



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 313**

51 Int. Cl.:  
**B65D 1/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04756777 .1**

96 Fecha de presentación : **09.07.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1644252**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.04.2006**

54 Título: **Medio y método para rellenar envases de barrera de aerosol de válvula embolsada.**

30 Prioridad: **10.07.2003 US 616665**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.04.2011**

73 Titular/es: **PRECISION VALVE CORPORATION**  
**700 Nepperhan Avenue**  
**Yonkers, New York 10703, US**

72 Inventor/es: **Pericard, Louis**

74 Agente: **Polo Flores, Luis Miguel**

ES 2 356 313 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

**Campo de la invención**

5 [0001] La presente invención se refiere al llenado de propulsor y de producto en recipientes de aerosol. Más específicamente, la invención se refiere al llenado de dichos recipientes del envase de tipo barrera de válvula embolsada en el que una bolsa dentro del recipiente contendrá el producto a dispensar y el resto del recipiente contendrá el propulsor.

**Antecedentes de la invención**

10 [0002] Los recipientes de aerosol del tipo envases de barrera incluyen las bien conocidas realizaciones de "pistón en lata", y "bolsa en lata". En una forma de esta última, a la que se refiere la presente invención, una bolsa flexible dentro de la lata puede tener su extremo abierto conectado herméticamente a la carcasa de válvula de la válvula de aerosol. Dichas realizaciones se denominan sistemas de válvula embolsada ("*bag-on-valve*"). El producto a dispensar a partir del recipiente de aerosol se introduce habitualmente en la bolsa flexible dentro del recipiente y un propulsor licuado o gas comprimido se introduce en el recipiente de aerosol fuera de la bolsa entre la pared externa de la bolsa y la pared interna de la lata. Cuando la válvula de aerosol es accionada, el propulsor actúa contra la pared externa de la bolsa para empujar al producto para dispensarlo fuera de la válvula de aerosol al entorno fuera de la lata. Cuando el accionamiento de la válvula cesa, por supuesto, cesa el dispensado del producto.

20 [0003] Hasta ahora, la introducción del propulsor dentro del recipiente fuera de la bolsa se ha realizado habitualmente introduciendo propulsor bajo la tapa de montaje o a través de la parte inferior del recipiente o mediante otros esquemas y estructura complejos. Dichas formas de introducción del propulsor pueden requerir un equipo de llenado especial y caro que no poseen muchos rellenadores comerciales que generalmente poseen equipo de llenado a presión convencional para llenar recipientes de aerosol que no incluyen sistemas de válvula embolsada. Dichas formas de llenado de propulsor de la técnica anterior también pueden ser lentas. Además, los sistemas de válvula embolsada de la técnica anterior generalmente no permiten que la introducción del producto y del propulsor a presión se produzcan por separado después de que la válvula haya sido fijada al recipiente, de modo que el producto y el propulsor no puedan mezclarse y el llenado del producto no pueda interrumpirse mediante una colocación imprecisa del vástago durante el llenado de producto.

30 [0004] El documento US 3 823 849 describe un sistema de válvula embolsada, en el que la pared lateral de la carcasa de la válvula está provista de un orificio para el llenado de propulsor. Durante el llenado de propulsor a presión, el vástago de la válvula se hunde profundamente de modo que una parte intermedia del vástago se acopla en contacto hermético con la carcasa de la válvula e impide el acceso del propulsor al interior de la bolsa. El propulsor fluye a través del orificio al interior del recipiente externo.

Resumen de la invención

35 [0005] La presente invención pretende proporcionar un medio sencillo y eficaz para introducir a presión, en cualquier orden, propulsor en el interior del recipiente fuera de la bolsa y producto (por ejemplo, un gel) dentro de la bolsa en el recipiente. Ambas operaciones se realizan usando en su mayor parte equipo de llenado a presión convencional una vez que la bolsa ha sido montada de forma hermética sobre la carcasa o prolongación de la carcasa de la válvula de aerosol, o sobre un accesorio tal como una cuña unida a la carcasa o prolongación de la carcasa. En esta solicitud, también debe considerarse que el uso de la expresión carcasa de la válvula junto con unión de la bolsa incluye la unión a dicha prolongación de la carcasa o accesorio.

45 [0006] El propulsor se introduce desde el cabezal de llenado alrededor del exterior del vástago de la válvula, entre el vástago de la válvula y la abertura en la tapa de montaje para el vástago de la válvula, por encima de la parte superior de la junta de la válvula de aerosol, entre el exterior de la carcasa de la válvula y la tapa de montaje, y abajo al interior del recipiente de aerosol fuera de la bolsa montada sobre la carcasa de la válvula. El vástago de la válvula se hunde durante esta operación de llenado de propulsor para permitir que la junta de la válvula de aerosol se doble para permitir que el propulsor fluya por encima de la junta. Al mismo tiempo, el cabezal de llenado tapa la abertura de dispensado superior del vástago de la válvula, de modo que solamente el propulsor llena el exterior del vástago de la válvula como se ha descrito anteriormente.

50 [0007] La operación de llenado de propulsor como se ha descrito anteriormente generalmente se conoce bien para sistemas de aerosol en los que no hay una bolsa separada para el producto ya conectada a

la carcasa de la válvula. La presencia de dicha bolsa para producto conectada crea un grave impedimento para dicho llenado de propulsor, dado que el propulsor que pasa alrededor del vástago también puede pasar entre la junta de válvula doblada y el vástago de la válvula adyacente al interior de la carcasa de la válvula entre la pared interna de la carcasa y la pared externa del vástago. Este propulsor tendría entonces acceso franco hacia abajo al interior de la bolsa de producto. Esto es, por supuesto, muy desventajoso en un envase de barrera de válvula embolsada en el que el producto y el propulsor deben mantenerse separados entre sí.

