

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 027**

51 Int. Cl.:

B65D 50/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2013 E 13184823 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2015 EP 2708474**

54 Título: **Recipiente con tapón a prueba de niños**

30 Prioridad:

18.09.2012 SE 1251045

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

17.03.2016

73 Titular/es:

**MODULPAC AB (100.0%)
Industrigatan 11
340 14 Lagan, SE**

72 Inventor/es:

SVENSSON, MICAEL

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 564 027 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

Recipiente con tapón a prueba de niños

Campo técnico

5 La presente invención se refiere al campo de los envases, y más concretamente a un recipiente a prueba de niños mejorado con un tapón, destinado a almacenar sustancias potencialmente nocivas.

Antecedentes de la invención

10 Se conocen numerosos mecanismos de bloqueo a prueba de niños para evitar el acceso a recipientes que almacenan sustancias peligrosas, tales como medicamentos con receta, medicamentos sin receta, pesticidas, productos químicos del hogar o similares. Tales mecanismos de bloqueo pueden adoptar diversas formas, pero la más común es un diseño que requiere que una lengüeta sea presionada firmemente cuando se gira la tapa. Muchos de ellos son de diseño complicado lo cual puede aumentar el coste de fabricación del recipiente así como el de la tapa.

15 El documento US2752060 describe una estructura de envase con un recipiente provisto de roscas externas y un escalón anular externo, una tapa de material elástico montada roscadamente en dichas roscas, y un par de bridas opuestas giradas hacia dentro sobre la pared lateral. La tapa se retira del recipiente aplicando una fuerza de apriete en zonas específicas situadas opuestas entre sí en la pared lateral, y la posterior rotación de la tapa, con lo que se desplazan dichas bridas a posiciones separadas una de la otra en una distancia que es mayor que el diámetro del escalón anular externo. Después, la tapa es desenroscada y retirada del cuello del recipiente. Para poder retirar la tapa es importante aplicar la fuerza de apriete en las zonas específicas indicadas. Para volver a cerrar, la tapa tiene que ser recolocada en el cuello de botella, ser apretada y después girada.

20 El documento DE19740686 describe un recipiente con un cuello que tiene una rosca externa, debajo de la cual están dispuestas dos levas redondeadas a 180° opuestas entre sí. La tapa para encajar en el recipiente es cilíndrica teniendo una rosca interna formada en el lado interno de la sección cilíndrica. Debajo de la rosca hay dos aberturas dispuestas a 180° opuestas una a la otra. Cuando la tapa es asegurada en el cuello del recipiente, las roscas externas son roscadas en las roscas internas y las levas redondas dispuestas en el cuello de recipiente sobresalen a través de las aberturas de la tapa. Para retirar la tapa del recipiente, el usuario tiene que apretar la tapa en los lados opuestos de manera simultánea, y a 90° de las levas sobresalientes, ovalizando con ello la tapa, lo que hace que las levas sobresalientes se retiren de las aberturas. Después, el usuario tiene que girar la tapa para desenroscar las roscas para poder retirar la tapa completamente. De nuevo, la tapa tiene que ser apretada en posiciones específicas para poder girar la tapa con éxito.

25 El documento DE8223835 U describe un recipiente con una tapa de cabeza de rociado fabricada a partir de un material elásticamente deformable y que lleva dos brazos de pestillo dispuestos opuestos. Dichos brazos de pestillo tienen en su parte inferior pestañas que sobresalen hacia dentro, que en la posición de bloqueo, sobresalen al interior de una ranura formada debajo de un talón anular en el cuello del recipiente. Aplicando presión de manera simultánea sobre la parte superior de los dos brazos de pestillo, la parte inferior de dichos brazos de pestillo pivotan hacia fuera y liberan los salientes de la ranura y la cabeza de spray se pueden empujar hacia arriba desde el cuello de recipiente. No se requiere el giro de la tapa. Es cuestionable si esta solución se podría calificar como tapón a prueba de niños considerando el requisito de los movimientos diferentes para abrir que normalmente es el mínimo requisito para un tapón a prueba de niños.

30 El documento DE4413334 describe un tapón de recipiente que contiene una tapa elásticamente deformable. El cuello de recipiente está provisto de un escalón anular exterior, y la tapa está provista de dos collares de montaje internos en donde la periferia interior del collar exterior tiene salientes a modo de protuberancias que debido a la elasticidad de la tapa se deslizarán pasado el collar de montaje y de acoplaran por salto elástico debajo del escalón anular en el cuello del recipiente. El tapón de recipiente tiene además un dispositivo de elevación con forma de V con superficies inclinadas dispuestas tanto en el collar de montaje exterior como en el cuello de recipiente, que con sólo un ligero giro de la tapa de tapón se rigidizarán en la dirección axial y hacia arriba de manera que los salientes se deslizarán hacia arriba pasado el escalón anular en el recipiente y con ello liberarán la tapa. Para desbloquear la tapa del cuello del recipiente es necesario comprimir la tapa simultáneamente en ambos lados de la tapa transversal al diámetro en el que está situado en dispositivo de elevación con forma de V. Después, la tapa es girada ligeramente con relación al recipiente y la tapa es retirada. También esta tapa tiene que ser apretada en una localización específica para poder girar la tapa con éxito.

35 El documento US6612450 describe un tapón a prueba de niños de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación adjunta 1, en el que la tapa tiene un par de ranuras longitudinales formado en la falda exterior que se extiende desde sus extremos, y que define una lengüeta que soporta una o más espigas montadas en la superficie interior de la lengüeta próxima al primer extremo. La lengüeta está separada de la falda mediante las ranuras pero permanece conectada a la tapa a través de la conexión a la pared de división, es decir, a través de la conexión a una parte de la pared de división a lo largo de una superficie trasera de la lengüeta. Esta conexión forma una junta flexible de fulcro

alrededor de la cual pivota la lengüeta. El tapón se acopla con el recipiente colocando una falda exterior de la tapa sobre una brida en el cuello del recipiente y presionando hacia abajo. Cuando se aplica fuerza, la superficie estrechada de la brida empuja la lengüeta radialmente hacia fuera hasta que las lengüetas salvan la brida, con lo cual las lengüetas vuelven por salto elástico de nuevo a sus posiciones de equilibrio y asientan en la región del cuello. Una vez colocadas así, las lengüetas se acoplan con el extremo de la brida para "bloquear" la tapa en el recipiente, con lo que se evita acceder al contenido fácilmente. En la posición bloqueada, el primer extremo de la falda exterior asienta contra una superficie exterior de un estante. Si la falda interior está incluida de manera que la sección de acoplamiento está presente cuando la tapa está en la posición bloqueada, la brida asienta en la sección de acoplamiento. Para retirar el tapón a prueba de los niños, se aplica una fuerza a la lengüeta, mediante el dedo pulgar o el índice, para soltar las lengüetas de entre el estante radial y la brida, con lo que una fuerza dirigida hacia arriba separa la tapa del recipiente.

