

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 487 519**

51 Int. Cl.:

**B65D 50/04** (2006.01)

**B65D 47/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2009 E 09722368 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.06.2014 EP 2252525**

54 Título: **Dispositivo de taponado de un cuello de un recipiente**

30 Prioridad:

**05.03.2008 FR 0851429**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.08.2014**

73 Titular/es:

**TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.  
(100.0%)  
Avenue Général-Guisan 70  
1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:

**ANTIER, GRÉGORY;  
BERNARD, VÉRONIQUE y  
LUZZATO, MICHEL**

74 Agente/Representante:

**PONTI SALES, Adelaida**

**ES 2 487 519 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de taponado de un cuello de un recipiente

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo de taponado de un cuello de un recipiente.

**[0002]** En el ámbito del acondicionamiento de líquidos, es conocido dotar al cuello, roscado o no roscado, de un recipiente con un dispositivo de taponado, generalmente de materia plástica, que comprende un tapón articulado en un soporte entre una posición cerrada y una posición abierta. Este soporte, de forma global tubular, está él mismo destinado a ser inmovilizado alrededor del cuello. Este tipo de dispositivo se suele prever a menudo para permitir al usuario beber directamente del cuello del recipiente.

**[0003]** Es conocido de WO-A-95/07223, sobre el cual se basa el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta, un dispositivo de taponado que comprende un soporte que define un primer eje longitudinal, así como un tapón. El soporte comprende una lengüeta de enganche que se extiende a lo largo de un segundo eje transversal perpendicular al primer eje: esta lengüeta se encaja en una abertura del tapón para retener este último en posición cerrada. Para permitir bascular el tapón de su posición cerrada hacia una posición abierta, el usuario ejerce sobre el tapón una presión lateral según un tercer eje que es perpendicular a los ejes primero y segundo: el tapón adopta entonces una forma de sección ovoide, lo cual libera la lengüeta de enganche con respecto a la abertura precitada del tapón. Sin embargo, el usuario no dispone de garantías de que el dispositivo de taponado que manipula no haya sido abierto previamente. Por lo tanto, el contenido del recipiente equipado con el dispositivo ha podido estar en contacto con el aire exterior desde el taponado inicial del recipiente, debido a una eventual ruptura de contacto estanco entre el tapón y el soporte, antes de la primera abertura por el consumidor.

**[0004]** Para dar remedio a los inconvenientes ligados a la problemática de la garantía de no abertura antes de la manipulación por el consumidor, es conocido utilizar tiras de inviolabilidad, tal como se propone por ejemplo en WO-A-2006/027484. Antes de la primera utilización de este tipo de dispositivo de taponado con tira de inviolabilidad, es decir antes de la primera abertura del tapón con respecto al soporte, el tapón, llevado con el soporte, está unido a la tira de inviolabilidad. Esta unión puede romperse durante la primera abertura del dispositivo. A tal efecto, uno o varios puentecitos frangibles están interpuestos entre la tira y el tapón de manera que el accionamiento del tapón desde una posición inicial cerrada, en la cual está en contacto estanco con el soporte, hacia una posición abierta, en la cual se desprende del soporte, provoca la deformación y luego la ruptura de estos puentecitos.

**[0005]** Sin embargo, en la práctica, la utilización de estos puentecitos frangibles solamente una garantía limitada para el usuario. Efectivamente, en caso de choques durante desplazamientos o en caso de presión importante en el recipiente, debido a la presencia de una bebida gaseosa por ejemplo, puede ocurrir una primera abertura intempestiva del dispositivo de taponado. Los puentecitos pueden de este modo romperse, y ya no se garantiza la garantía de mantenimiento de la estanqueidad entre el tapón y el soporte para el usuario. Además, es a menudo difícil darse cuenta, de manera visual, de la ruptura de estos puentecitos. Además, debido a la propia naturaleza de los puentecitos, no se excluye que el tapón pueda ser suficientemente separado de su posición cerrada, sin ruptura de los puentecitos, para que la estanqueidad del dispositivo se altere. Dicho de otro modo, el contenido del recipiente dotado de un tal dispositivo puede contaminarse, inintencionadamente o no, desde el exterior, lo cual provoca riesgos significativos para la seguridad y la salud del usuario.

**[0006]** El objetivo de la presente invención es prever un dispositivo de taponado del tipo de WO-A-95/07223, que, siendo a la vez de utilización fácil para el consumidor, impida que el dispositivo pueda ser abierto una primera vez, de manera accidental o maliciosamente, sin dejar rasgos visibles.

**[0007]** A tal efecto, la invención tiene por objeto un dispositivo de taponado de un cuello de recipiente, tal como se define en la reivindicación 1.

