



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 341 034**

51 Int. Cl.:
B65D 47/08 (2006.01)
B65D 47/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06778741 .6**
96 Fecha de presentación : **30.06.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1910183**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

54 Título: **Tapón con un medio vertedor.**

30 Prioridad: **12.07.2005 FR 05 52153**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.06.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.06.2010

73 Titular/es: **Bericap
1, boulevard Eiffel
21600 Longvic, FR**

72 Inventor/es: **Nusbaum, Philippe y
Granier, Frederic**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 341 034 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 con un medio vertedor.

5 La invención se refiere a un tapón con un medio vertedor. Un tapón de este tipo está destinado típicamente a recipientes (tales como botellas) de envasado de un contenido líquido o pastoso principalmente alimenticio tal como aceite, salsa, vinagre, un producto lácteo u otros.

10 El documento de patente EP-A-0 472 655 describe un tapón que comprende un cuerpo vertedor que incluye un opérculo y una cápsula que incluye una charnela. Para fabricarla, se realiza el cuerpo vertedor mediante moldeo por inyección de material plástico flexible, teniendo el borde del cuerpo vertedor una forma de espiga, después se realiza la cápsula en posición de apertura, por un sobremoldeo sobre la espiga, de material plástico duro teniendo el borde de la cápsula una parte de unión con la espiga. El cuerpo vertedor forma parte de una base que tiene una faldilla de fijación al cuello del recipiente y un anillo colocado en el exterior donde se encuentra la espiga. La cápsula incluye 15 una faldilla interna de estanqueidad y una faldilla externa que tiene sobre su borde la charnela en la proximidad de la parte de unión. La charnela, que asegura una posición de cierre y, a unos 135°, una posición de apertura, está situada sensiblemente en el plano de la junta exterior del cuerpo vertedor y de la cápsula y está separada axialmente del borde de la faldilla de estanqueidad. El tapón puede incluir, en el lado opuesto de la charnela, medios de inviolabilidad susceptibles de ser arrancados. Este tipo de tapón tiene como inconvenientes que su realización es compleja, que la 20 amplitud de la abertura es bastante inferior a 180°, que la cantidad de material utilizada es importante, que la base incluye, además de la faldilla de fijación, el collarín divergente, que el volumen tanto axialmente como radialmente es importante.

25 El documento de patente EP-A-0 685 406 describe un tapón que tiene, fabricados por separado, un medio vertedor que incluye medios de regulación de caudal y una cápsula que incluye una charnela, siendo insertada ésta en primer lugar en aquella, y siendo después colocado el conjunto sobre el cuello del recipiente. La cápsula comprende una faldilla exterior de fijación al cuello del recipiente, una tapa montada de forma pivotante, y sobre la faldilla exterior una banda de inviolabilidad susceptible de ser arrancada y una charnela formada de un espesor reducido, situadas sensiblemente en un mismo plano transversal. En posición de apertura, la tapa está a 90° con respecto a la posición 30 de cierre. Para mantener la posición de apertura, la faldilla de estanqueidad debe ser suficientemente larga como para apoyarse sobre el borde del medio vertedor. Este tapón tiene como inconvenientes que la amplitud de la apertura está limitada a 90°, que la banda de inviolabilidad arrancada constituye un residuo entorpecedor y crea un espacio vacío inestético, que no está provisto de un opérculo sobre el medio vertedor, que no es posible realizar una cápsula transparente que permita al usuario ver a través de la pared superior de la cápsula.

35 Se conoce también el documento de patente WO 01/04 015 que describe un tapón con un medio vertedor que incluye primeros medios de fijación rígida que forman parte de una primera pieza y segundos medios de fijación rígida que forma parte de una segunda pieza, segundos medios que son mantenidos fijamente por los primeros medios de fijación.

40 La invención propone un tapón con medio vertedor que sea de realización simple, de amplitud de apertura que puede llegar al orden de 180°, que no necesita más que una cantidad de material limitada, de volumen reducido, que no genera ningún desecho durante la apertura, estético y cuya tapa puede ser transparente.

45 A este efecto, según un primer aspecto, la invención apunta a un tapón con medio vertedor que comprende una primera pieza que incluye un medio vertedor y una base que tiene una faldilla de fijación al cuerpo del recipiente y primeros medios de fijación rígida para una segunda pieza que incluye una tapa que tiene una pared superior, una faldilla y medios de estanqueidad para el medio vertedor, medios de pivotamiento de la tapa y segundos medios de fijación rígida complementarios de los primeros medios de fijación rígida, en el cual los medios de pivotamiento, 50 situados transversalmente en ángulo recto con la faldilla de la tapa, que comprende una parte deformable con forma general de diábolo delimitado por un segmento arqueado superior de espesor reducido que pertenece a la faldilla, por un segmento arqueado inferior de espesor reducido que pertenece a los segundos medios de fijación y por dos bordes libres de dirección axial, de manera que durante la apertura del tapón, el ángulo de pivotamiento de la tapa puede alcanzar el orden de 180°.