El documento US2008/0142468 describe un envase a prueba de niños que incluye un recipiente que tiene un acabado de cuello con una boca abierta, al menos un segmento roscado externo, y al menos una pestaña externa separada del segmento roscado y que tiene una superficie de leva en ángulo que se enfrenta axialmente hacia la boca abierta. El tapón tiene una falda perimetral, al menos un segmento roscado interno para el acoplamiento con el segmento roscado externo en el acabado de cuello de recipiente, una superficie de leva en ángulo interna en la falda, al menos una pestaña interna en la falda para el acoplamiento con la pestaña externa en el acabado de cuello, y un muelle elástico flexible para acoplar el acabado de cuello y cargar el tapón alejándolo del acabado de cuello. El tapón es roscado en el acabado de cuello hasta que la pestaña interna en la falda se mueve sobre la pestaña externa sobre el acabado de cuello para resistir el desenroscado del tapón del acabado de cuello. El tapón se puede retirar del acabado de cuello: (1) apretando la falda para ovalizar la falda de tal manera que la pestaña interna en la falda se mueve radialmente hacia fuera de la pestaña externa en el acabado de cuello, con lo cual el tapón se puede desenroscar del acabado de cuello, y (2) empujando el tapón sobre el acabado de cuello contra el muelle hasta que la superficie de leva en la pestaña externa se acopla con la superficie de leva interna en ángulo sin la falda para ovalizar la falda hasta que la pestaña interna en la falda se mueva radialmente hacia fuera desde el pestaña externa en el acabado de cuello, con lo que el tapón se puede desenroscar del acabado de cuello.

El envase a prueba de niños puede ser un problema para algunos individuos de edad avanzada o personas con discapacidades. Las regulaciones para envases a prueba de los niños requieren un protocolo de ensayo de pruebas de rendimiento de envases con niños reales para determinar si los envases pueden ser abiertos. A menudo los requisitos de a prueba de niños son cumplidos por los tapones de envase que requieren dos movimientos distintos para la apertura. Muestras de estos envases de ensayo se dan una población prescrita de niños. Con equipos específicos de 50 niños, un elevado porcentaje no debe ser capaz de abrir un envase de ensayo antes de 5 minutos. También se prueba la capacidad de los adultos para abrir un envase a prueba de niños. Más recientemente, los ensayos de envases adicionales se utilizan para determinar si los individuos de edad avanzada o la gente con discapacidades tienen la habilidad para abrir el mismo envase.

El principal objetivo de la presente invención es proporcionar un tapón de recipiente alternativo que cumpla los requisitos para los envases a prueba de niños a la vez que sea todavía cómodo de manejar por un adulto, un individuo de edad avanzada o una persona con discapacidad, para acceder al contenido del recipiente.

Sumario de la invención

La presente invención está dirigida a un envase a prueba de niños destinado a contener productos peligrosos o nocivos, tales como medicamentos con prescripción, medicamentos sin receta médica, pesticidas, productos químicos del hogar o similares, dentro del recipiente.

El envase comprende un recipiente hueco para contener los productos nocivos. El recipiente tiene una parte inferior, y un acabado de cuello con una boca abierta opuesta a la parte inferior. El acabado de cuello tiene una dirección axial A y direcciones radiales perpendiculares a la dirección axial. El recipiente puede tener cualquier forma, tal como forma redonda ovalada, cuadrada o rectangular, y puede estar hecho de cualquier material adecuado tal como vidrio, metal o plástico.

El acabado de cuello está rodeado por una brida dispuesta próxima a la boca abierta. Dicha brida tiene una superficie de guiado inclinada que actúa como una superficie de leva que está en ángulo hacia fuera de la boca abierta, hacia el extremo inferior del recipiente.

El envase a prueba de niños incluye además un tapón destinado a cubrir la boca abierta del recipiente, conteniendo dicho tapón una pared extrema conectada a, y unida por una falda periférica y circular. El tapón, y en particular la falda periférica están preferiblemente hechos de material flexible lo que implica que son capaces de ser flectados elásticamente, extendidos o comprimidos bajo la influencia de fuerzas extremas y que vuelven sustancialmente a su estado original una vez que las fuerzas externas se hayan retirado. Un "material flexible" significa un material que se puede doblar o retorcer fácilmente con la mano, o un material que se puede flectar y/o doblar repetidamente sin romperse o sin desarrollar defectos visibles. Los materiales adecuados incluyen materiales poliméricos, tales como diferentes tipos de plásticos que se pueden conformar mediante moldeo, tal como moldeo por inyección, aunque se podrían utilizar ciertos metales.

El tapón contiene además una pluralidad de plumillas o pestañas separadas circunferencialmente a lo largo del perímetro interior de dicha falda circular. El número de pestañas depende del radio del tapón como se expondrá más adelante. Las pestañas que sobresalen hacia dentro están destinadas a acoplarse con dicha brida en el acabado de cuello cuando el cuello es aplicado al acabado de cuello.

- 5 La brida comprende al menos dos elementos de guiado sobresalientes que se extienden en una dirección radial desde el acabado de cuello y hasta una disposición de superposición con dichas pestañas que sobresalen hacia dentro del tapón. Cada elemento de guiado sobresaliente tiene un extremo distal, que es la parte de cada elemento sobresaliente de guiado más alejada de la boca abierta del recipiente. El extremo distal de cada elemento de guiado sobresaliente se extiende axialmente a lo largo del perímetro interior de dicha falda circular en el tapón, y copera con
10 dichas pestañas que sobresalen hacia dentro en una disposición de superposición y bloqueo cuando el tapón está asentado en el acabado de cuello.

