(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 290 855**

(51) Int. Cl.:
B65D 51/28 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **05107010 .0**
(86) Fecha de presentación : **29.07.2005**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1623932**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

(54) Título: **Dispositivo de cierre que comprende una cámara para un recipiente de sustancias destinadas a ser almacenadas separadas hasta su distribución.**

(30) Prioridad: **30.07.2004 IT MI04A1577**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

(73) Titular/es: **INGE S.p.A.**
Via delle Groane 126
20024 Garbagnate Milanese, Milan, IT

(72) Inventor/es: **Nobbio, Alessio**

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cierre que comprende una cámara para un recipiente de sustancias destinadas a ser almacenadas separadas hasta su distribución.

La presente invención se refiere a un dispositivo de cierre que comprende una cámara para un contenedor de sustancias que ha de mantenerse separado hasta su distribución.

En el documento FR-A-2 745 274 se da a conocer un dispositivo de cierre según el preámbulo de la reivindicación 1.

Existen actualmente recipientes en el mercado que permiten que las sustancias que contienen se mantengan separadas hasta el momento de uso, cuando sean mezcladas. Este requisito existe, en el caso de conservación para productos farmacéuticos que, si se ponen a la venta ya mezclados y preparados para su uso, perderían sus propiedades terapéuticas en un corto intervalo de tiempo.

Dichos recipientes suelen estar provistos de un dispositivo de cierre constituido por una cápsula en cuyo interior existe un depósito cilíndrico para una primera sustancia, por ejemplo un polvo, que debe mezclarse con una segunda sustancia presente en el recipiente, por ejemplo una sustancia líquida. Además, dicha cápsula presenta un elemento de rotura fungiforme asociado, cuya parte superior se puede presionar de modo que el pie penetre en el depósito y de modo que el extremo inferior del eje rompa la base inferior del depósito cilíndrico a lo largo de por lo menos parte de su perímetro circular. De tal manera, la primera sustancia se libera en el recipiente formando la mezcla deseada con la segunda sustancia que contiene.

El perímetro de la base del depósito presenta elementos de debilitamiento o pre-fractura que hace más fácil su rotura.

La cápsula suele estar unida al recipiente a través de un acoplamiento roscado, de modo que el recipiente se pueda abrir para usar el producto contenido en su interior después de la formación de la mezcla.

Dichos dispositivos de cierre suelen consistir en tres partes separadas: la cápsula, el elemento fungiforme y el depósito; esto constituye una importante complicación para la fabricación del dispositivo de cierre, puesto que hace necesario tener una línea de producción dedicada para cada parte.

Los dispositivos de cierre, fabricados por el mismo solicitante, son también conocidos por cuanto que el depósito está integrado directamente en la cápsula, mientras que el elemento de rotura se hace en un cuerpo único con la base del depósito y se puede presionar y empujar hacia abajo desde el domo de la cápsula, para dicha finalidad fabricada de un material flexible. Dicha solución reduce el número de piezas del dispositivo a fabricar de tres a dos; sin embargo, sigue manteniendo una importante complicación de fabricación.

Según la presente invención, el solicitante da a conocer un dispositivo de cierre para un recipiente de sustancias para mantenerse separado hasta la distribución, en el cual la cápsula, el depósito y el medio de rotura se hacen de una sola pieza.

Además, la base del depósito es una membrana de separación soldada al propio depósito y se fabrica de un material adecuado para impedir el paso de vapor de agua, desde el exterior al interior del depósito y viceversa.

En una forma de realización preferida, del dispositivo de cierre según la presente invención se puede montar en recipientes de cualquier forma y fabricarse de cualquier material; además, el dispositivo se puede utilizar para mezclar productos líquidos y en polvo. En una forma de realización preferida, el producto contenido en el recipiente es líquido, mientras que el contenido en el dispositivo de cierre está en polvo.

