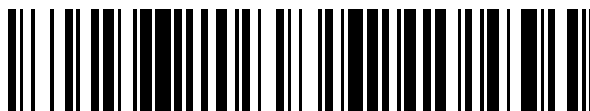


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 673**

51 Int. Cl.:

B65B 3/17 (2006.01)

B65B 39/08 (2006.01)

B65D 75/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2006** **E 06747844 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016** **EP 1888408**

54 Título: **Dispositivo para llenar un envase de tipo plegable**

30 Prioridad:

08.06.2005 SE 0501320

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

09.06.2016

73 Titular/es:

ECOLEAN AB (100.0%)

Box 812

251 08 Helsingborg, SE

72 Inventor/es:

GUSTAFSSON, PER;

FRIBERG, LENNART;

FORSS, STEFAN y

WIRÈN, RIKARD

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 573 673 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

Dispositivo para llenar un envase de tipo plegable

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo para llenar un envase de tipo plegable con un producto en forma de polvo o líquido y, más específicamente, un dispositivo tal que comprende un tubo de llenado con una sección final, que se puede insertar en un conducto de llenado del envase para suministrar un producto al compartimento del envase a través de dicho tubo de llenado.

Antecedentes

- 10 En la actualidad se dispone de muchos tipos diferentes de envases que se deben llenar con productos en forma de líquido o polvo.

Un tipo de envase es plegable y comprende dos paredes laterales flexibles y una pared del fondo, donde dichas paredes están interconectadas a lo largo de una sección de conexión de modo que formen un compartimento cuyo volumen depende de la posición relativa de las paredes.

- 15 Este tipo de envase puede estar, antes de su llenado, en un plano y en un estado cerrado herméticamente. Esto hace posible esterilizar el compartimento del envase en conexión con la fabricación y distribución del envase, manteniendo su esterilidad, hasta una planta de llenado, tal como una central lechera.

Se conoce un envase del tipo descrito anteriormente a partir del documento WO99/41155, que también expone un dispositivo para llenar el envase.

- 20 Dicho dispositivo comprende una boquilla que se puede insertar en un conducto de llenado del envase, donde dicho conducto de llenado se abre mediante un corte o una operación similar en conexión con el llenado del envase.

- 25 Durante el propio proceso de llenado, por tanto, se inserta dicha boquilla en el conducto de llenado, después de lo cual se abre una válvula del producto para suministrar la cantidad deseada de producto al compartimento del envase a través de dicha boquilla. A continuación, el compartimento adquirirá un volumen que se corresponde sustancialmente con el volumen del producto suministrado. El proceso de llenado garantiza que se evita o al menos se minimiza la penetración de aire en el compartimento.

El dispositivo de llenado expuesto en el documento WO99/4115 comprende más específicamente una boquilla que se fabrica con un material elástico, tal como caucho de silicona. La boquilla tiene una sección final, con un perfil cónico, hacia una salida en forma de un hueco en la superficie del extremo inferior de la sección final.

- 30 La boquilla se puede cerrar por sí misma, lo que significa que las secciones de los bordes que definen dicho hueco contactan entre sí en ausencia de la aplicación de fuerzas exteriores.

- 35 Durante el proceso de llenado, la boquilla, tal como se ha mencionado anteriormente, se inserta en el conducto de llenado del envase, después de lo cual se suministra el producto al compartimento a través de dicha boquilla. La presión del producto ejercerá una presión para abrir la boquilla y al mismo tiempo para establecer una junta hermética entre la boquilla y las paredes del conducto de llenado con el fin de garantizar que el aire no penetra en el envase.

Se imponen requisitos más exigentes sobre la eficacia de los dispositivos de llenado del tipo descrito anteriormente y, por tanto, también sobre la velocidad a la cual el dispositivo permite el llenado de un envase individual.

En el documento DE 88 05 620 U1 se expone otro dispositivo de llenado relevante.

- 40 Un llenado más rápido se puede lograr con una mayor velocidad de flujo del producto, lo que da como resultado una presión del producto más alta. Se ha encontrado que una mayor presión del producto puede dar como resultado, en algunos casos, que el producto sale por presión del compartimento del envase entre la boquilla y las paredes del conducto de llenado. Por razones obvias, esto provoca problemas a la hora de mantener un entorno higiénico en el dispositivo de llenado.

- 45 Por tanto, existe una necesidad de un dispositivo de llenado que permita un llenado eficaz y racional de los envases de tipo plegable.