Los elementos de guiado sobresalientes pueden tener diferentes formas tales como, por ejemplo, rectangular, ovalada o redonda. Preferiblemente tiene forma de lóbulo y el extremo más distal del lóbulo se acopla en una disposición de superposición con al menos una pestaña que sobresale hacia dentro sobre la falda periférica del
15 tapón.

Dicha brida, es decir, los dos o más elementos de guiado sobresalientes con sus extremos distales están cada uno provistos de una superficie de guiado inclinada dispuesta para cooperar con dichas pestañas que sobresalen hacia dentro situadas en la superficie de perímetro interior de dicha falda circular. Dicha superficie de guiado inclinada tiene un ángulo de 100° - 160°, más preferiblemente de 115° - 150°, y lo más preferible de 130° - 140° de la dirección
20 axial A alejándose del acabado de cuello.

La superficie de guiado inclinada guía las pestañas que sobresalen hacia dentro desde una posición de bloqueo, en la que dos o más de la pluralidad de pestañas que sobresalen hacia dentro están situadas debajo de los elementos de guiado sobresalientes, hasta una posición de liberación, en la que todas las dichas pestañas que sobresalen hacia dentro están situadas encima de los elementos de guiado sobresalientes.

- 25 Dicha brida puede comprender uno, dos, tres, cuatro o más elementos de guiado sobresalientes. Si la brida comprende un elemento de guiado sobresaliente, el extremo distal se extiende a lo largo de una distancia D1 que cubre desde aproximadamente el 50% al 80%, más preferiblemente desde aproximadamente el 60% al 70%, lo más preferible alrededor del 65% del perímetro interior de dicha falda circular. La realización en la que la brida sólo comprende un elemento de guiado sobresaliente no forma parte de la invención, pero representa la técnica
30 antecedente que es útil para entender la invención.

La brida puede comprender dos elementos de guiado sobresalientes situados opuestos entre sí, y teniendo cada uno extremos distales que se extienden a lo largo de una distancia D2 que cubre desde aproximadamente el 20% al 40%, más preferiblemente desde aproximadamente 25% al 35%, más preferiblemente alrededor del 30% del perímetro interior de dicha falda circular.

- 35 La brida puede comprender tres elementos de guiado sobresalientes separados equidistantemente alrededor de dicha boca abierta, y teniendo cada uno extremos distales que se extienden a lo largo de una distancia D3 que cubre desde aproximadamente el 8,33 % al 25%, más preferiblemente desde aproximadamente el 12,48% al 20,84%, lo más preferible alrededor del 16,67% del perímetro interior de dicha falda circular.

La brida puede comprender cuatro elementos de guiado sobresalientes separados equidistantemente alrededor de dicha boca abierta, y teniendo cada uno extremos distales que se extienden a lo largo de una distancia D4 que cubre desde aproximadamente el 6,25% al 18,75%, más preferiblemente desde aproximadamente el 9,38% al 15,63%, lo más preferible alrededor del 12,5% del perímetro interior de dicha falda circular.

- 45 El tapón a prueba de niños se acopla con el recipiente colocando dicho tapón sobre la boca abierta y aplicando una fuerza dirigida hacia abajo presionando el tapón contra el uno o más elementos de guiado sobresalientes. Cuando se aplica fuerza, las superficies de guiado inclinadas en el uno o más elementos de guiado sobresalientes empujan la pluralidad de pestañas que sobresale hacia dentro, hacia fuera en la dirección radial hasta que las pestañas salvan la brida, con lo que las pestañas vuelven elásticamente y quedan atrapadas debajo del uno o más de los elementos de guiado sobresalientes. No es necesario que las pestañas estén situadas debajo de cada elemento de guiado sobresaliente. Sin embargo, es necesario que en la posición bloqueada al menos dos de la pluralidad de
50 pestañas estén siempre situadas debajo de los elementos de guiado sobresalientes. Estas al menos dos pestañas retendrán el tapón sobre el acabado de cuello sin importar en qué dirección se gire el tapón, o si se tira de él hacia arriba.

Teóricamente, se puede fijar un gran número de pestañas alrededor del perímetro interior de la falda periferia. Sin embargo, las pestañas tienen que ser lo suficientemente flexibles para ser empujadas radialmente hacia fuera cuando se aplica una fuerza de presión hacia abajo durante la colocación del tapón sobre el acabado de cuello. Por consiguere, las pestañas pueden no ser demasiado anchas de manera que no hagan a la falda demasiado rígida. Sin embargo, las pestañas pueden no ser tampoco demasiado estrechas cuando tienen que resistir cualquier fuerza

de tiro hacia arriba no intencionada aplicada por un niño al que no se le permite acceder al recipiente. La pluralidad de pestañas que sobresalen hacia dentro puede tener diferentes formas en las que la superficie inferior, es decir la superficie dirigida hacia abajo de las pestañas esté ligeramente achaflanada para facilitar el deslizamiento de las pestañas en la superficie de guiado inclinada de los extremos distales sobre los elementos de guiado sobresalientes.

- 5 El tapón se puede retirar del acabado de cuello del recipiente apretando dicha falda periférica elástica, flexible a la vez que se gira el tapón en cualquier dirección de manera que las pestañas que sobresalen hacia dentro se deslizan sobre la superficie de guiado inclinada del uno o más elementos de guiado sobresalientes y salvan todas las pestañas que sobresalen hacia dentro atrapadas debajo del uno o más elementos de guiado sobresalientes, liberando con ello el tapón del acabado de cuello. El apriete a la vez que se gira el tapón hará que las pestañas que sobresalen hacia dentro que no están atrapadas debajo de uno o más elementos de guiado sobresalientes se deslicen sobre la superficie de guiado inclinada de los elementos de guiado sobresalientes. Durante el giro continuo del tapón todas las pestañas que sobresalen hacia dentro atrapadas debajo de los elementos de guiado sobresalientes se deslizarán finalmente sobre la superficie de guiado inclinada y salvarán dichos elementos de guiado sobresalientes, liberando con ello el tapón del acabado de cuello. Una ventaja con el tapón de la presente invención es que no es necesario que el tapón sea apretado en zonas específicas de la falda periférica. El usuario puede agarrar y apretar el tapón en cualquier parte de la falda periférica, siempre y cuando coincida con un giro simultáneo de dicho tapón.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un envase a prueba de niños de acuerdo con la invención.