55 Según otras características del tapón:

- 60 - los primeros medios de fijación rígida, en forma de ranura anular, son dispuestos sobre un reborde de la base de la primera pieza y los segundos medios de fijación rígida en forma de anillo forman parte de la segunda pieza, anillo que es mantenido fijamente en la ranura.
- el segmento arqueado superior está situado en la proximidad de la pared superior de la tapa y el segmento arqueado inferior está situado en la proximidad del reborde, extendiéndose la parte deformable en forma de diábolo en dirección axial sobre una altura total del orden de la altura de la faldilla de la tapa.
- 65 - a uno y otro lados del segmento arqueado superior, y sobre dos sectores circulares, el borde libre de la faldilla define un segmento dirigido hacia la pared superior, en el punto de la cual la altura axial de la faldilla está disminuida, delimitando los dos segmentos en cuestión dos partes vacías.

ES 2 341 034 T3

- a uno y otro lados del segmento arqueado inferior, y sobre dos sectores circulares correspondientes a los sectores de los dos segmentos mencionados anteriormente y de las dos partes vacías, la altura axial del anillo está aumentada y forma dos triángulos limitado cada uno de ellos, sobre su lado de longitud mayor, por un segmento adyacente de forma complementaria con el segmento de la tapa colocado enfrente.

5

- sobre un sector circular ligeramente más grande que aquél en el que se encuentran los medios de pivotamiento y los dos triángulos del anillo, la cara externa de la pared del medio vertedor prolonga su parte cilíndrica formando una cara en forma general de sector cilíndrico limitado hacia abajo por el reborde de la base, hacia arriba por un sector circular del borde libre del medio vertedor y lateralmente, a uno y otro lados, por un segmento lateral, extendiéndose de forma adyacente al segmento correspondiente de la faldilla de la tapa y al segmento correspondiente del triángulo del anillo, formando dicha cara una contraparte contra la cual son colocados, hacia el exterior, los medios de pivotamiento y los dos triángulos del anillo, de suerte que los vacíos existentes alrededor de los medios de pivotamiento y de los triángulos son ocultados y que se evita cualquier penetración de contaminación de origen exterior hacia la zona de vertido.

10

15

- de la cara interna de la pared superior de la tapa sobresale un collarín situado por completo en la altura axial de la tapa, destinado a venir a hacer contacto con la cara interna de la pared del medio vertedor para participar en la estanqueidad, además de que el borde libre del medio vertedor viene a hacer contacto con la cara interna de la pared superior de la tapa.

20

Según una realización, el tapón incluye, igualmente, medios exteriores que aseguran la inviolabilidad antes de la primera apertura, en forma de puentes frangibles o algo equivalente que enlazan el borde libre de la faldilla de la tapa con el borde enfrentado y adyacente del anillo.

25

Según una realización, la tapa incluye, igualmente, un opérculo susceptible de ser arrancado que constituye medios interiores que aseguran la inviolabilidad antes de la primera apertura y medios de protección del contenido del recipiente.

30

Según una realización, el tapón incluye, igualmente, medios reguladores de la salida del contenido del recipiente.

Según otro aspecto, la invención apunta a un procedimiento de fabricación de un tapón tal como el que se acaba de describir. Según este procedimiento, se moldean por inyección de forma separada las dos piezas constitutivas del tapón, pudiendo ser moldeada la segunda pieza cerrada, después se ensamblan rígidamente entre sí las dos piezas gracias a los primeros y segundos medios de fijación, con necesidad de orientar las dos piezas una con respecto a la otra.

35

En una realización, la primera pieza está realizada de material plástico tal como de polietileno o alguno análogo y la segunda pieza está realizada de material plástico más duro, tal como de polipropileno o alguno análogo. Esta segunda pieza puede, entonces, ser transparente.

40

Otros objetos y ventajas de la invención aparecerán de la descripción que sigue, hecha en referencia a los dibujos anexos, entre los cuales:

45

- la figura 1 es una vista en alzado lateral de un tapón según la invención en el cual la tapa está en posición de cierre;

- la figura 2 es una vista en alzado lateral del tapón de la figura 1, con la tapa en posición extrema de apertura, después de pivotar hasta unos 180° con respecto a la posición de la figura 1;

50

- la figura 3 es una vista lateral del tapón de la figura 2, según un perfil diferente del de la figura 2;

- la figura 4 es una vista frontal del tapón de la figura 1;

55

- la figura 5 es una vista lateral del tapón de la figura 1;

- la figura 6 muestra únicamente la base del tapón representado en la figura 4 en vista frontal;

- la figura 7 muestra únicamente la base del tapón representado en la figura 5 en vista lateral;

60

- la figura 8 muestra la base del tapón en vista posterior;

- la figura 9 es una vista en alzado lateral de la base en posición invertida;

65

- la figura 10 es una vista en alzado lateral de la base;

- la figura 11 es una vista frontal de la tapa antes de la primera apertura de la tapa;

ES 2 341 034 T3

- la figura 12 es una vista lateral de la tapa antes de la primera apertura de la tapa;
- las figuras 13 a 15 muestran desde diversos ángulos el interior de la tapa antes de la primera apertura;
- y la figura 16 es una vista posterior del tapón ilustrado en la figura 1.

El tapón con medio vertedor de material plástico y de eje general de revolución Z, está destinado típicamente a recipientes (tales como botellas) de envasado de un contenido líquido o pastoso principalmente alimenticio tal como aceite, salsas, vinagre, un producto lácteo u otros.

En la realización representada, el tapón comprende una primera pieza 1 y una segunda pieza 2 asociadas rígidamente una a la otra.

La primera pieza 1 -por ejemplo de polietileno- forma una base 3 periférica y un medio vertedor 4. Incluye, igualmente, primeros medios 5 periféricos de fijación para la segunda pieza 2.

