

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 465 225**

51 Int. Cl.:

B65D 47/20 (2006.01)

B65D 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2011** **E 11171590 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014** **EP 2404842**

54 Título: **Tapón de distribución con válvula automática para recipientes para transportar y distribuir sustancias líquidas o cremosas**

30 Prioridad:

06.07.2010 IT MI20101243

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

05.06.2014

73 Titular/es:

CAPSOL S.P.A. (100.0%)
Via alla Miniera 6/8
23892 Bulciago (LC), IT

72 Inventor/es:

ROVELLI, IVAN

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 465 225 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

Tapón de distribución con válvula automática para recipientes para transportar y distribuir sustancias líquidas o cremosas.

5 La presente invención se refiere a un tapón de distribución con válvula automática para recipientes para transportar y distribuir sustancias líquidas o cremosas.

Se refiere, en particular, a un tapón que puede asociarse con un recipiente flexible.

10 Se conocen actualmente tapones que presentan un inserto de silicona localizado en la proximidad de una abertura de distribución del tapón.

15 Este inserto de silicona o de caucho termoplástico es producido por moldeo. Comprende una parte superior de espesor predeterminado en la que se practica un corte en forma de cruz después del moldeo.

20 El corte en forma de cruz conforma cuatro aletas que, cuando se apoyan frontalmente una contra otra, cierran herméticamente el recipiente, mientras que, cuando una presión que excede un cierto valor umbral está presente en el recipiente, se flexionan hacia fuera para liberar así una abertura de distribución.

El inconveniente de esta técnica conocida es que si el producto que se debe distribuir contiene componentes pegajosos, los bordes frontales de las aletas pueden pegarse uno a otro y resultar difíciles de abrir, requiriendo necesariamente más presión.

25 Un inconveniente adicional de la técnica conocida es que, cuando las aletas se mueven hacia su posición de cierre, se presionan frontalmente una contra otra para formar un sellado hermético que no permite que entre aire en el recipiente.

30 El documento EP 0 405 472 describe un tapón de distribución con un cierre de distribución flexible según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un tapón que represente una mejora con respecto a la técnica conocida.

35 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un tapón en el que la presión requerida para abrir la válvula sea sustancialmente constante y no resulte influida por residuos de producto que permanezcan en la válvula.

Estos y otros objetivos se logran mediante un tapón de acuerdo con las enseñanzas técnicas de las reivindicaciones adjuntas.

40 Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una forma de realización preferida pero no limitativa de la invención, ilustrada a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos en los que:

45 la figura 1 es una vista en planta superior de una válvula del tapón de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 es una sección a través de la válvula de la figura 1 cuando está en su posición de reposo;

50 la figura 2A es una sección sobre la línea 2-2 de la válvula de la figura 1 mostrada en una posición cerrada;

la figura 2B es una sección a través de la válvula de la figura 1 mostrada en una posición abierta;

la figura 3 es una sección por la línea 3-3 de la figura 1;

55 la figura 4 es una sección a través de una forma de realización diferente de la válvula de la presente invención;

la figura 5 es una ampliación de la zona mostrada dentro del círculo en la figura 4;

60 las figuras 6 y 7 muestran dos vistas en perspectiva de la válvula de la figura 1; y

la figura 8 es una sección a través del tapón de la presente invención.

Haciendo referencia a dichas figuras, éstas muestran un tapón de distribución 1 con válvula automática 2 para recipientes (no mostrados) capaces de transportar y dispensar sustancias líquidas o cremosas, tales como cremas, champús, jabones líquidos, bálsamos y similares.

5 El tapón 1 (véase la figura 8) comprende un cuerpo perfilado 3 y una cubierta 4 articulados uno a otra y conformados en una única pieza moldeada. El cuerpo perfilado 3 presenta una parte roscada que representa unos medios para su fijación al cuello de un recipiente para contener la sustancia que se debe distribuir. En la proximidad de la parte roscada está previsto un elemento en resalte 6 que, al insertarlo en el cuello del recipiente, forma un sellado entre el tapón y el recipiente. El sellado puede proporcionarse también de otras maneras, por ejemplo directamente entre el recipiente y la válvula que se va a describir a continuación.

