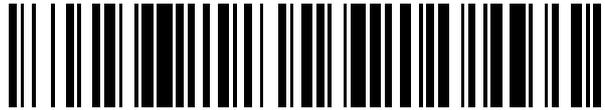


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 473 572**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2011 E 11727940 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014 EP 2580138**

54 Título: **Cierre con precinto de garantía**

30 Prioridad:

**10.06.2010 US 353514 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.07.2014**

73 Titular/es:

**CREANOVA UNIVERSAL CLOSURES LTD.  
(100.0%)**

**5 Shannon Point Oakfield Close, Tewkesbury  
Business Park  
Tewkesbury GL20 8PF, GB**

72 Inventor/es:

**SMITH, MARK**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 473 572 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

Cierre con precinto de garantía

### CAMPO DE LA INVENCION

5 La invención se refiere a un cierre, especialmente un cierre con bisagra para un contenedor de líquidos tales como bebidas.

### DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

En el estado de la técnica anterior los cierres con bisagra fabricados del material plástico son conocidos para el sellado de contenedores para envases de bebidas. Especialmente, en el campo de las bebidas sin alcohol o también en el agua con envases desechables, son populares los cierres con bisagra.

10 WO2004/007313 fue publicada en enero de 2004 y se refiere a un cierre de dos partes que comprende un tapón con bisagra. El cierre comprende una porción de base con dos diámetros diferentes y una porción de tapón, la cual cierra a presión con respecto a la porción de base en el diámetro menor, alrededor de un pitorro. Se forma un reborde entre el diámetro mayor y el menor. La porción de tapón comprende un tope y un anillo, los cuales están interconectados entre sí a través de una bisagra de debilitamiento la cual no tiene un efecto de cierre a presión.

15 EP1705129 fue publicada en 2006 y se refiere a un cierre de plástico que comprende una porción de base y una porción de tapón, la cual se cierra a presión con respecto a la porción de base. La porción superior comprende un anillo conformado en la parte inferior y un tapón. El tapón está interconectado al anillo conformado en la parte inferior a través de una disposición en bisagra con cierre a presión, la cual sobresale lateralmente por encima de la pared lateral del cierre. La disposición de bisagra comprende una conexión de bisagra principal, la cual interconecta las partes del cierre, es decir, que las partes de cierre se mueven de forma relativa entre sí en un recorrido circular. Debido al tipo de conexión de bisagra, el movimiento relativo es muy limitado.

Un inconveniente adicional se puede observar en la debilidad de la bisagra.

25 EP1582475 fue publicada en 2005 y describe un conjunto de cierre con precinto de garantía. El cierre comprende un tapón protector que se puede volver a cerrar, el cual tiene un diámetro menor con respecto a un anillo base. El anillo base está interconectado a través de un elemento de bisagra y una serie de elementos rompibles libremente. Una desventaja de este cierre se puede observar en la limitada funcionalidad y el reducido tamaño de la bisagra

30 WO2009/101117, del mismo solicitante que la invención descrita aquí, fue publicada en 2009 y se refiere a un cierre que tiene una bisagra con cierre a presión externa. El cierre puede estar dispuesto en una posición cerrada. Comprende una porción inferior y la porción superior, las cuales están interconectadas entre sí mediante una disposición de bisagra externa. La disposición de bisagra externa comprende un primer elemento de articulación interconectado a la parte inferior del cierre, un segundo elemento de articulación interconectado a la parte superior del cierre y al menos un elemento intermedio interconectado a los primero y segundo elementos de articulación mediante una bisagra de film.

35 DE10200404551 describe un cierre que comprende una base en forma de anillo y un tapón. El tapón está interconectado a la base en forma de anillo a través de una disposición de bisagra. Un primer extremo de la disposición de bisagra está fijado, sobresaliendo verticalmente por encima de una sección horizontal de la base en forma de anillo, y un segundo extremo está fijado lateralmente a una pared lateral externa del tapón. El ángulo de apertura del tapón está restringido a menos de 180°.

### RESUMEN DE LA INVENCION

40 Un objetivo de la invención es proporcionar un cierre con bisagra mejorado para contenedores, el cual resuelva los inconvenientes conocidos del estado de la técnica anterior. Un objetivo adicional de la invención es proporcionar un cierre que tenga un precinto de garantía y una funcionalidad mejorados.

