



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 299 055**

51 Int. Cl.:
B65D 51/28 (2006.01)
B65D 81/32 (2006.01)
B65D 79/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05763327 .3**
86 Fecha de presentación : **28.06.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1765686**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.03.2007**

54 Título: **Inserto multicámara flotante para recipiente de líquido.**

30 Prioridad: **09.07.2004 EP 04016274**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

73 Titular/es: **Ball Packaging Europe GmbH**
Kaiserswerther Strasse 115
40880 Ratingen, DE

72 Inventor/es: **Ullmann, Bernd y**
Lieberz, Ralf

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 299 055 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

Inserto multicámara flotante para recipiente de líquido.

5 La presente invención se refiere a un recipiente multicámara que es apropiado como inserto para un recipiente de líquido presionado, por ejemplo, un recipiente para bebidas (verbigracia, lata de bebidas). Una cámara de este recipiente está prevista para guardar un aditivo que permanece separado del líquido después del llenado del recipiente de líquido y de su cierre, pero que debe mezclarse con el líquido durante la apertura del recipiente de líquido sin que necesite otro efecto exterior que la repentina caída de presión que aparece durante la apertura.

10 Un recipiente semejante es conocido por el documento EP 1 073 593. El recipiente posee dos cámaras, es decir, una cámara de producto para el aditivo y una cámara de presión, y está formado por dos partes que proporcionan estás dos cámaras al acoplarse. La cámara de presión está unida con el entorno a través de una abertura de tamaño pequeño en la pared lateral, de forma que en el momento de la apertura del recipiente de líquido, por ejemplo, una lata presenta
15 la misma presión que reina en el espacio principal de la lata. Si un consumidor abre la lata se produce entonces una diferencia de presión entre la cámara de presión y el entorno, la unión entre las dos partes del recipiente en dos cámaras se abre de golpe y los contenidos de la cámara de producto pueden derramarse en el interior de la lata. Estos pueden ser materiales cualesquiera, líquidos o sólidos, por ejemplo, vitaminas, aromatizantes, complementos alimenticios o colorantes. En general este recipiente en dos cámaras se fija al fondo de un recipiente de bebida.

20 En muchos casos es deseable que un inserto multicámara como el descrito anteriormente no esté fijado al fondo o en otro punto cubierto de líquido cuando el recipiente de líquido está de pie, sino que pueda flotar libremente en el líquido. Pues entonces el inserto puede haberse fabricado previamente de forma separada espacialmente del proceso de llenado de la lata y puede haber sido provisto del aditivo deseado. Entonces, al final del proceso de llenado se echa en la lata, y ésta puede cerrarse directamente a continuación sin que necesite alguna medida adicional. Si por el contrario
25 el inserto multicámara debe fijarse en el suelo de la lata, la lata debe poseer medios correspondientes de fijación, por ejemplo, ranuras para un cierre de clic o una de las dos piezas parciales en dos cámaras se fija anteriormente en la lata, por lo que se llena con el aditivo según la geometría de esta pieza o de su contrapieza, y finalmente se unen entre sí las dos partes por lo que en el último caso nombrado la lata debe ponerse cabeza abajo. Luego la lata debe ponerse cabeza
30 abajo también otra vez después del llenado para que la abertura de tamaño pequeño de la cámara de presión entre en contacto con el espacio de gas en la lata con la finalidad de la compensación de presión.

La complejidad de los insertos fijados en la lata condiciona además un gasto adicional en logística, en particular el transporte de la lata entre las diferentes estaciones de montaje y llenado.

35 Debido a ello ya se han realizado esfuerzos para preparar un inserto en dos cámaras que flota libremente, según se describe en el documento EP 1 251 079 A1. Para que sea posible una compensación de presión entre la abertura de tamaño pequeño de la cámara de presión y el espacio de gas en el recipiente de líquido, esta abertura señala siempre hacia arriba, allí se propone conferir al inserto una posición estable de flotación lo que provoca que posea una sección transversal constante en su longitud, mientras que tiene un punto de gravedad superficial o un eje de gravedad o línea de gravedad desplazado hacia un lado, estando dispuesta la abertura de tamaño pequeño en el punto más alejado del punto de gravedad en su pared exterior. En este caso la cámara interior, que actúa como cámara de producto,
40 está configurada cilíndricamente mientras que la cámara de presión, que rodea la cámara interior en la dirección axial, posee una sección transversal constante pero asimétrica. Las dos cámaras se cierran mediante una cubierta que presenta una ranura anular en la que encaja el extremo de la pared de la cámara de producto cuando el recipiente interior está cerrado. Hacia la pared exterior está previsto un cierre de clip.