10 El cuerpo perfilado 3 comprende un asiento 7 que presenta un rebaje y unos medios 8 de fijación por encliquetado que bloquean la válvula 2 en una posición correspondiente con la abertura de dispensación 9, abriéndose ésta hacia el exterior de la tapa.

15 La válvula 2 presenta un cuerpo formado de material plástico blando y está provisto, para su fijación al tapón, de unos medios que comprenden sustancialmente una brida 2A que se extiende dentro de la parte inferior de la válvula y se conecta a los medios 8 de fijación por encliquetado 8.

20 El material con el que se forma la válvula puede ser caucho termoplástico, SEBS, LLDPE, silicona o cualquier otro material adecuado para esa finalidad.

25 Extendiéndose desde el cuerpo de válvula 2B están previstas dos primeras aletas 20A, B y dos segundas aletas 21A, B. Estas aletas pueden estar en cualquier número, con un mínimo de dos, y pueden estar también en número impar. La característica de la presente invención es que las aletas primeras y segundas se posicionan en diferentes planos, como puede apreciarse en la figura 2, en la que la válvula se muestra en una condición de reposo.

30 En la forma de realización descrita, las aletas son cuatro en número, a saber, dos primeras aletas y dos segundas aletas. Continuando en la dirección de las agujas del reloj y partiendo de la primera aleta 20A, se encuentran una segunda aleta 21A, una primera aleta adicional 20B y una segunda aleta adicional 21B. Las aletas primera y segunda son de forma de sector circular con un ángulo de 90° en el centro. Están mutuamente decaladas en 90° de tal manera que cierran completamente la abertura de dispensación.

35 En unas formas de realización alternativas, pueden presentar diferentes formas. Por tanto, en la forma de realización de la figura 4, cada aleta presenta un área superficial ligeramente mayor que la de un sector circular con un ángulo de 90° en su centro. De esta manera, en la proximidad del paso desde una aleta hasta la aleta adyacente, están ligeramente superpuestas. La región superpuesta Z (véase la figura 5) está entre 0,05 y 1,5 mm, siendo ventajosamente de 0,2 mm.

40 Si se dispone un número de aletas diferente, el ángulo en el centro podría ser evidentemente mayor o menor. Dada la flexibilidad del sistema, el cuerpo 2B podría tener cualquier forma en sección, incluyendo la forma cuadrada, rectangular, triangular, etc., no existiendo tampoco ningún límite en el diámetro.

45 Ventajosamente, las aletas presentan un espesor S entre 0,2 y 3 mm, preferiblemente de 0,4 mm.

Durante las diversas etapas en el uso de la válvula, las aletas pueden presentar diversas posiciones en virtud de su flexibilidad y la flexibilidad del material con el que se forman.

50 En particular, pueden adoptar una posición de reposo, representada en la figura 2, que tiene lugar cuando la presión en el recipiente es igual a la presión externa. En estas condiciones, al menos una hendidura está presente entre ellas, permitiendo que pase aire.

55 La configuración con aletas en dos diferentes planos es muy ventajosa. De hecho, utilizando esta configuración, la válvula y las aletas pueden formarse directamente por moldeo por inyección, con un precortado de las aletas conseguido por el ajuste vertical del molde. De esta manera, en contraste con las válvulas tradicionales, no se requiere una operación de corte adicional posterior al moldeo y la válvula deja el molde preparado para su colocación en la tapa y ya perfectamente funcional.

60 Ventajosamente, cuando está en la posición de reposo (que coincide sustancialmente con que la válvula haya acabado de dejar el molde), la superficie inferior de la primera aleta está espaciada de la superficie superior de la segunda aleta en una distancia d entre 0,05 y 1,5 mm, preferiblemente de 0,15 mm.

65 Cuando la presión dentro del recipiente o que actúa sobre la válvula (o más bien sobre las aletas) es ligeramente mayor que la presión externa, las aletas se mueven hacia la configuración de la figura 2A. Esta situación tiene lugar, por ejemplo, cuando se ha invertido el recipiente y, por tanto, la presión del líquido (dado su peso) actúa sobre la válvula y la cierra flexionando la aleta inferior. En esta configuración, la válvula hace que el sellado necesario impida que la sustancia líquida o cremosa emerja a través de la abertura de dispensación. Sólo una presión adicional ejercida sobre el recipiente, para provocar en consecuencia un incremento en la presión que actúa sobre la válvula, da como resultado la apertura de la válvula determinada por la flexión de las aletas.

