

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 871**

51 Int. Cl.:
B67C 3/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07728653 .2**
96 Fecha de presentación: **27.04.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2016020**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.01.2009**

54 Título: **Aparato dispensador**

30 Prioridad:
28.04.2006 IT MO20060136

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2012

73 Titular/es:
SIDEL S.P.A.
VIA LA SPEZIA 241/A
43100 PARMA, IT

72 Inventor/es:
CONFORTI, Lucio

74 Agente/Representante:
Gallego Jiménez, José Fernando

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).

ES 2 381 871 T3

DESCRIPCIÓN

Aparato dispensador.

La invención se refiere a un aparato dispensador para dispensar una cantidad determinada de producto líquido en un recipiente.

- 5 De forma específica, la invención se refiere a un aparato dispensador que puede asociarse a cabezales de llenado de máquinas de llenado usadas para llenar recipientes con productos líquidos.

Son conocidos aparatos dispensadores dotados de una cánula que se extiende longitudinalmente a lo largo de un eje vertical y que está dispuesta para ser introducida al menos parcialmente en un recipiente a llenar.

- 10 La cánula tiene la función de permitir la salida del aire contenido en el recipiente y de permitir que el producto líquido, contenido en primera instancia en un depósito superior, llene el recipiente.

La cánula está dotada en una superficie lateral de la misma de una abertura dispuesta para actuar como un respiradero para el aire contenido en el recipiente.

- 15 Cuando el producto líquido vertido en la botella ha alcanzado un nivel en el que el producto líquido obstruye la abertura, el aire deja de ser evacuado y la operación de transferencia del producto líquido se detiene automáticamente.

Disponiendo la abertura más arriba o más abajo con respecto al fondo del recipiente, es posible llenar el recipiente con un mayor o menor nivel de producto líquido o llenar recipientes que tienen capacidades volumétricas diferentes.

- 20 Un inconveniente de los aparatos dispensadores descritos anteriormente es la necesidad de sustituir la cánula cada vez que se modifica la cantidad de producto líquido a verter en la botella y montar a continuación una nueva cánula que tiene la abertura de respiradero en la posición deseada.

Esto implica una pérdida de tiempo no deseable.

El documento DE 11 81 578 B da a conocer un aparato dispensador según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un objetivo de la invención consiste en mejorar los aparatos dispensadores de productos líquidos.

- 25 Otro objetivo consiste en obtener un aparato dispensador que permite llenar un recipiente con la cantidad deseada de producto líquido sin que sea necesario sustituir la cánula periódicamente.

Otro objetivo adicional consiste en obtener un aparato dispensador que es fácil de realizar y que presenta unos costes contenidos.

- 30 Según la invención, se da a conocer un aparato dispensador que comprende una cánula que está envuelta externamente por una camisa coaxial, de modo que dicha cánula puede adoptar una pluralidad de posiciones angulares con respecto a dicha camisa, estando dotada dicha cánula de primeros medios de abertura y estando dotada dicha camisa de segundos medios de abertura, estando dispuestos dichos segundos medios de abertura para cooperar con dichos primeros medios de abertura para definir medios de paso de respiradero a través de dicha camisa y a través de dicha cánula, estando conformados dichos primeros medios de abertura y dichos segundos medios de abertura para definir una posición longitudinal para dichos medios de paso de respiradero, dependiendo
- 35 dicha posición longitudinal de una posición angular relativa entre dicha camisa y dicha cánula, estando definidos dichos primeros medios de abertura por una primera rendija de una primera pared lateral de dicha cánula y estando definidos dichos segundos medios de abertura por una segunda rendija de una segunda pared lateral de dicha camisa.

- 40 Gracias a la invención, es posible realizar un aparato dispensador que permite variar la cantidad y/o el nivel de producto líquido dispensado sin necesidad de sustituir la cánula.

De hecho, al girar la cánula con respecto a la camisa, es posible definir una pluralidad de posiciones longitudinales para los medios de paso de respiradero, a través de los que sale el aire contenido en el recipiente. Esto permite modificar la cantidad y/o el nivel de producto líquido en el recipiente.

- 45 Esto permite evitar el tiempo necesario para sustituir la cánula y reducir en gran medida las complicaciones estructurales del cabezal de llenado, con las ventajas económicas resultantes.