Compendio de la invención

A la vista de lo planteado anteriormente, es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo para llenar envases de tipo plegable, donde dicho dispositivo permite un llenado rápido en condiciones higiénicas.

Con el fin de lograr este objeto, y también otros objetos que serán evidentes a partir de la siguiente descripción, se proporciona un dispositivo con las características definidas en la reivindicación 1, de acuerdo con la presente invención. Las realizaciones del dispositivo se definirán en las reivindicaciones 2-14.

5 Más específicamente, de acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo para llenar un envase de tipo plegable con un producto en forma de polvo o líquido, donde dicho envase tiene un compartimento que está definido mediante unas paredes flexibles, y cuyo volumen depende de la posición relativa de las paredes, y que se comunica con el exterior a través de un conducto de llenado del envase. El dispositivo comprende un tubo de llenado con una sección final, que se puede insertar en dicho conducto de llenado del envase para suministrar un producto al compartimento del envase a través de dicho tubo de llenado. El dispositivo se caracteriza por un elemento final, que está dispuesto en una salida de la sección final y que se puede mover entre una primera posición, en la cual el elemento final se conecta, de manera que la cierre herméticamente, a dicha salida, y una segunda posición, en la cual el elemento final junto con la salida definen un pasaje de llenado, y por un medio de apriete, el cual está adaptado para agarrar la sección final y el conducto de llenado cuando dicha sección final se inserta en dicho conducto de llenado, de modo que se establezca una junta hermética entre la sección final y el conducto de llenado.

El dispositivo de la inventiva garantiza que un envase de tipo plegable se puede llenar en poco tiempo sin el riesgo de que el producto se escape del envase.

20 Tal como se ha mencionado anteriormente, el pasaje de llenado está definido mediante el elemento final cuando el elemento final está en su segunda posición. Esto hace posible proporcionar un área relativamente grande en el pasaje de llenado, lo que a su vez permite un proceso de llenado rápido. El pasaje de llenado se puede disponer de modo que tenga la forma de un hueco circunferencial.

Al mismo tiempo, el medio de apriete garantiza que el producto no puede escapar del envase durante dicho proceso de llenado. Con este fin, el medio de apriete está dispuesto de modo que agarre la sección final del tubo de llenado y el conducto de llenado.

25 En una realización, dicho elemento final está apoyado en un vástago de un pistón dispuesto en dicho tubo de llenado, en cuyo caso el elemento final se puede mover entre la primera y segunda posición mencionadas mediante el desplazamiento axial de dicho vástago del pistón. Se puede disponer una corona biselada adyacente a la conexión entre dicho vástago del pistón y dicho elemento final. Esto garantiza que al producto que sale del tubo de llenado a través del pasaje de llenado se le permita fluir sobre el elemento final de manera relativamente libre.

30 En otra realización, dicho elemento final soporta una junta tórica, la cual en la primera posición del elemento final contacta con la salida. Esto garantiza que el elemento final en la primera posición mencionada se conecta, de manera que la cierre herméticamente, a la salida.

35 En una realización adicional, el elemento final puede tener una forma que sea cónica a partir del tubo de llenado. Esto le hace posible facilitar la inserción de la sección final del tubo de llenado en el conducto de llenado del envase. El elemento final puede tener la forma de una cuña, en cuyo caso una base del elemento final puede ser circular o tener la forma de una lente convexa, también denominada como una lente doblemente convexa.

40 En otra realización más, dicha sección final del tubo de llenado se puede fabricar con material rígido, tal como acero inoxidable. Además, el medio de apriete puede comprender unas superficies de contacto elásticas que estén dispuestas de modo que agarren dicho conducto de llenado y dicha sección final. Como resultado, el medio de apriete se puede fabricar de modo que agarre cuidadosamente la sección final y el conducto de llenado mientras que al mismo tiempo se establece una junta hermética segura.

En una realización adicional, dicho elemento final tiene una superficie impermeable al líquido. Esto hace posible minimizar el goteo y la deposición de producto sobre las paredes del conducto de llenado.

Descripción breve de los dibujos

45 A continuación, se describirán realizaciones de la presente invención, a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos anexos.

La figura 1 es una vista de una sección transversal de una realización de un dispositivo de la inventiva.

Las figuras 2 a-b son vistas en perspectiva esquemáticas que ilustran un método para llenar un envase por medio de un dispositivo de la inventiva.

50 Las figuras 3 a-b son vistas esquemáticas de secciones transversales que ilustran el funcionamiento de un elemento final del dispositivo de la inventiva durante el método de llenado mostrado en las figuras 2 a-b.