**[0008]** Gracias al dispositivo según la invención, el consumidor solamente necesita fuerza reducida para proceder a la abertura del tapón. Efectivamente, una vez que el usuario ha presionado de manera lateral en el tapón, la lengüeta de enganche se libera tras a la ruptura de los puentecitos. Paralelamente a esta facilitación de utilización, el dispositivo es suficientemente robusto para asegurar un grado de seguridad satisfactorio debido a la asociación de la tira de inviolabilidad y de la lengüeta de enganche. Por otro lado, se tiene la garantía de que la estanqueidad entre el tapón y el vertedor está asegurada cuando los puentecitos no están rotos.

**[0009]** Unas características ventajosas de este dispositivo tomadas aisladamente o según todas las combinaciones técnicamente posibles, se definen en las reivindicaciones dependientes 2 a 11.

**[0010]** La invención será mejor comprendida con la lectura de la descripción siguiente, determinada únicamente a título de ejemplo y hecha haciendo referencia a los dibujos en los cuales:

65 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de taponado según la invención, con su tapón en posición cerrada, añadido alrededor de un cuello de recipiente;

- la figura 2 es una vista análoga a la figura 1, con el tapón del dispositivo en posición abierta;
- la figura 3 es una sección del dispositivo según el plano III de la figura 1;
- las figuras 4 y 5 son respectivamente secciones del dispositivo según las líneas IV-IV y V-V de la figura 3;
- la figura 6 es una vista análoga a la figura 4, que ilustra el dispositivo con su tapón durante una abertura de este último; y
- la figura 7 es una sección esquemática a gran escala, que ilustra opciones ventajosas de realización de la zona circundada VII de la figura 3.

[0011] En las figuras 1 a 5 se representa un dispositivo 1 de taponado de un recipiente 2 parcialmente visible únicamente en las figuras 1 y 2. Este recipiente es por ejemplo una botella de PET (Poliétileno Tereftalato) que contiene un líquido alimenticio, tal como agua mineral, u otro.

[0012] El dispositivo 1 comprende un soporte 4 tubular que define un eje longitudinal central X-X. Este soporte 4 está posicionado en un cuello 3 del recipiente 2 por atornillado gracias a un roscado externo helicoidal dispuesto sobre una parte del cuello. Una parte inferior del soporte 4 comprende unas nervaduras exteriores regularmente distribuidas, que permiten facilitar a la vez el agarre y el atornillado al cuello 3 del recipiente 2.

[0013] Un vertedor 6, que forma una parte superior del soporte 4, es de sección transversal sensiblemente ovoide con su mayor dimensión paralela a un eje YY perpendicular al eje X-X. La sección del vertedor 6, representada en la figura 4, presenta así un perfil exterior con forma de elipse cuyo eje principal se confunde con el eje Y-Y y cuyo eje secundario está sensiblemente alineado con un eje Z-Z perpendicular a la vez al eje X-X y al eje Y-Y.

[0014] El vertedor 6 comprende una lengüeta de enganche 8 que se extiende sobresaliendo desde el cuerpo elíptico del vertedor a lo largo del eje Y-Y. Esta lengüeta 8 está soportada por una aleta 9 que se extiende paralelamente a los ejes X-X y Y-Y entre la lengüeta 8 y una superficie anular superior 41 del soporte 4.

[0015] Las piezas 4, 6, 8 y 9 están aquí hechas de una sola pieza, en especial por termoformado de una materia plástica escogida de entre, entre otras, el polipropileno y el polietileno. El vertedor 6 está provisto de una abertura 10 que permite al líquido del recipiente 2 fluir hacia el exterior del recipiente 2.

[0016] El soporte 4 también está provisto de dos rampas alargadas 12, dispuestas a lo largo del eje Z-Z de parte y otra del vertedor 6 sobre la superficie anular superior 41. Estas rampas 12 están dispuestas de tal manera que su extremo 12A girado hacia el vertedor 6 tiene un espesor superior en su extremo 12B orientado hacia el exterior del soporte 4.

[0017] Además, el dispositivo 1 comprende un tapón 14 articulado con el soporte 4. En una primera posición llamada cerrada, representada en la figura 1, el tapón 14 obtura de manera estanca la abertura 10 del vertedor 6 con la finalidad de evitar la circulación del líquido contenido en el recipiente 2. La lengüeta 8 está encajada en una abertura atravesante 24 realizada en el tapón 14. En una segunda posición llamada abierta, representada en la figura 2, el tapón 14 ha basculado alrededor de un eje Z1-Z1 paralelo al eje Z-Z y pasando dos hojas de articulación 18 que unen el tapón 14 a una parte 16 solidarizada fijamente al soporte 4.

[0018] El dispositivo 1 también está provisto de una tira de inviolabilidad 20 de sección anular. La tira 20, llevada por el soporte 4, está conectada al tapón 14 en la posición cerrada por al menos un puentecito 22 frangible. En un modo preferente de realización de la invención representado en las figuras 1 y 2, dos conjuntos de dos puentecitos 22 están dispuestos de parte y otra del vertedor 6, de manera opuesta según el eje Z-Z.

