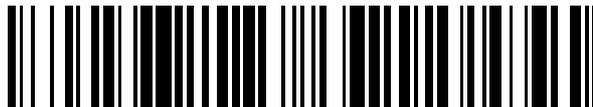


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 656**

51 Int. Cl.:
B65D 41/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08717242 .5**

96 Fecha de presentación: **28.02.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2262696**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2010**

54 Título: **TAPA DE CIERRE.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.03.2012

73 Titular/es:
Capartis AG
Grabenstrasse 15
8200 Schaffhausen, CH

72 Inventor/es:
WOHLGENANNT, Herbert

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 375 656 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

Tapa de cierre

La invención se refiere a una tapa de cierre según el preámbulo de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

5 El documento WO 2005/115865 A1 da a conocer una tapa de cierre para recipientes y botellas. La tapa de cierre configurada como cierre roscado de garantía se compone de una tapa roscada, que comprende una parte lateral cilíndrica con rosca interior, así como una banda de garantía anular que está conectada a través de nervios de rotura controlada con el borde libre de la parte lateral. Durante la primera apertura del cierre roscado de garantía se gira la
10 tapa roscada y por ello se eleva, mientras que los rebordes dispuestos en la banda de garantía, situados en el lado interior de la banda de garantía, afloran y se retienen en el anillo para la banda de garantía del cuello del recipiente, de forma que los nervios de rotura controlada se rasgan en algún momento durante la apertura. En los nervios de rotura controlada rasgados se puede reconocer por consiguiente que la botella o el cierre roscado de garantía ya se ha abierto una vez.

15 La tapa de cierre mencionada arriba presenta la desventaja de que ésta es inapropiada para ciertos recipientes y/o ciertas bebidas. Además, difícilmente se puede reconocer si la tapa de cierre ya se ha abierto una vez.

El documento EP 0322366 A2 da a conocer otra tapa de cierre para botellas. Esta tapa de cierre presenta la desventaja de que la apertura de la tapa de cierre es complicada e incontrolada, y que en particular si el contenido de la botella está bajo presión existe el peligro de que la tapa de cierre vuele de ella de forma incontrolada durante la abertura.

Exposición de la invención

20 El objetivo de la presente invención es por ello formar una tapa de cierre ventajosa cuya apertura se pueda reconocer mejor.

Este objetivo se resuelve con una tapa de cierre que presenta las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes 2 a 15 se refieren a otras configuraciones ventajosas.

25 El objetivo se resuelve en particular con una tapa de cierre para el cierre de recipientes, que se compone de una parte lateral de tapa, una parte de cabeza circular con un eje central, así como una parte de pivotación, extendiéndose la parte lateral de tapa partiendo de la parte de cabeza en la dirección de desarrollo del eje central, y presentando la parte lateral de tapa una sección de apertura rápida que discurre en la dirección circunferencial respecto al eje central, estando conectada la parte de pivotación con la sección de apertura rápida y extendiéndose en la dirección de desarrollo del eje central, presentando la sección de apertura rápida hacia la parte de cabeza una sección adelgazada
30 que discurre en la dirección circunferencial respecto al eje central y que configura un eje de rotación, y comprendiendo la parte de pivotación una parte de tope que discurre en la dirección de desarrollo del eje central al menos hasta el eje de rotación, estando configurada la parte de tope y estando dispuesta a distancia respecto a la parte de cabeza de forma que una pivotación de la parte de pivotación alrededor del eje de rotación tiene como consecuencia que la parte de tope esté en contacto con la parte de cabeza.

35 La tapa de cierre según la invención presenta una sección de apertura rápida así como una parte de pivotación, estando conectada la parte de pivotación con la sección de apertura rápida. Durante la apertura se puede pivotar la parte de pivotación respecto a la tapa de cierre restante, de forma que la sección de apertura rápida se deteriora al menos por puntos y en particular se separa completamente, por lo que la tapa de cierre se puede abrir al menos parcialmente. Además, la parte de pivotación sirve durante la apertura como un tipo de abrebotellas integrado, mientras
40 que la parte de pivotación toca la parte de cabeza de la tapa de cierre desde una posición de pivotación consabida, por lo que la parte de pivotación engrana en la parte de cabeza de forma similar a una palanca, lo que facilita el despegue completo de la tapa de cierre. En una configuración especialmente ventajosa, la tapa de cierre se eleva fácilmente respecto a la abertura de salida de la botella, después de que la parte de pivotación toca la parte de cabeza de la tapa de cierre, preferentemente en el lado en el que se sitúa la parte de pivotación, de tal manera que entre el espacio interior y el espacio exterior de la botella se configura un canal de conducción de fluido a lo largo del que se puede escapar el fluido. Esta configuración presenta la ventaja de que la salida de gases de una botella bajo presión se puede realizar de forma controlada y consabida, en particular antes de que se retire completamente la tapa de cierre. La tapa de cierre según la invención se abre preferentemente de forma que en un primer movimiento parcial se mueve la parte de pivotación hasta que tiene lugar la salida de gases. Después de la salida de gases realizada se mueve
45 posteriormente la parte de pivotación en un segundo movimiento parcial subsiguiente, y la tapa de cierre se retira completamente de la botella. De este modo se garantiza que la tapa de cierre no se despegue de la botella de forma incontrolada o incluso similar a una bala.