La segunda pieza 2 -por ejemplo de polipropileno transparente- forma una tapa 6, medios 7 de pivotamiento de la tapa 6 y segundos medios 8 periféricos de fijación de los primeros medios 5 de fijación.

La tapa está descrita suponiendo el eje Z vertical, la base 3 hacia abajo y la tapa 6 hacia arriba. Es con respecto a esta posición que deben ser comprendidos los términos “alto”, “bajo”, “por encima”, “por debajo”, “parte superior”... El término “axial” se refiere al eje Z, mientras que el término “transversal” apunta al que es perpendicular al eje Z. Según el contexto, el término “interno” (o “interior”) apunta o bien a lo que se encuentra situado en el tapón *stricto sensu* o bien lo que está vuelto o próximo al eje Z, mientras que el término “externo” (o “exterior”) apunta a lo inverso. Salvo indicación en contrario, el tapón está descrito en posición de cierre antes de la primera utilización.

La base 3 incluye una faldilla exterior 9 de forma general cilíndrica, dirigida hacia abajo dispuesta para, y destinada a, ser fijada sobre el cuello del recipiente, gracias a los medios de fijación apropiados complementarios unos de los otros, tales como un collarín sobresaliente o un fileteado, previsto en el espacio sobre la cara interna de la faldilla exterior 9.

El medio vertedor 4 incluye una pared cilíndrica 10, de diámetro más pequeño que la faldilla exterior 9, que tiene una parte enfrente de la faldilla exterior 9 y una parte 10a que sobresale axialmente de la faldilla exterior 9 hacia arriba. Esta parte 10a está limitada en su extremo superior por un borde libre 11 que se extiende sensiblemente en un plano transversal. Sobre un poco más de un semicírculo en el lado opuesto a los medios 7 de pivotamiento, el borde libre 11 se ensancha hacia el exterior para formar el vertedor.

La parte 10a de la pared 10 presenta una cara interna cilíndrica lisa 12 y una cara externa 13 que tiene una parte cilíndrica 14 hacia abajo, del lado de la faldilla exterior 9, y hacia arriba una parte rebajada 15, de diámetro más pequeño, que conecta la parte cilíndrica 14 con el borde libre 11.

En la realización representada, el medio vertedor 4 incluye, igualmente, por un lado, un opérculo 16 susceptible de ser arrancado que impide el acceso al contenido del recipiente antes de la primera utilización y que protege este contenido y, por otro lado, medios 17 reguladores de la salida del contenido del recipiente.

La base 3 presenta igualmente un reborde anular 18, transversal, situado entre la parte alta de la faldilla exterior 9 de la base 3 y la parte 10a de la pared 10 del medio vertedor 4. El reborde anular 18 presenta una cara superior 18a en la cual está dispuesta una ranura anular de dirección axial, abierta hacia arriba, colindante con la cara externa de la parte cilíndrica 14 de la pared 10. Esta ranura forma los primeros medios de fijación 5.

La tapa 6 incluye una pared superior transversal 19 -plana en la realización representada- que tiene una cara interna 19a vuelta hacia abajo. Incluye, igualmente, colindante con el borde periférico de la pared 19, una faldilla corta periférica cilíndrica 20, dirigida hacia abajo, limitada por un borde libre inferior 21. La faldilla 20, y con ella el conjunto de la tapa 6, tiene una altura axial h que, gracias a la estructura del tapón, puede ser reducida, todas las cosas iguales por otro lado. Por ejemplo, para un tapón cuya base 3 tiene un diámetro del orden de 3 cm y una altura total del orden de 1,5 a 2 cm, la altura h puede ser del orden de 0,5 cm.

De la cara interna 19a de la pared superior 19 de la tapa 6 sobresale hacia abajo un collarín 22 de forma general cilíndrica, situado por entero en la altura axial de la tapa 6 definida por la altura h de la faldilla 20. En la realización representada, la altura axial del collarín 22 es del orden de un poco más de la mitad, o del orden de dos tercios, de la altura de la faldilla 20. Haciendo esto, el collarín 22 no sobresale por debajo del plano transversal definido por el borde libre inferior 21 de la faldilla 20. El collarín 22, que tiene un diámetro externo que se corresponde con el diámetro interno de la parte 10a de la pared 10 hacia el borde libre 11, viene a hacer contacto con la cara interna 12 de la pared 10 para participar en la estanqueidad, además de que el borde libre 11 del medio vertedor 4 viene de por sí a hacer contacto con la cara interna 19a de la pared superior 19 de la tapa 6.

La segunda pieza 2 incluye, igualmente, un anillo que forma los segundos medios periféricos de fijación 8. El anillo 8 es alojado, y mantenido de forma fija, llenando la ranura 5, por ejemplo por encajado y gracias a los respectivos

ES 2 341 034 T3

salientes apropiados, o por soldeo o por cualquier otro medio. Es así que las dos piezas 1 y 2 son asociadas rígidamente entre sí. En la realización considerada, el anillo 8 incluye un talón horizontal superior dirigido radialmente hacia el exterior, que viene sobre la cara superior 18a del reborde anular 18, justo por encima de la faldilla exterior 9 de la base 3, de manera que obtura totalmente la ranura 5.

5

Se entiende que la ranura 5 y el anillo 8 pueden ser objeto de variantes de realización entrando en el campo de la patente, en cuanto se satisfaga la función de cooperación rígida que asegura la fijación mutua de las dos piezas 1 y 2. Se entiende, igualmente, que la ranura 5 y el anillo 8 pueden ser sustituidos por medios equivalentes.