- 20 la Fig. 2 muestra una vista lateral de un envase a prueba de niños de acuerdo con la invención.

La Fig. 3 muestra una vista con una sección retirada del envase a prueba de niños vista desde la parte superior (A-A en la Figura 2).

La Figura 4 muestra una sección transversal del envase a prueba de niños de acuerdo con la invención antes de retirar el tapón.

- 25 La Figura 5 muestra una sección trasversal del envase a prueba de niños de acuerdo con la invención después de que el tapón haya sido retirado.

Las Figuras 6 a-d muestran diferentes realizaciones del elemento de guiado sobresaliente de acuerdo con la invención. La Figura 6b representa una realización de la Técnica Anterior.

- 30 Las Figuras 7 a-b muestran diferentes realizaciones de las pestañas que sobresalen hacia dentro de acuerdo con la invención.

Descripción detallada

En lo que sigue, se describirá la invención de una manera no limitativa y con más detalle con referencia a las realizaciones a modo de ejemplo en los dibujos adjuntos en los que:

- 35 las Figuras 1-4 muestran una vista general de la parte superior de un envase a prueba de niños de acuerdo con la invención. Esta solución a las desventajas mencionadas anteriormente es un envase a prueba de niños que comprende un tapón y un recipiente con un acoplamiento por salto elástico no roscado entre los mismos para contener sustancias peligrosas, tales como fármacos prescritos, medicamentos sin receta, pesticidas y productos químicos del hogar o similares dentro del recipiente.

- 40 Haciendo referencia a las figuras el número 10 generalmente designa un envase a prueba de niños tal como un recipiente o botella 11 y un tapón 12. El recipiente tiene un cuerpo principal 13 y un acabado de cuello 14 que termina en una boca abierta 15. El acabado de cuello tiene una dirección axial A y direcciones radiales perpendiculares a la dirección axial y dicho acabado de cuello 14 está provisto de una brida 16 ahusada que se extiende radialmente, inclinada girada hacia fuera, próxima a dicha boca abierta 15 (véanse las Figs. 1 y 3). La brida 16 que se extiende radialmente comprende al menos un elemento de guiado sobresaliente 17 que se extiende hacia fuera en una dirección radial alejándose del acabado de cuello 14. El uno o más elementos de guiado sobresalientes 17 tienen cada uno un extremo distal 18, siendo dicho extremo distal parte del elemento de guiado sobresaliente 17 situado más alejado del acabado de cuello 14 del recipiente 13.

- 45 El lado superior de la brida ahusada 16, que incluye al menos un elemento de guiado sobresaliente 17, está provisto de una superficie de guiado inclinada 19 que está vuelta alejándose de la boca abierta 15 del acabado de cuello 14. La superficie de guiado inclinada 19 está en un ángulo de 100° a 160°, más preferiblemente de 115° a 150° y lo más preferible de 130° a 140° desde la dirección axial y alejándose de dicho acabado de cuello 14.

- 50 El tapón 12 incluye una pared extrema 20 que sirve para cubrir la boca abierta del recipiente y que está unida por, y conectada a, una falda circular periférica 21. La falda periférica 21 tiene una superficie exterior 22 y una superficie