La invención resultará más comprensible y fácil de implementar haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran algunas realizaciones ilustrativas y no limitativas de la misma, en los que:

la Figura 1 es una vista frontal esquemática, en sección parcial y fragmentaria, de un aparato dispensador de un cabezal de llenado;

la Figura 2 es una vista fragmentaria y en perspectiva ampliada del aparato dispensador de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista frontal fragmentaria del aparato dispensador de la Figura 1 en una primera configuración funcional;

5 la Figura 4 es una vista frontal fragmentaria del aparato dispensador de la Figura 1 en una segunda configuración funcional;

la Figura 5 es una vista frontal fragmentaria del aparato dispensador de la Figura 1 en una tercera configuración funcional;

10 Haciendo referencia a la Figura 1, se muestra un aparato dispensador 1 asociado a un cabezal 2 de llenado de una máquina de llenado, no mostrada, comprendiendo dicho aparato 1 una pluralidad de cabezales 2 de llenado, estando dispuesto cada uno de los mismos para llenar un recipiente respectivo con un líquido 50 de llenado.

El cabezal 2 de llenado comprende un depósito 4 de almacenamiento dispuesto para contener una cantidad determinada de un producto líquido 50 previsto para llenar los recipientes 3.

El depósito 4 de almacenamiento contiene una cantidad constante determinada de producto líquido 50, de modo que el llenado puede realizarse por fuerza gravitatoria a una velocidad de llenado que es sustancialmente constante.

15 El aparato dispensador 1 comprende una cánula 5, que es giratoria alrededor de un eje X y que se extiende a lo largo del mismo, estando dispuesta dicha cánula en uso para ser introducida al menos parcialmente en el recipiente 3 (Figuras 1 y 2).

La cánula 5, mostrada de forma detallada en las Figuras 2 a 5, es sustancialmente tubular y está dotada de una primera pared lateral 6 sustancialmente cilíndrica.

20 La cánula 5 comprende además una parte extrema 12 que está dispuesta para ser introducida al menos parcialmente en el recipiente 3, comprendiendo dicha parte extrema 12 una primera rendija 7 que está dispuesta en la primera pared lateral 6 y que se extiende sustancialmente a lo largo del eje X.

La primera rendija 7 comprende un primer borde 8 que se extiende sustancialmente en paralelo con respecto al eje X y un primer borde activo 9 que está inclinado con respecto al eje X y que es opuesto al primer borde 8.

25 La cánula 5 también está envuelta externamente por una camisa 10 fija y sustancialmente coaxial.

De esta manera, la cánula 5, que puede girar alrededor del eje X, puede alcanzar una pluralidad de posiciones angulares relativas con respecto a la camisa 10.

La camisa 10 es sustancialmente tubular y está dotada de una segunda pared lateral 13 sustancialmente cilíndrica.

30 La camisa 10 comprende además una zona extrema 14 que está dispuesta para ser introducida al menos parcialmente en el recipiente 3 y que comprende una segunda rendija 15 que está dispuesta en la segunda pared lateral 13 y que se extiende sustancialmente a lo largo del eje X.

La segunda rendija 15 comprende un segundo borde 16 que se extiende sustancialmente en paralelo con respecto al eje X y un segundo borde activo 17 que está inclinado con respecto al eje X y que es opuesto al segundo borde 16.

35 El segundo borde activo 17 también está inclinado con respecto al primer borde activo 9 y, en uso, el segundo borde activo 17 está dispuesto para intersectar el primer borde activo 9.

En uso, una parte de la segunda rendija 15 y una parte adicional de la primera rendija 7 cooperan según la posición angular de la cánula 5 con respecto a la camisa 10 para definir un paso 18 de respiradero, dispuesto para facilitar la salida del aire 19 del recipiente 3 y para permitir llenar el recipiente 3 con la cantidad deseada de líquido 50 (Figura 3).

40 En otras palabras, en uso, el segundo borde activo 17 y el primer borde activo 9 se intersectan para definir el paso 18 de respiradero, pudiendo adoptar dicho paso 18 de respiradero una pluralidad de posiciones extremas longitudinales según la posición angular relativa entre la cánula 5 y la camisa 10.

45 En una realización de la invención, la cánula 5 puede adoptar cualquier posición angular con respecto a la camisa 10.

En otra realización de la invención, la cánula 5 puede adoptar solamente determinadas posiciones angulares.