45 Un cierre preferido comprende una parte inferior con un pitorro de vertido, el cual en una posición de cierre está cubierto por una parte superior. La parte superior normalmente comprende una base en forma de anillo y un tapón. El tapón y la base formal anillo están interconectadas de forma integral entre sí a través de una disposición de bisagra con cierre a presión, de forma preferente, sin una conexión de bisagra principal entre la base en forma de anillo y el tapón. La disposición de bisagra está dispuesta por encima de un reborde de la porción inferior junto al pitorro de vertido. La disposición de bisagra, de forma preferente, no sobresale por encima del diámetro exterior de la parte inferior del cierre, en la que se puede mejorar la apariencia visible del cierre.

5 La base en forma de anillo de la parte superior es normalmente cerrada a presión sobre la parte inferior del extremo superior, mientras que la parte inferior es entonces concebida para fijarse sobre el borde de una abertura de un contenedor. Las partes pueden estar interconectadas entre sí o en otra forma. En un modo de realización, la parte inferior está diseñada de forma relativamente corta y concebida para ser rodeada lateralmente por la base en forma de anillo de la parte superior, la cual está concebida para fijarse al borde exterior de una abertura del contenedor.

10 Un modo de realización de la invención se refiere a un cierre que comprende una base en forma de anillo y un tapón, el cual está interconectado funcionalmente a la base en forma de anillo a través de una disposición de bisagra. La base en forma de anillo tiene una sección, en general, horizontal, sobre la cual se fija un primer extremo de la disposición de bisagra, sobresaliendo verticalmente por encima de la sección horizontal de la base en forma de anillo. Un segundo extremo de la disposición de bisagra, está fijado lateralmente a una pared lateral exterior del tapón.

15 La base en forma de anillo y el tapón (que forman juntos una parte superior) pueden estar conectados a una parte inferior del cierre que comprende un pitorro con una abertura de vertido, en la cual el tapón está en una posición de cierre, interactuando con el pitorro sellando la abertura de vertido del pitorro. La disposición de bisagra en una vista en planta puede disponerse completamente dentro del diámetro exterior de la base en forma de anillo. Esto mejora el diseño y el manejo del cierre durante su utilización. La disposición de bisagra comprende los brazos en forma de "L" dispuestos lateralmente distanciados uno con respecto a otro, cada brazo en forma de "L" comprende un primer elemento de articulación fijado a la base forma de anillo y un segundo elemento de articulación fijado al tapón y en donde cada elemento de articulación está interconectado a un elemento trapezoidal a través de una bisagra. Los  
20 elementos de articulación y el elemento trapezoidal están diseñados, de forma preferente, lo suficientemente rígidos como para que la disposición de bisagra pueda transmitir las fuerzas mecánicas sin obstaculizar la deformación. En una vista en planta superior, los dos brazos en forma de "L" pueden estar dispuestos uno con respecto a otro formando un ángulo  $\alpha$ . El ángulo  $\alpha$  puede ser positivo de forma que los brazos en forma de "L", en la vista en planta superior, sigan el contorno exterior del cierre o negativo, de tal manera que diverjan. La base en forma de anillo y el  
25 tapón pueden estar interconectados mediante uniones frangibles que indican la apertura inicial del cierre. De forma alternativa o adicionalmente se puede concebir una lengüeta rasgable, la cual necesita ser eliminada para la apertura inicial del cierre. El tapón puede comprender una pestaña, la cual está interconectada a la base en forma de anillo mediante una membrana frangible de material. La pestaña sirve como segundo medio para indicar la apertura inicial.

### 30 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención descrita aquí será entendida plenamente a partir de una descripción detallada dada a continuación, y de los dibujos que acompañan, los cuales no deberían considerarse como limitativos de la invención descrita en las reivindicaciones anexas. Los dibujos están mostrando:

La figura 1, un cierre en una vista en respectiva desde adelante y desde arriba.

35 La figura 2, el cierre de acuerdo con la figura 1 desde atrás y desde arriba.

La figura 3, el cierre de acuerdo con la figura 1, en una vista lateral.

La figura 4, el cierre de acuerdo con la figura 1, en una vista en planta superior.

La figura 5, el cierre de acuerdo con la figura 1, en una vista en alzado anterior.

La figura 6, una sección a través del cierre de acuerdo con la figura 5, a lo largo de la línea de corte AA.

40 La figura 7, un detalle B de acuerdo con la figura 6.

La figura 8, una sección parcial y un cierre desmontado en una vista en perspectiva.

La figura 9, un modo de realización adicional del cierre de acuerdo con la presente invención.

La figura 10, el cierre de acuerdo con la figura 9 en una vista lateral.