10 El tapón constituido por las dos piezas 1 y 2 comprende dos partes, una que se puede calificar de fija PF -en el sentido de que está fijada rígidamente sobre el cuello del recipiente- u otra que se puede calificar de móvil PM, asociadas una a la otra por los medios 7 de pivotamiento. La parte fija PF comprende la primera pieza 1 y el anillo 8, mientras que la parte móvil PM está formada sólo por la tapa 6.

15 Las dos partes fijas PF y móvil PM cooperan en primer lugar como se ha descrito, porque la cara interna 19a de la pared superior 19 y la cara externa del collarín 22 de la tapa 6 vienen a hacer contacto, respectivamente, con el borde libre 11 y con la cara interna 12 de la pared 10 del medio vertedor 4, participando en la estanqueidad. A continuación, la faldilla periférica cilíndrica 20 abraza por el exterior la parte 10a de la pared 10. Igualmente, la parte de la cara interna de la faldilla 20 de la tapa 6 colindante con su borde libre inferior 21 viene a hacer contacto con la cara externa 13 de la parte cilíndrica 14 de la pared 10 del medio vertedor 4, para ayudar a mantener el tapón en posición de cierre. A excepción de un sector circular en el cual se encuentran los medios 7 de pivotamiento, el borde libre 21 de la faldilla 20 es adyacente al borde superior del anillo 8, sensiblemente en el plano transversal del reborde 18 calificado en lo que sigue como plano de unión P, por la razón de que cuando se mira el tapón desde el exterior, el plano P es aquél en el cual la tapa 6 y la base 3 parecen ser adyacentes.

25

Los medios 7 de pivotamiento, funcionalmente asociados a la parte fija PF y a la tapa 6, aseguran el pivotamiento de esta última alrededor de un eje transversal X, entre dos posiciones extremas, a saber, una posición de cierre estable (figuras 1, 5 y 6) y una posición de apertura estable (figuras 3 y 4). La posición extrema de apertura resulta de un pivotamiento de, sensiblemente, 180° con respecto a la posición de cierre. Llegado el caso, la tapa 6 puede estar abierta en una posición intermedia, por ejemplo como consecuencia de un pivotamiento de 90° (figura 2). El eje X es esencialmente virtual y su posición no es perfectamente fija sino que, por el contrario, se desplaza axialmente durante la apertura y el cierre del tapón.

30

En la realización particular representada, los medios 7 de pivotamiento comprenden una parte deformable 23 con forma general de diábolo de eje transversal paralelo al eje X. La parte deformable 23 está delimitada hacia arriba por un segmento arqueado superior de espesor reducido 24 que forma una zona de resistencia más débil deformable, que pertenece a la faldilla 20 de la tapa 6 (parte móvil PM). La parte deformable 23 está delimitada hacia abajo por un segmento arqueado inferior de espesor reducido 25 que forma una zona de resistencia más débil deformable, que pertenece al anillo 8 (parte fija PF). Lateralmente, a uno y otro lados, la parte deformable 23 está limitada en sus dos extremos transversales por dos bordes libres 26, rectos y de dirección axial.

40

Durante el movimiento de apertura de la tapa 6 a partir de su posición de cierre, el eje X de pivotamiento es situado al principio en el lugar o en la cercanía del segmento arqueado superior 24. En este momento, el collarín 22, de pequeña longitud axial, puede escapar de la pared 10. Después, la parte deformable 23 en forma de diábolo es deformada al ser curvada hacia el exterior. Al final del movimiento de apertura, el eje X de pivotamiento de encuentra en el lugar o en la cercanía del segmento arqueado inferior 25. Así, durante el movimiento de apertura, el eje X de pivotamiento es desplazado generalmente hacia abajo. En la posición de apertura total a 180°, la parte deformable 23 con forma de diábolo, ligeramente curvada con una concavidad dirigida hacia abajo, está situada sensiblemente en un plano transversal cercano al plano de la pared superior 19 de la tapa 6.

50

A una y otra parte del segmento arqueado superior 24, y sobre dos pequeños sectores circulares -en el espacio de algunos grados o de una decena de grados-, el borde libre inferior 21 de la faldilla 20 de la tapa 6 define un segmento 27 dirigido hacia la pared superior 19 y se extiende hasta la proximidad de aquella. En la realización representada, los dos segmentos 27 tienen cada uno de ellos una forma general muy ligeramente redondeada y sus conexiones con el resto del borde libre 21 de la faldilla 20 y con el segmento arqueado superior 24 son igualmente redondeadas. Así, en el lugar de los segmentos 27, la altura axial de la faldilla 20 está disminuida y los dos segmentos 27 delimitan dos partes vacías 28.

55

A una y otra parte del segmento arqueado inferior 25, y sobre dos pequeños sectores circulares correspondientes a los sectores de los dos segmentos 27 y de las dos partes vacías 28, la altura axial del anillo 8 está aumentada, sobresaliendo el anillo 8 axialmente hacia el exterior y hacia arriba de la ranura 5, de manera que se forme así una suerte de triángulo rectángulo curvilíneo 29. Un triángulo rectángulo curvilíneo 29 de ese tipo está limitado, sobre su primer lado de longitud mayor opuesto al ángulo recto, por un segmento 30, adyacente y complementario del segmento 27 situado enfrente. Sobre un segundo lado de longitud más pequeña, el triángulo curvilíneo 29 está limitado por un borde recto 31, de dirección general axial, adyacente al borde libre del extremo 26 de la parte deformable 23. El tercer lado del triángulo curvilíneo 29 corresponde a la prolongación de la parte principal del anillo 8. Las dos zonas ensanchadas del anillo 8 con forma de triángulo curvilíneo 29 se alojan de forma complementaria en las dos partes vacías 28.