La figura 4 es una vista esquemática en perspectiva de una realización de un elemento final.

La figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de otra realización de un elemento final.

Descripción de las realizaciones

La presente invención se refiere a un dispositivo para llenar un envase de tipo plegable.

- 5 Un envase de este tipo puede comprender dos paredes laterales opuestas y una pared del fondo, donde dichas paredes están interconectadas a lo largo de una sección de conexión y definen un compartimento cuyo volumen depende de la posición relativa de las paredes. Un conducto de llenado del envase, cuyo conducto de llenado se puede definir mediante dichas paredes laterales, hace que su compartimento se comuniquen con el exterior. En el estado sin llenar del envase, el conducto de llenado puede estar cerrado herméticamente, en cuyo caso el conducto se abre antes del llenado. Esto hace posible garantizar de una manera simple que se utilizan envases con compartimentos estériles en el dispositivo de la inventiva.

La figura 1, a la cual se hace referencia a continuación, ilustra una realización de un dispositivo 1 de la inventiva para llenar el envase descrito anteriormente.

- 15 El dispositivo 1 comprende como componentes principales un tubo de llenado 2, un medio de apriete 3 y un elemento final 4.

El tubo de llenado 2 está conectado a una fuente (no se muestra) con el producto que se debe suministrar al envase y termina en una sección final 5. La sección final 5 tiene una salida 6.

- 20 El elemento final 4 está dispuesto en la salida 6 de la sección final 5 y está dispuesto, de manera que se pueda mover, entre una primera posición, en la cual el elemento final 4 se conecta, de manera que la cierre herméticamente, a dicha salida 6, tal como se muestra en la figura 1, y una segunda posición, en la cual el elemento final 4 junto con dicha salida 6 definen un pasaje de llenado 7, que se muestra en la figura 3b. En la realización mostrada, dicho pasaje de llenado 7 adopta la forma de un hueco circunferencial, aunque se apreciará que se pueden concebir otras formas.

- 25 El elemento final 4 soporta una junta hermética 8 en forma de una junta tórica. En la primera posición del elemento final 4, dicha junta tórica contacta con la salida 6 de la sección final 5 de modo que garantice que el elemento final 4 se conecta, de manera que la cierre herméticamente, a dicha salida 6.

- 30 El elemento final 4 se apoya en un vástago del pistón 9, dispuesto en el centro de dicho tubo de llenado 2. El vástago del pistón 9 se puede mover axialmente por medio de una disposición diseñada de manera adecuada y, al moverse dicho vástago del pistón 9 en la dirección axial, dicho elemento final 4 se puede mover, por tanto, entre la primera y segunda posición mencionadas.

En la realización ilustrada, el medio de apriete 3 comprende un par de abrazaderas 10 que están dispuestas de modo que agarren la sección final 5 del tubo de llenado 2.

La sección final 5 del tubo de llenado 2 se fabrica con un material rígido, tal como el acero inoxidable, y el par de abrazaderas 4 tienen superficies de contacto elásticas 11.

- 35 Las figuras 2a y b, a las cuales se hace referencia a continuación, ilustran el método para llenar un envase 12.

Tal como se muestra en la figura 2a, un envase 12 se sitúa en primer lugar debajo del dispositivo 1 de la inventiva. El conducto de llenado 13 del envase 12 se ha abierto mediante corte o una operación similar, por lo que de ese modo el compartimento del envase 12 se comunica con el exterior a través de dicho conducto de llenado 13.

- 40 El posicionamiento de los envases se puede realizar de diferentes maneras, por ejemplo, por medio de una disposición de medios de agarre que se pueden mover lateralmente, desde los cuales están suspendidos los envases (no se muestran).

- 45 En la figura 2b, la sección final 5 del tubo de llenado 2 se inserta en el conducto de llenado 13 del envase 12 con el elemento final 4 en su primera posición. El medio de apriete 3 se ha activado de modo que su par de abrazaderas 10 agarren la sección final 5 y, por tanto, también el conducto de llenado 13. Como la sección final 5 del tubo de llenado 2 se fabrica con un material rígido mientras que las superficies de contacto 11 del par de abrazaderas 10 son elásticas, se establece una junta hermética segura entre dicho conducto de llenado 13 y dicha sección final 5, con la cual no se corre el riesgo de dañar las paredes laterales del envase 1, que definen dicho conducto de llenado 13.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el elemento final 4 está en su primera posición cuando la sección final 5 del tubo de llenado 2 se inserta en el conducto de llenado 13 del envase 1, que se muestra más claramente en la

figura 3a.