La figura 11, una vista en sección del cierre de acuerdo con la figura 10, a lo largo de la línea de corte D-D.

### 45 DESCRIPCIÓN DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN

La figura 1 muestra un ejemplo de un cierre 1 de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva desde adelante y desde encima. La figura 2 muestra el mismo cierre en una vista en perspectiva desde atrás y desde encima. La figura 3 muestra el mismo cierre en una vista lateral desde la izquierda y la figura 4 en una vista en planta superior. La figura 5 muestra el cierre en una vista en alzado anterior y la figura 6 muestra una sección transversal del cierre de acuerdo con la línea de corte A-A como se indica en la figura 5. La figura 7 muestra un detalle B de la figura 6. La figura 8 muestra el cierre en un corte parcial y en una posición desmontada desde atrás y desde arriba.

El cierre 1 comprende una parte inferior 2 y una parte superior 3. La parte superior 3 esta normalmente cerrada a presión con respecto a la parte inferior 2. La parte inferior 2 comprende una pared lateral exterior 4. En el extremo superior, la pared lateral exterior 4 desemboca en una sección superior 5, formando un reborde 6. Un pitorro 7 sobresale verticalmente (en la dirección Z) por encima de la sección superior 5, el cual forma en su extremo superior una abertura de vertido 8. En el extremo inferior, una lengüeta rasgable 9 está interconectada a la pared lateral exterior 4 a través de uniones frangibles 10. Las uniones frangibles 10 están concebidas para indicar la apertura inicial del cierre 1. En lugar de uniones frangibles se puede concebir una fina membrana de material. Como puede apreciarse en la sección transversal de acuerdo con la figura 6, la parte inferior 2 comprende una junta 11, la cual está concebida para, en posición de montaje, interactuar con el cuello de la botella (ambos no mostrados). En el ejemplo mostrado, la junta 11 es una junta perforada. De forma alternativa, o en adición, se pueden aplicar otros sistemas de sellado.

En el interior de la pared lateral exterior 4 se montan medios de sujeción, los cuales permiten fijar la parte inferior 2 al cuello de la botella. Los medios de sujeción (los cuales no se han mostrado) pueden ser una rosca o un borde que sobresalga hacia el interior, por encima de la superficie interna, los cuales permitan cerrar por presión el cierre. Otros medios de sujeción son posibles. En el exterior, la pared lateral externa 4 comprende estrías 28, los cuales proporcionan un mejor agarre del cierre.

La parte superior 3 comprende una base en forma de anillo 12 y un tapón 13, los cuales están interconectados uno con respecto a otro a través de una disposición de bisagra 14. La base en forma de anillo 12, del modo de realización mostrado aquí, comprende una sección horizontal 15 y una sección vertical 16, las cuales están dispuestas, montadas con apriete, alrededor del borde 6 de la parte inferior 2. La base 12 está conectada a la parte inferior 2 a través de un encaje de cierre por presión formado por una primera y segunda pestañas 17, 18, las cuales, en una posición de montaje (como se muestra por ejemplo en la figura 6), enganchan una con respecto a la otra. La porción superior está normalmente fabricada mediante moldeado por inyección en una posición cerrada.

El tapón 13 interactúa con el pitorro 7 en el área de la abertura de vertido 8 y en la base del pitorro 7. Como se puede observar en la figura 7, en el área de la abertura de vertido 8, el tapón comprende una junta exterior 19 y una junta interior 20. La junta exterior 19 rodea, de forma ajustada, al anillo superior 21, doblado hacia el interior, del pitorro 7, el cual forma la abertura de vertido 8. Mientras que la junta exterior se extiende a lo largo del pitorro 7 e interactúa con la pared lateral del pitorro 7 desde el exterior, la junta interior 20 en forma oval, se extiende dentro de la abertura de vertido 8, interactuando desde el interior con el anillo superior 21. Dependiendo del campo de aplicación, otros sistemas de sellado pueden ser apropiados. El sistema de sellado mostrado aquí puede ser apropiado para otras aplicaciones de cierre.

En el extremo inferior, el tapón 13 interactúa con la base del pitorro 7 a través de un cierre a presión formado por una tercera y cuarta pestañas 22, 23 que forman una conexión ajustada entre la parte inferior 2 y el tapón 13 de la parte superior 3. Debido a que, de ese modo, el área del pitorro puede estar sellada herméticamente, llega a ser posible enjuagar el cierre mediante un fluido de limpieza sin el peligro de que puedan quedar atrapados restos no deseados del fluido de limpieza.