65

ES 2 341 034 T3

El segmento arqueado superior 24 está situado en la proximidad de la pared superior 19 de la tapa 6 -particularmente en la proximidad inmediata- y el segmento arqueado inferior 25 está situado en la proximidad -particularmente en la proximidad inmediata- del reborde anular 18. Así, la parte deformable 23 con forma de diábolo se extiende en dirección axial sobre una altura total del orden de la altura h de la faldilla 20. Teniendo en cuenta que el segmento arqueado inferior 25 está situado sensiblemente en el plano de unión P, los medios 7 de pivotamiento se encuentran situados sustancialmente por completo entre el plano definido por la pared superior 19 de la tapa 6 y el plano de unión P. El tapón es así de altura axial limitada y está realizado con una cantidad menor de material plástico.

Gracias a las dos hendiduras axiales que existen a uno y otro lados de los medios 7 de pivotamiento, definida cada una de ellas por un borde libre 26 de la parte deformable 23 y el borde 31 que está enfrente del triángulo curvilíneo 29, la parte 23 con forma de diábolo puede ser deformada curvándose hacia el exterior y, en posición de apertura total, ser situada sensiblemente en o en la cercanía de un plano transversal cercano al plano de la pared superior 19.

Sobre un sector circular ligeramente más grande que aquel en el que se encuentran los medios 7 de pivotamiento y los dos triángulos curvilíneos 29 del anillo 8, la cara externa de la pared 10 del medio vertedor 4 está desprovista de la parte rebajada tal como la 15 y, por contra, prolonga la parte cilíndrica 14, para formar una cara 32 con forma general de sector cilíndrico. La cara 32 está limitada hacia abajo por el reborde 18 y hacia arriba por un sector circular -en el ejemplo, del orden de 90° - del borde libre 11.

La cara 32 está limitada lateralmente, a uno y otro lados, por un segmento lateral 33, ligeramente curvado, que se extiende de forma adyacente al segmento 27 de la faldilla 20 y al segmento 30 del triángulo curvilíneo 29 del anillo 8.

La cara 32 es una contraparte contra la cual son colocados, hacia el exterior, los medios 7 de pivotamiento y los dos triángulos curvilíneos 29. Así, los vacíos existentes alrededor de los medios 7 de pivotamiento y de los triángulos curvilíneos 29 son ocultados y se evita la penetración de contaminación de origen exterior hacia la zona de vertido.

Según una realización posible, el tapón incluye igualmente medios exteriores 34 que aseguran la inviolabilidad antes de la primera apertura, interpuestos entre la parte fija PF y la parte móvil PM. Estos medios 34 son realizados en forma de puentes frangibles, que unen el borde libre inferior 21 de la faldilla 20 con el borde superior enfrentado y adyacente del anillo 8. Los puentes frangibles 34 están concebidos para ser rotos cuando, durante la primera apertura de la tapa 6, el usuario tira axialmente hacia arriba de la tapa 6 y en sentido opuesto a los medios 7 de pivotamiento. Según otra variante de realización, los puentes frangibles 34 pueden ser reemplazados por una línea o una zona de resistencia más débil. Es importante subrayar que esta realización asegura la inviolabilidad antes de la primera apertura sin generar residuos molestos con ocasión de esta primera apertura.

Llegado el caso, de forma alternativa o suplementaria, los medios exteriores que aseguran la inviolabilidad antes de la primera apertura son una envoltura o una funda de film de material plástico que encierra la base 3 y la tapa 6.

En una realización posible y representada, el tapón incluye, igualmente, el opérculo 16 susceptible de ser arrancado que constituye unos medios interiores que aseguran la inviolabilidad antes de la primera apertura. En la medida en que la tapa es transparente, como se ha indicado, el usuario puede constatar que el opérculo 16 está correctamente en su sitio y no ha sido levantado.

El opérculo 16 está constituido por un fondo discoidal transversal, amovible que cierra el medio vertedor 4, cuyo borde periférico está unido a la cara interna 12 de la pared 10 del medio vertedor 4, por encima de los medios reguladores 17, en el ejemplo, en un plano situado ligeramente por debajo del plano P, por una línea o zona de resistencia más débil, de manera que se pueda rasgar a consecuencia de una tracción suficiente del usuario, una vez abierta la tapa 6, y después elevar. En el disco del opérculo 16 está fijada, por encima, una anilla 35 de agarre que facilita que el usuario arranque el opérculo 16.

En la realización representada, los medios 17 reguladores de la salida del contenido del recipiente están constituidos por una multiplicidad de partes (comúnmente denominadas "pétalos"), que se extienden a partir de la cara interna 12 de la pared 10 del medio vertedor 4, ligeramente por debajo del opérculo 16, y que están dirigidas hacia el eje Z, repartidas de forma sensiblemente uniforme alrededor de dicho eje, ligeramente dirigidas hacia abajo, y dejando espacios libres de paso entre ellas y en el centro.