- interior 23. Dicha superficie exterior 22 está preferiblemente provista de nervaduras de textura para facilitar el agarre del tapón 12 por el usuario. Una pluralidad de plumillas o pestañas 24 que sobresalen hacia dentro están uniformemente distribuidas a lo largo del perímetro interior 23 en la parte inferior de la falda periférica 21, como se muestra mejor en la Figura 1. De manera ventajosa, el tapón 12 incluye también una junta de estanqueidad, preferiblemente hecha de papel, plástico u otro material normalmente utilizado en aplicaciones similares.
- 5 Se ha de observar además que la invención no se limita a recipientes que tengan forma de botella. Los expertos en la técnica apreciarán que los principios de la invención son también aplicables a recipientes que tengan un diámetro uniforme en toda su longitud excepto en la brida 16 con uno o más elementos de guiado sobresalientes 17.
- 10 Cuando el tapón 12 se aplica al acabado de cuello 14, el al menos un elemento de guiado sobresaliente 17 con su extremo distal 18 se extiende en una dirección radial desde el acabado de cuello 14 hacia la falda circular 21, y dicho extremo distal 18 es acoplado en una disposición de superposición y de cooperación con la pluralidad de pestañas que sobresalen hacia dentro 24 situadas a lo largo del perímetro interior de la falda circular 21 (véase la Figura 4).
- 15 Durante el acoplamiento o desacoplamiento del tapón 12 con el acabado de cuello 14, las superficies de guiado inclinadas 19 dispuestas en cada elemento de guiado sobresaliente 17 y en sus extremos distales 18 cooperan con dichas pestañas que sobresalen hacia dentro 24 guiando dichas pestañas que sobresalen hacia dentro 24 desde una posición de bloqueo, en la que dos o más de la pluralidad de pestañas que sobresalen hacia dentro 24 están situadas debajo de los elementos de guiado sobresalientes 17, hasta una posición de liberación, en la que todas las dichas pestañas que sobresalen hacia dentro 24 están situadas encima de los elementos de guiado sobresalientes 17. La pluralidad de pestañas que sobresalen hacia dentro 24 puede tener diferentes formas en las que la superficie inferior, es decir, la superficie dirigida hacia abajo de las pestañas está ligeramente achaflanada para facilitar el deslizamiento de las pestañas 24 sobre la superficie de guiado inclinada 19 de los extremos distales 18 sobre los elementos de guiado sobresalientes (véanse las Figuras 7 a y b).
- 20 La brida 16 puede contener más de un elemento de guiado sobresaliente 17, tal como dos, tres, cuatro o más elementos de guiado sobresalientes 17 (véase las Figuras 6 a-d).
- 25 Cuando la brida 16 comprende dos elementos de guiado sobresalientes 17, dichos elementos de guiado sobresalientes están situados de manera ventajosa opuestos entre sí, y cada uno tiene extremos distales 18 que se extienden a lo largo de una distancia D2 que cubre desde aproximadamente el 20% al 40%, más preferiblemente desde aproximadamente el 25% al 35%, lo más preferible alrededor del 30% del perímetro interior de dicha falda circular 21 (véase la Figura 6a).
- 30 Cuando la brida 16 comprende un elemento de guiado sobresaliente 17, el extremo distal 18 se extiende a lo largo de una distancia D1 cubriendo desde aproximadamente el 50% al 80%, más preferiblemente desde aproximadamente el 60% al 70%, lo más preferible alrededor del 65% del perímetro interior de dicha falda circular 21 (véase la Figura 6b). La realización en la que la brida sólo comprende un elemento de guiado sobresaliente no forma parte de la invención, pero representa la técnica antecedente que resulta útil para el entendimiento de la invención.
- 35 Si la brida 16 comprende tres elementos de guiado sobresalientes 17, dichos elementos de guiado sobresalientes 17 están, de manera ventajosa, separados equidistantemente alrededor de dicha boca abierta 15 asemejándose a un trébol de tres hojas, y teniendo cada "hoja" extremos distales 18 que se extienden a lo largo de una distancia D3 que cubre desde aproximadamente el 8,33% al 25%, más preferiblemente desde aproximadamente el 12,48% al 20,84%, lo más preferible alrededor del 16,67% del perímetro interior de dicha falda circular 21 (véase la figura 6c).
- 40 La brida 16 puede, en una realización adicional, comprender cuatro elementos de guiado sobresalientes 17 separados equidistantemente alrededor de dicha boca abierta 15 en un diseño de trébol de cuatro hojas, en el que cada "hoja" tiene extremos distales 18 que se extienden a lo largo de una distancia D4 que cubre desde aproximadamente el 6,25% al 18,75%, más preferiblemente desde aproximadamente el 9,38% al 15,63%, lo más preferible alrededor del 12,5% del perímetro interior de dicha falda circular 21 (véase la Figura 6d).
- 45 De manera ventajosa, la brida 16 comprende dos elementos de guiado sobresalientes 17 situados opuestos entre sí, extendiéndose dichos extremos distales 18 en la dirección axial la distancia D2 que cubre aproximadamente entre el 20% y el 40%, más preferiblemente desde aproximadamente el 25% al 35%, lo más preferible alrededor del 30% del perímetro interior de dicha falda circular 21 (como se observa en la figura 6a).
- 50 El tapón a prueba de niños 12 se acopla con el recipiente 11, colocando el tapón 12 sobre la boca abierta 15 sobre el acabado de cuello 14 y presionando dicho tapón 12 hacia abajo. Cuando una fuerza dirigida hacia abajo se aplica al tapón 12 las plumillas o pestañas 24 presionarán contra la superficie de guiado inclinada 19 sobre uno o más elementos de guiado sobresalientes 17 y serán empujadas radialmente hacia fuera hasta que las pestañas 24 salven el uno o más elementos de guiado sobresalientes 17 y retornen por salto elástico debido a la elasticidad del material de las pestañas 24. Un cierto número de la pluralidad de pestañas dirigidas hacia dentro están ahora atrapadas debajo de dicho uno o más elementos de guiado sobresalientes 17, bloqueando el tapón en el recipiente 11, con lo que se evita que se acceda al contenido del recipiente 11 fácilmente. En la posición bloqueada, al menos
- 55

dos de la pluralidad de pestañas 24 están siempre situadas debajo de los elementos de guiado sobresalientes 17 independientemente de la dirección en la que el tapón 12 sea girado, o si es empujado hacia arriba.

5 El tapón a prueba de niños 12 es retirado del recipiente 11, agarrando dicha falda periférica 21 y aplicando fuerzas opuestas mediante apriete, con, por ejemplo, el dedo pulgar y el índice en los lados opuestos de la superficie exterior 22 de la falda periférica 21, a la vez que se gira dicho tapón 12 en cualquier dirección. El apriete a la vez que se gira el tapón 12 hará que las pestañas que sobresalen hacia dentro 24 que no están atrapadas debajo del al menos uno elemento de guiado sobresaliente 17, se deslicen sobre la superficie de guiado inclinada 19 del al menos un elemento de guiado sobresaliente 17.