Cuando el medio de apriete 3 se haya activado de modo que su par de abrazaderas 10 agarren el conducto de llenado 13 y la sección final 5 del tubo de llenado 2, el elemento final 4 se puede mover hasta su segunda posición, que se muestra en la figura 3b. A continuación, el producto saldrá del pasaje de llenado 7 definido de esta manera y entrará en el compartimento del envase 12. Durante el proceso de llenado, el compartimento del envase 12 se expandirá en respuesta a la entrada de producto, como un balón que se está inflando. La junta hermética que proporciona el medio de apriete 3 garantiza que los productos no pueden salir, debido a la presión, del envase 12 entre el conducto de llenado 13 y la sección final 5 del tubo de llenado 2.

El proceso de llenado finaliza cuando el elemento final 4 se mueve de nuevo hasta su primera posición, después de que se abran el par de abrazaderas 10 del medio de apriete 3 y la sección final 5 se extrae del conducto de llenado 13 del envase 12. Posteriormente, el conducto de llenado 13 se puede cerrar herméticamente de una manera adecuada, por ejemplo, mediante un proceso de termosellado.

Se apreciará que el tiempo requerido para llenar un envase 12 con el producto en cuestión depende de la velocidad de flujo del producto y también del área del pasaje de llenado 7. Como el elemento final 4 se puede mover entre dicha primera y segunda posición, dicha área se puede ajustar según se desee, moviendo el elemento final 4 hasta una posición adecuada entre dicha primera y segunda posición. En particular, el dispositivo 1 de la inventiva hace posible disponer un área relativamente grande del pasaje de llenado 7, lo que por razones obvias tiene un efecto positivo en el tiempo de llenado de un envase 1. En el contexto actual, cabría destacar que el medio de apriete 3 garantiza que se puede realizar el llenado rápido del envase 12 sin que el producto salga del compartimento del envase 12.

El elemento final 4 se puede diseñar de varias maneras y puede adoptar una forma cónica a partir del tubo de llenado 2 con el fin de facilitar la inserción de la sección final 5 del tubo de llenado 2 en el conducto de llenado 13 del envase 12.

El elemento final 4 mostrado en la figura 1, comprende una pieza superior 14 y una pieza inferior 15 con forma de una cuña cónica, que se observa más claramente en la figura 4.

A la pieza superior 14 se le ha dado una forma que se corresponde sustancialmente con la forma de una lente convexa. La pieza superior 14 tiene además un agujero central pasante 16 que está encerrado por una corona biselada 17.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la pieza inferior 15 tiene la forma de una cuña cónica. Por tanto, el lado superior de la pieza inferior 15 forma una base que tiene una forma la cual, de manera similar a la pieza superior 14, se corresponde sustancialmente con la forma de una lente convexa. Se forma un surco periférico 18 en el lado superior de la pieza inferior. Por último, se forma un agujero 19 central, roscado y no pasante en dicha pieza inferior 15.

El vástago del pistón 9 tiene una sección de conexión 22 provista de una rosca 20 y un tope 21. Para conectar el elemento final 4 al vástago del pistón 9, la sección de conexión 22 del vástago del pistón 9 se inserta a través del agujero 16 en la pieza superior 14 hasta que se hace contactar la pieza superior con dicho tope 21. A continuación, la sección de conexión 22 del vástago del pistón 9 se rosca en el agujero roscado 19 de la pieza inferior 15. Se dispone una junta hermética 8 en forma de una junta tórica en el surco periférico 18 de la pieza inferior 15, por lo que dicha junta tórica quedará apretada contra la pieza superior 14. La junta tórica garantiza, tal como se ha descrito anteriormente, que el elemento final 4, cuando está en dicha primera posición, se conecta, de manera que la cierre herméticamente, a la salida 6 de la sección final 5 del tubo de llenado 2.

Por tanto, un elemento final 4 formado de la manera descrita anteriormente tiene una forma que facilita la inserción de la sección final 5 del tubo de llenado 2 en el conducto de llenado 13. Se puede disponer un medio de apertura (no se muestra) para la separación inicial de las paredes del conducto de llenado 13. Este medio de apertura puede comprender ventosas que se adhieren a las paredes del conducto respectivas, a continuación, se separan las ventosas con el fin de separar las paredes del conducto.