**[0008]** Un primer aspecto de la presente invención permite que el llenado a presión de propulsor descrito anteriormente se use en un sistema de válvula embolsada flexible cuando la bolsa flexible ya esté conectada a la carcasa de la válvula y la válvula esté fijada al recipiente. Esto se consigue proporcionando una superficie interna anular en la carcasa de la válvula, por ejemplo una superficie troncocónica, y una superficie externa anular en el vástago de la válvula, por ejemplo una superficie troncocónica, estando ambas superficies en contacto hermético entre sí solamente cuando la presión de acoplamiento hacia abajo del cabezal de llenado de propulsor empuja al vástago de la válvula hacia abajo toda la distancia para establecer dicho contacto durante el llenado del propulsor. Esta presión hacia abajo del cabezal de llenado superará la presión de accionamiento normal del usuario de la válvula en una dirección hacia abajo o hacia un lado sobre el vástago para provocar el accionamiento de la válvula y el dispensado. De este modo, dichas superficies troncocónicas respectivas del vástago y la carcasa no entrarán en contacto y se sellarán entre sí durante el accionamiento normal de la válvula, dado que dicho contacto y sellado durante el accionamiento impediría que el producto saliera de la bolsa de producto a la carcasa de la válvula y fuera de la válvula. Dichas superficies troncocónicas respectivas del vástago y la carcasa, después de sellarse una contra la otra durante el llenado de propulsor, bloquean la entrada del propulsor durante el llenado a la bolsa de producto. Pueden utilizarse perfiles de superficie del vástago y la carcasa diferentes de troncocónicos, siempre que se sellen eficazmente entre sí para impedir la entrada del propulsor en la bolsa de producto.

**[0009]** La bolsa de producto en la lata, conectada herméticamente a la carcasa de la válvula, puede llenarse de producto después (o antes) del llenado de propulsor descrito anteriormente. El llenado de producto se realiza a través del conducto de dispensado del vástago de la válvula, estando el vástago de la válvula hundido una distancia considerablemente menor que durante el llenado de propulsor pero una cantidad suficiente para separar los orificios laterales del vástago de la junta de la válvula. El producto, por ejemplo un gel, fluye hacia abajo por el conducto central del vástago de la válvula, a través de los orificios laterales del vástago, al interior de la carcasa de la válvula, y abajo al interior de la bolsa conectada a la carcasa de la válvula. El vástago de la válvula se mantiene en una posición de hundimiento predeterminada mediante una combinación de una configuración del vástago y una nueva configuración de adaptador de inserción en el cabezal de llenado de producto. Más particularmente, una muesca anular en la superficie del vástago de la válvula se utiliza para el acoplamiento con correderas radiales accionadas por muelle en la inserción del cabezal de llenado de producto para mantener la posición del vástago de la válvula durante el llenado. (Dichas muescas del vástago se han utilizado previamente, pero con el fin no relacionado de fijar botones accionadores). Sin dicho interacoplamiento de bloqueo, la posición del vástago puede fluctuar por acción de la presión del producto que entra en el vástago de la válvula. Esta fluctuación puede hacer que el vástago suba durante el llenado de producto para cerrar parcial o completamente los orificios laterales del vástago para impedir el llenado de producto, o puede hundir el vástago hasta sellar el vástago contra la carcasa mediante las superficies troncocónicas anulares mencionadas anteriormente, para impedir el llenado de producto hacia abajo en la bolsa.

**[0010]** En un segundo aspecto, la presente invención describe un nuevo método descrito anteriormente con el que el llenado a presión de propulsor de la parte superior y el llenado a presión de producto de la parte superior, en cualquier orden, se realizan respectivamente alrededor del vástago de la válvula y a través del vástago de la válvula al interior de un sistema de válvula embolsada en el que la bolsa de producto ya está conectada herméticamente a la carcasa de la válvula y la válvula ya está fijada al recipiente. El vástago de la válvula está en una posición inferior completamente hundida para el llenado a presión de propulsor y en una posición intermedia para el llenado a presión de producto.

**[0011]** Otras características y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción, dibujos y reivindicaciones.

#### Breve descripción de los dibujos

#### **[0012]**

La figura 1 es una vista de sección transversal axial parcial de un sistema de válvula de aerosol, de válvula embolsada de envase de barrera de la presente invención que ilustra la válvula de aerosol en posición cerrada;

La figura 2 es una vista de sección transversal axial parcial de un sistema de válvula de aerosol de válvula embolsada de la presente invención correspondiente a la figura 1, y en el que el propulsor está siendo introducido al interior del recipiente de aerosol fuera de la bolsa mediante un cabezal de llenado de propulsor;

5 La figura 3 es una vista de sección transversal axial de un vástago de la válvula de aerosol de la presente invención;

La figura 4 es una vista de sección transversal axial parcial de un cabezal de llenado de producto situado por encima y aún no acoplado con el sistema de válvula de aerosol de válvula embolsada de la figura 1;

10 La figura 5 es una vista de sección transversal axial parcial correspondiente a la figura 4, pero con el cabezal de llenado de producto acoplado con el vástago de la válvula y llenado de producto al interior del sistema de válvula de aerosol de válvula embolsada de la figura 1;

La figura 6 es una vista de sección transversal axial aumentada de los componentes del miembro de corredera del cabezal de llenado de producto de la figura 5; y

15 La figura 7 es una vista en planta aumentada de la parte inferior de los componentes del miembro de corredera de la figura 6.