[0019] El dispositivo 1 comprende des aletas 26, representadas en la figura 5, interpuestas entre la tira 20 y el soporte 4. En la figura 5, las aletas 26 están conectadas al soporte 4. Pueden fijarse o bien por pegado con el soporte o bien directamente realizadas por termoformado con el soporte. Estas aletas 26 son unos salientes de materia plástica rígida, regularmente distribuidas en el perímetro del soporte 4.

[0020] A título de variante no representada, el dispositivo 1 puede estar provisto de una nervadura periférica interpuesta entre la tira 20 y el soporte 4. La nervadura puede estar dispuesta en todo el perímetro del soporte 4 y realizada por termoformado.

[0021] En el ejemplo de realización considerado aquí, el tapón 14, la parte fija 16 y las hojas 18 están hechas de una única pieza, en especial por termoformado de una materia plástica escogida de entre, entre otros, el polipropileno y el polietileno.

[0022] Cuando el usuario desea proceder a la primera abertura del tapón 14, ejerce una presión según el eje Z-Z. La presión está representada en la figura 6 por dos flechas F. En un primer tiempo, se rompen los puentecitos 22 situados en una porción de la tira 20 por la cual pasa el eje Z-Z. El tapón 14 adopta entonces una forma de sección sensiblemente ovoide, en particular en su porción que delimita la abertura 24, tal como se ha representado en la figura 6. Con el fin de facilitar la abertura del tapón 14, las rampas de abertura 12 son una ayuda para que se adopte la forma oval, en particular cuando el usuario no ejerce presiones laterales rigurosamente según el eje Z-Z.

**[0023]** La tira 20, llevada de manera móvil con el soporte 4, cae entonces a lo largo del soporte 4. La presencia de las aletas 26 y/o de la nervadura precitada permiten guiar la caída de la tira 20. El consumidor puede así perfectamente controlar de manera visual que es el responsable de la primera abertura del recipiente 2.

**[0024]** En un segundo tiempo, cuando la presión lateral según el eje Z-Z sigue ejerciéndose, la lengüeta 8 se libera de la abertura atravesante 24. El tapón 14 puede entonces pasar a su posición abierta por basculamiento alrededor del eje Z1-Z1. El vertedor 6 de sección ovoide a lo largo del eje Y-Y adopta la forma de la boca del usuario. De este modo se le incita a coger el vertedor en su boca en este sentido bien determinado. No le estorba el tapón 14.

**[0025]** Se entiende que, ventajosamente, la obturación estanca de la abertura 10 del vertedor 6 por el tapón 14 se mantiene mientras el tapón no ha alcanzado, desde su posición cerrada, una posición intermedia que solamente queda accesible al tapón después del desacoplamiento total de la lengüeta 8 con respecto a la abertura 24. Así, antes de la primera abertura del dispositivo 1, cuando el usuario constata que los puentecitos 22 no están rotos, dispone de una garantía fiable de que este dispositivo no ha sido saboteado, es decir que el tapón no ha sido previamente manipulado para romper la estanqueidad del dispositivo con vistas a hacer impropio el consumo del contenido del recipiente 2 equipado con el dispositivo 1.

**[0026]** En un tercer tiempo, después de haber bebido, el consumidor puede escoger volver a cerrar el tapón 14. Vuelve a la primera posición cerrada, con la diferencia de que la tira de inviolabilidad 20 permanece en la posición definida tras su caída.

**[0027]** Como disposiciones opcionales representadas en la figura 7, la cara superior de la lengüeta de enganche 8 puede formar, en su extremo libre, una rampa 8A inclinada hacia arriba en la figura 7, es decir en dirección de la abertura 10, acercándose al eje XX. Como complemento o en sustitución de la rampa 8A, se puede prever una rampa inclinada 141A en el extremo inferior 141 del tapón 14, en la parte opuesta de las hojas de articulación 18 y destinada a entrar en contacto con la lengüeta de enganche 8. Esta rampa 141 está dispuesta de tal manera que, cuando el tapón 14 está en posición cerrada, la rampa se inclina en el mismo sentido que la rampa 8A formada en la lengüeta 8, es decir en dirección de la abertura 10 del vertedor 6, acercándose al eje X-X. Las dos rampas 8A y 141A pueden hacerse directamente por termoformado durante la fabricación de la lengüeta 8 y del tapón 14. La recolocación del tapón 14 hasta su posición cerrada se ve así facilitada por la presencia de estas rampas inclinadas, que deslizan una sobre la otra.