En uso, la cánula 5 gira manualmente con respecto a la camisa 10 actuando sobre un extremo libre 20 de la misma (Figura 1) o gira automáticamente mediante un dispositivo de accionamiento, no mostrado, para definir una posición

extrema longitudinal deseada para el paso 18 de respiradero.

En uso, el cabezal 2 de llenado es elevado para definir un paso circular 21 que está dispuesto para ser atravesado por el líquido 50 de llenado que, por lo tanto, puede circular del depósito 4 de almacenamiento al recipiente 3 subyacente hasta un nivel deseado, que depende de la posición extrema longitudinal del paso 18 de respiradero.

- 5 Haciendo referencia a la Figura 3, el aparato dispensador 1 se muestra en una primera configuración funcional A1, en la que un recipiente 3 puede ser llenado con un líquido 50 de llenado hasta un primer nivel de llenado.

En la primera configuración funcional A1, la cánula 5 ha girado un primer ángulo, no mostrado, con respecto a la camisa 10.

- 10 En la primera configuración funcional A1, el primer borde activo 9 interseca el segundo borde activo 17 para dejar al descubierto una parte mínima 22 de la primera rendija 7; esto permite obtener un primer paso 24 de respiradero que define una primera posición P1 extrema longitudinal.

En la primera configuración funcional A1, cuando el cabezal 2 de llenado es elevado, el líquido 50 de llenado empieza a circular al interior del recipiente 3, vaciándose al mismo tiempo el aire 19 contenido en su interior.

- 15 En otras palabras, durante la operación de llenado, el líquido 50 de llenado aumenta su nivel en el interior del recipiente 3, mientras el aire 19 es expulsado a través del primer paso 24 de respiradero, hasta el nivel en el que el líquido 50 de llenado ha alcanzado la primera posición P1 extrema longitudinal.

En este punto, al no existir un paso de respiradero, el aire 19 es forzado a permanecer en el interior del recipiente 3 y en el interior de la cámara estanca en la que está colocado el recipiente 3 para bloquear la transferencia del líquido 50 de llenado desde el depósito 4 de almacenamiento.

- 20 Esto permite llenar el recipiente 3 con el líquido 50 de llenado hasta el primer nivel de llenado, que está situado longitudinalmente sustancialmente en la primera posición P1 extrema longitudinal.

Haciendo referencia a la Figura 4, el aparato dispensador 1 se muestra en una segunda configuración funcional A2, en la que un recipiente 3 puede ser llenado con un líquido 50 de llenado hasta un segundo nivel de llenado.

- 25 En la segunda configuración funcional A2, la cánula 5 ha girado un segundo ángulo, no mostrado, con respecto a la camisa 10.

En la segunda configuración funcional A2, el primer borde activo 9 interseca el segundo borde activo 17 para dejar al descubierto una parte intermedia 23 de la primera rendija 7; esto permite obtener un segundo paso 25 de respiradero que define una segunda posición P2 extrema longitudinal.

- 30 Las operaciones de llenado se llevan a cabo de forma sustancialmente similar a como se ha descrito en la primera configuración funcional A1, excepto por el hecho de que el aire 19 es expulsado hasta el nivel en el que el líquido 50 de llenado ha alcanzado la segunda posición P2 extrema longitudinal.

Esto permite llenar el recipiente 3 con el líquido 50 de llenado hasta el segundo nivel de llenado, que está situado longitudinalmente sustancialmente en la segunda posición P2 extrema longitudinal.

- 35 Haciendo referencia a la Figura 5, el aparato dispensador 1 se muestra en una tercera configuración funcional A3, en la que un recipiente 3 puede ser llenado con un líquido 50 de llenado hasta un tercer nivel de llenado.

En la tercera configuración funcional A3, la cánula ha girado un tercer ángulo, no mostrado, con respecto a la camisa 10.

- 40 En la tercera configuración funcional A3, el primer borde activo 9 interseca el segundo borde activo 17 para dejar al descubierto una parte principal 26 de la primera rendija 7; esto permite obtener un tercer paso 27 de respiradero que define una tercera posición P3 extrema longitudinal.

Las operaciones de llenado se llevan a cabo de forma sustancialmente similar a como se ha descrito en la primera configuración funcional A1 y en la segunda configuración funcional A2, excepto por el hecho de que el aire 19 es expulsado hasta el nivel en el que el líquido 50 de llenado ha alcanzado la tercera posición P3 extrema longitudinal.