Las características y ventajas de un dispositivo de cierre para un recipiente de sustancias a mantenerse separado hasta la distribución, según la presente invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción, dada a título de ejemplo y no confines limitativos, que hace referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

La Figura 1a ilustra una vista de un recipiente con el que está asociado un dispositivo de cierre según la presente invención, antes de que haya tenido lugar la mezcla de las sustancias contenidas en el recipiente y en el dispositivo de cierre, respectivamente;

La Figura 1b ilustra una vista de un recipiente con el que está asociado un dispositivo de cierre según la presente invención, después de que haya tenido lugar la mezcla de las sustancias contenidas en el recipiente y en el dispositivo de cierre, respectivamente;

La Figura 2 ilustra una vista frontal del dispositivo de cierre según la presente invención;

La Figura 3 ilustra una sección del dispositivo de cierre según la presente invención.

Con referencia a las figuras citadas, se ilustra una forma de realización del dispositivo de cierre que se asocia con un recipiente cilíndrico 2. La presente invención se puede aplicar, de forma equivalente, a recipientes de diferentes formas. Además, en este caso concreto, el dispositivo de cierre está interiormente roscado y en consecuencia, se enrosca en el recipiente. En otra forma de realización, el dispositivo de cierre se podría aplicar en el recipiente mediante presión o en formas equivalentes que garanticen que queda herméticamente cerrado.

En detalle, el dispositivo de cierre comprende una cápsula 3, preferentemente cilíndrica y hueca en su interior, que presenta una parte superior 31 que forma un depósito 4 en su interior para una primera sustancia que ha de mezclarse con una segunda sustancia presente en el recipiente 2.

Dicha primera y segunda sustancias se pueden formar, por ejemplo, a partir de polvo, líquido, gránulos u otras sustancias que han de mezclarse con el líquido.

Además, el dispositivo comprende medios de rotura de la base del depósito que se pueden accionar con presión y manualmente desde la parte superior de dicha cápsula.

Según la presente invención, la cápsula, el depósito y dichos medios de rotura se fabrican en una sola pieza, es decir, en un cuerpo único, por ejemplo, fabricado de plástico.

La cápsula presenta una parte inferior 32, con un mayor diámetro que el diámetro de la parte superior, provista de medios de unión fijos al recipiente, tal como una rosca interna 321 o, como alternativa, medios de unión fijados a presión en el recipiente 2.

Además, dicha parte inferior comprende un cierre anular 322 con el recipiente, del mismo tipo que los presentes en las tapas de bebidas contenidas en botellas de plástico. En particular, el cierre anular está

unido con la parte inferior 32 a través del elemento de unión 323 con capacidad de rotura predeterminada.

La base del depósito está fabricada a partir de una membrana 41 soldada en un borde 33 situado cerca de la unión de la parte superior con la parte inferior de la cápsula. Dicha membrana es, por ejemplo, termosellada, sellada por inducción o encolada en dicho borde y se obtiene a partir de plástico acoplado con película de aluminio.

Dicha membrana, cuando la cápsula se cierra en el recipiente 2, separa las primeras sustancias contenidas en el depósito 4 de la segunda sustancia contenida en el recipiente 2.

En el caso de que una de las dos sustancias sea líquido que contiene agua, la membrana impide cualquier posible paso de vapor de agua a través de ella y por lo tanto, cualquier pre-mezcla indeseada entre las dos sustancias, lo que haría ineficaz el producto en el momento de su uso.

La zona de unión entre la parte superior 31 y la parte inferior 332 de la cápsula determina un sector de pre-fractura o debilitamiento anular 34.

Dichos medios de rotura del depósito comprenden por lo menos un punto de fractura 311 existente a lo largo de dicho sector de debilitamiento anular 34. La parte superior 31 comprende, además, un anillo de sellado y encorchetado 313.

En una forma de realización preferida, la parte inferior 32 comprende una pluralidad de nervaduras y/o rebajes, dispuestos casi verticales, adecuados para facilitar la manipulación del dispositivo durante la operación de apertura y cierre del recipiente.

El dispositivo según la presente invención, funciona de la manera siguiente.

La parte superior presenta un domo 312, y al ejercer presión sobre esta parte se fractura el sector de debilitamiento anular y la parte superior se inserta en el interior de la parte inferior.

Para dicha finalidad, el domo presenta, en un eje de simetría del dispositivo de cierre, un saliente hacia el interior, que corresponde en el lado opuesto a una depresión que facilita la compresión del domo con un dedo.