La corona biselada 17 que encierra el agujero 16 formado en la pieza superior 14 garantiza que al producto que sale del tubo de llenado 2 a través del pasaje de llenado 7 se le permita fluir sobre el elemento final 4 de manera relativamente libre. Esto elimina, o en cualquier caso reduce, la tendencia del producto que sale a golpear contra el lado superior del elemento final y que se desvíe hacia arriba o lateralmente.

Se apreciará que la presente invención no está limitada a la realización mostrada.

Por ejemplo, el elemento final 4 puede tener una superficie impermeable al líquido. Esto minimiza el riesgo de goteo y deposición de producto sobre las paredes del conducto de llenado 13 después de completar el llenado y de la retirada de la sección final 5 del tubo de llenado 2 desde el conducto de llenado 13 del envase 12. Por supuesto,

esto ayuda a mantener unas buenas condiciones higiénicas en conexión con el proceso de llenado.

- 5 Para evitar que el producto se deposite sobre las paredes del conducto de llenado 13 en conexión con la retirada de la parte final 5 del tubo de llenado 2, como alternativa, este se puede dimensionar de tal manera con relación al conducto de llenado 13 que se permita la retirada de la sección final 5 sin contactar con las paredes del conducto de llenado 13.

Además, se puede concebir darle al elemento final 4 una forma diferente. Por tanto, puede tener la forma de una cuña cónica con una base circular, tal como se ilustra en la figura 7. La forma de la base redonda da como resultado que el producto, cuando fluye sobre el elemento final 4, tenga un patrón de flujo simétrico, lo que hace posible, de ese modo, que se elimine completamente la tendencia del producto que sale a desviarse hacia arriba o lateralmente.

- 10 Por tanto, son factibles diversas modificaciones y variaciones, lo que significa que la presente invención se define exclusivamente mediante las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para llenar un envase (12) de tipo plegable con un producto en forma de polvo o líquido, teniendo dicho envase (12) un compartimento que se define mediante unas paredes flexibles y cuyo volumen depende de la posición relativa de las paredes y que se comunica con el exterior a través de un conducto de llenado (13) del envase (12), que comprende
5 un tubo de llenado (2) con una sección final (5), que se puede insertar en dicho conducto de llenado (13) del envase (12) para suministrar un producto al compartimento del envase (12) a través de dicho tubo de llenado (2),
10 donde el dispositivo comprende además un elemento final (4), el cual se dispone en una salida (6) de la sección final (5) y que se puede mover entre una primera posición, en la cual el elemento final (4) se conecta, de manera que la cierre herméticamente, a dicha salida (6), y una segunda posición, en la cual el elemento final (4) junto con la salida (6) definen un pasaje de llenado (7),
estando fabricada dicha sección final (5) del tubo de llenado (2) con un material rígido, donde el dispositivo está **caracterizado por** un medio de apriete (3), que se adapta de modo que agarre la sección final (5) y el conducto de llenado (13) cuando dicha sección final (5) se inserta en dicho conducto de llenado (13) con el fin de establecer una junta hermética entre la sección final (5) y el conducto de llenado (13).
15
2. Un dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dicho pasaje de llenado (7) tiene la forma de un hueco circunferencial.
3. Un dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 1 o 2, en el que dicho elemento final (4) se apoya en un vástago del pistón (9) dispuesto en dicho tubo de llenado (2).
20
4. Un dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 3, en el que el elemento final (4) se puede mover entre la primera y segunda posición mencionadas mediante un movimiento axial de dicho vástago del pistón (9).
5. Un dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 3 o 4, en el que una corona biselada (17) está dispuesta adyacente a la conexión entre dicho vástago del pistón (9) y dicho elemento final (4).
6. Un dispositivo tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho elemento final (4) soporta una junta hermética (8), la cual cuando el elemento final (4) está dispuesto en la primera posición mencionada contacta con la salida (6).
25
7. Un dispositivo tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento final (4) tiene una forma cónica a partir del tubo de llenado (2).
8. Un dispositivo tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento final (4) tiene la forma de una cuña.
30
9. Un dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 8, en el que el elemento final (4) tiene una base circular.
10. Un dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 8, en el que el elemento final (4) tiene una base con forma de una lente convexa.
11. Un dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 11, en el que dicho material es acero inoxidable.
35
12. Un dispositivo tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho medio de apriete (3) comprende unas superficies de contacto elásticas (11) que están dispuestas de modo que agarren dicho conducto de llenado (13) y dicha sección final (5).
13. Un dispositivo tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho elemento final (4) tiene una superficie impermeable al líquido.
40