**[0028]** La figura 7 ilustra otra disposición opcional del dispositivo 1, que en la práctica puede combinarse con las disposiciones descritas justo más arriba y que consiste en prever que la cara inferior de la lengüeta de enganche 8 forme, en su extremo libre, una pendiente 8B inclinada hacia arriba acercándose al eje X-X, mientras que el borde inferior de la abertura 24 delimita una pendiente inclinada 24A complementaria de la pendiente 8B. La presencia de estas pendientes 8B y 24A evita poder desencajar de la abertura 24 la lengüeta 8 mientras el tapón 14 no padece una clara sollicitación para adoptar una forma oval. Efectivamente, si el tapón 14 solamente adopta una forma ligeramente oval mientras es llevado de su posición cerrada hacia su posición abierta, los extremos respectivamente inferior y superior de las pendientes 8B y 24A entren en contacto mutuo: las pendientes 8B y 24A se deslizan entonces una contra la otra de tal modo que el extremo libre de la lengüeta 8 se encuentra entonces retenido mecánicamente en la abertura 24. En cambio, el contacto deslizante relativo entre estas pendientes no estorba la ovalización adicional del tapón 14 por el usuario.

**[0029]** Por otro lado, se pueden prever diversas disposiciones y variantes del dispositivo de taponado 1 descrito más arriba. A título de ejemplos:

- antes que de ser de base elíptica, la forma cilíndrica del vertedor 6, centrada en el eje X-X, puede ser de base circular;
- las aletas 26 pueden ser realizadas sur la tira de inviolabilidad 20;
- antes que estar solidarizado alrededor del cuello 3 por atornillado, el soporte 4 puede ser fijado por « snap », es decir por enclipado de una parte de su cara interior con una parte complementaria del cuello;
- antes que hacer el soporte 4 y el tapón 14 como dos piezas distintas, ensambladas a continuación entre sí, estos dos elementos pueden ser moldeados conjuntamente, o bien con el tapón en su posición cerrada, o bien con el tapón en una posición separada de su posición cerrada, siendo el tapón entonces desplazado, en especial basculado, hasta su posición cerrada; y/o
- al nivel de la abertura 10 del vertedor 6, se puede prever un opérculo que se puede pelar o ser desgarrable, provisto ventajosamente de una lengüeta de presión y de tracción; este opérculo constituye un testimonio suplementario de la primera abertura del dispositivo, en particular cuando el recipiente contiene un producto particularmente sensible desde el punto de vista de su conservación.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de taponado (1) de un cuello (3) de recipiente (2), que comprende:

- 5           - un soporte (4) que es sensiblemente tubular, que define un primer eje (X-X), que es capaz de ser solidarizado con el cuello y que comprende una lengüeta de enganche (8) que se extiende desde el soporte a lo largo de un segundo eje (Y-Y) sensiblemente perpendicular al primer eje (X-X),  
 10           - un tapón (14) que es a la vez de sección sensiblemente anular y que está articulado con el soporte entre una posición cerrada y una posición abierta, siendo la lengüeta de enganche capaz de acoplarse con una abertura (24) realizada en el tapón (14) cuando este está en la posición cerrada, y siendo el tapón capaz de adoptar una forma de sección ovoide por presión lateral según un tercer eje (Z-Z), sensiblemente perpendicular a la vez al primer eje (X-X) y al segundo eje (Y-Y), cuando el tapón (14) está en la posición cerrada, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo comprende además una tira de inviolabilidad (20) de sección sensiblemente anular, llevada de manera móvil por el soporte y unida al tapón en su posición cerrada por al menos un puentecito (22) frangible capaz de ser roto cuando el tapón pasa por primera vez desde su posición cerrada a su posición abierta, y por el hecho de que, cuando el tapón (14) en posición cerrada adopta su forma de sección ovoide por presión lateral según el tercer eje (Z-Z):  
 15           - en un primer tiempo, el puentecito o al menos uno de los puentecitos, que está situado en una porción de la tira (20), por la cual pasa el tercer eje, se rompe, y luego  
 20           - en un segundo tiempo, la lengüeta de enganche (8) se libera de la abertura (24) del tapón que puede entonces pasar a la posición abierta.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** todos los puentecitos (22) están situados en la porción de la tira (20) por la cual pasa el tercer eje (Z-Z).

25           3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó la 2, **caracterizado por el hecho de que** el soporte (4) está provisto a la vez de un vertedor (6) que forma la parte superior del soporte y de al menos una rampa de abertura (12) dispuesta de tal manera que un primer extremo (12A) de la rampa girada hacia el vertedor (6) tiene una altura superior a un segundo extremo opuesto (12B) de la rampa girada hacia el exterior del soporte.

30           4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** el vertedor (6) presenta una forma cilíndrica, centrada en el primer eje (X-X) y tiene una base o bien circular, o bien ovoide con su mayor dimensión dispuesta según el segundo eje (Y-Y).