Esencialmente, cuando la válvula es sometida a una presión por debajo de un valor predeterminado, las aletas, al estar situadas una sobre otra o descansar una contra otra, forman un "sellado" que impide que emerja la sustancia de dentro del recipiente. El sellado realizado por las aletas no es un sellado hermético al aire, que, como se muestra, no está presente, sino, por el contrario, un sellado contra la sustancia (densa) contenida en el recipiente.

5 El "valor determinado" de esta presión es una variable que puede ajustarse durante el diseño de la válvula actuando sobre los espesores S de las aletas, sobre la cantidad de superposición Z entre una y otra y sobre el tipo y la rigidez del material utilizado para formar la válvula.

10 Cuando la presión dentro del recipiente, que actúa sobre la válvula, excede dicho "valor predeterminado", las aletas se flexionan (véase la figura 2B) para permitir que se dispense el fluido.

En conclusión, deberá hacerse notar que la brida de válvula 2A tiene dimensiones mayores que las del asiento 7 de tal manera que, aun cuando la válvula llegue a liberarse del rebajo, no pueda escaparse del recipiente.

15 Deberá hacerse notar de nuevo que la tapa comprende la cubierta 4 que, cuando está en la posición bajada (figura 8), coopera con las aletas de válvula presionando sobre al menos una de ellas, de tal manera que se impida la apertura de la válvula, independientemente de la presión presente en el recipiente.

20 Ventajosamente, se encuentra también un sellado dispuesto entre la cubierta 4 y la abertura de distribución que asegura aún más la imposibilidad de fugas de sustancia cuando se baja la cubierta.

Debe enfatizarse que la válvula en cuestión es particularmente ventajosa en comparación con las válvulas tradicionales que se cortan después del moldeo.

25 Esto se debe a que tales válvulas presentan aletas que cierran la abertura de distribución haciendo tope una contra otra. En consecuencia, éstas forman un sellado perfecto y, en realidad, impiden la salida de fluido, pero impiden también que entre aire en cualquier situación. Esto genera un vacío constante en el recipiente, haciéndolo incómodo de utilizar. De hecho, debe ser "estrujado" casi totalmente para permitir que se utilice todo el producto.

30 Otro inconveniente que se supera por la presente válvula está vinculado a la posible presencia de depósitos o residuos de sustancia en ella. En las válvulas tradicionales es considerable el efecto "pegajoso" de un producto seco que resulte atrapado entre dos aletas a tope. De hecho, es frecuentemente necesario ejercer una presión mucho más alta que la presión de "diseño" para permitir que se distribuya la sustancia. Esto es debido a la necesidad de superar la fuerza de encolado entre dos superficies a tope prensadas una contra otra por la elasticidad y la forma del material de la válvula. En la solución actual, las aletas no son instadas a reposar a tope una contra otra, sino que, por el contrario, el sellado viene dada por la rigidez a la flexión impuesta por la forma de las aletas. Por tanto, aun cuando se seque la sustancia entre una aleta y otra, una ligera presión sería suficiente para retirar este bloque, siendo capaces las aletas de moverse mutuamente en dirección transversal (subiendo o bajando).