Se ha comprobado que un recipiente interior del tipo descrito no funciona satisfactoriamente. Dado que no es un criterio suficiente para un inserto flotante que a causa de la diferencia de presión al abrir el recipiente de líquido la cubierta se suelte en algún punto de la pared exterior del recipiente interior. El inserto debe desprenderse más bien con una gran seguridad o reproducibilidad casi completa o íntegramente de la pared de la cámara de producto, y a ser posible se “soplan” correctamente mediante presión de aire para que se produzca una abertura suficientemente grande a través de la que pueda llegar el aditivo al líquido.

55 Un inserto con las características del preámbulo de la reivindicación 1 se da a conocer en el documento US-A-2002 155 199.

El objetivo de la presente invención es preparar un recipiente interior más seguro.

60 Este objetivo se resuelve mediante un recipiente de al menos dos cámaras que está previsto como recipiente interior que flota libremente o inserto para un recipiente de líquido presionado, y que presenta una cámara de producto para el alojamiento de un aditivo, así como una cámara de presión que presenta al menos una abertura orientada hacia fuera con un diámetro dimensionado pequeño (abertura de compensación de presión), siendo elegida la geometría de la cámara de presión y la cámara de producto de forma que la abertura nombrada se encuentra por encima del nivel de líquido en el modo flotante, las paredes laterales de las dos cámaras están configuradas en su final superior
65 de forma que las dos cámaras pueden cubrirse de forma estanca por una única cubierta, y en una vista desde el lado de la cubierta la cámara de producto está rodeada lateralmente por la cámara de presión al menos hacia la cámara, caracterizado porque la cubierta la cubierta presenta medios de obturación que actúan en cada una de las paredes

ES 2 299 055 T3

laterales nombradas a una distancia uniforme del extremo correspondiente de pared y una distancia (a), entre una línea de obturación de la cubierta en la pared lateral de la cámara de presión y el extremo de esta pared, es mayor que una distancia (b) entre una línea de obturación de la cubierta en la pared lateral de la cámara de producto, y la línea en la zona del extremo superior de esta pared lateral de la cámara de producto en la que la junta de estanqueidad no actúa.

5

Bajo “línea de obturación entre la cubierta y la pared lateral de la cámara de presión” en el sentido precedente debe entenderse el centro de la junta de estanqueidad o, cuando la junta de estanqueidad está hecha de varios anillos, el centro de la junta de estanqueidad más alejada del borde exterior.

10

La medida según la invención provoca lo siguiente: antes de la apertura del recipiente de líquido su espacio principal se encuentra bajo una sobrepresión. La cámara de presión del inserto multicámara está en contacto con su entorno a través de una abertura de tamaño pequeño; por ello se encuentra rápidamente después del cierre del recipiente de líquido bajo la misma presión interior que su espacio principal. Durante la apertura, por ejemplo, con finalidad de consumir la bebida allí contenida se provoca una diferencia de presión respecto a la cámara de presión, que no puede reducirse rápidamente a causa de la pequeña dimensión de la abertura nombrada, mediante la caída de presión que aparece repentinamente en el recipiente de líquido. La presión elevada en la cámara de presión, en comparación con la presión del entorno, desplaza la cubierta desde su asiento original hacia arriba en dirección del extremo de la pared de la cámara de presión. Ya que es mayor el recorrido (a) que debe recorrer la junta de estanqueidad a lo largo de la pared exterior de la cámara de presión hasta que ha llegado al extremo superior de la pared y no actúa más, que el recorrido (b) que debe recorrer para ello la junta de estanqueidad a lo largo de la pared de la cámara de producto, la junta de estanqueidad de la cubierta libera completamente la cámara de producto antes de que pueda escaparse gas entre la pared y la cubierta desde la cámara de presión.

15

20

La forma y el diámetro de la abertura de tamaño pequeño se conocen del estado de la técnica.

25

El inserto según la invención puede ser fabricado de un material cualquiera. Son favorables los materiales que presenta una flexibilidad conocida. El inserto se realiza preferiblemente de materiales plásticos como polietileno (DE) o polipropileno (PP).