La disposición de bisagra 14 está dispuesta permaneciendo por encima y adyacente a la sección horizontal 15 de la base 12 y está interconectada al tapón 13 desde el exterior. La bisagra 14 del modo de realización mostrado consiste, en general, en dos brazos 24, los cuales - cuando se observan en una dirección lateral - tienen forma, en general, de "L". Cada brazo comprende un primer y un segundo elementos de articulación 25, cada uno de los cuales está interconectado, funcionalmente, a un elemento trapezoidal 26 a través de bisagras 27 (bisagras de film formadas por una fina membrana de material). Las bisagras 27 y los brazos 24 están dispuestos unos con respecto a otros de tal manera que proporcionan una bisagra con cierre a presión que comprende una primera y la segunda posición estable. La disposición de bisagra 14 del modo de realización mostrado no proporciona una conexión abisagrada principal directa que forme un único punto de rotación entre la base 12 y el tapón 13. La disposición de bisagra 14 mostrada aquí, es del tipo de una disposición de doble bisagra, proporcionando un amplio ángulo de apertura, lo cual no se puede lograr mediante una disposición de bisagra convencional que tenga una conexión abisagrada principal entre la base y el tapón. Mediante la disposición de bisagra 14 mostrada se pueden lograr ángulos de apertura mayores a 180°. Como se puede observar, los elementos trapezoidales 26 están separados mediante un hueco 29 desde una pared lateral exterior 30 del tapón 13. El hueco 29 está conformado para que pueda ser desmoldado fácilmente.

- Una ventaja adicional del modo de realización mostrado del cierre 1 es el precinto de garantía mejorado. La apertura inicial está indicada mediante dos sistemas. Una serie de uniones frangibles (segundas uniones frangibles) 31 están conectando la base forma de anillo 12 y el tapón 13 antes de la apertura inicial. Las segundas uniones 31 están moldeadas de forma integral cuando se fabrica la parte superior 3. Una lengüeta lateral 32 está dispuesta en la pared lateral 30 del tapón 13. La lengüeta 32 está interconectando la base 12 con el tapón 13 a través de una membrana frangible de material 30 concebida para ser destruida durante la apertura inicial del tapón 13. Un consumidor empuja a la lengüeta lateral 32 en dirección a la disposición de bisagra 14 (o en dirección opuesta). Durante el movimiento de empuje se produce un rasgado a lo largo de la membrana frangible de material 33 en la parte inferior de la lengüeta lateral 32, rompiéndose la conexión entre el tapón 13 y la base 12 de la parte superior 3. Debido al rasgado y a la deformación del material plástico, no es posible para la lengüeta volver completamente a su posición original y reformar una conexión entre el tapón 13 y la base 12. Esto proporciona un precinto de garantía visual para el consumidor. El consumidor puede entonces abrir el tapón presionando, hacia arriba, sobre un receso para dedos 34 en la parte frontal del tapón 3. El giro con respecto a la disposición de bisagra 14 provoca que las segundas uniones 31 no se rompan, permitiendo el acceso a la abertura de vertido 8 del pitorro 7.
- Como se puede observar en la vista en planta superior, de acuerdo con la figura 4, los brazos en forma de "L" 24 están dispuestos a un ángulo  $\alpha$ , uno con respecto a otro, lo cual en el presente ejemplo es positivo, es decir, los brazos en forma de "L" están dispuestos en una dirección, en general, tangencial. En otro modo de realización, es posible un ángulo negativo  $\alpha$ , con el resultado de que los brazos en forma de "L" 24 divergirían con respecto al contorno exterior del tapón 13. Esto ofrece la ventaja de que las bisagras de film 27 se pueden disponer dentro del hueco 29 reduciendo su visión desde el exterior.

En la figura 8 la parte inferior 2 y la parte superior 3 del cierre 1 se han mostrado desmontadas en dirección vertical (eje Z) una encima de la otra. Parte del cierre está seccionado, de tal manera que el interior del cierre se aprecia mejor. Las partes del cierre 2, 3 se muestran brevemente antes de que se establezca el cierre por presión ajustado entre la primera y segunda pestañas 17, 18 presionando verticalmente la parte superior 3 contra la parte inferior 2.