35           5. Dispositivo según la reivindicación 3 o la 4, **caracterizado por el hecho de que** dos conjuntos de al menos un puentecito (22) están respectivamente situados de los dos lados del vertedor (6), opuestos según el tercer eje (Z-Z).

40           6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo está provisto de al menos una aleta (26) alargada según la dirección del primer eje (X-X), capaz de guiar la tira de inviolabilidad (20) durante su caída una vez que el o los puentecitos (22) se han roto, estando dicha o dichas aletas interpuestas entre la tira y el soporte (4).

45           7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo está provisto de varias aletas (26) regularmente interpuestas entre la tira (20) y el soporte (4).

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo está provisto de una nervadura periférica, capaz de guiar la tira de inviolabilidad (20) durante su caída una vez que el o los puentecitos (22) se han roto, estando dicha nervadura interpuesta entre la tira y el soporte (4).

50           9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado por el hecho de que** comprende medios de acoplamiento de la lengüeta de enganche (8) en la abertura (24) cuando el tapón (14) se desplaza hasta su posición cerrada, incluyendo estos medios de acoplamiento una primera rampa inclinada en dirección de una abertura (10) del vertedor (6) acercándose al primer eje (X-X), que está formada por la cara superior de la lengüeta de enganche, y/o una segunda rampa inclinada en dirección de la abertura (10) del vertedor (6) acercándose al primer eje (X-X), cuando el tapón está en posición cerrada, que está formada por un extremo (141) del tapón (14), capaz de entrar en contacto con la lengüeta de enganche (8).

60           10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, **caracterizado por el hecho de que** comprende medios de retención mecánica de la lengüeta de enganche (8) en la abertura (24) en caso de sollicitación insuficiente del tapón (14) para que adopte su forma de sección ovoide, incluyendo estos medios de retención, por un lado, una primera pendiente (8B) inclinada en dirección del vertedor (6) acercándose al primer eje (X-X), que está formada por la cara inferior de la lengüeta de enganche, y, por otro lado, una segunda pendiente (24A), complementaria de la primera pendiente y formada por el borde inferior de la abertura (24).

65           11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que**, en su posición cerrada, el tapón (14) obtura el soporte (4) de manera estanca, y por el hecho de que la obturación del

soporte por el tapón se mantiene estanca durante el desplazamiento del tapón entre su posición cerrada y una posición intermedia entre sus posiciones cerrada y abierta, estando esta posición intermedia ocupada por el tapón solamente cuando la lengüeta de enganche (8) está totalmente despejada de la abertura (24).