30

Para la completa funcionalidad del inserto es importante que la abertura esté dispuesta con sección transversal reducida de forma que se encuentre en el espacio de cabeza, es decir, espacio de gas del envase que la rodea. Esto es especialmente importante durante el cierre del envase y aproximadamente un minuto después, pero también durante los ciclos de presión y de temperatura en otros usos del envase. Esto se asegura mediante la presente invención.

35

Es preferible que la junta de estanqueidad entre la cubierta y las paredes de la cámara de producto y la cámara de presión esté dispuesta respectivamente sobre la cara interior de estas paredes. La cubierta puede presentar escalones correspondientes con esta finalidad. Para no hacer innecesariamente grande la cifra de escalones y por consiguiente no hacer innecesariamente complicada la geometría de la cubierta, es favorable cuando la pared de la cámara de producto se sube menos que la pared exterior de la cámara de presión. La junta de estanqueidad para la pared de la cámara de producto puede estar dispuesta luego, por ejemplo, en un apéndice de la cubierta que se extiende verticalmente respecto a un nivel interior situado relativamente profundo, que salta hacia arriba tanto como sea necesario para que la cubierta pueda prolongarse luego de nuevo en el plano cobertor hasta que se alcanza la pared exterior de la cámara de presión. Allí está provisto de nuevo con una prolongación, que discurre verticalmente respecto al plano de recubrimiento y que soporta el correspondiente medio de obturación para la pared de la cámara de presión. La parte de la cubierta que se une aquí hacia fuera puede apoyar sobre la pared exterior de la cámara de presión.

40

45

Básicamente es naturalmente también posible que las juntas de estanqueidad estén dispuestas en las caras exteriores de las paredes laterales correspondientes de la cámara de producto y la cámara de presión. Sin embargo, se elige preferiblemente la cara interior ya que en este caso se realiza un aumento de la presión de aplicación mediante un aumento de la presión hidrostática en la cámara de presión. Consiguientemente un sistema semejante está diseñado de forma autosellante.

50

Las dos juntas de estanqueidad poseen preferiblemente un contorno circular, y con especial preferencia están configuradas concéntricamente una respecto a la otra. Juntas de estanqueidad circulares no “respiran” sino que son estables ya que la presión actúa sobre ellas uniformemente por todas partes. Juntas de estanqueidad con otros contornos o secciones transversales conformadas se exponen a la presión reinante en diferente medida, de forma que primero tienden a ceder bajo la influencia de la presión interior en un punto especialmente cargado, de forma que puede tener lugar una compensación de presión prematura, no deseada. Si las juntas de estanqueidad son concéntricas unas respecto a otras las relaciones de fuerzas son en total las más uniformes; el efecto descrito arriba se convierte por ello entonces en el más fiable.

55

60

La forma circular de las juntas de estanqueidad presupone que la forma tanto de la cámara de presión como también de la cámara es igualmente circular al menos en aquellos lugares en los que apoya la cubierta. Para una fabricación a ser posible cómoda es favorable que la cámara de producto posea una forma cilíndrica, cubriendo la cubierta luego una cara frontal del cilindro. Pero naturalmente también son posibles igualmente formas cónicas. Si se quieren realizar además juntas de estanqueidad situadas concéntricamente unas respecto a otras, es posible disponer la cámara de presión simétricamente en forma de tubo alrededor de la cámara de producto. Además, según la relación de aspecto en estos casos el inserto multicámara podría llegar a colocarse verticalmente, con cubierta indicando hacia arriba, en

65

ES 2 299 055 T3

el líquido. La posibilidad de que el aditivo llegue al líquido después del salto de la cubierta por una caída de presión en este caso es relativamente pequeña ya que todas las fuerzas indican simétricamente en dirección axial. Por ello es favorable dar a la cámara de presión una forma semejante, en la que el punto de gravedad del inserto multicámara no se encuentra en el eje longitudinal de la cámara de producto sino que está desplazado lateralmente, de forma que el inserto flote oblicuamente, por ejemplo, con una inclinación de 30 a 60° sobre el líquido. Esto puede realizarse, por ejemplo, porque la cámara de presión está dispuesta hacia la cubierta concéntricamente alrededor de la cámara de producto, sin embargo, en su lado opuesto a la tapa esté configurada asimétricamente. Un ejemplo de ello se muestra en la figura 1. En este inserto multicámara la cámara de producto está configurada cilíndricamente; sin embargo, en la parte inferior la cámara de presión no está presente por todas las partes de la cámara de presión. Gracias a su forma produce un tipo de burbuja flotante sobre una cara del inserto. Sobre este lado debería situarse luego también la abertura con diámetro dimensionado pequeño. Sigue una zona inclinada de transición en la que la forma asimétrica de la cámara de presión se convierte en una forma simétrica. La última forma nombrada está presente al menos en aquella zona en la que se encuentra la junta de estanqueidad entre su pared exterior y la cubierta.