40 Se ha descrito una realización preferida de la invención, pero pueden concebirse otras utilizando el mismo concepto inventivo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tapón de distribución (1) con válvula automática (2) para recipientes para transportar y distribuir sustancias líquidas o cremosas, que comprende unos medios para su fijación por sellado a un cuello de recipiente, y una
 10 5 abertura de distribución (9) que se abre hacia el exterior del tapón (1) y está asociada con dicha válvula automática, comprendiendo la válvula (2) un cuerpo formado de material plástico blando y que presenta unos medios para su fijación al tapón, y al menos una primera aleta flexible (20A, 20B) y al menos una segunda aleta flexible (21A, 21B) que pueden adoptar una posición cerrada, en la que, cuando la válvula es sometida a una presión dentro del
 15 10 recipiente menor que un valor determinado, las aletas, al apoyarse una sobre otra, forman un sellado para impedir así que escape la sustancia en el recipiente, y una posición abierta en la que dichas aletas, cuando la presión dentro del recipiente que actúa sobre dicha válvula excede dicho valor predeterminado, se flexionan para permitir la distribución de fluido, caracterizado porque dicha al menos una primera aleta (20A, 20B) y dicha al menos una
 20 15 segunda aleta (21A, 21B) están formadas en dos planos diferentes, en el que dicha al menos una primera aleta (20A, 20B) está formada en un plano superior con relación a dicha al menos una segunda aleta (21A, 21B) formada en un plano inferior, de tal manera que, cuando la presión dentro del recipiente es igual a la presión externa adoptan una posición de reposo en la que entre la superficie inferior de la primera aleta (20A, 20B) y la superficie superior de la segunda aleta (21A, 21B) está presente al menos una hendidura, que permite el paso del aire.
- 20 2. Tapón según la reivindicación anterior, en el que, cuando se encuentra en la posición de reposo, la superficie inferior de la primera aleta (20A, 20B) está separada de la superficie superior de la segunda aleta (21A, 21B) por una distancia entre 0,05 y 1,5 mm, preferentemente 0,15 mm.
- 25 3. Tapón según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas aletas (20A, 20B, 21A, 21B) presentan un espesor entre 0,2 mm y 3 mm, preferentemente 0,4 mm.
- 30 4. Tapón según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que están previstas dos primeras (20A, 20B) y dos segundas aletas (21A, 21B).
- 35 5. Tapón según la reivindicación anterior, en el que, procediendo en el sentido de las agujas del reloj, la válvula está formada por una primera aleta (20A), una segunda aleta (21A), una primera aleta adicional (20B) y una segunda aleta adicional (21B), estando las primera y segunda aletas decaladas mutuamente en 90°.
- 40 6. Tapón según la reivindicación 4, en el que las aletas adoptan la forma de un sector circular.
- 45 7. Tapón según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que cada una de dichas aletas está dimensionada de tal manera que se aprecie que está ligeramente superpuesta sobre la aleta adyacente, cuando es vista en planta.
- 50 8. Tapón según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios para fijar la válvula a la tapa comprenden una conexión de rebaje (8).
9. Tapón según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha válvula está alojada en un asiento (7) previsto en la tapa, y presenta una brida de dimensiones mayores que las del asiento de manera que incluso si la válvula es liberada del rebaje, no pueda escapar del recipiente.
10. Tapón según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha válvula está formada a partir de caucho termoplástico, SEBS, LLDPE o silicona.
11. Tapón según una o más de las reivindicaciones anteriores, que comprende una cubierta móvil entre una primera posición, en la que no interfiere con dicha válvula, y una segunda posición en la que dicha cubierta presiona sobre al menos una de dichas aletas de tal manera que se impida que se abra y se asegure así un sellado.