En una configuración ventajosa la sección de apertura rápida está delimitada por un punto débil definido,

predeterminado de forma que éste se rasga durante la pivotación de la parte de pivotación. Esta configuración presenta la ventaja de que la tapa de cierre, que sirve como cierre de garantía, se deteriora en una región definida, preferentemente bien visible. Además, con ello se puede reducir la fuerza requerida necesaria para la pivotación de la parte de pivotación.

5 En una configuración ventajosa la parte de pivotación presenta en su lado exterior tres nervaduras de refuerzo. La central de las tres nervaduras que se extienden en la dirección de desarrollo del eje central está configurada preferentemente más larga hacia el eje de rotación D que las otras dos nervaduras, sirviendo la nervadura central no sólo como refuerzo de la parte de pivotación, sino que también funciona como nervadura de apertura, en la que esta
10 nervadura central alargada está en contacto con la parte de cabeza de la tapa de cierre durante la apertura de la parte de pivotación desde un punto de pivotación consabido, y con ello alza la tapa de cierre.

En una configuración ventajosa la parte de pivotación queda en una posición pivotada después de la apertura de la tapa de cierre, o expresado de otra manera, la parte de pivotación ya no adopta la posición inicial original en la que la parte de pivotación se situaba antes de la apertura de la tapa de cierre. Esta forma de realización presenta la ventaja de que la apertura de la tapa de cierre se puede ver inmediatamente y de forma inequívoca, incluso desde lejos, en la
15 posición de la parte de pivotación respecto a la tapa de cierre restante. En el estado cerrado la parte de pivotación discurre preferentemente en la dirección de desarrollo del eje central. En el estado abierto la parte de pivotación discurre con un ángulo transversalmente o perpendicularmente al eje central. En el caso de la tapa de cierre puesta encima del recipiente se puede ver con ello inmediatamente si la parte de pivotación discurre en la dirección de desarrollo del eje central o bien en la dirección de desarrollo del recipiente, o si la parte de pivotación discurre de forma
20 inclinada respecto al eje central o bien en la dirección de desarrollo del recipiente. Además, en el estado con los puntos débiles que están rasgados preferentemente después de la apertura también, se puede reconocer ópticamente si la tapa de cierre ya ha sido abierta una vez.

En una forma de realización ventajosa, la tapa de cierre según la invención está configurada de forma que ésta, después de la apertura y retirada completa, se puede poner encima de nuevo en la abertura de salida del recipiente, en particular mediante una fijación instantánea a presión, de forma que el recipiente se puede cerrar de nuevo para
25 proteger la abertura de salida, por ejemplo, frente al ensuciamiento. También al cerrar nuevamente el recipiente, debido a los puntos débiles separados, y preferentemente debido también a la parte de pivotación que discurre anteriormente de forma inclinada, se puede reconocer en la tapa de cierre de forma sencilla e inequívoca que la tapa de cierre ya se ha abierto una vez.

30 La tapa de cierre según la invención presenta además la ventaja de que no queda una banda de garantía suelta en el cuello de la botella, o que durante la apertura no se origina una banda de garantía o de apertura rápida suelta, separada que se deba eliminar de forma separada. La tapa de cierre requiere por ello en su fabricación de menos material y/o es más agradable estéticamente, ya que en el caso de una botella abierta no queda una pieza de garantía separada que visualiza la apertura en el cuello de la botella. Una ventaja especial de la tapa de cierre según la
35 invención se puede ver en que la parte de pivotación que destaca puede servir como marca de garantía, estando integrada esta marca de garantía casi en el cierre y sirviendo además como ayuda para la apertura.

Es especialmente ventajoso el uso de la tapa de cierre según la invención en combinación con un cuello de botella cuya abertura de salida presente la geometría de una botella de cerveza estándar. Una botella de cerveza estándar semejante presenta una abertura de salida que termina habitualmente en un engrosamiento en forma de reborde. Una
40 botella de cerveza estándar semejante no presenta una rosca en la abertura de salida. La tapa de cierre según la invención permite configurar con ello un cierre de garantía manipulable de forma sencilla y que se puede utilizar para botellas de cerveza estándares semejantes. Ya que estas tapas de cierre no requieren una rosca interior, la tapa de cierre puede estar configurada muy corta en la dirección de desarrollo del eje central. Además, no es necesaria una rosca en el cuello de botella, de forma que éste también se puede configurar relativamente corto. La tapa de cierre
45 según la invención permite por consiguiente un ahorro considerable de material en la fabricación de la botella y de la tapa de cierre, ya que ambas pueden estar configuradas muy cortas en la dirección de desarrollo del eje central.