En la realización representada, la tapa 6 incluye sobre la cara externa de su faldilla 20, diametralmente opuesto a los medios 7 de pivotamiento, un pequeño saliente 36 dirigido transversalmente hacia el exterior que ofrece un agarre para el usuario con el fin de facilitar la apertura de la tapa 6.

Para la fabricación del tapón, se moldean por inyección por separado las dos piezas 1 y 2 -pudiendo la segunda pieza 2 ser moldeada cerrada- después se ensamblan rígidamente entre sí las dos piezas 1 y 2 por encajado o por soldeo o por cualquier otro medio. El tapón así realizado puede ser montado sobre un recipiente una vez llenado. Es de resaltar que, en la realización descrita, es necesario orientar las dos piezas 1 y 2 alrededor del eje Z para ensamblarlas, para traer los medios 7 de pivotamiento de la pieza 2 y los dos triángulos curvilíneos 29 a coincidir con el sector cilíndrico 32 de la pieza 1.

REIVINDICACIONES

1. Tapón con medio vertedor que comprende una primera pieza (1) que incluye un medio vertedor (4) y una base (3) que tiene una faldilla de fijación al cuerpo del recipiente y primeros medios (5) de fijación rígida para una segunda pieza (2) que incluye una tapa (6) que tiene una pared superior (19), una faldilla (20) y medios de estanqueidad (22) para el medio vertedor (4), medios (7) de pivotamiento de la tapa (6) y segundos medios (8) de fijación rígida complementarios de los primeros medios (5) de fijación rígida, los medios (7) de pivotamiento, situados transversalmente en ángulo recto con la faldilla (20) de la tapa (6), que comprende una parte deformable (23) con forma general de diábolo delimitada por un segmento arqueado superior (24) de espesor reducido que pertenece a la faldilla (20), por un segmento arqueado inferior (25) de espesor reducido que pertenece a los segundos medios de fijación y por dos bordes libres (26) de dirección axial, de manera que durante la apertura del tapón, el ángulo de pivotamiento de la tapa puede alcanzar el orden de 180°, **caracterizado** porque los primeros medios de fijación rígida (5), tienen forma de ranura anular dispuestas sobre un reborde (18) de la base (3) de la primera pieza (1), porque los segundos medios de fijación rígida (8) tienen forma de anillo que forma parte de la segunda pieza (2), anillo (8) que es mantenido fijamente en la ranura (5) y porque el segmento arqueado inferior (25) está situado en la proximidad del reborde (18).

2. Tapón según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segmento arqueado superior (24) está situado en la proximidad de la pared superior (19) de la tapa (6) y la parte deformable (23) con forma de diábolo se extiende en dirección axial sobre una altura total del orden de la altura de la faldilla (20) de la tapa (6).

3. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque a uno y otro lados del segmento arqueado superior (24), y sobre dos sectores circulares, el borde libre (21) de la faldilla (20) define un segmento (27) dirigido hacia la pared superior (19), en el punto de la cual la altura axial de la faldilla (20) está disminuida, delimitando los dos segmentos (27) dos partes vacías (28).

4. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque a uno y otro lados del segmento arqueado inferior (25), y sobre dos sectores circulares correspondientes a los sectores de los dos segmentos (27) y de las dos partes vacías (28), la altura axial del anillo (8) está aumentada y forma dos triángulos (29) limitado cada uno de ellos, sobre su primer lado de longitud mayor, por un segmento (30) adyacente y complementario con el segmento (27) situado enfrente.

5. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque sobre un sector circular ligeramente más grande que aquél en el que se encuentran los medios (7) de pivotamiento y los dos triángulos (29) del anillo (8), la cara externa de la pared (10) del medio vertedor (4) prolonga la parte cilíndrica (14) formando una cara (32) con forma general de sector cilíndrico limitado hacia abajo por el reborde (18), hacia arriba por un sector circular del borde libre (11) y lateralmente, a uno y otro lados, por un segmento lateral (33), que se extiende de forma adyacente al segmento (27) de la faldilla (20) y al segmento (30) del triángulo (29) del anillo (8), formando la cara (32) una contraparte contra la cual son colocados, hacia el exterior, los medios (7) de pivotamiento y los dos triángulos curvilíneos (29), de suerte que los vacíos que existen alrededor de los medios (7) de pivotamiento y de los triángulos (29) son ocultados y que se evita la penetración de contaminación de origen exterior hacia la zona de vertido.

6. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque incluye, igualmente, medios exteriores (34) que aseguran la inviolabilidad antes de la primera apertura, en forma de puentes frangibles o algo equivalente que unen el borde libre inferior (21) de la faldilla (20) de la tapa (6) con el borde superior enfrentado y adyacente del anillo (8).

7. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque incluye, igualmente, un opérculo (16) susceptible de ser arrancado que constituye medios interiores que aseguran la inviolabilidad antes de la primera apertura y medios de protección del contenido del recipiente.

8. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque incluye, igualmente, medios (17) reguladores de la salida del contenido del recipiente.

9. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque de la cara interna (19a) de la pared superior (19) de la tapa (6) sobresale un collarín (22) situado por completo en la altura axial de la tapa (6), este collarín (22), destinado a venir a hacer contacto con la cara interna (12) de la pared (10) participa en la estanqueidad, además de que el borde libre (11) del medio vertedor (4) viene a hacer contacto con la cara interna (19a) de la pared superior (19) de la tapa (6).