Sin embargo, no se le ponen límites a la libertad de forma en el sentido nombrado. Así la cámara de presión podría estar presente por todas partes alrededor de la cámara de producto, sin embargo, con diferente espesor. Su diámetro podría cambiarse visto sobre la longitud axial o solo en un lado (así llamadas, formas libres 3D). También la altura (axial), sobre la que se aplica el cambio, podría ser aproximadamente igual o diferente. Tampoco es forzosamente obligatorio que la cara frontal opuesta a la cubierta sea plana o lisa, según se muestra en la fig. 1, y que la cámara de presión y la cámara de producto finalicen a nivel sobre este lado. La cámara de presión podría rodear, por ejemplo, en lugar de eso la cámara de producto sobre la cara frontal opuesta a la cubierta y/o presentar una forma redondeada. Sin embargo, por motivos técnicos de fabricación son relativamente favorables formas como las mostradas.

Los medios de obturación de la cubierta están configurados preferiblemente como abombamientos circunferenciales, como labios, narices u otros salientes. Son favorables las juntas de estanqueidad de encaje elástico en las que encaja un abombamiento de la cubierta en una ranura de la pared lateral correspondiente, así llamadas, juntas de estanqueidad de barriletes, en las que una, dos, o dado el caso incluso todavía más, salientes de forma redondeada, en forma de "barril", presionan contra una pared lisa provista de ranuras correspondientes. Su espesor está preferiblemente en un intervalo de algunas décimas de milímetro, por ejemplo, aproximadamente 0,1 - 0,6 mm. Se ha demostrado como especialmente favorable proveer con dos barriletes una unión de encaje elástico hacia fuera para la junta de estanqueidad de la cámara de presión y/o una junta de estanqueidad de barrilete para la junta de estanqueidad de la cámara de producto. Estos obturan de forma más segura que sólo un barrilete mientras que es más difícil obtener líneas de obturación fiablemente circunferenciales en la disposición de más de dos barriletes. También el saliente que encaja en la hendidura de la unión de encaje elástico puede tener forma de barrilete.

En particular en el caso de las empaquetaduras de barrilete arriba nombradas para la cámara de producto (pero no sólo en este caso) es muy favorable cuando el diámetro de la parte interior de la cubierta, inclusive los medios de obturación que estanqueizan la cámara de producto, es decir, aquí de los barriletes (d_3), es mayor que el diámetro interior de la cámara de producto (d_1) porque por ello se consigue un ajuste prensado de la cubierta que estanqueiza especialmente bien. Esto puede realizarse en particular en el caso de insertos de PE/PP.

Cuando entre los dos barriletes se encuentra un líquido hidrófobo, por ejemplo, aceite se aumenta otra vez la estanqueidad.

En una configuración totalmente especial de la invención la pared de la cámara de producto hacia la cubierta termina en una forma redondeada hacia dentro. En este caso es especialmente deseable cuando el redondeo reduce la pared aproximadamente en una zona (g) que corresponde, por ejemplo, aproximadamente al espesor del material de la pared (t). Luego la línea de obturación en el centro de la junta de estanqueidad individual o alejada ampliamente del borde exterior tiene una distancia (b) hasta el inicio de la zona (g). Además, en esta o en otra configuración especial el extremo superior de la pared de esta pared de la cámara de producto puede tener una distancia (c) solo relativamente pequeña respecto a aquella parte de la cubierta que se extiende allí hacia fuera. Además, la una o la otra de las dos configuraciones especiales puede combinarse con la medida ya descrita, de proveer dos barriletes como junta de estanqueidad para la cámara de producto. Luego la línea de obturación del barrilete inferior presenta una distancia (b) hasta el comienzo de la zona (g). Si se materializan conjuntamente las tres configuraciones nombradas, luego se libera totalmente la junta de estanqueidad de la cámara de producto cuando el barrilete interior se mueve alrededor de un camino $d - (g + c)$. En este caso debe ser válido según la invención $a > d - (g + c)$, donde $d - (g + c) = b$. Cuando en lugar de éstas la cubierta, por ejemplo, mediante una presión hidrostática se presiona fijamente sobre la parte inferior, se produce $c = 0$, de forma que el barrilete inferior debe moverse alrededor de $d - g = b$. Según este movimiento axial de la cubierta en la parte inferior el barrilete inferior alcanza la zona redondeada de la pared de la cámara de producto. Este punto debe alcanzarse antes de que la junta de estanqueidad, que estanqueiza la cámara exterior de presión, deba liberarse (es decir, es válido: $a > d - g$). Cuando no se cumplen las condiciones anteriormente nombradas, entonces puede escapar presión desde la hendidura entre la cubierta y la parte inferior, mientras que la cubierta se conduce todavía por la junta de estanqueidad de la cámara de producto. Luego permanece metido en la zona de la junta de estanqueidad de la cámara de producto, y el producto de relleno no puede llegar desde la cámara de producto al líquido circundante.