#### Descripción detallada de realizaciones

20 **[0013]** En referencia a la figura 1, el sistema de válvula de aerosol 10 incluye un recipiente o lata cerrada convencional 11 (del cual solamente se muestra la parte superior) con una abertura circular superior 12 dentro de la cual está montada una tapa de montaje de aerosol 13. Dispuesta de forma central dentro de la tapa de montaje 13 está una válvula de aerosol 14 compuesta por un vástago de la válvula 15 y una carcasa de la válvula 16. La carcasa de la válvula 16 en la prolongación 16a de su extremo inferior tiene una bolsa de producto flexible 17 unida a ésta de manera conectada herméticamente. La bolsa flexible 17 puede estar compuesta por polietileno y/o otros materiales (incluyendo en forma laminada) y tiene una estructura bien conocida. La bolsa 17 contendrá el producto a dispensar desde el recipiente de aerosol, y es una estructura cerrada en todo su perímetro excepto en la parte superior de la bolsa donde está abierta solamente al interior 25 18 de la carcasa de la válvula. La bolsa 17 está soldada por todo alrededor de su abertura superior al exterior de la prolongación inferior 16a de la carcasa de la válvula. La bolsa 17, como alternativa, puede estar soldada a una cuña u otro accesorio en el extremo de la prolongación inferior 16a. La bolsa 17, mostrada sólo parcialmente, se prolonga hacia abajo al recipiente para aproximarse a la parte inferior del recipiente de 30 manera conocida.

**[0014]** El vástago de la válvula de aerosol 15 incluye un canal de dispensado central 19 y orificios laterales 20 que son sellados por una junta 21 cuando la válvula de aerosol 14 está cerrada por la junta anular 21, que tiene una abertura central. Un muelle 22 en el interior 18 de la carcasa de la válvula 16 empuja al vástago de la válvula 15 a una posición cerrada como se muestra en la figura 1 cuando la válvula 14 no es accionada.

35 **[0015]** Cuando el propulsor se ha introducido en el recipiente de aerosol 11 en un espacio 23 fuera de la bolsa 17, y el producto se ha introducido al interior 24 de la bolsa 17, el sistema de válvula de aerosol está listo para usarlo. Cuando el vástago de la válvula 15 es hundido (o se mueve de forma lateral en el caso de una válvula de inclinación), la junta 21 se separa de los orificios laterales del vástago 20. La presión del propulsor fuera de la bolsa 17 empuja hacia dentro a la bolsa flexible 17 para empujar al producto en la bolsa hacia arriba a 40 través del interior 18 de la carcasa de la válvula 16, a través de los orificios laterales 20 y hacia arriba en el canal de dispensado del vástago 19 al entorno externo. Como se sabe, un accionador (que no se muestra, y presenta diversas formas) puede usarse para accionar el vástago de la válvula 15 para el dispensado. Cuando el vástago 15 ya no es accionado, el muelle 22 empuja al vástago de la válvula 15 de vuelta a su posición en la que la junta 21 sella de nuevo los orificios laterales 20 para impedir más dispensado.

45 **[0016]** Volviendo ahora al primer aspecto de la presente invención, se hace referencia a la figura 2. El cabezal de llenado de propulsor 30 se muestra en posición de llenado y es un aparato convencional bien conocido. El vástago de la válvula 15 ha sido hundido por el cabezal de llenado y un miembro de tapón 31 tapa la parte superior del conducto de dispensado del vástago 19 para impedir que el propulsor pase hacia abajo a través del conducto durante del llenado. El miembro de tapón 31 es un miembro anular con una pluralidad de agujeros orientados radialmente hacia fuera 32 para introducir propulsor a su través como se 50 muestra mediante las flechas de la figura 2. El propulsor se introduce de manera conocida hacia abajo a través de un conducto del cabezal de llenado 33, a través de los agujeros 32, hacia abajo a lo largo de la superficie externa del vástago 15, a través de la abertura circular 13a en la parte superior de la tapa de montaje 13 a través de la cual pasa el vástago 15, hacia fuera sobre la parte superior de la junta hermética de la válvula 21, hacia abajo a lo largo del exterior de la carcasa de la válvula 16, y finalmente al espacio del 55

recipiente 23 fuera de la bolsa 17. Este método de llenado es bien conocido, y se muestra, por ejemplo, en las Patentes de Estados Unidos N° 4.015.752 (Meuresch) y 4.015.757 (Meuresch), ambas expedidas el 5 de abril de 1997.

