

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 950 635**

51 Int. Cl.:

B65D 51/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2019** **E 19209987 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023** **EP 3659938**

54 Título: **Dispositivo de cierre para una botella adaptado para almacenar una sustancia contenida en una cavidad de la misma**

30 Prioridad:

29.11.2018 IT 201800010680

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

11.10.2023

73 Titular/es:

INGE S.P.A. (100.0%)

Via Garibaldi, 190

20024 Garbagnate Milanese, IT

72 Inventor/es:

NOBBIO, ALESSIO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 950 635 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 de cierre para una botella adaptado para almacenar una sustancia contenida en una cavidad de la misma

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de cierre para una botella en la que se encuentra contenida una primera sustancia que debe mezclarse con una segunda sustancia contenida en la botella que debe mantenerse separada una de la otra hasta el momento en que se utilicen, cuando deben mezclarse.

10 Existen una pluralidad de campos tecnológicos en los que dicho dispositivo puede ser utilizado empezando por el sector farmacéutico, en el que el fármaco debe prepararse únicamente en el momento de su uso mezclando las dos sustancias. Otros campos en los que se utilizan los separadores de sustancias son los sectores de alimentación, cosmética y tricología.

15 La operación de mezclado se realiza normalmente abriendo el fondo de la cápsula o del alojamiento del dispositivo de cierre en el que se encuentra la primera sustancia, que cae en la botella mezclándose con la segunda sustancia.

La operación de apertura del fondo se realiza de acuerdo con varios sistemas.

20 Por ejemplo, la patente EP2922767 a nombre de este mismo solicitante describe un dispositivo de cierre para una botella que comprende un tapón exterior cóncavo que comprende una porción de borde adaptada para sellar la boca de la botella y una porción superior cóncava deformable. Dicho dispositivo comprende, en su interior, una cámara de contención de dicha primera sustancia cerrada al fondo por una película termosellada. El dispositivo comprende además un elemento para romper dicha película de la cámara que comprende un vástago que, en su extremo superior, está unido al interior de dicha porción deformable del tapón y es capaz de moverse hacia abajo después de haber
25 aplicado presión sobre dicha porción deformable del tapón. Dicho elemento de rotura tiene, en su extremo inferior, dientes que pueden romper dicha película.

La patente EP3110389B1 (Montefarmaco) describe una botella que comprende un contenedor de un fluido y un tapón dosificador para una sustancia soluble en dicho contenedor, estando almacenada dicha sustancia soluble en una
30 cápsula frangible alojada en un asiento relevante dentro de dicho tapón dosificador en la porción de la boca de dicho contenedor.

La porción superior del tapón comprende paredes laterales para el confinamiento lateral de dicha cápsula y una porción superior de techo para el confinamiento superior de dicha cápsula que es móvil bajo la acción manual de un usuario entre una posición de descanso elevada, en la cual está en contacto sin compresión contra dicha cápsula, y una
35 posición de trabajo bajada en la que comprime dicha cápsula en una configuración colapsada, rompiéndola y haciendo que libere su contenido en el interior del contenedor. Las paredes laterales están configuradas para que durante la compresión de dicha porción superior del techo no penetren en dicho tapón dosificador pasando de una configuración sustancialmente estirada cuando dicha porción superior del techo está en la posición elevada, a una configuración
40 que están sustancialmente plegadas lateralmente sobre sí mismas hacia el exterior cuando dicha porción superior del techo está en la posición bajada.

La patente EP2697135 (Lameplast) describe una botella que tiene un contenedor para contener una sustancia líquida y un tapón de cierre para dicho contenedor. Entre el tapón y el tope del contenedor se provee una cápsula que contiene
45 la segunda sustancia, que se encuentra en polvo, para ser mezclada con la primera sustancia líquida contenida en el contenedor y un casquillo de acoplamiento de la cápsula a la boca del contenedor. El tapón es interiormente cóncavo y cuando se acopla a la boca del contenedor aloja en su interior también la boca y la cápsula. Este último es del tipo denominado "que se puede formar en ampollas", es decir, con una cúpula que se puede aplastar y un fondo plano que se rompe por la presión ejercida sobre la cúpula. El tapón está provisto de un cilindro prensador que al ser empujado
50 por el usuario penetra en el tapón y aplasta la cúpula de la cápsula haciendo que se rompa el fondo de la misma.