A continuación la invención debe explicarse otra vez mediante las figuras a modo de ejemplo.

ES 2 299 055 T3

La figura 1 muestra la geometría de un inserto en el que las dos juntas de estanqueidad 8, 13 están configuradas circularmente y concéntricamente. La figura A muestra la geometría desde el lado, la figura B la explicita en una vista desde arriba. Una cámara de producto 9 cilíndrica posee un fondo 10 y una pared lateral 1. La cámara de presión 11 se delimita por el fondo 12, por la pared lateral 1 interior y por las paredes exteriores 2, 2a, 2b, 2c. La cubierta 3 cierra la cámara de producto cilíndrica con su parte 7, la cámara de presión 11 con su parte 6. La cámara de presión está presente en la zona inferior del inserto, opuesta a la cubierta, sobre una longitud h2 sólo sobre una cara de la cámara de presión (pared 2) y forma aquí un tipo de burbuja flotante. En esta cara también la abertura está dispuesta con una sección transversal reducida (no mostrado). En la vista (figura 1B) puede reconocerse el contorno de la cámara de producto desde el lado del suelo como la línea circular 7, el de la pared exterior de la cámara de presión como línea 14 parcialmente a trazos. En una zona central la pared lateral (2b) de la cámara de presión discurre entonces desde la altura h3 inclinadamente hacia fuera; en la cara opuesta la pared exterior 2a se coloca a la misma altura h2 en la pared 1 y se extiende igualmente inclinadamente, pero en ángulo inclinado más fuertemente hacia fuera. Las dos partes de pared desembocan en una zona 2c que se extiende axialmente y que discurre circularmente y concéntricamente respecto a la pared 1 interior. Esta zona debe poseer al menos una longitud h4 mayor que a (de la distancia de la línea de obturación entre la cubierta y la pared exterior 2c lateral de la cámara de presión desde el extremo de esta pared exterior, véase la descripción). La altura total de las paredes laterales 2, 2a/2b, 2c está señalada con h1. Debería ser claro que h2 y h3 no deben ser obligatoriamente iguales; pueden también diferenciarse una de otra, adaptándose correspondientemente luego las inclinaciones de las paredes 2a, 2b.

El diámetro interior de la cámara de producto tiene el valor d1 constante sobre toda su longitud axial, el diámetro interior de las paredes exteriores 2c circulares en su extremo del lado de la cubierta posee el valor d2.

En la figura 2 se muestran las relaciones geométricas de las juntas de estanqueidad. La pared 1 de la cámara de producto con el espesor de pared (t) está redondeada en su borde del lado de la cubierta, y de forma que el redondeamiento se reduce la pared en una zona sobre una longitud (g) que se corresponde en aproximadamente el espesor del material (t). El espesor alcanza menos altura que la pared de la cámara de presión y se elige de forma que la cubierta de la pared puede tener (pero no debe) una distancia (c) diferente de cero. La cubierta 3 toca la cara interior de la pared de la cámara de producto 1 en la zona de la junta de estanqueidad que esta hecha de barriletes 4a, 4b. Los barriletes tienen circunferencialmente una anchura (f) y un espesor (e) < (f). El diámetro de cubierta tiene en su parte interior, inclusive de los medios de estanqueidad (de los barriletes), un diámetro de d3, el diámetro de la cámara de producto está señalado con d1. En el caso de $d3 > d1$ la cubierta está en contacto con un ajuste prensado.