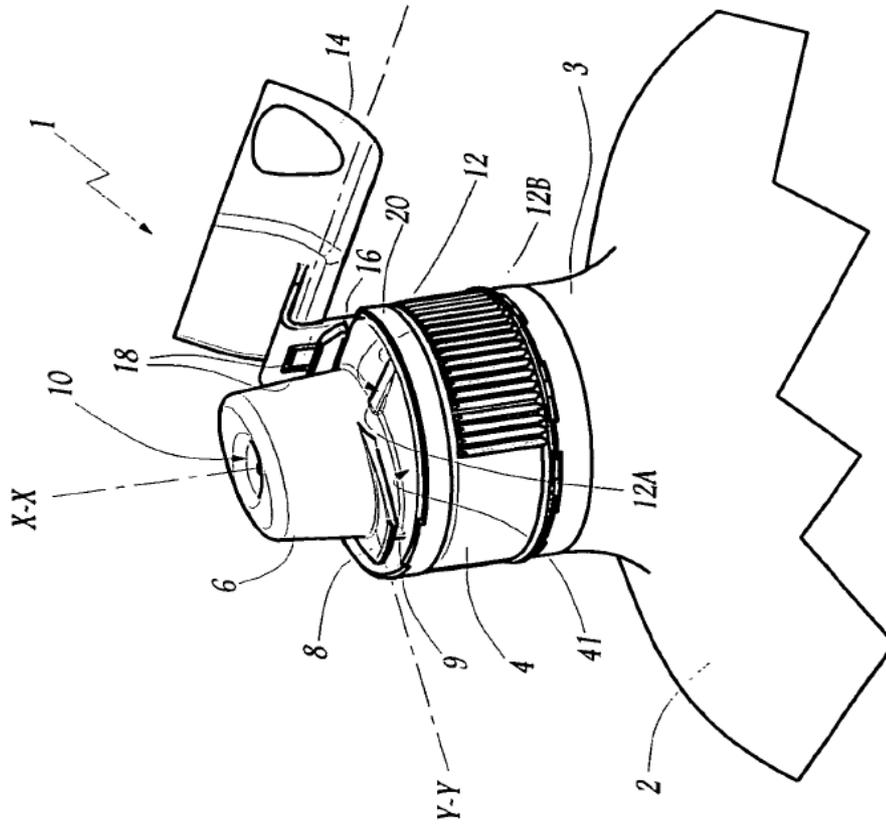


Fig. 1

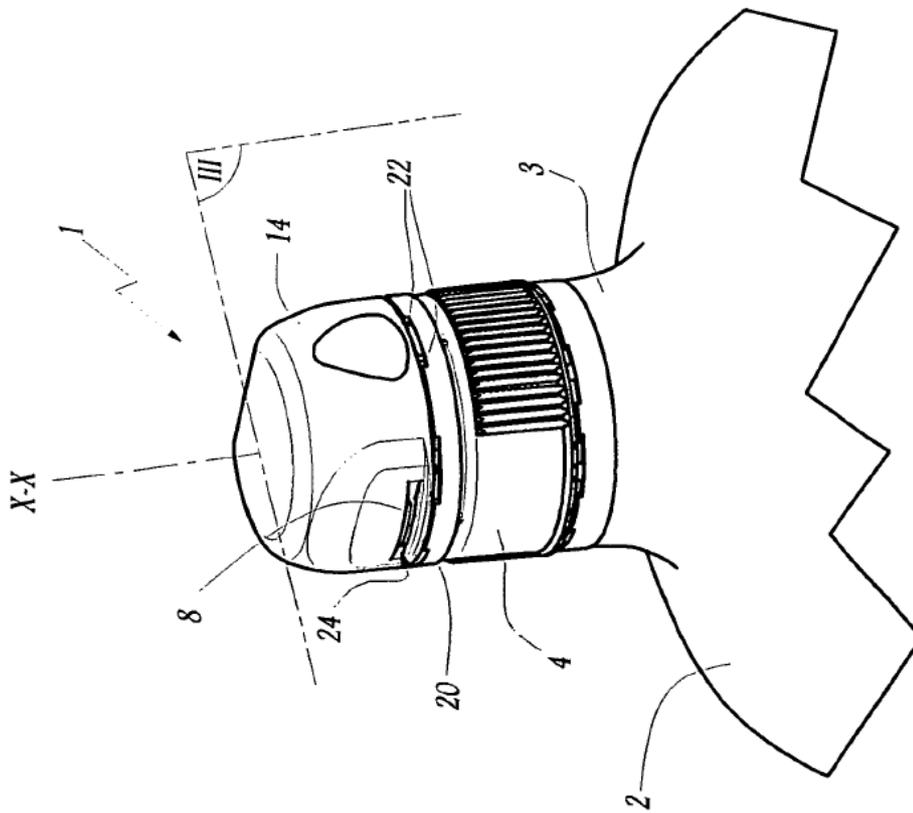


Fig. 2