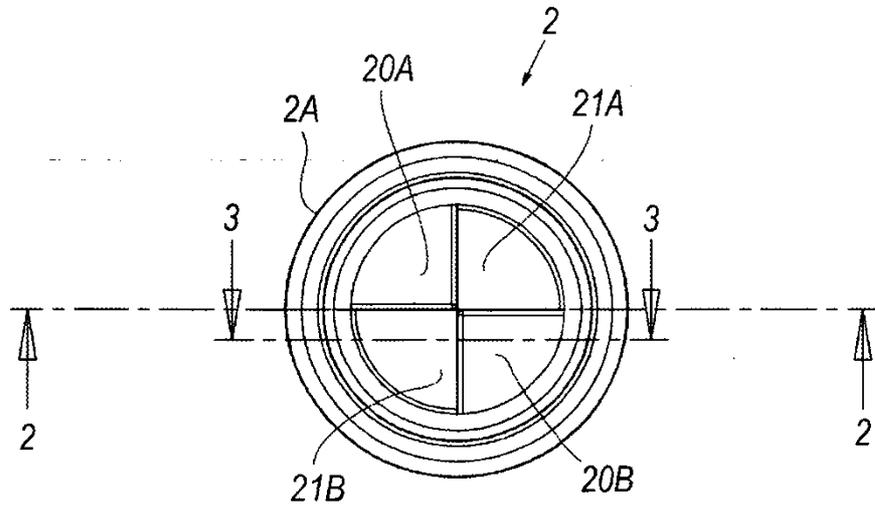


Fig. 1

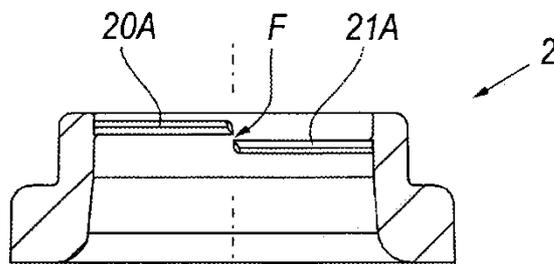


Fig. 2

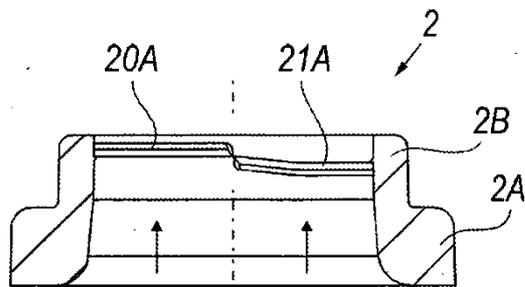


Fig. 2A

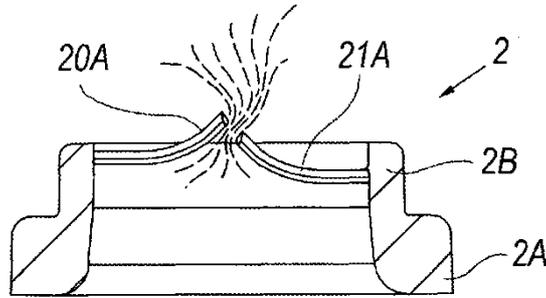


Fig. 2B

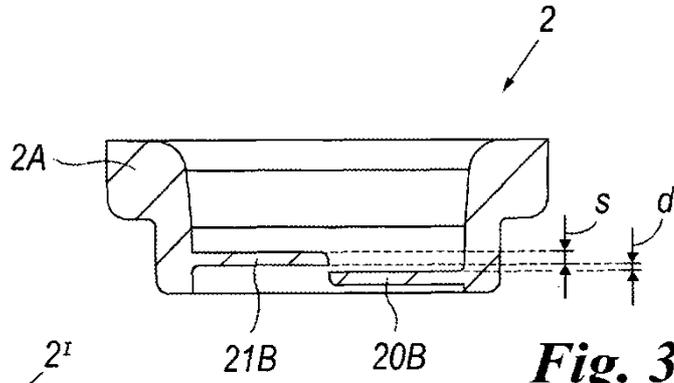


Fig. 3

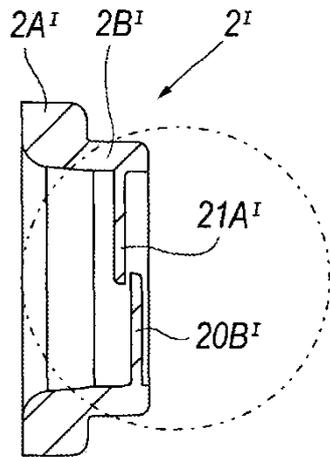


Fig. 4

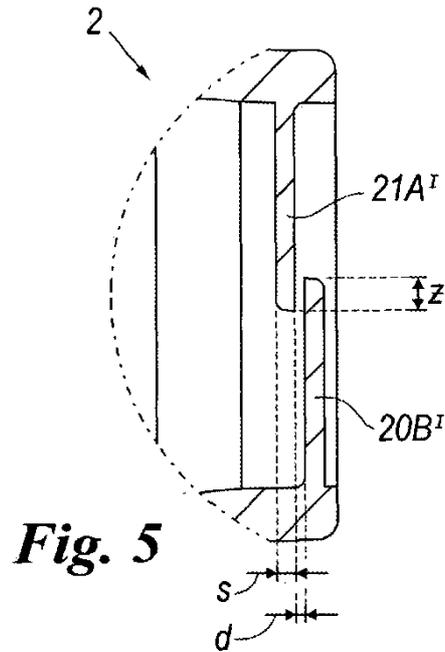


Fig. 5