En la pared exterior superior de la cámara de presión 2c se encuentra por encima de su extremo superior circunferencialmente una ranura en la que encaja de forma estanca un barrilete 5 de encaje elástico. La ranura está dispuesta a una distancia (a) desde el extremo superior de la pared; la parte 3a más extrema de la cubierta 3 descansa sobre ella. La pared exterior 2c es coaxial al menos en una zona h4 con la pared lateral de producto que es mayor que la distancia (a), es decir, la distancia entre la junta de estanqueidad de cubierta 5 y la pared lateral de la cámara de presión 2c desde el extremo de esta pared.

Tan pronto como se produce una presión exterior sobre el sistema ya es suficientemente buena la junta de estanqueidad interior mediante los dos barriletes 4a, 4b para resistir presiones pequeñas (< 1 bar). Por ello la cubierta se presiona hacia dentro en la parte inferior de forma que apoya fijamente sobre el extremo de la pared de la cámara de producto. Entonces el sistema puede resistir también presiones de hasta algunos bares.

Durante la apertura (bajo una diferencia de presión entre la cámara de presión y el entorno exterior) la cubierta se mueve ampliamente de la parte inferior. La junta de estanqueidad de la cámara de producto se libera luego completamente cuando el barrilete interior se ha movido el recorrido $b = d - (g + c)$. Si la cubierta se presiona mediante una presión hidrostática fijamente sobre la parte inferior y en este caso no se impide mediante el borde exterior de la cubierta 3a se produce $c = 0$, de forma que el barrilete inferior debe moverse $b = d - g$. Según este movimiento axial de la cubierta en la parte inferior el barrilete inferior alcanza la zona redondeada de la pared de la cámara de producto. Este punto debe alcanzarse antes de que se libere el barrilete de encaje elástico. Así debe ser válido en la configuración de este ejemplo $a > d - (g + c)$ e independientemente de la forma específica de la junta de estanqueidad de la cámara de producto $a > b$.

Por lo demás esta figura muestra además que también la junta de estanqueidad entre la cubierta y la pared exterior de la cámara de presión tiene un ajuste prensado cuando el diámetro de la cubierta, inclusive el medio de obturación (barrilete de encaje elástico), d4, es mayor que el diámetro interior d2 de la cámara de producto en el lado de la cubierta.

REIVINDICACIONES

5 1. Inserto para un recipiente de líquido presionado, que presenta una cámara de producto (9) para el alojamiento de un aditivo y una cámara de presión (11) que posee al menos una abertura dirigida hacia fuera con un diámetro de pequeñas dimensiones, así como una cubierta (3) para el cierre de las dos cámaras (9, 11), siendo elegida la geometría de la cámara de presión y la cámara de producto de forma que

- la abertura nombrada se encuentra por encima del nivel de líquido en el modo flotante,
- 10 - en una vista desde el lado de la cubierta la cámara de producto (9) está rodeada lateralmente por la cámara de presión (11) al menos en la región próxima a la cámara,

donde

- 15 - la cubierta (3) presenta medios de obturación (4a, 4b, 5) que actúan sobre cada una de las paredes laterales (1, 2c) de las dos cámaras a una distancia (a o b) uniforme del extremo de pared correspondiente, **caracterizado** porque
- 20 - una distancia a, entre una línea de obturación (5) de la cubierta (3) en la pared (2c) lateral de la cámara de presión y el extremo de esta pared, es mayor que una distancia b que se define como el recorrido que tiene que recorrer el medio de obturación (4b) de la cubierta, único o el más distanciado, en la pared lateral (1) de la cámara de producto en la dirección del extremo superior de esta pared lateral de la cámara de producto (1) hasta que no actúa más.

25 2. Inserto según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de obturación (4, 5) entre la cubierta (3) y las paredes (1, 2c) de la cámara de producto y la cámara de presión están dispuestos respectivamente en la cara interior de estas paredes.

30 3. Inserto según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque los medios de obturación (4a, 4b, 5) entre la cubierta (3) y la pared de la cámara de producto (1) y entre la cubierta (3) y la pared exterior (2c) de la cámara de presión se extienden circularmente a una altura constante alrededor de la pared correspondiente.

35 4. Inserto según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los medios de obturación (4a, 4b, 5) están dispuestos concéntricamente unos respecto a otros.