- La figura 9 muestra un modo de realización adicional de una parte superior 3 en una vista en perspectiva. La figura 10 está mostrando la misma parte superior en una vista lateral y la figura 11 está mostrando la parte superior en una vista en sección a lo largo de la línea de corte DD de la figura 10. Para la descripción general de la parte superior 3 mostrada se hace referencia a la descripción de los dibujos anteriores la cual aplica, en general, aquí también y por lo tanto no se repite de nuevo.
- El hueco 29 entre los elementos trapezoidales 26 y la pared lateral exterior 30 del tapón 13 está diseñado desmoldable, por ejemplo, paralelo o ligeramente cónico - en la dirección de las flechas 35, 36 indicando de forma esquemática el movimiento de las rampas de un molde (ambos no mostrados) para la fabricación de la parte superior 3. Lo mismo aplica para la lengüeta 32 y la membrana frangible de material 33 que interconecta a la lengüeta 32 y a la base 12. El modo de realización mostrado tiene la ventaja de que se puede fabricar fácilmente. El movimiento de las rampas 35, 36 se hace tangencial al interior de la disposición de bisagra 14 y del tapón 13. Una ventaja es que la lengüeta 32 está dispuesta desplazada del centro del tapón 13. Esto significa que cuando la lengüeta está en la posición original de no rotura, cubre el área de empuje del dedo pulgar 34 por debajo del borde de la tapa. Cuando la lengüeta 32 esta la posición de rotura, la lengüeta 32 está situada en el lado que deja dicha área 34 por debajo del borde, para permitir la operación de empuje del dedo pulgar para abrir el tapón 13.

#### 40 LISTADO DE REFERENCIAS

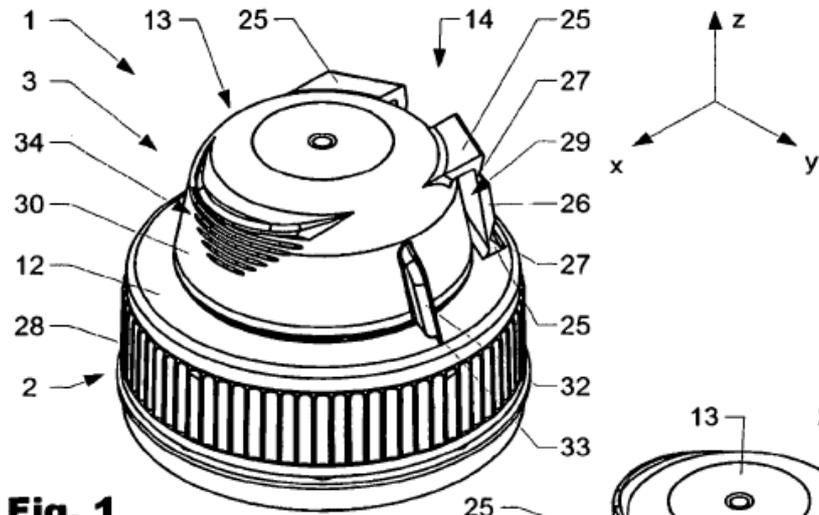
1. cierre
2. parte inferior
3. parte superior
4. pared lateral exterior
5. sección superior
6. borde
7. pitorro
8. abertura de vertido
9. banda precinto
10. primeras uniones frangibles
11. junta
12. base (de la parte superior)
13. tapón
14. disposición de bisagra
15. sección horizontal (base 12)
16. sección vertical (base 12)
17. primera pestaña
18. segunda pestaña
19. junta exterior (tapón 13)

- 20. junta interior (tapón 13)
- 21. anillo superior
- 22. tercera pestaña
- 23. cuarta pestaña
- 5 24. brazo en forma de "L" (bisagra 14)
- 25. elemento de articulación
- 26. elemento trapezoidal
- 27. bisagra (bisagra de film)
- 28. estría
- 10 29. hueco
- 30. pared lateral exterior (tapón 13)
- 31. segundas uniones frangibles
- 32. lengüeta (lengüeta lateral)
- 33. membrana frangible de material
- 15 34. receso para dedos
- 35. primera rampa, movimiento
- 36. segunda rampa, movimiento