10. Procedimiento de fabricación de un tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque se moldean por inyección de forma separada las dos piezas (1) y (2) -pudiendo la segunda pieza (2) ser moldeada cerrada- después se ensamblan rígidamente entre sí las dos piezas (1) y (2) gracias a los medios de fijación (5) y (8), con necesidad de orientar las dos piezas (1) y (2) una con respecto a la otra.

11. Procedimiento de fabricación según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la primera pieza (1) está realizada de material plástico tal como de polietileno o alguno análogo y la segunda pieza (2) está realizada de material plástico más duro, tal como de polipropileno transparente o alguno análogo.

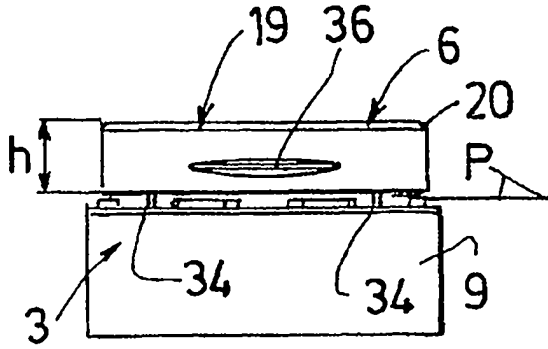


FIG. 4

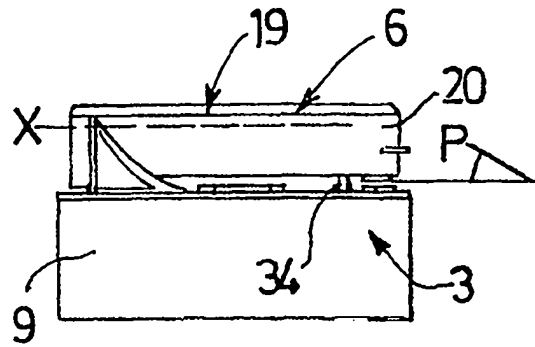


FIG. 5

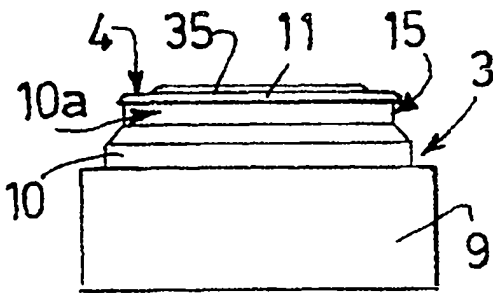


FIG. 6

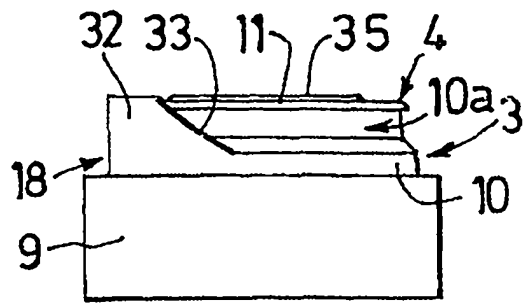


FIG. 7

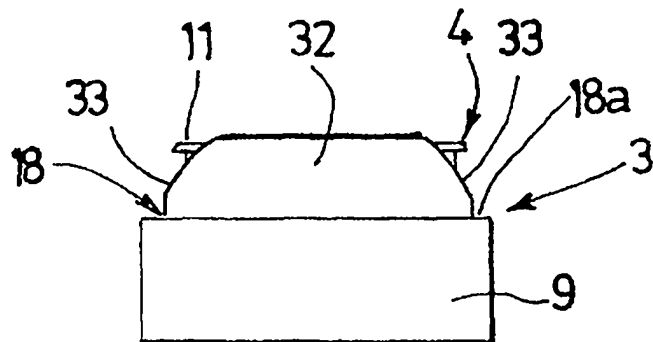


FIG. 8

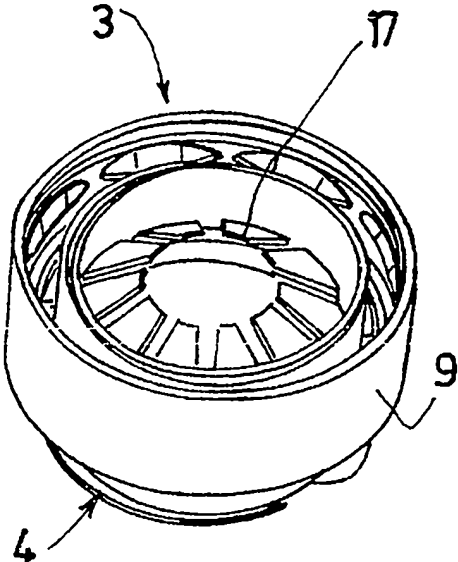


FIG. 9

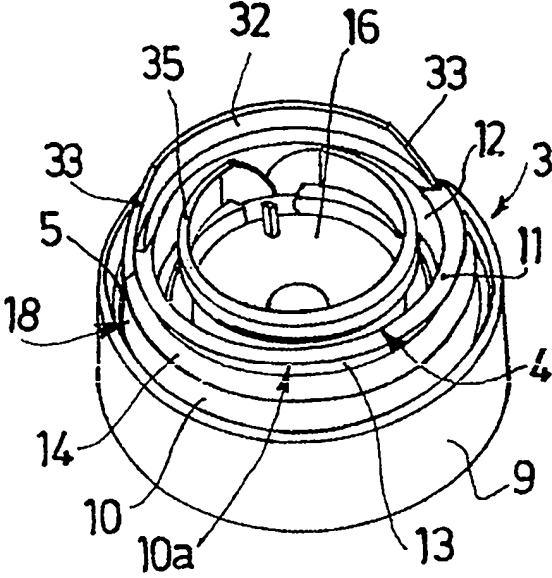


FIG. 10

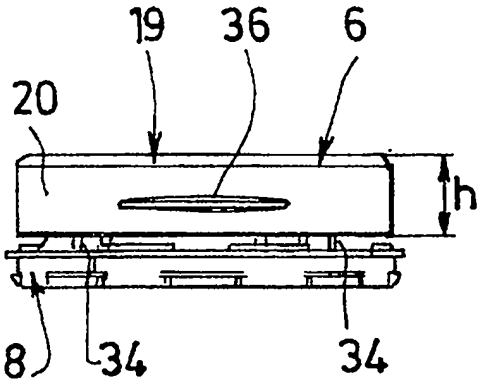


FIG. 11

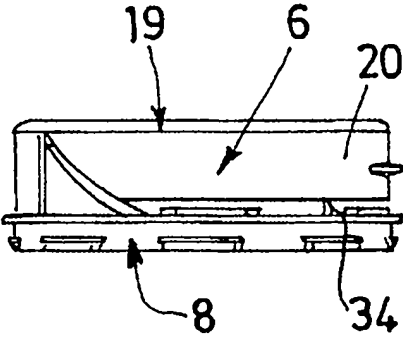


FIG. 12

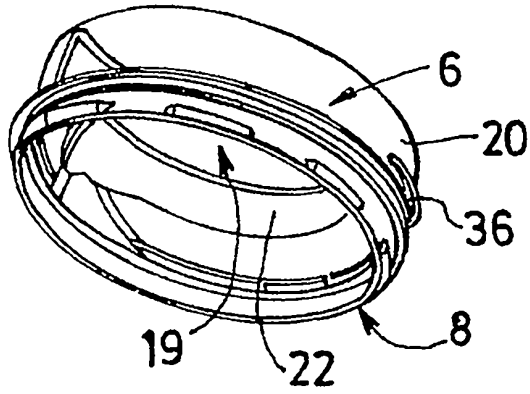


FIG.13

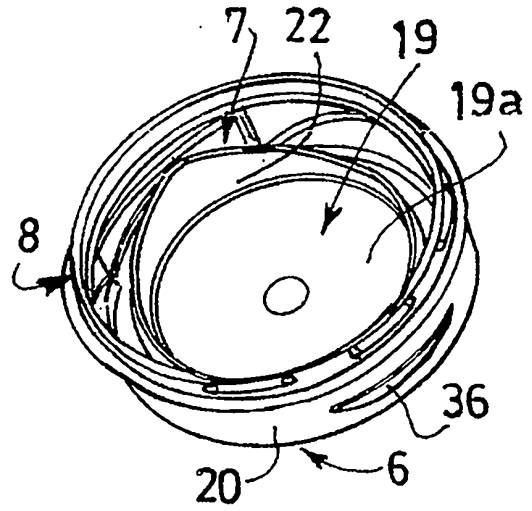


FIG.14

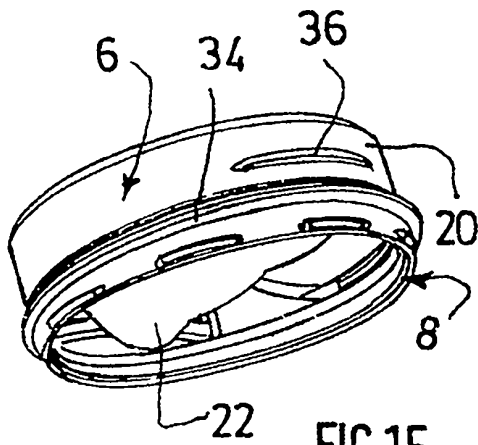


FIG.15

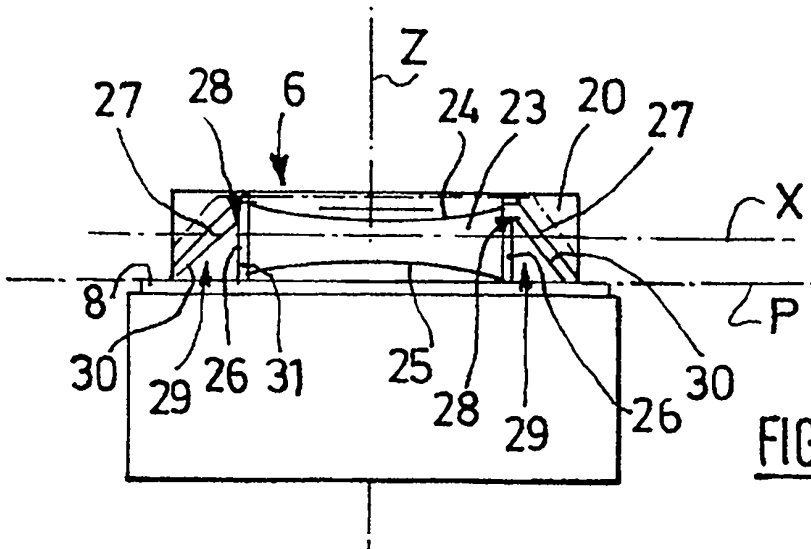


FIG.16