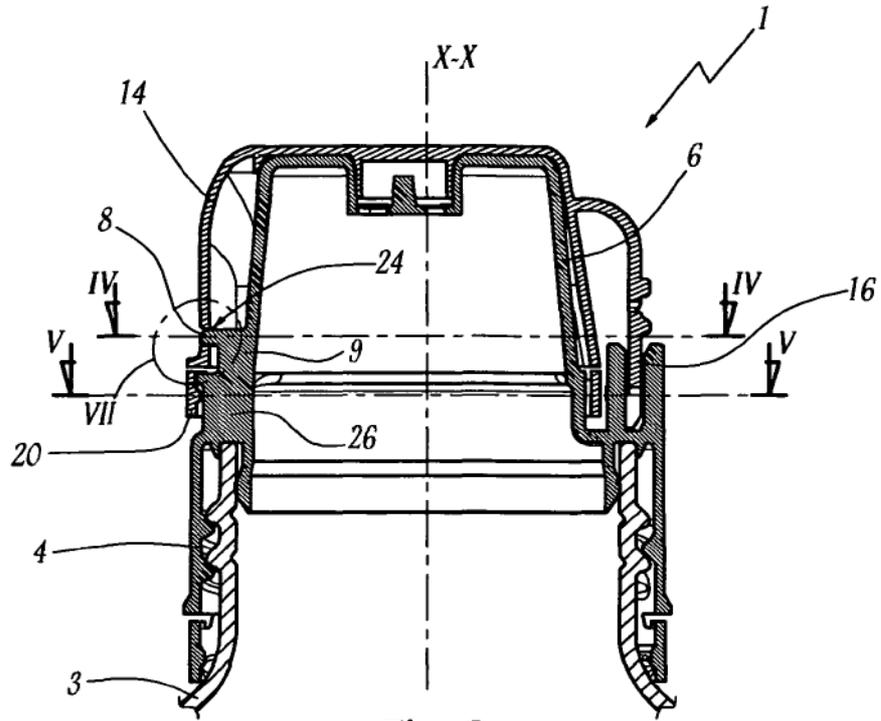


Fig. 3

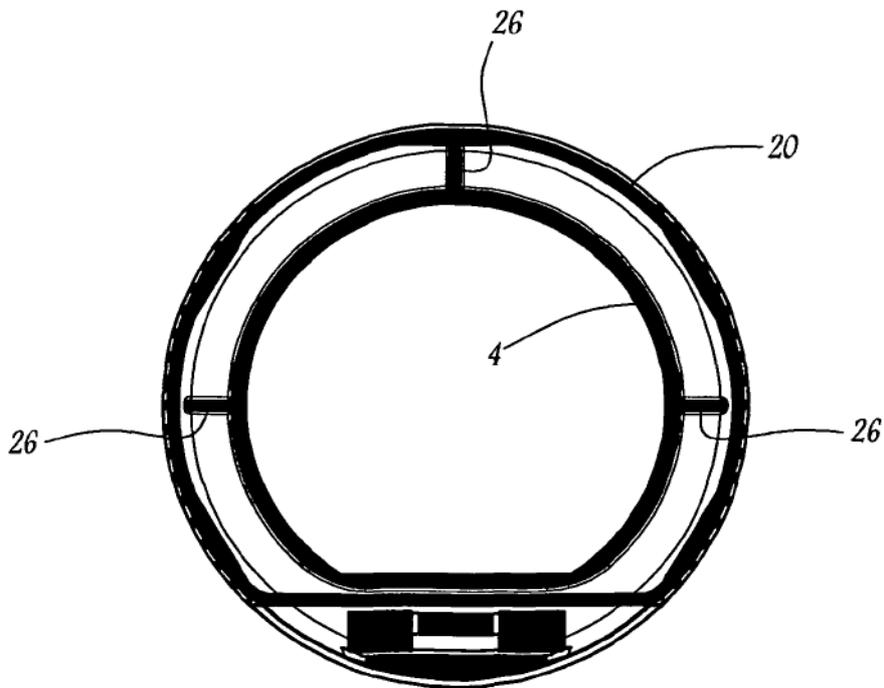


Fig. 5

