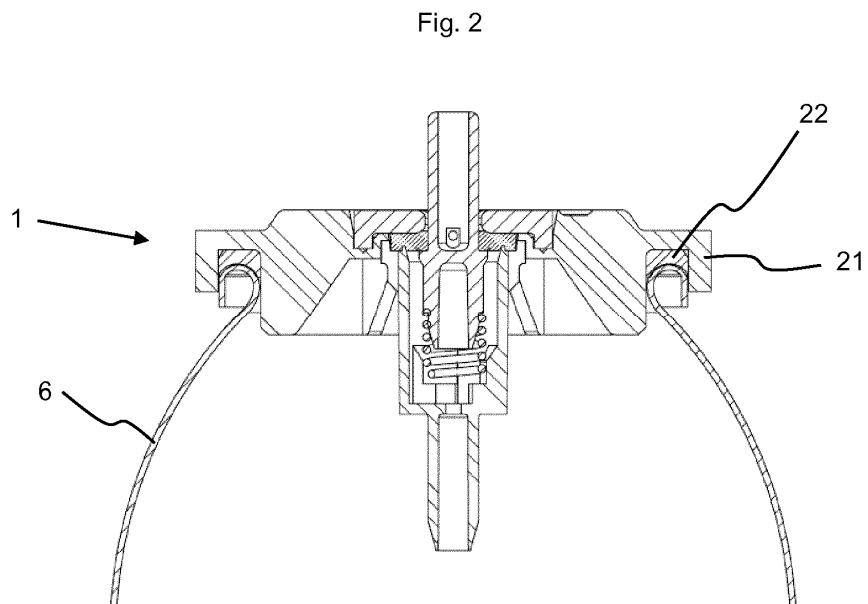
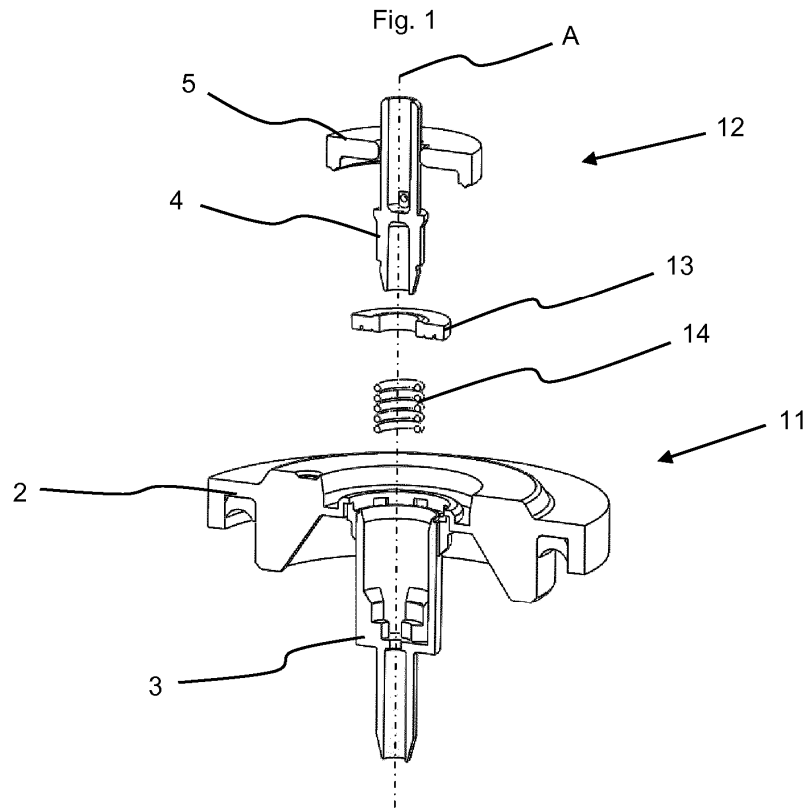


Fig. 3

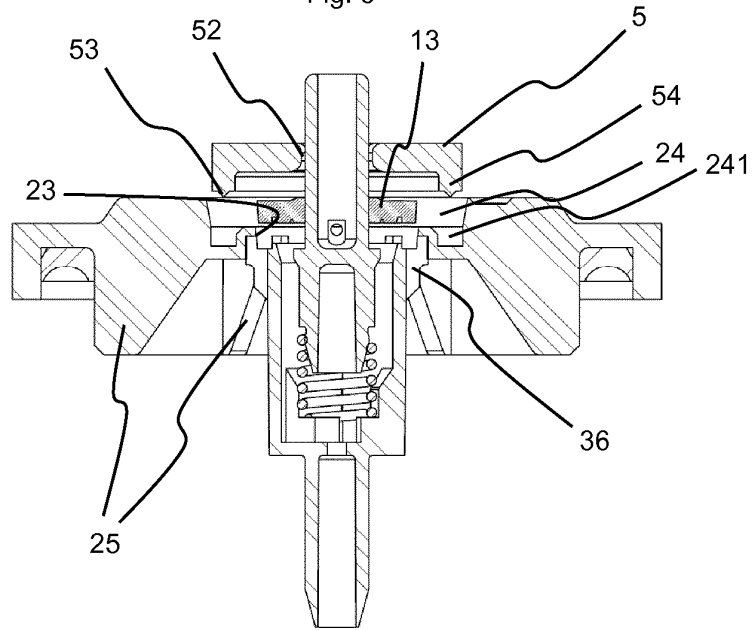


Fig. 4