- 45 Esto permite llenar el recipiente 3 con el líquido 50 de llenado hasta el tercer nivel de llenado, que está situado longitudinalmente sustancialmente en la tercera posición P3 extrema longitudinal.

En otra realización de la invención, no mostrada, la cánula, que es giratoria, está dotada de una pluralidad de primeras rendijas, situadas a lo largo de la primera pared, una detrás de otra, de manera que definen una trayectoria predeterminada, por ejemplo, una trayectoria espiral.

En esta realización, la camisa, que es fija, está dotada de una pluralidad de segundas rendijas, colocadas de forma

adecuada a lo largo de la segunda pared lateral, estando dispuesta cada una de dichas segundas rendijas para cooperar con una primera rendija correspondiente para definir un paso de respiradero respectivo situado longitudinalmente a alturas diferentes según la posición angular relativa definida por la cánula con respecto a la camisa.

- 5 De esta manera, según la posición angular definida por la cánula con respecto a la camisa, es posible seleccionar un par deseado primera rendija-segunda rendija, que se corresponderá con una posición longitudinal determinada del paso de respiradero respectivo.

Según el paso de respiradero seleccionado, esto permite llenar el recipiente con una cantidad deseada de líquido de llenado.

REIVINDICACIONES

1. Aparato dispensador que comprende una cánula (5) que está envuelta externamente por una camisa coaxial (10), de modo que dicha cánula (5) puede adoptar una pluralidad de posiciones angulares con respecto a dicha camisa (10), estando dotada dicha cánula (5) de primeros medios (7) de abertura y estando dotada dicha camisa (10) de segundos medios (15) de abertura, estando dispuestos dichos segundos medios (15) de abertura para cooperar con dichos primeros medios (7) de abertura para definir medios (18) de paso de respiradero a través de dicha camisa (10) y a través de dicha cánula (5), estando conformados dichos primeros medios (7) de abertura y dichos segundos medios (15) de abertura para definir una posición longitudinal (P1; P2; P3) para dichos medios (18) de paso de respiradero, dependiendo dicha posición longitudinal (P1; P2; P3) de una posición angular relativa entre dicha camisa (10) y dicha cánula (5), caracterizado porque dichos primeros medios (7) de abertura están definidos por una primera rendija (7) de una primera pared lateral (6) de una parte extrema (12) de dicha cánula (5) y dichos segundos medios de abertura están definidos por una segunda rendija (15) de una segunda pared lateral (13) de una zona extrema (14) de dicha camisa (10).
2. Aparato según la reivindicación 1, en el que dicha posición longitudinal es una posición extrema (P1; P2; P3) de dichos medios (18) de paso de respiradero.
3. Aparato según la reivindicación 1 o 2, en el que dichos primeros medios (7) de abertura tienen un primer borde activo (9) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (X) de dicha cánula (5).
4. Aparato según la reivindicación 3, en el que dicho primer borde activo (9) está inclinado con respecto a dicho eje (X).
5. Aparato según la reivindicación 3 o 4, en el que dichos segundos medios (15) de abertura tienen un segundo borde activo (17) que interseca funcionalmente dicho primer borde activo (9).
6. Aparato según la reivindicación 5, en el que dicho segundo borde activo (17) está inclinado con respecto a dicho primer borde activo (9).
7. Aparato según la reivindicación 5 o 6, en el que dichos medios (18) de paso de respiradero están definidos entre una parte de dicho primer borde activo (9) y una parte restante de dicho segundo borde activo (17).
8. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que dicho segundo borde activo (17) tiene al menos una primera posición angular con respecto a dicho primer borde activo (9) en la que dicho segundo borde activo (17) deja al descubierto una parte mínima de dichos primeros medios (7) de abertura.
9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que dicho segundo borde activo (17) tiene al menos una segunda posición angular con respecto a dicho primer borde activo (9) en la que dicho segundo borde activo (17) deja al descubierto una parte intermedia de dichos primeros medios (7) de abertura.
10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que dicho segundo borde activo (17) tiene al menos una tercera posición angular con respecto a dicho primer borde activo (9) en la que dicho segundo borde activo (17) deja al descubierto una parte principal de dichos primeros medios (7) de abertura.
11. Máquina de llenado dotada de un cabezal (2) de llenado que comprende un aparato dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.