5 **[0017]** Se observará que el llenado de propulsor descrito anteriormente se produce mientras la bolsa de producto 17 ya está colocada dentro del recipiente 11 y soldada a la prolongación 16a de la carcasa de la válvula. Es importante, en el sistema de envase de barrera de la presente invención, que el propulsor durante el llenado de propulsor no entre en la bolsa 17, que es exclusivamente para contener el producto a dispensar. Esta entrada no deseada sería posible con un vástago de la válvula 15 y carcasa de la válvula 16 estándar, en que, en referencia a la figura 2, el propulsor a introducir sobre la parte superior de la junta 21 también  
10 podría abrirse camino entre la junta 21 y el lateral del vástago de la válvula 15 en el área anular de contacto 21a con el vástago 15 de la junta doblada hacia abajo 21 mostrada en la figura 2. En la válvula de aerosol estándar, el vástago de la válvula 15 no establece un contacto hermético con la superficie interna de la carcasa de la válvula 16 durante el llenado de propulsor, y de este modo el propulsor que se abre camino entre la junta doblada 21 y el lateral del vástago de la válvula 15 pasará hacia abajo a través del interior 18  
15 de la carcasa de la válvula 16 y hacia abajo al interior de la bolsa 17. Esto se evita en la presente invención proporcionando una superficie troncocónica 34 que se extiende alrededor de una parte intermedia del vástago de la válvula (véase también las figuras 1 y 3), y la superficie troncocónica 35 que se extiende alrededor de la carcasa de la válvula 16 (véase también la figura 1). La superficie 34 puede estar, por ejemplo, en un ángulo de veinte grados con respecto a la vertical, y una superficie 35 puede estar en el mismo ángulo con respecto a la vertical. En la posición cerrada de la válvula de aerosol (véase la figura 1), las superficies 34 y 35 están separadas entre sí. Del mismo modo, cuando la válvula de aerosol se acciona en la operación de dispensado normal, el vástago de la válvula 15 no se hundirá lo suficiente para poner a las superficie 34 y 35 en contacto hermético mediante la presión de accionamiento normal que actúa contra la fuerza del muelle 22. Sin embargo, durante el llenado de propulsor, la fuerza del cabezal del propulsor contra el vástago de la  
20 válvula 15 empuja al vástago de la válvula 15 para hundirlo lo suficiente de modo que las superficies troncocónicas 34 y 35 forman un contacto hermético de plástico con plástico anular entre sí. Por lo tanto, nada del propulsor que se está introduciendo puede pasar hacia abajo al interior de la prolongación de la carcasa de la válvula 16a al interior de la bolsa 17, dado que las superficies 34 y 35 sellan la bolsa impidiendo la entrada de propulsor. Un cabezal de llenado de propulsor 30 convencional puede usarse, por lo tanto, a pesar de la presencia de la bolsa de producto 17 en el recipiente 11. El cabezal de llenado 30 también incluye un cilindro separador 36 y una junta anular 37, también conocidos.

**[0018]** Volviendo ahora al llenado de producto, se hace referencia a las figuras 3, 4 y 5. Debe entenderse que el llenado de producto puede producirse después, o antes, de la operación de llenado de propulsor de la figura 2. La figura 4 ilustra un cabezal de llenado de producto 40 antes de que esté colocado en el sistema de  
35 válvula de aerosol, y la figura 5 ilustra el cabezal de llenado de producto 40 después de que esté en su posición para introducir producto dentro de la bolsa 17 en la lata 11. El cabezal de llenado 40 incluye una pared anular externa 41, un miembro de llenado de producto anular interno 42 incluyendo un conducto para un producto 43, un cilindro separador 44, y un miembro de inserción de registro del llenado de producto 45. El miembro 45 se compone de guías correderas en forma de U, y dentro de las guías en, por ejemplo, las posiciones alejadas ciento ochenta grados, unos miembros de corredera radiales 47 y 48 (véase también las figuras 6, 7) que son accionados por muelle por unos muelles 49 y 50 para empujar a los miembros de corredera 47 y 48 radialmente hacia el interior y ligeramente en una abertura 46. Los muelles 49 y 50 topan contra el miembro de llenado de producto 42 en un extremo de cada muelle, encajando el otro extremo de cada muelle respectivamente en las aberturas 47a y 48a de los miembros de corredera 47, 48. Cuando el cabezal de llenado de producto 40 está situado en el sistema de válvula de aerosol, la parte externa superior 15a del vástago 15 encaja en la abertura 46 y empuja a las correderas 47, 48 radialmente hacia fuera contra los muelles 49 y 50. En referencia a las figuras 3, 4 y 5, el vástago 15 también tiene una muesca anular 60  
45 alrededor de la circunferencia del vástago de la válvula 15. Por lo tanto, a medida que la parte externa superior 15a del vástago 15 pasa hacia arriba a través de la abertura 46, las correderas radiales 47 y 48 encajan en una muesca del vástago 60 por acción de la fuerza de los muelles 49 y 50. Unas caras curvilíneas 51 y 52 (véase las figuras 6, 7) de los miembros de corredera 47 y 48 rodean ahora al vástago 15. En esta posición, como se muestra en la figura 5, el vástago de la válvula 15 está en una posición hundida hacia abajo de modo que los orificios laterales del vástago 20 ya no están sellados por la junta 21. El vástago 15 está bloqueado en su posición hundida exacta por las correderas 47 y 48 bloqueadas en la muesca del vástago 60, posición hundida que es suficiente para abrir los orificios del vástago 20 pero no tan grande como para acoplar herméticamente al vástago y a las superficie troncocónicas de la carcasa 34 y 35.  
50

**[0019]** Para realizar ahora el llenado de producto en la bolsa 17, el producto se introduce a través del conducto 43, el conducto de dispensado del vástago 19, los orificios laterales del vástago 20, el espacio interior 18 de la carcasa de la válvula 16, hacia abajo a través de la prolongación de la carcasa de la válvula 16a, y al interior de la bolsa 17. Cuando el llenado de producto se ha completado, el cabezal de llenado de producto 40 se retira. El posicionamiento exacto del vástago de la válvula 15 permitido por las correderas radiales 47, 48 y la muesca del vástago 60 no solamente impide que el vástago 15 se hunda adicionalmente para  
60