10 Las realizaciones mencionadas y descritas anteriormente son sólo ejemplos y no deben ser limitativos de la presente invención. Otras soluciones, usos, objetivos y funciones dentro del campo de la invención, como está reivindicada en las reivindicaciones de patente descritas más adelante, resultarán evidentes para los expertos en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Un envase a prueba de niños (10) que comprende:
 - un recipiente (11) que tiene un acabado de cuello (14) con una boca abierta (15) y una brida (16) próxima a dicha boca abierta (15), tendiendo dicha brida (16) una superficie de guiado inclinada (19); y
 - 5 - un tapón (12) que tiene una falda circular flexible y elástica (21) con una pluralidad de pestañas que sobresalen hacia dentro (24) situadas en un perímetro interno de dicha falda circular (21), para el acoplamiento con dicha brida (16) en dicho acabado de cuello (14),
 caracterizado por que
 - 10 - dicha brida (16) comprende al menos dos elementos de guiado sobresalientes (17) que se extienden en una dirección radial hacia el perímetro interior de dicha falda circular (21); teniendo dichos elementos de guiado sobresalientes extremos distales (18) que se extienden en una dirección axial y que se acoplan en una disposición de superposición y cooperación con dichas pestañas que sobresalen hacia dentro (24), en una posición de bloqueo, en la que dos o más de la pluralidad de pestañas que sobresalen hacia dentro (24) están situadas debajo de al menos dos elementos de guiado sobresalientes (17), y en una posición de liberación, en la que todas las dichas pestañas sobresalientes (24) están situadas encima de dos o más elementos de guiado sobresalientes (17).
2. El envase a prueba de niños de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la superficie de guiado inclinada (19) tiene un ángulo de entre 100° y 160°, más preferiblemente entre 115° y 150° y lo más preferible entre 130° y 140° desde la dirección axial y alejándose de dicho acabado de cuello (14).
- 20 3. El envase a prueba de niños de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la brida (16) comprende dos elementos de guiado sobresalientes (17) situados opuestos uno al otro, y teniendo cada uno extremos distales (18) que se extienden a lo largo de una distancia D2 que cubre del 20% al 40%, más preferiblemente del 25% al 35%, lo más preferible alrededor del 30% del perímetro interior de dicha falda circular (21).
- 25 4. El envase a prueba de niños de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la brida (16) comprende tres elementos de guiado sobresalientes (17) separados equidistantes alrededor de dicha boca abierta (15), y teniendo cada uno extremos distales (18) que se extienden a lo largo de una distancia D3 que cubre del 8,33% al 25%, más preferiblemente del 12,48% al 20,84%, lo más preferible alrededor del 16,67% del perímetro interior de dicha falda circular (21).
- 30 5. El envase a prueba de niños de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la brida (16) comprende cuatro elementos de guiado sobresalientes (17) separados equidistantemente alrededor de dicha boca abierta (15), y teniendo cada uno extremos distales (18) que se extienden a lo largo de una distancia D4 que cubre del 6,25% al 18,75%, más preferiblemente del 9,38 % al 15,63%, lo más preferible alrededor del 12,5% del perímetro interior de dicha falda circular (21).
- 35 6. Un método para cerrar y abrir un envase a prueba de niños de acuerdo con las reivindicaciones 1-5, caracterizado por que el tapón se acopla con dicho recipiente colocando dicho tapón sobre la boca abierta (15) y aplicando una fuerza dirigida hacia abajo presionando el tapón (12) con la pluralidad de pestañas que sobresalen hacia fuera (24) contra los dos o más elementos de guiado sobresalientes (17), con lo que se empujan las pestañas (24) hacia fuera en la dirección radial hasta que dichas pestañas (24) salvan los dos o más elementos de guiado sobresalientes (17), vuelven por salto elástico y quedan atrapadas debajo de dichos dos o más elementos de guiado sobresalientes, y por que dicho tapón es desacoplado del acabado de cuello (14) del recipiente (11) aplicando una fuerza de apriete sobre dicha falda periférica flexible, elástica (21) a la vez que se gira dicho tapón (12) en cualquier dirección de manera que las pestañas que sobresalen hacia dentro (24) se deslizan sobre la superficie de guiado inclinada (19) de los elementos de guiado sobresalientes (17, 18) y finalmente salvan todas las pestañas que sobresalen hacia dentro (24) atrapadas debajo de los elementos de guiado sobresalientes (17), con lo que se libera el tapón (12) del acabado de cuello (14).
- 40
- 45