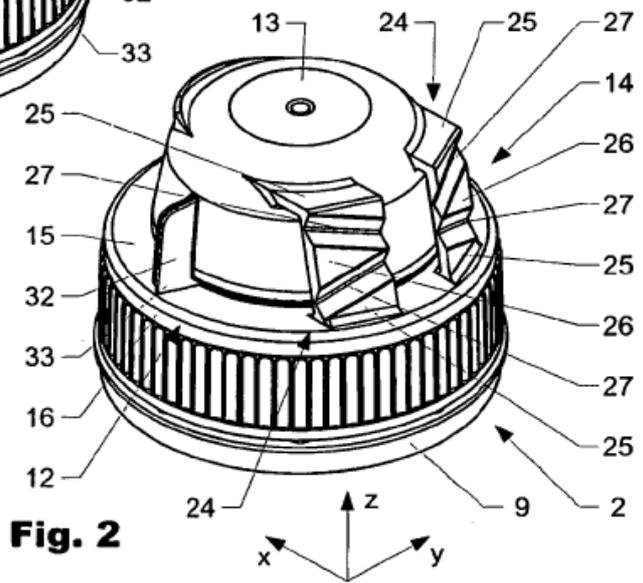
20

**REIVINDICACIONES**

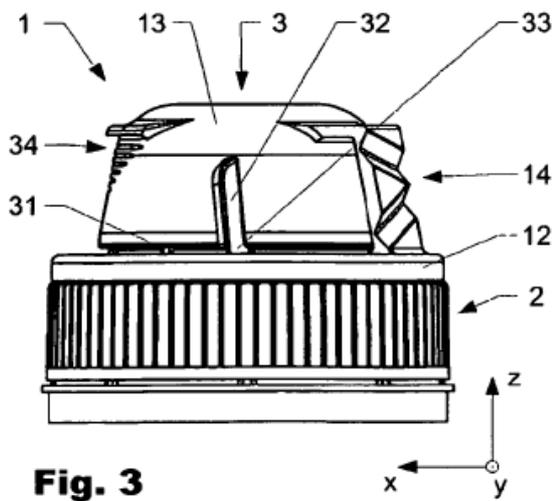
- 5 1. Cierre (1) que comprende una base en forma de anillo (12) y un tapón (13), el cual está interconectado funcionalmente a la base en forma de anillo (12) a través de una disposición de bisagra (14), en el cual la base en forma de anillo (12) tiene una sección, en general, horizontal (15) sobre la cual está fijado un primer extremo de la disposición de bisagra (14), sobresaliendo verticalmente por encima de la sección horizontal (15) de la base en forma de anillo (12) y en el cual un segundo extremo de la disposición de bisagra (14) está fijado lateralmente a una pared lateral exterior (30) del tapón (13), caracterizado porque, la disposición de bisagra (14) comprende dos brazos en forma de "L" (24) dispuestos lateralmente, distanciados uno con respecto al otro, comprendiendo cada uno de los brazos en forma de "L" (24) un primer elemento de articulación (25) fijado a la base en forma de anillo (12) y un segundo elemento de articulación (25) fijado al tapón (13) y en donde cada elemento de articulación (25) está interconectado a un elemento trapezoidal (26) a través de una bisagra (27).
- 10
2. Cierre (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la base en forma de anillo (12) está fijada a la parte inferior (2) del cierre (1) y comprende un pitorro (7) con una abertura de vertido (8), en el cual el tapón (13) está en una posición de cierre interactuando con el pitorro (7) sellando la abertura de vertido (8).
- 15
3. Cierre (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la disposición de bisagra (14) en la vista en planta superior (z) está dispuesta completamente dentro del diámetro exterior de la base en forma de anillo (12).
4. Cierre (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos brazos en forma de "L" (24) están dispuestos uno con respecto a otro formando un ángulo  $\alpha$ .
- 20
5. Cierre (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la base en forma de anillo (12) y el tapón (13) están interconectados mediante uniones frangibles (31).
6. Cierre (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está prevista una banda rasgable, la cual necesita ser eliminada para la apertura inicial del cierre (1).
- 25
7. Cierre (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tapón (13) comprende una lengüeta (32), la cual está interconectada a la base en forma de anillo (12) mediante una membrana frangible de material (33).