El punto de fractura 311 penetra en el interior de la membrana 41 haciendo la rotura prácticamente completa y que la primera sustancia contenida en el depósito 4 caiga por gravedad en el recipiente 2 de modo que se ponga en contacto con la segunda sustancia.

Una vez que haya ocurrido la mezcla en el recipiente 2 entre las dos sustancias, el dispositivo de cierre se puede retirar, por ejemplo desatornillándolo, para poder recoger y utilizar la mezcla extemporánea o solución creada.

El anillo de sellado y encorchetado 313 permite que la parte inferior permanezca establemente en el interior de la parte superior, según se ilustra en la Figura 1b, sin la posibilidad de volverse a retirar.

El dispositivo de cierre con la cámara según la presente invención presenta un cierre de “doble” garantía, puesto que la cápsula está provista de un domo que cuando se comprime identifica que la sustancia contenida en el depósito haya caído al interior del recipiente (primer cierre) y en la base de la cápsula, existe el cierre del tipo encontrado en la botella de plástico antes citado (segundo cierre). Dicho segundo cierre identifica que el recipiente ha sido abierto y que la mezcla o la sustancia en el interior del recipiente puede haberse manipulado.

Una vez que se haya realizado la mezcla de las dos sustancias, al retirar el dispositivo de cierre la membrana fracturada es ventajosamente retirada con dicho dispositivo, dejando completamente libre la boca del recipiente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de cierre con cámara para un recipiente (2) que comprende:

una cápsula hueca (3) provista de unos medios de unión fijos a dicho recipiente, comprendiendo dicha cápsula un depósito (4) en el que está contenida una primera sustancia, para mantenerse separada de una segunda sustancia contenida en dicho recipiente (2) hasta el momento de su empleo, unos medios de rotura de la base de dicho depósito que se pueden accionar con presión desde la parte superior de dicha cápsula, comprendiendo dichos medios de rotura por lo menos un punto de fractura (311), adecuado para penetrar en una membrana (41) que hace que se rompa y que causa que la primera sustancia contenida en el depósito (4) caiga por gravedad en el recipiente (2), estando fabricados dicha cápsula, dicho depósito y dichos medios de rotura en un cuerpo único, comprendiendo dicha cápsula una parte superior (31) en la que dicho depósito (4) está integrado y una parte inferior (32), que presenta un mayor diámetro que la parte superior, siempre provista de unos medios de unión fijados al recipiente, comprendiendo dicha cápsula un sector de debilitamiento anular (34) fabricado en la zona de unión entre la parte superior y la parte inferior de la cápsula, que al ejercer dicha presión sobre la parte superior de la cápsula la fractura, haciendo que la parte superior de la cápsula se inserte en el interior de la parte inferior, **caracterizado** porque dicha base del depósito comprende dicha membrana (41) íntegramente asociada en un borde (33) situado próximo a la unión de la parte superior con la parte inferior de la cápsula, estando dispuesto por lo menos dicho punto de fractura (311) a lo largo de dicho sector de debilitamiento anular (34).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicha parte superior de la cápsula comprende un anillo de sellado y encorchetado (313) adecuado para impedir la retirada de la parte superior desde el interior de la parte inferior una vez que se haya insertado en ella con presión.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicha cápsula comprende un cierre anular (322), con el recipiente, unido con la parte inferior (32) a través de los elementos de unión (323) de una capacidad de rotura predeterminada.

4. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicha membrana (41) está termosoldada, fijada por inducción o encolada a dicho borde (33).

5. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicha membrana (41) está fabricada de plástico acoplada con película de aluminio.

6. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicha primera sustancia es una sustancia en polvo y dicha segunda sustancia es un líquido.