El solicitante ha notado que, en tales sistemas de la técnica anterior, el tapón o el dispositivo de cierre requiere un dispositivo de presión relevante (pistón, vástago) para perforar la cápsula y la cápsula en sí es un elemento independiente separado que se inserta en un alojamiento con la forma adecuada o estructurado en el interior del
55 tapón. Esto implica complicaciones de construcción y diseño para producirlo.

Del mismo modo, la acción de romper la cápsula en ocasiones puede resultar problemática ya que el usuario actúa sobre un elemento que a su vez actúa sobre la cápsula.

60 El documento US2014284337A1 divulga un dispositivo de cierre que comprende las características enumeradas en el preámbulo de la reivindicación 1.

La presente invención provee un dispositivo de cierre para una botella que es simple y efectivo al mismo tiempo.

65 Un aspecto de la presente invención se refiere a un dispositivo de cierre para una botella que tiene las características de la reivindicación 1 adjunta.

Las características y ventajas del dispositivo de cierre para una botella de acuerdo con la presente invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción, que debe entenderse como ejemplificativa y no limitativa, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista explosionada en perspectiva del dispositivo de cierre de acuerdo con la presente invención y de una botella;
- las figuras 2a-2b muestran las etapas de llenado del dispositivo de cierre con la primera sustancia;
- las figuras 3a-3d ilustran las etapas de preparación y uso de la mezcla entre las dos sustancias en la botella de acuerdo con la presente invención;
- la figura 4 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo de cierre después de que se haya roto el elemento de cierre y se haya insertado la primera sustancia en la botella.

Con referencia a las figuras adjuntas, se ilustra una realización del dispositivo de cierre 2, cuyo dispositivo está asociado a una botella 3 por ejemplo con forma cilíndrica. La presente invención puede aplicarse de manera equivalente a botellas con diferentes formas.

En detalle, el dispositivo de cierre comprende una porción cilíndrica internamente hueca 21 y una porción superior cóncava 21 preferiblemente en forma de tapón, para formar una cavidad en su interior para contener una primera sustancia a mezclar con una segunda sustancia presente en la botella.

La porción cilíndrica comprende interiormente una rosca 23 atornillada sobre una rosca 31 correspondiente provista en la boca de la botella 3.

Dichas primera y segunda sustancias pueden ser, por ejemplo, polvo, líquido, granulado u otras sustancias para ser mezcladas con líquido.

Un elemento de cierre 4 cierra inferiormente la cavidad manteniendo la primera sustancia protegida contra agentes externos. Dicho elemento de cierre es una película compuesta por polilaminado, generalmente polietileno y aluminio, y se acopla a la porción cóncava introduciéndola dentro del dispositivo y restringiéndola por termosellado.

En particular, dicho elemento 4 es un disco cuyo borde perimetral está termosellado a un borde anular 24 que se forma cuando el diámetro de la porción cóncava 21 es ligeramente menor que el diámetro de la porción cilíndrica 22.

La diferencia de los dos diámetros forma dicho borde anular 24 tanto en el interior como en el exterior del dispositivo.

Debajo del elemento de cierre 4 hay una junta anular 5 colocada entre el dispositivo y la boca de la botella para garantizar el sellado con el líquido presente en la botella.

Tal porción cilíndrica inferior del dispositivo comprende posiblemente un sello de cierre anular 25 con la botella, del tipo de los presentes en los tapones de bebidas contenidas en botellas de plástico.