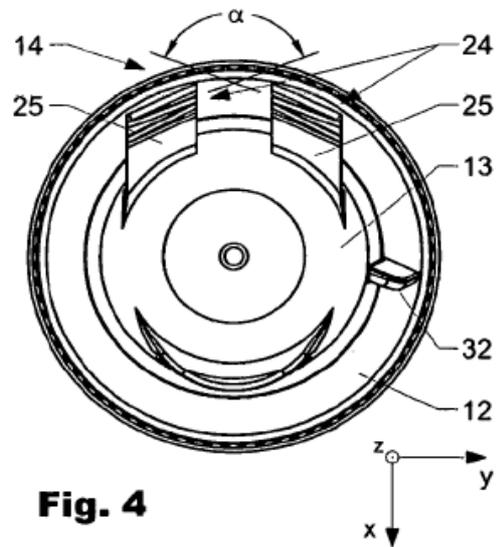
**Fig. 1**



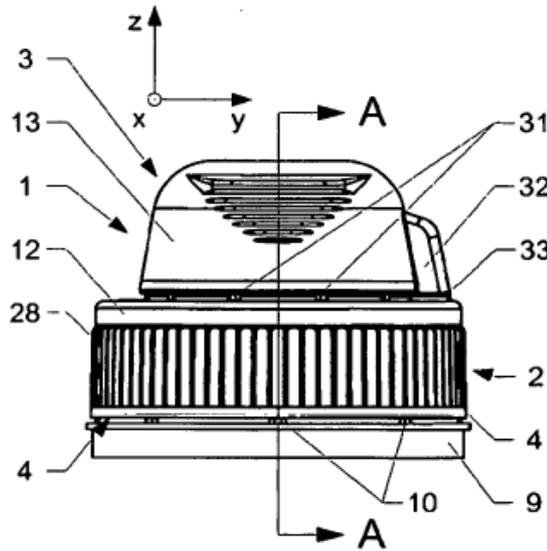
**Fig. 2**



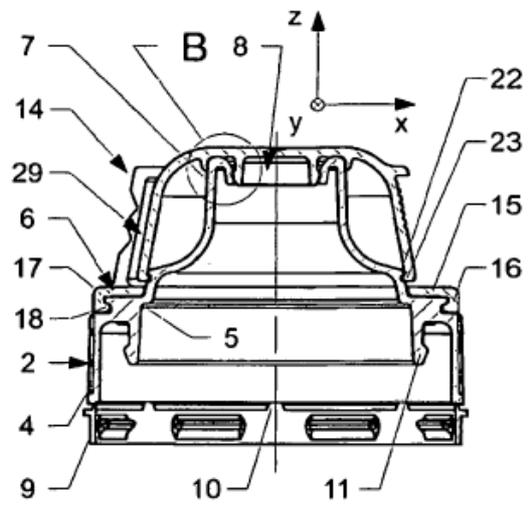
**Fig. 3**



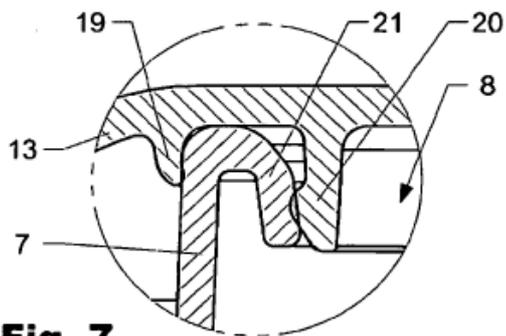
**Fig. 4**



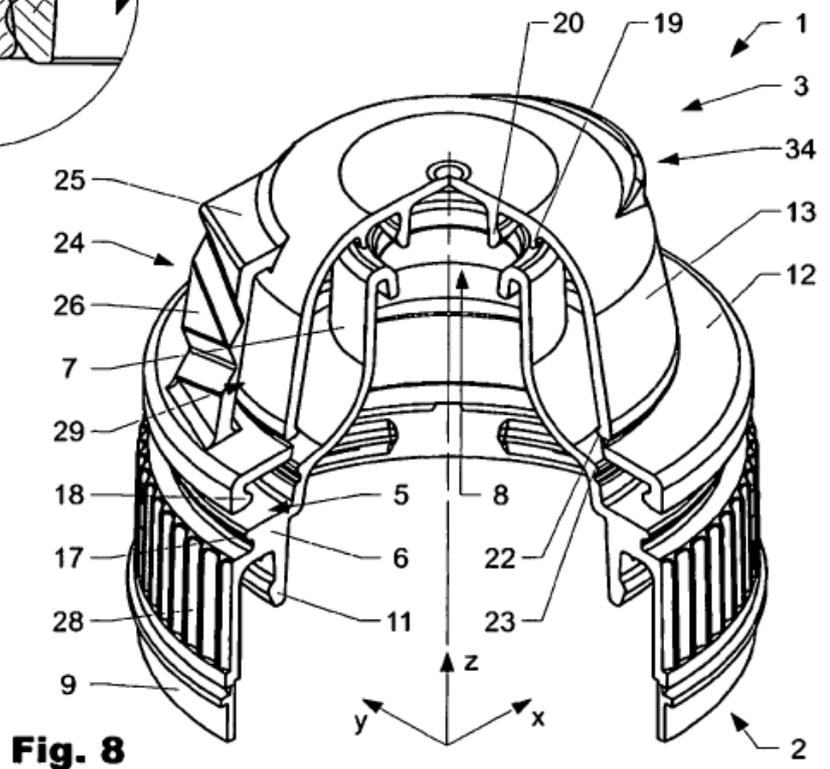