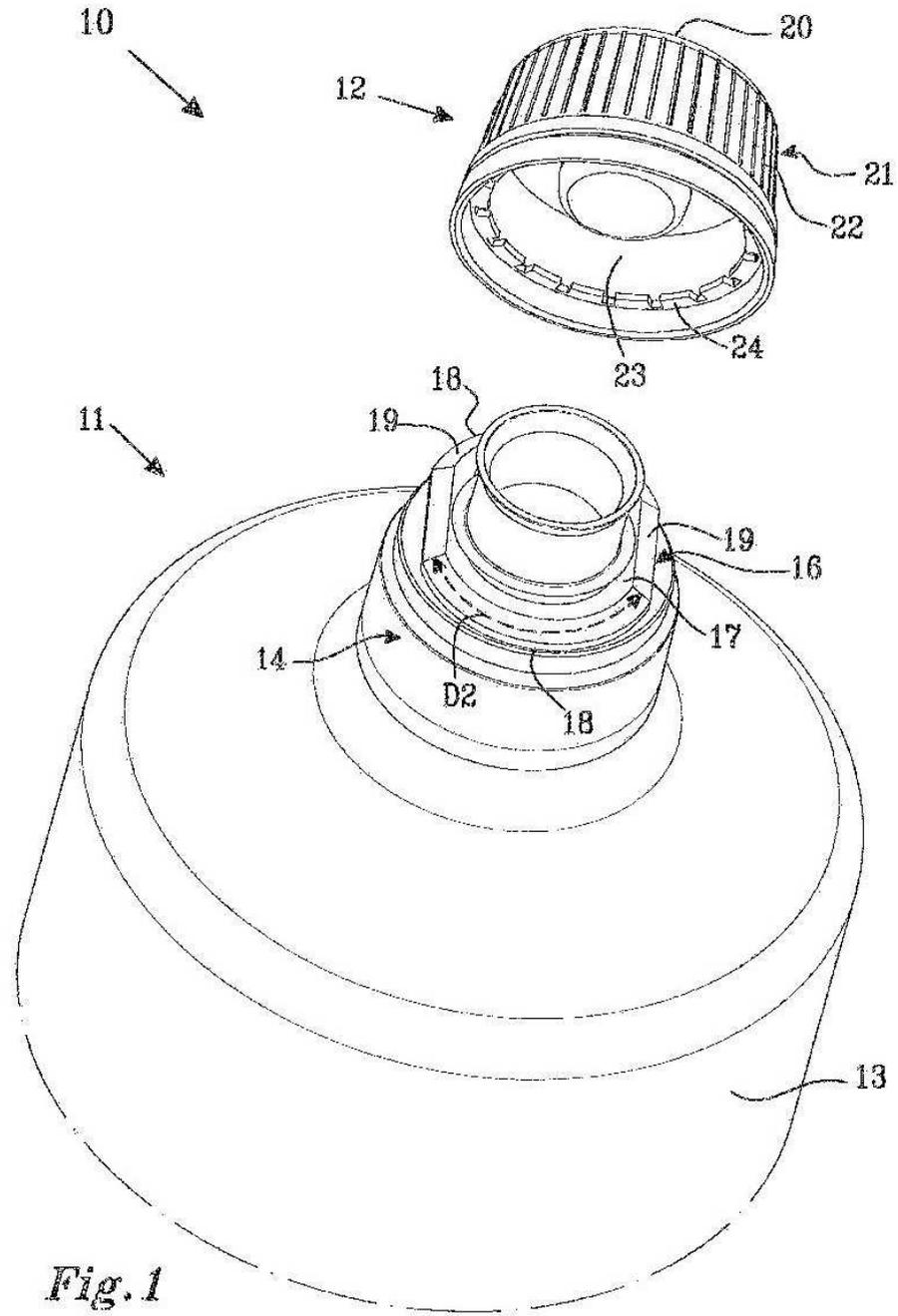


Fig. 1

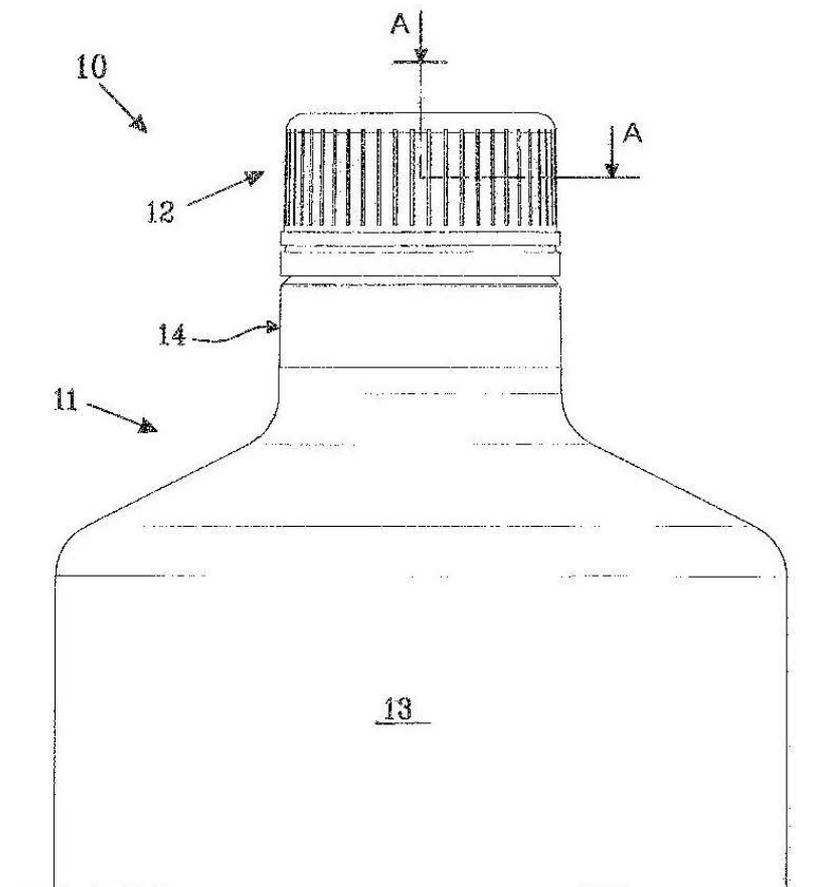


Fig.2

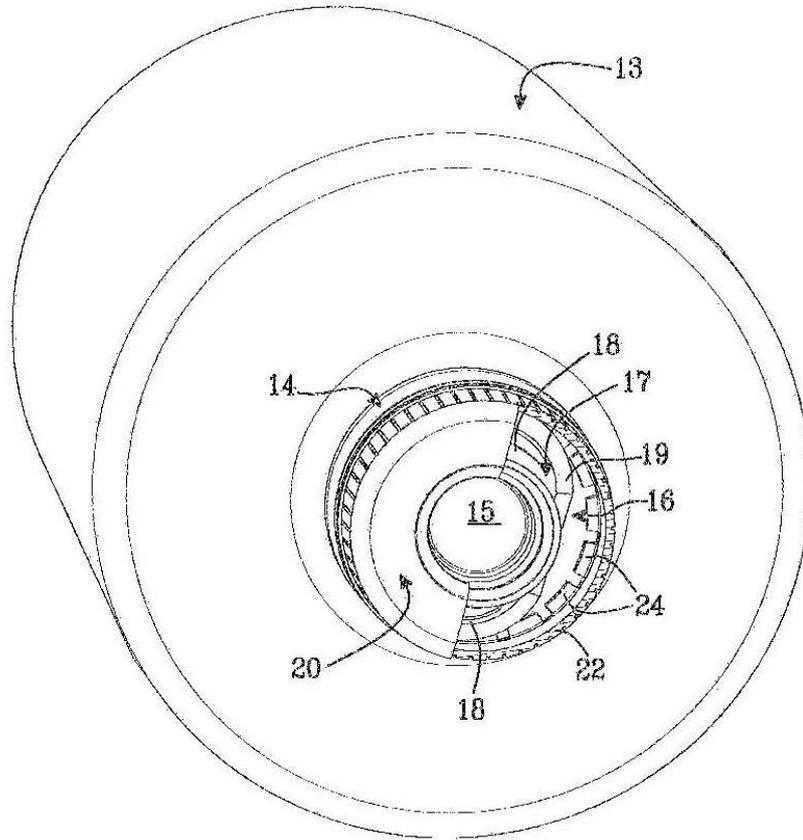


Fig.3

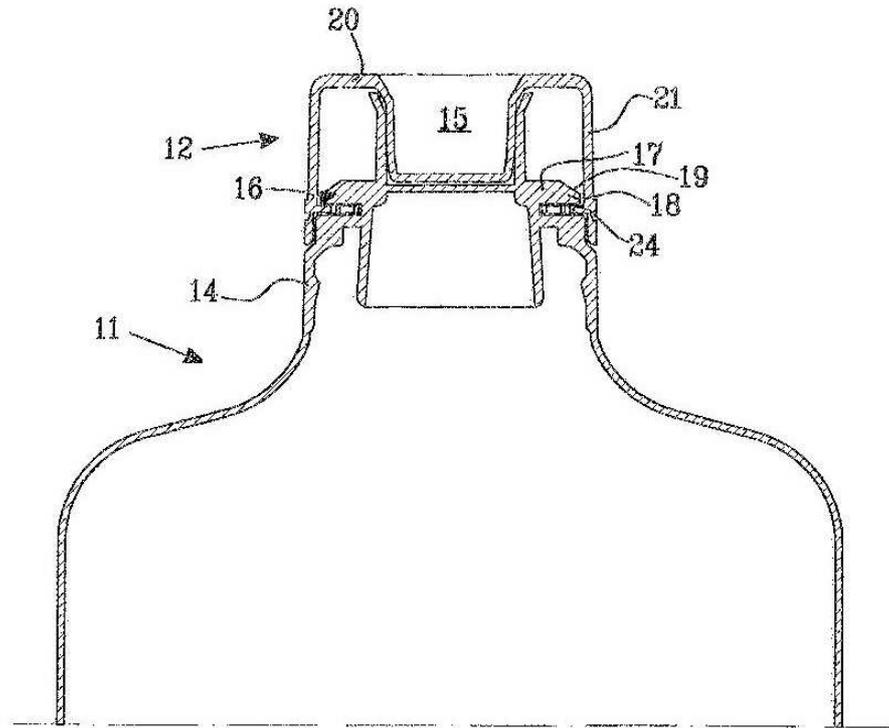


Fig. 4

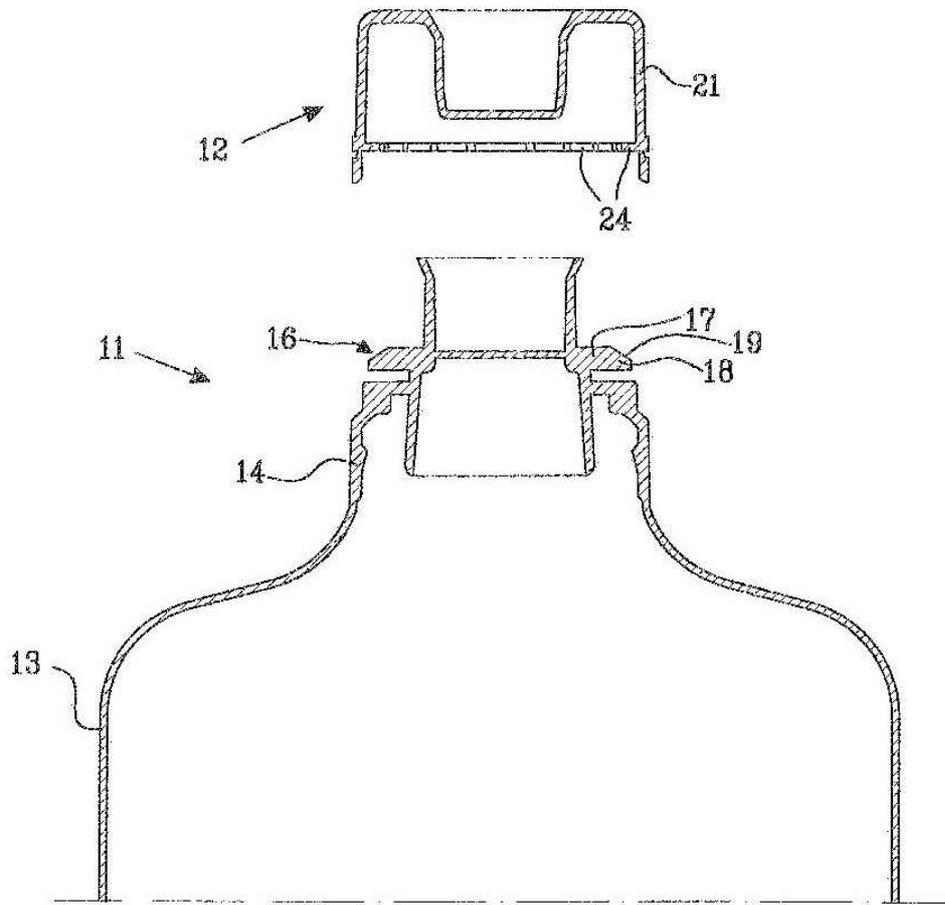


Fig.5

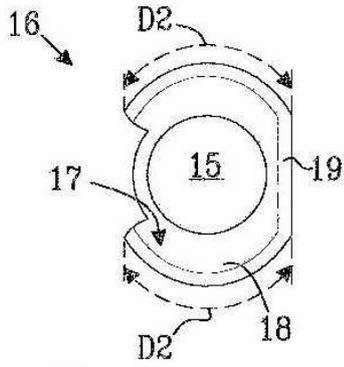