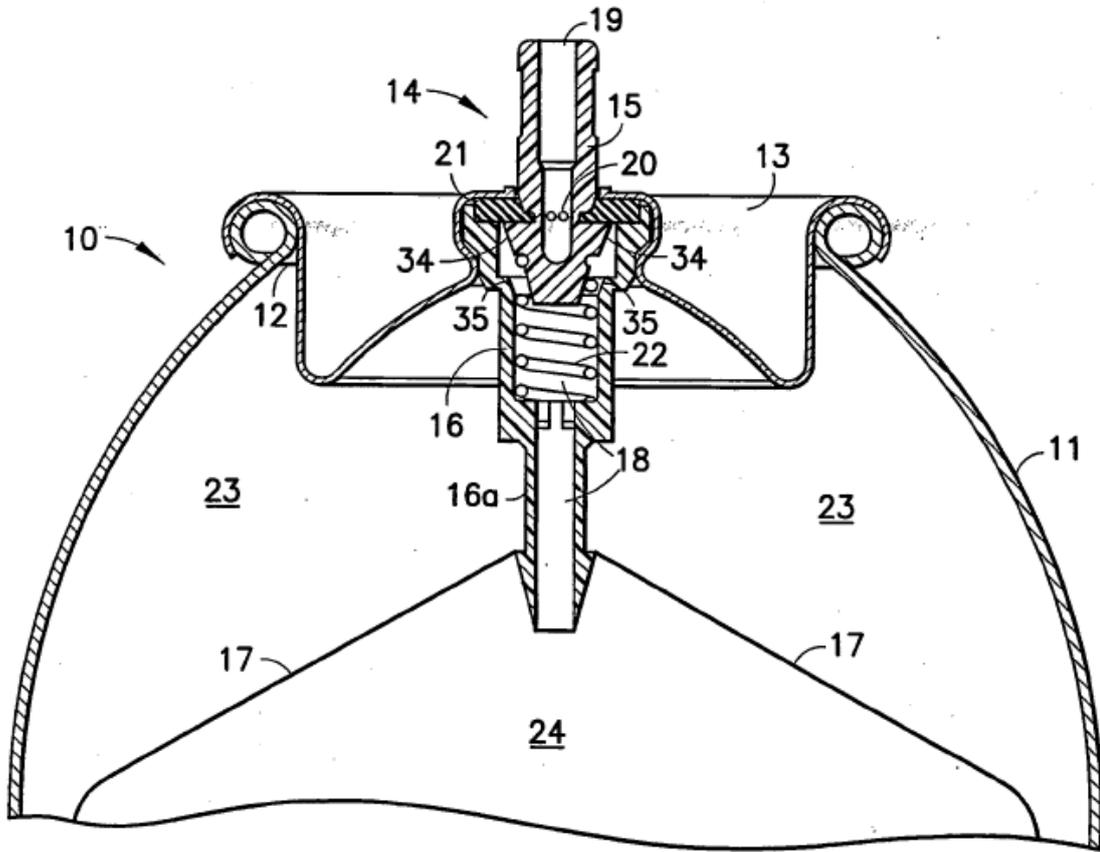
sellar las superficies 34, 35 e impedir el llenado de producto abajo en la bolsa, sino que también impide que el vástago 15 suba hacia arriba debido a la contra-presión de llenado para sellar los orificios laterales 20 e impide que el producto entre en la carcasa de la válvula 16 durante el llenado de producto.

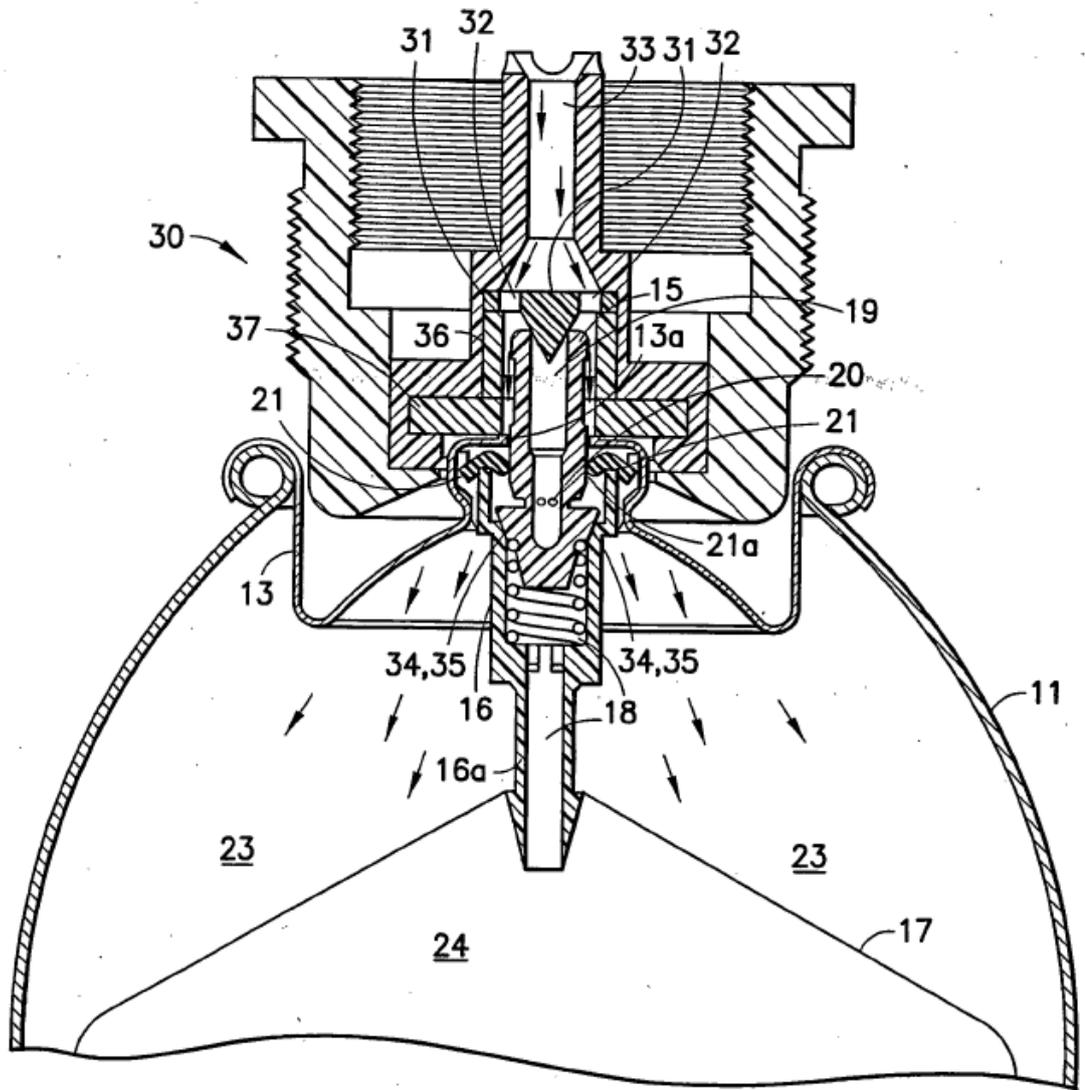
5 **[0020]** En un segundo aspecto de la presente invención, se observará, a partir de la descripción anterior, que un sistema de válvula embolsada, con una bolsa ya en la lata y la válvula fijada al recipiente, puede llenarse por lo tanto a presión con propulsor y producto de la parte superior en cualquier orden. Al controlar el grado de hundimiento del vástago y el sellado del vástago durante las respectivas operaciones de llenado, y al proporcionar una primera y segunda posiciones del vástago hundido predeterminadas durante dichas operaciones, solamente se introduce propulsor en el espacio de la lata fuera de la bolsa y  
10 solamente se introduce producto en la bolsa. De ello resulta un sistema de llenado sencillo, rápido y eficaz que usa un equipo de llenado a presión convencional.