**Fig. 5**



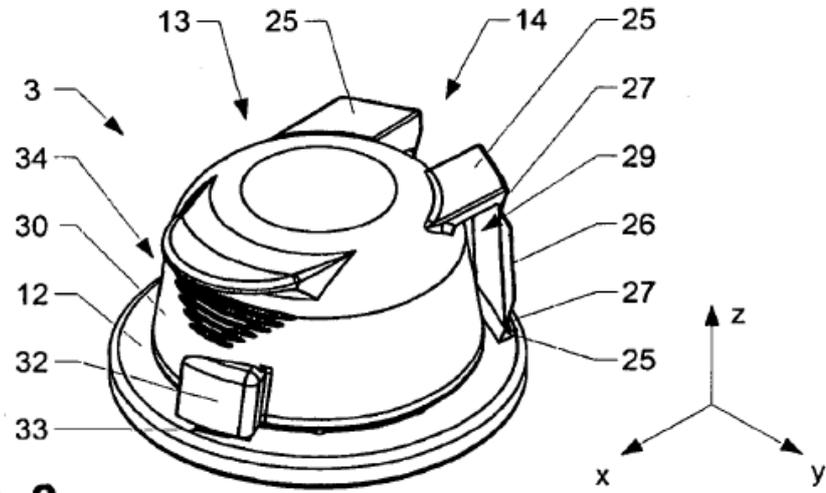
**Fig. 6**



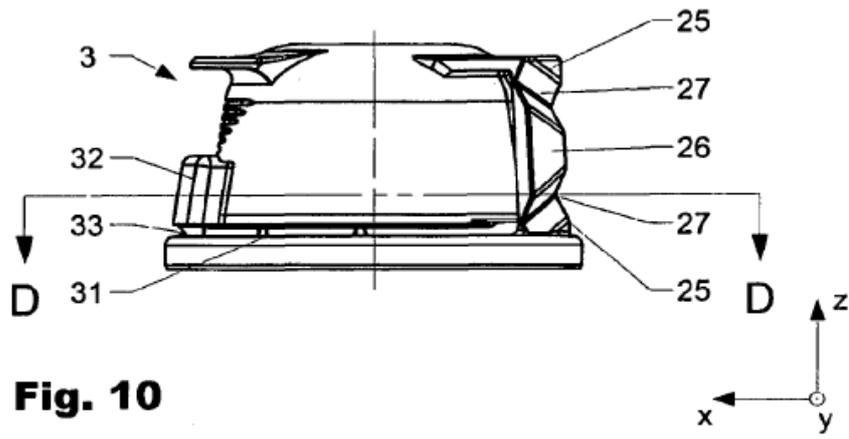
**Fig. 7**



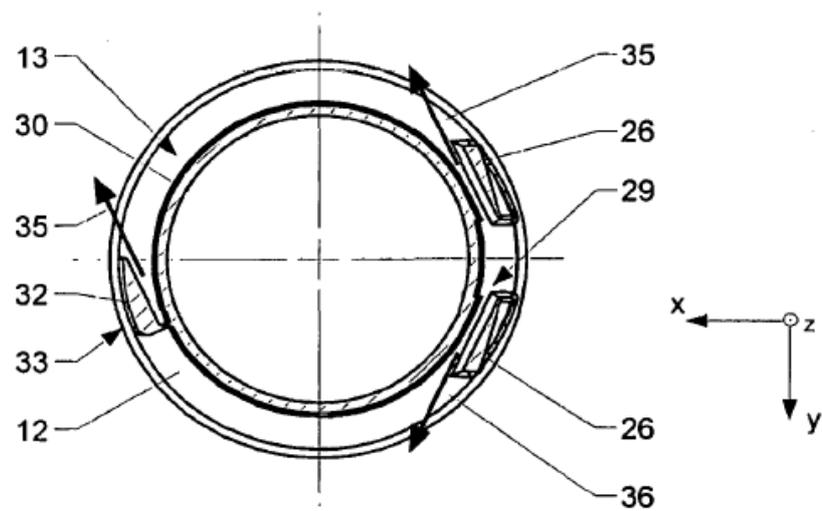
**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 11**