La porción cóncava está compuesta por un material flexible que, al presionarlo, aplasta el contenido de la cavidad contra el elemento de cierre inferior, rompiéndolo y dejando caer la primera sustancia en el interior de la botella.

Ventajosamente, por encima de la porción cóncava se provee un punzón pequeño 26, dicho punzón pequeño orientado hacia el interior de la cavidad, y penetrando en la misma cavidad, lo que ayuda a fracturar el elemento de cierre inferior. Dicho punzón está preferentemente provisto de una estructura en forma de cruz formada por dos paredes 27 y 28 que se cruzan entre sí.

Ventajosamente, la porción inferior 22 comprende una pluralidad de nervaduras y/o ranuras, dispuestas sustancialmente en vertical, adaptadas para facilitar la manipulación del dispositivo durante las operaciones de apertura y cierre del contenedor.

El dispositivo de acuerdo con la presente invención funciona de la siguiente manera.

La etapa de montaje del dispositivo sobre la botella ilustrada en las figuras 2a-2b provee el llenado de la cavidad interna de la porción cóncava con la primera sustancia manteniendo el dispositivo en la posición invertida. Posteriormente, el disco se sella térmicamente dentro de la cavidad utilizando el borde anular 24 para el sellado.

Finalmente, se inserta la junta y se acopla el dispositivo a la botella.

Durante el uso, la primera operación a realizar es una presión sobre la porción superior del dispositivo (figura 3b), con el fin de fracturar el elemento de cierre dejando caer la primera sustancia en la botella. Luego se agita la botella (figura 3c) para mezclar las dos sustancias y formar una mezcla uniforme y finalmente se desenrosca el dispositivo de cierre

(figura 3d) para utilizar dicha mezcla.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de cierre (2) asociado con una botella (3) que comprende una porción cilíndrica internamente hueca (22) asociada a la boca de la botella, una porción superior cóncava (21), para formar una cavidad dentro del dispositivo para contener una primera sustancia para ser mezclada con una segunda sustancia presente en la botella, un elemento de cierre (4) que cierra inferiormente la cavidad, para mantener la primera sustancia en la cavidad protegida contra agentes externos,
5
10 en donde dicha porción cóncava es de un material flexible que al ser presionado aplasta el contenido de la cavidad contra el elemento de cierre inferior, rompiéndolo y dejando caer la primera sustancia dentro de la botella, en el que el diámetro de la porción cóncava (21) es ligeramente menor que el diámetro de la porción cilíndrica (22), para formar un borde anular (24) tanto dentro como fuera del dispositivo al que se constriñe dicho elemento de cierre (4), caracterizado porque dicho elemento de cierre (4) es un disco cuyo perímetro está termosellado dentro de dicha cavidad al borde anular (24), dicho elemento de cierre (4) se acopla a la porción cóncava introduciéndolo dentro del dispositivo y constreñido por termosellado al borde anular (24),
15 debajo del elemento de cierre (4) se encuentra una junta anular (5) colocada entre el dispositivo y la boca de la botella para garantizar el sellado con el líquido presente en la botella.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que por encima de la porción cóncava está provisto un punzón pequeño (26), dicho punzón pequeño orientado hacia el interior de la cavidad y que, penetrando en la misma cavidad, ayuda a fracturar el elemento de cierre inferior (4).
20
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho punzón está provisto de una estructura en forma de cruz compuesta por dos paredes (27, 28) que se cruzan entre sí.
25
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción cóncava tiene forma de tapón.
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción cilíndrica provee interiormente una rosca (23) atornillada sobre una rosca correspondiente (31) provista en la boca de la botella (3).
30
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho elemento de cierre (4) es una película compuesta de polilaminado, por ejemplo, polietileno y aluminio, y se acopla a la porción cóncava introduciéndola dentro del dispositivo y restringiéndola por termosellado.
- 35 7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichas primera y segunda sustancias están compuestas, por ejemplo, por polvo, líquido, granulado u otras sustancias para mezclar con líquido.