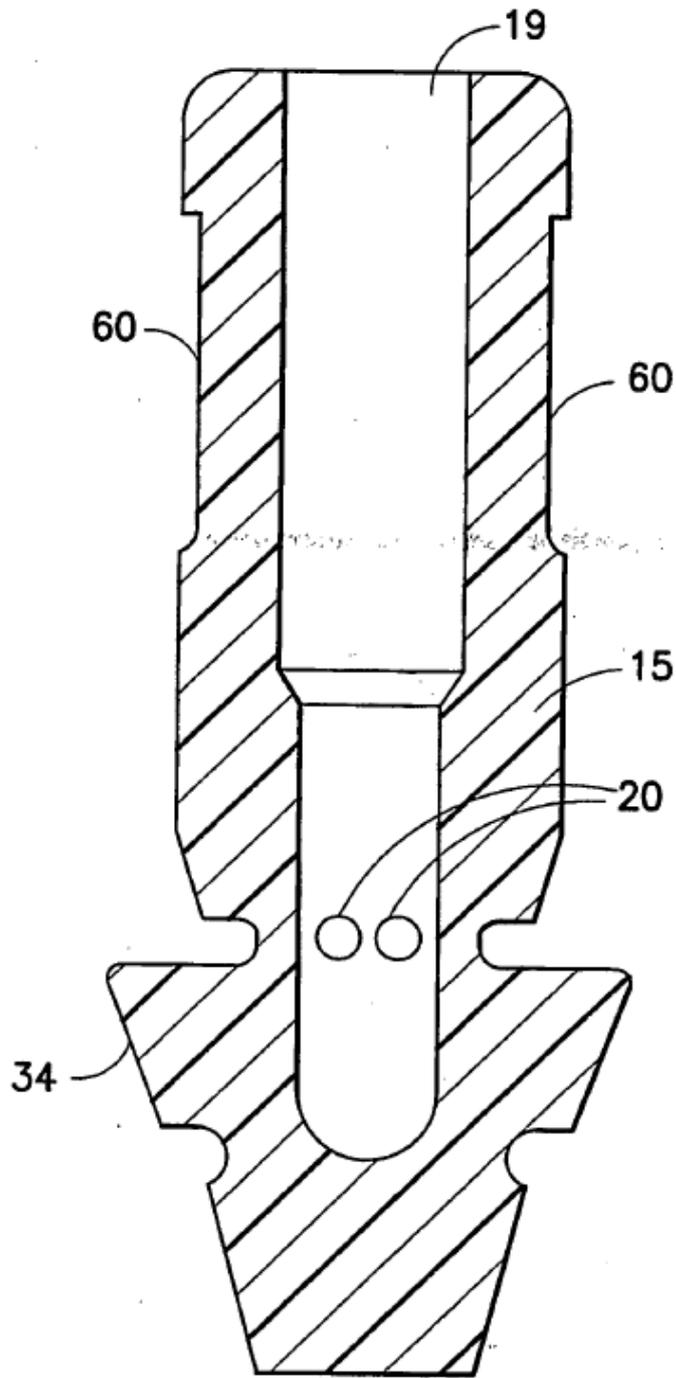
**[0021]** Los expertos en la técnica entenderán que pueden realizarse variaciones y/o modificaciones a la presente invención sin alejarse del alcance de las reivindicaciones. Las presentes realizaciones deben, por lo tanto, considerarse ilustrativas y no restrictivas. Simplemente como ejemplo, un tubo de inmersión puede  
15 extenderse desde la carcasa de la válvula hacia abajo en la bolsa de producto para impedir la “formación de bolsillos” dentro de la bolsa durante el dispensado.