Fig. 6a

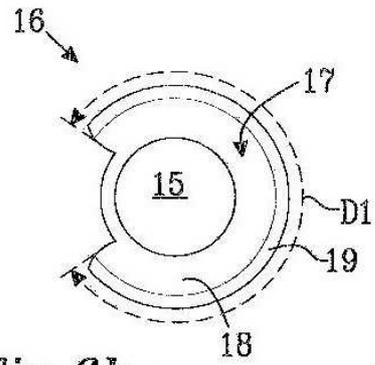


Fig. 6b (Técnica Anterior)

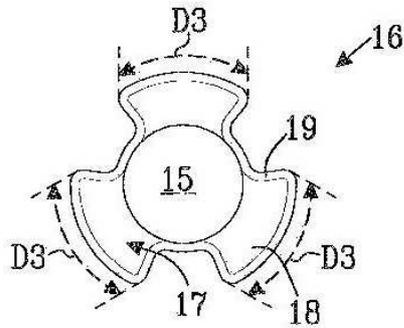


Fig. 6c

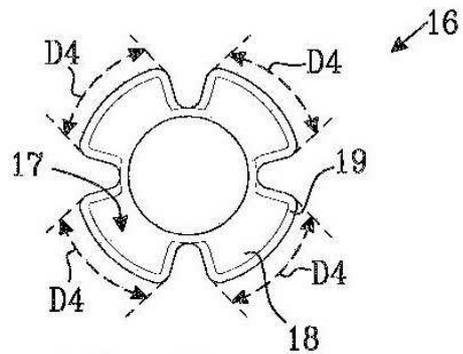


Fig. 6d

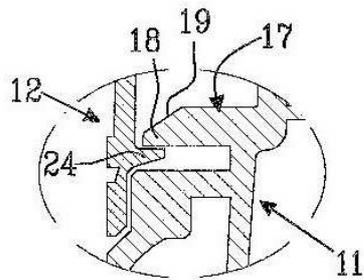


Fig. 7a

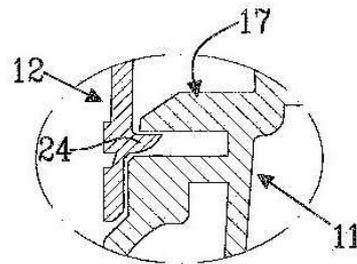


Fig. 7b