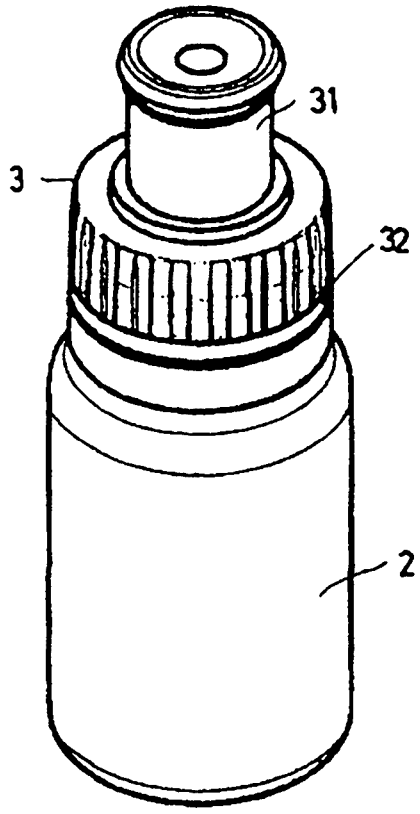


Fig.1a

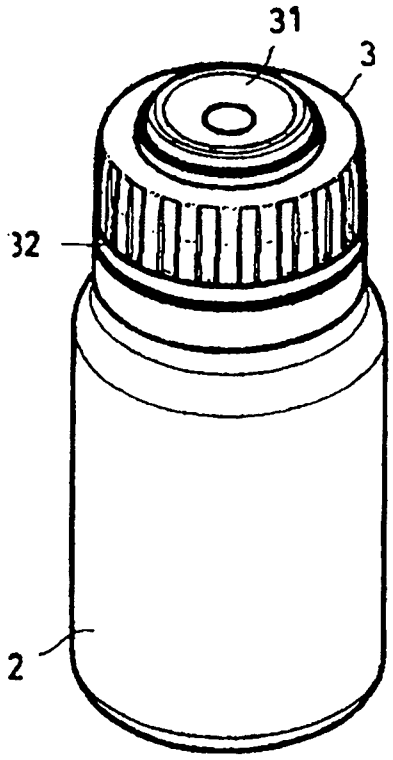


Fig.1b

Fig.2

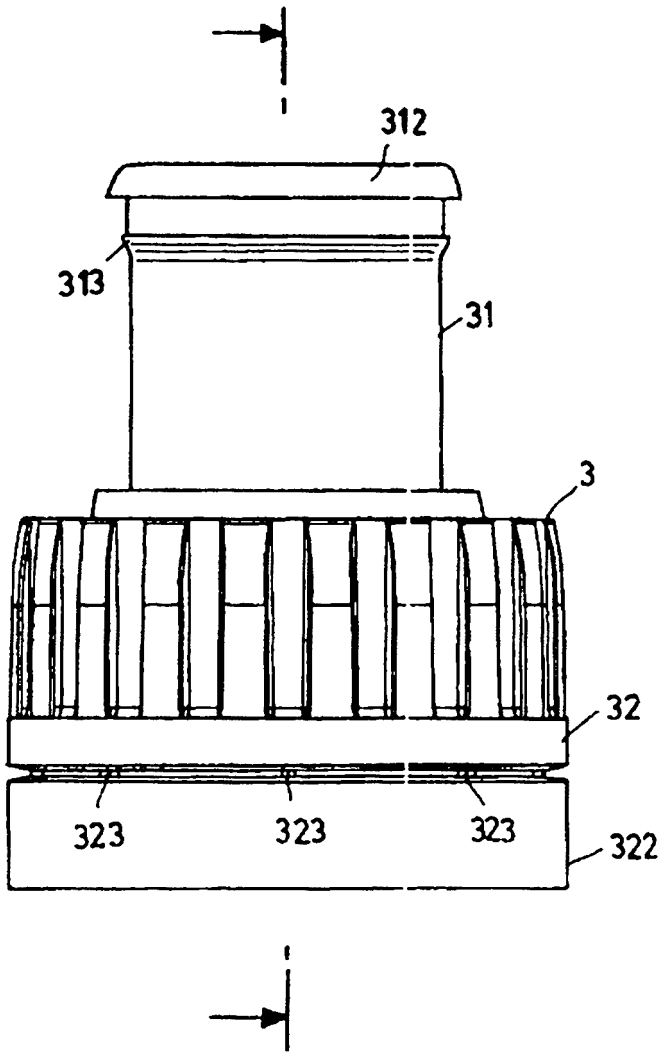


Fig.3