5 5. Inserto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los medios de obturación (4a, 4b, 5) de la cubierta son abombamientos circunferenciales.

40 6. Inserto según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el medio de obturación (5) entre la cubierta (3) y la pared exterior (2c) de la cámara de presión (11) encaja en una ranura situada en la pared exterior (2c).

45 7. Inserto según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque los medios de obturación (4a, 4b) entre la cubierta (3) y la pared de la cámara de producto (1) son uno o dos barriletes circunferenciales entre los que se encuentra, dado el caso, un líquido de obturación.

8. Inserto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la pared de la cámara de producto (1) posee una forma redondeada hacia el interior en dirección a la cubierta sobre una zona g, siendo la distancia a mayor que la suma d de las distancias b + g.

50 9. Inserto según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la longitud de la zona g corresponde aproximadamente al espesor t de la pared (1).

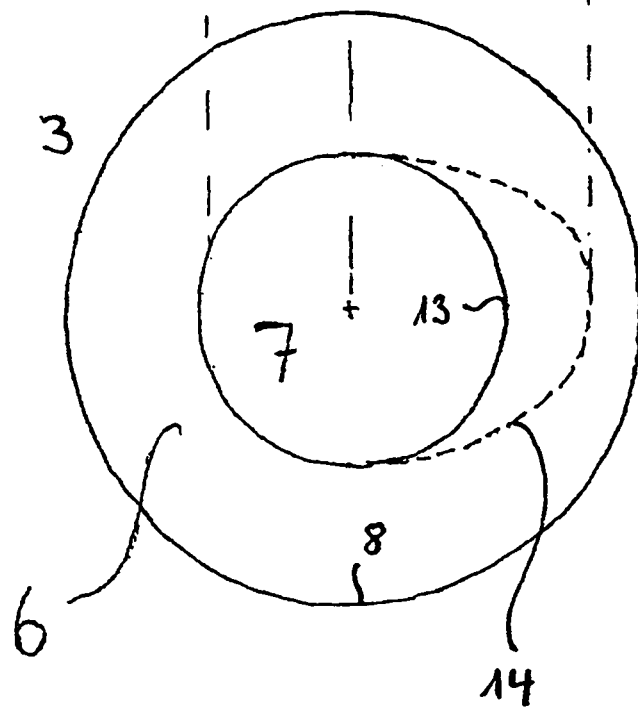
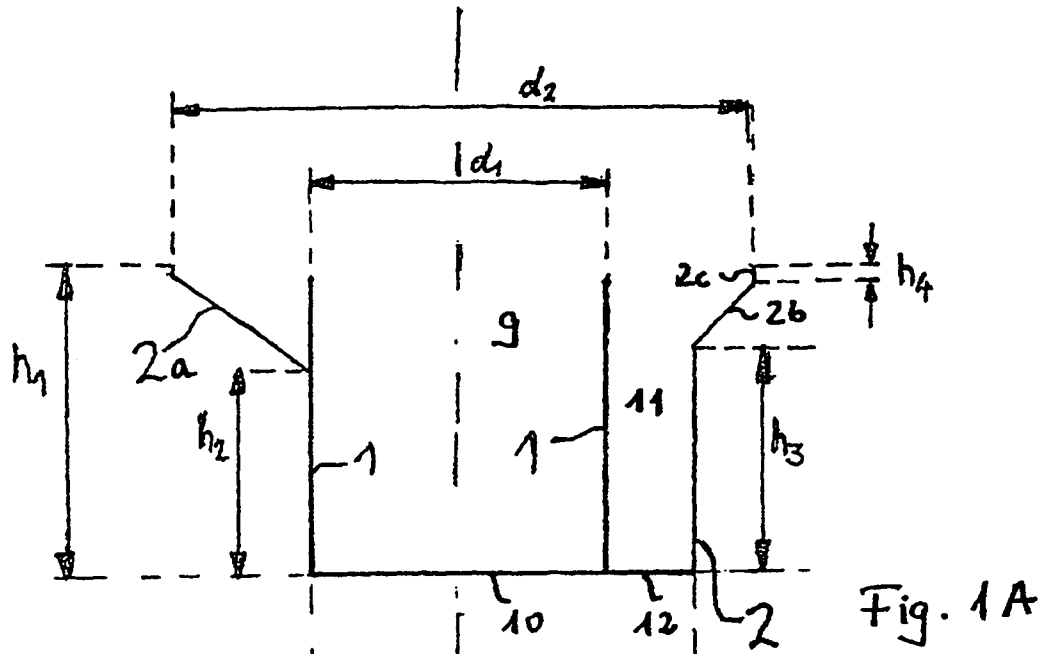
55 10. Inserto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque entre el extremo de la pared de la cámara de producto (1) y la cubierta (3) existe una distancia c.