## REIVINDICACIONES

1. Aparato para ayudar en el llenado a presión de propulsor dentro de un sistema de válvula de aerosol de válvula embolsada flexible (10) que tiene un recipiente de almacenamiento de propulsor externo (11) que tiene un espacio de recipiente interno (24), debiendo introducirse dicho propulsor en un espacio de recipiente (23) fuera de la bolsa, que comprende una válvula de aerosol (14) que tiene un vástago de la válvula (15), una junta del vástago de la válvula (21), una carcasa de la válvula (16) y una bolsa flexible (17) montada sobre dicha carcasa de la válvula; en el que el vástago de la válvula tiene una parte intermedia con una superficie anular troncocónica externa (34) y la carcasa de la válvula tiene una superficie anular troncocónica interna (35), acoplándose dichas superficies anulares troncocónicas respectivas (34, 35) en contacto hermético anular entre sí cuando el vástago (15) es hundido profundamente para llenado a presión de propulsor, impidiendo de este modo el acceso del propulsor al interior de la bolsa (17); en el que dicho vástago de la válvula actúa como un único miembro de una pieza; en el que dichas superficies anulares troncocónicas respectivas (34, 35) están separadas entre sí cuando la válvula de aerosol no es accionada para el llenado de propulsor y solamente se acoplan entre sí durante el llenado a presión de propulsor; en el que dicha carcasa de la válvula se **caracteriza por** la ausencia de un orificio para el llenado de propulsor a través de la pared lateral de la carcasa axialmente por debajo de la junta del vástago de la válvula (21) de modo que durante el llenado a presión de propulsor, el propulsor pasa hacia fuera sobre la junta del vástago de la válvula (21) abajo al interior del espacio del recipiente interno (24); y en el que el interior del recipiente de almacenamiento de propulsor externo no está en contacto con el interior (18) de la carcasa de la válvula durante el accionamiento de la válvula para descargar producto desde la bolsa flexible (17), impidiendo de este modo el paso del contenido del recipiente externo al interior (18) de la carcasa de la válvula y la consiguiente descarga a través del orificio del vástago de la válvula.
2. Aparato de la reivindicación 1, en el que la junta del vástago de la válvula (21) está montada en una tapa de montaje (13), dicha junta del vástago de la válvula (21) está rodeando al vástago de la válvula (15) y tiene una superficie superior que topa con una superficie inferior de la tapa de montaje cuando la válvula está cerrada; en el que dicho vástago de la válvula (15) tiene un canal de dispensado central (19) para el dispensado de producto y uno o más orificios laterales (20) que se prolongan a través de la pared lateral del vástago de la válvula al interior de dicho canal; en el que dichas superficies anulares respectivas (34, 35) se acoplan en contacto hermético anular entre sí cuando el vástago está hundido profundamente para el llenado a presión de propulsor entre dicha superficie superior de la junta y dicha superficie inferior de la tapa de montaje y alrededor del exterior de la junta.
3. Método para el llenado a presión de propulsor y producto en un sistema de válvula de aerosol de válvula embolsada flexible (10) en un recipiente (10), en el que la bolsa (17) está montada herméticamente sobre la válvula (14) y la válvula (14) está fijada al recipiente (11) antes del llenado, incluyendo dicha válvula un vástago de la válvula (15), la junta hermética (21) y la carcasa de la válvula (16), y siendo dicho vástago de la válvula (15) móvil entre una posición superior en la que la válvula está cerrada y una posición completamente hundida inferior, que comprende hundir y mantener a dicho vástago de la válvula (15) en la posición completamente hundida inferior solamente en la cual está bloqueado el acceso a dicha bolsa (17) a través de la carcasa de la válvula (16) durante el llenado a presión de propulsor, introducir a presión el propulsor a lo largo de dicho vástago (15) y por encima de dicha junta (21) abajo al espacio de recipiente interno (23) fuera de la bolsa, hundir y mantener a dicho vástago de la válvula (15) en una posición intermedia entre dichas posiciones superior e inferior para el llenado de producto, e introducir a presión el producto a través de la carcasa de la válvula (16) al interior de la bolsa.
4. Método de la reivindicación 3, en el que el propulsor se introduce en el sistema de válvula de aerosol (10) antes de que se introduzca el producto.
5. Método de la reivindicación 3, en el que el producto se introduce en el sistema de válvula de aerosol (10) antes de que se introduzca el propulsor.