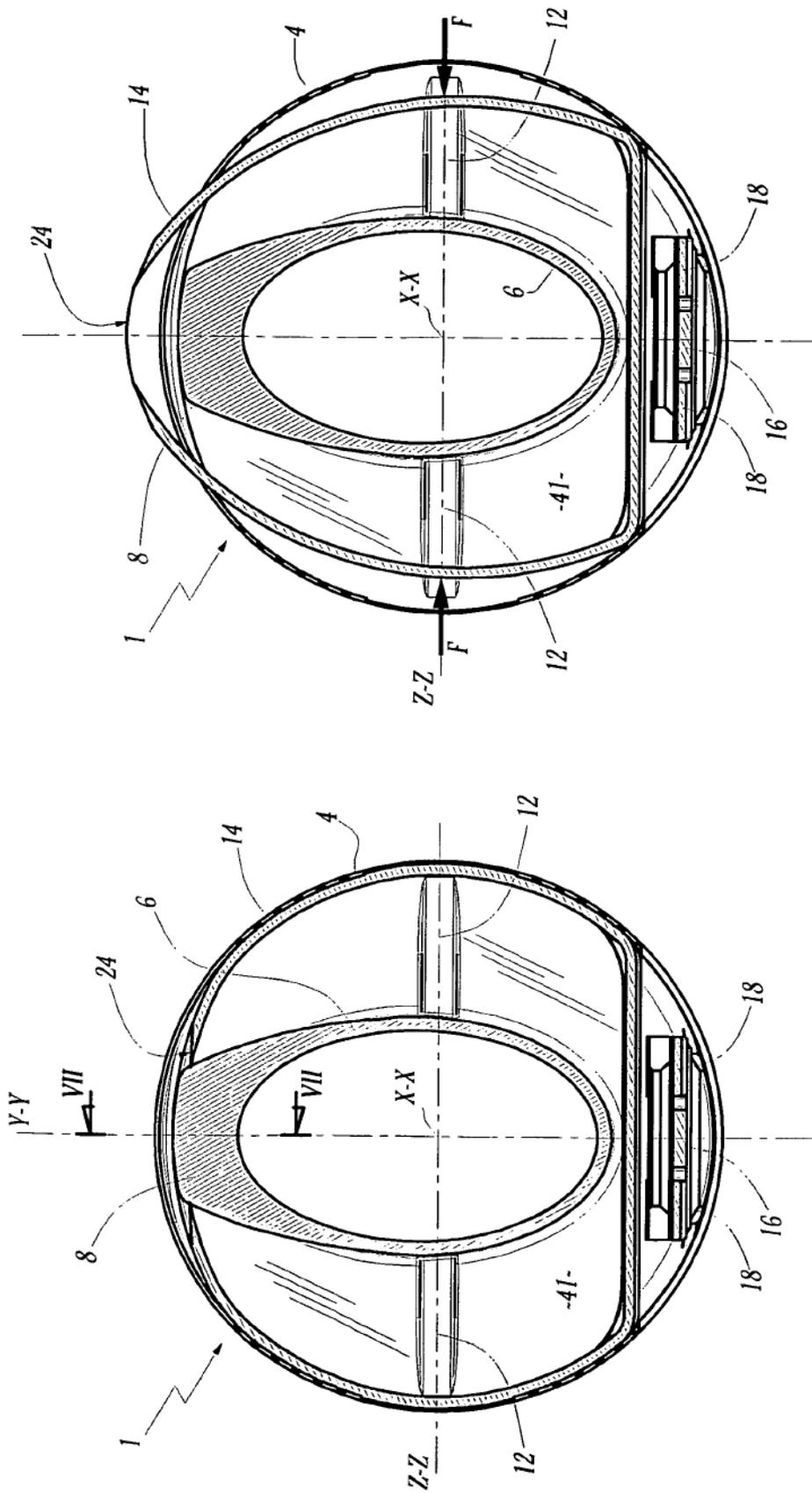


Fig. 6

Fig. 4

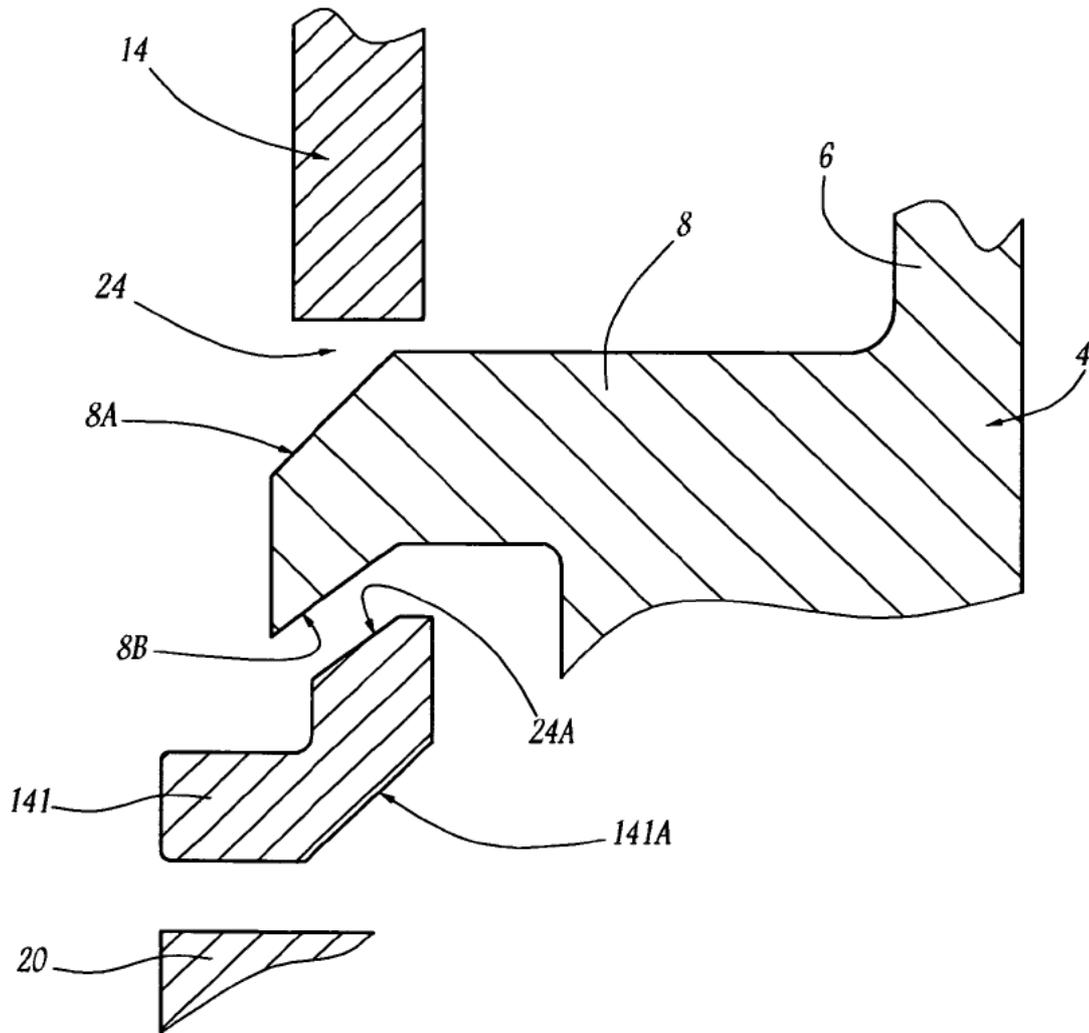


Fig. 7