11. Inserto según la reivindicación 8 en combinación con la reivindicación 10, siendo la distancia a mayor que la suma d de las distancias b + g + c.

60 12. Inserto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la cámara de producto está llena con un aditivo.

13. Recipiente de líquido, comprendiendo un líquido y flotando allí un inserto según una de las reivindicaciones precedentes.

65 14. Recipiente de líquido según la reivindicación 13 que es una lata de bebida.



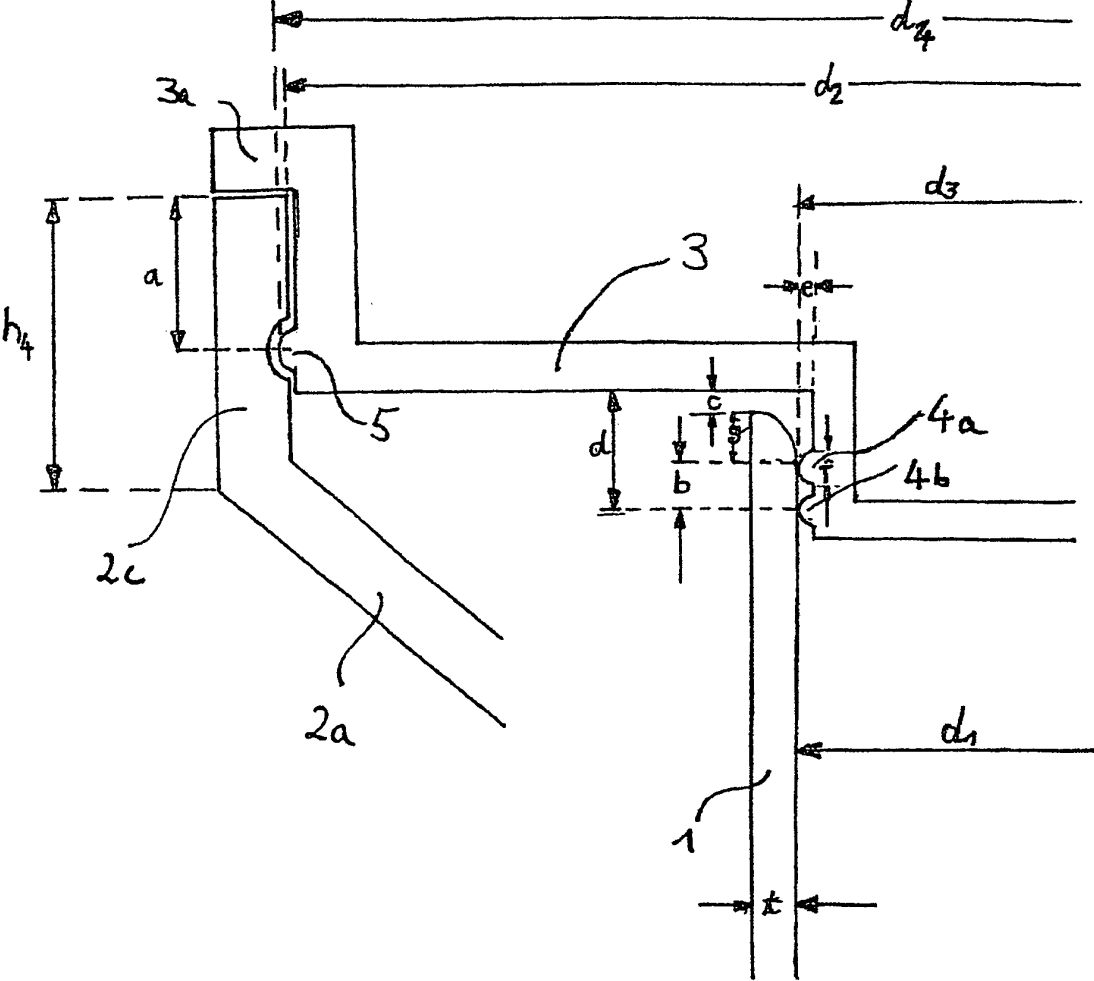


Fig.2