**FIG.3**

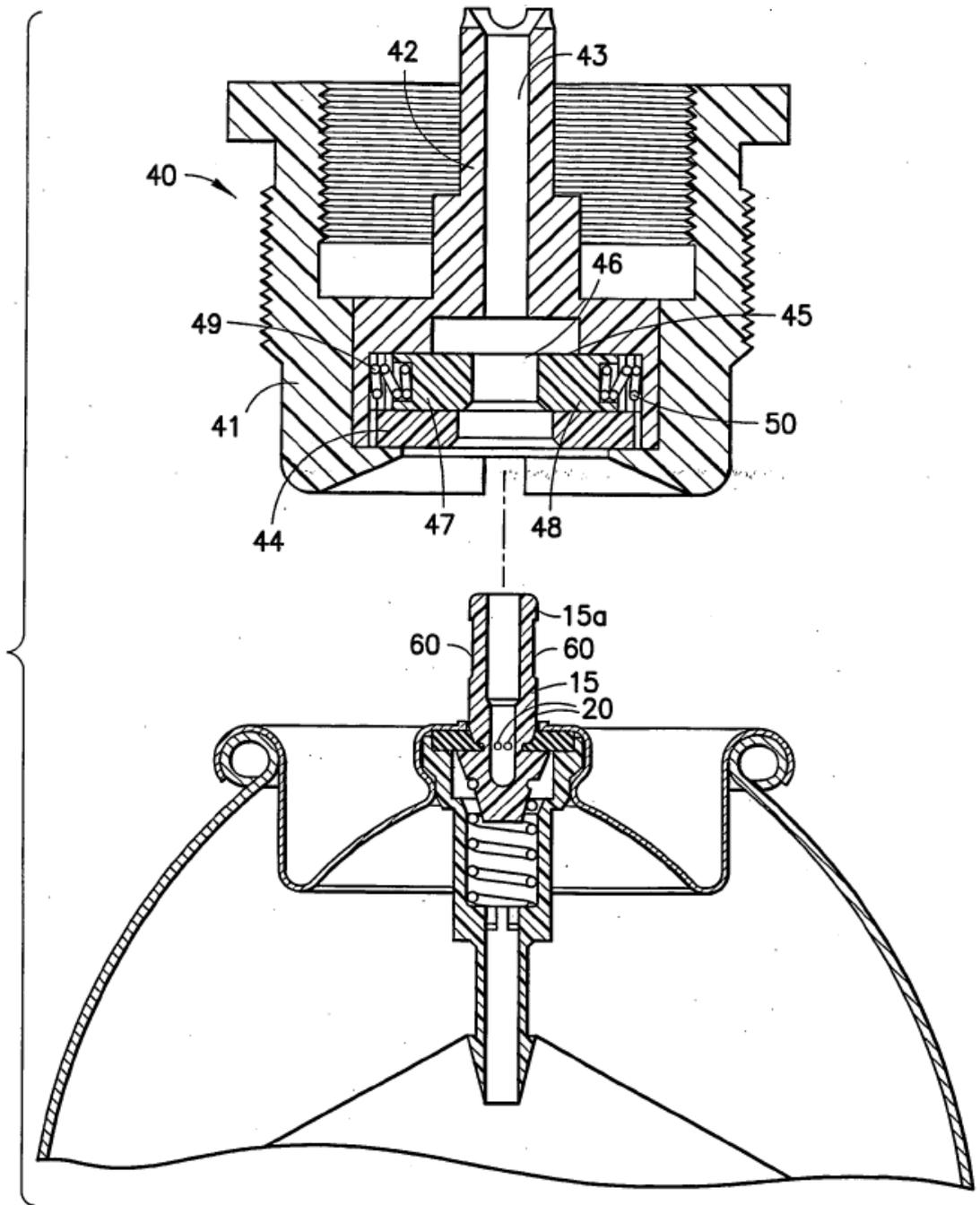


FIG. 4



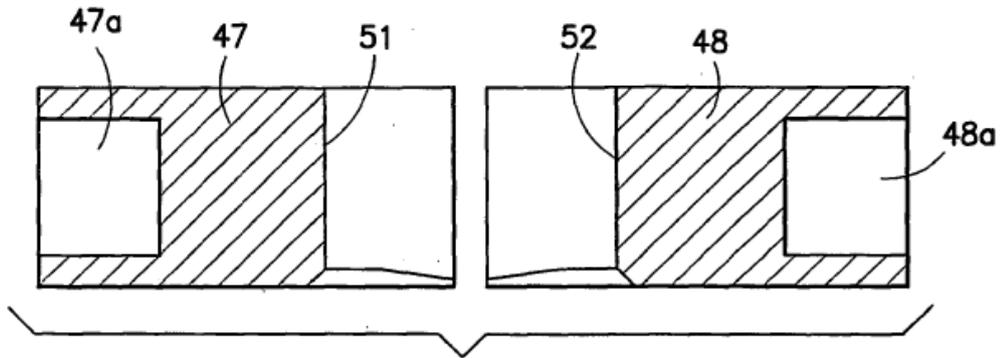


FIG. 6

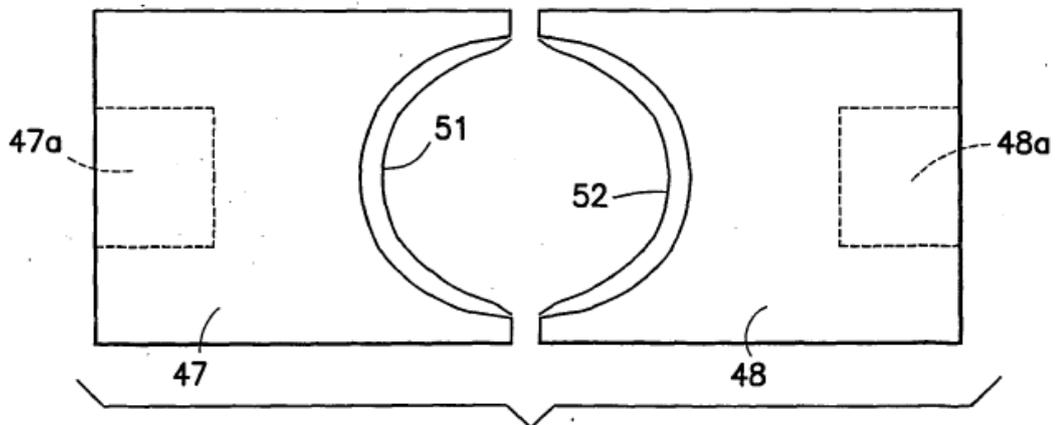


FIG. 7

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

Esta lista de referencias citadas por el solicitante únicamente es para comodidad del lector. Dicha lista no forma parte del documento de patente Europea. Aunque se ha tenido gran cuidado en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO rechaza toda responsabilidad a este respecto.

**Documentos de patente citados en la descripción**

- US 3823849 A [0004]
- US 4015752 A [0016]
- US 4015757 A, Meuresch [0016]