La tapa de cierre según la invención presenta la ventaja de que se puede aplicar en botellas de vidrio y de PET, que es estanca bajo presión y preferentemente puede presentar también una barrera al gas y un absorbente de oxígeno. La tapa de cierre según la invención está hecha preferentemente de un plástico.

50 El documento WO 2005/115865 A1 da a conocer una tapa de cierre rotativa para el cierre estanco bajo presión de botellas, presentando la tapa de cierre un absorbente de oxígeno. Esta tapa de cierre presenta la desventaja de que no es apropiada para determinadas bebidas. Esta tapa de cierre está desplazada, es inhabitual y extraña para el cierre de botellas de cerveza. La tapa de cierre según la invención presenta la ventaja de que ésta es apropiada en particular también para el cierre de botellas de cerveza. La tapa de cierre según la invención presenta la ventaja de que se puede
55 mantener para los consumidores el carácter clásico de un envase de cerveza o de un cierre de cerveza. Además, la tapa de cierre según la invención permite que se pueda mantener la forma clásica de un cuello de botella, ya que no se requiere una rosca en el cuello de la botella. La tapa de cierre según la invención permite cerrar las botellas de cerveza

convencionales, estando configurada la tapa de cierre como cierre de garantía en el que se puede reconocer una apertura. En una configuración preferida la botella de cerveza también se puede cerrar de nuevo después de la apertura con la tapa de cierre según la invención. Gracias a la parte de pivotación se puede abrir la tapa de cierre también sin un gran esfuerzo y si se desea incluso con un único dedo.

- 5 En una forma de realización especialmente preferida, la tapa de cierre está configurada de tal manera que ésta se puede fabricar con la técnica de inyección con una herramienta on-off sencilla lo que permite una fabricación muy económica.

La invención se describe a continuación en detalle mediante varios ejemplos de realización.

Breve descripción de los dibujos

- 10 Los dibujos utilizados para la explicación de los ejemplos de realización muestran:

Fig. 1 una vista en perspectiva de una tapa de cierre desde arriba;

Fig. 2 una vista en perspectiva de la tapa de cierre desde abajo;

Fig. 3 una vista lateral de la tapa de cierre;

Fig. 4 una sección longitudinal de la tapa de cierre;

- 15 Fig. 5 una vista en perspectiva de una botella con una tapa de cierre puesta encima;

Fig. 6 una vista en detalle de la sección longitudinal de una botella con una tapa de cierre puesta encima;

Fig. 7 una vista en perspectiva de una botella con tapa de cierre abierta;

Fig. 8 una vista lateral de una botella con tapa de cierre abierta;

Fig. 9 una sección longitudinal de una botella con tapa de cierre abierta;

- 20 Fig. 10 una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de una tapa de cierre desde arriba;

Fig. 11 una vista en perspectiva de otra tapa de cierre desde arriba;

Fig. 12 una sección longitudinal de la tapa de cierre representada en la figura 11.

Básicamente las mismas partes están provistas de las mismas referencias en los dibujos.

Modos para la realización de la invención

- 25 Las figuras 1 y 2 muestran vistas en perspectiva de una tapa de cierre 1, que comprende una parte de cabeza 2 circular o en forma de disco con un eje central M que discurre perpendicularmente y concéntricamente respecto a la parte de cabeza 2, así como que presenta una parte lateral de tapa 3 que se extiende en la dirección de desarrollo del eje central M partiendo de la parte de cabeza 2. La tapa de cierre 1 se compone de una parte lateral de tapa 3, una
- 30 parte de cabeza 2 circular con un eje central M, así como una parte de pivotación 4, extendiéndose la parte lateral de tapa 3 en la dirección de desarrollo del eje central M partiendo de la parte de cabeza 2, y presentando la parte lateral de tapa 3 una sección de apertura rápida 3a que discurre en la dirección circunferencial respecto al eje central M. La parte de pivotación 4 está conectada con la sección de apertura rápida 3a y se extiende en la dirección de desarrollo del eje central M, presentando la sección de apertura rápida 3a hacia la parte de cabeza 2 una región adelgazada 5a, que discurre en la dirección circunferencial respecto al eje central M y que configura un eje de rotación D. La parte de
- 35 pivotación 4 comprende una parte de tope 4a que discurre en la dirección de desarrollo del eje central M al menos hasta el eje de rotación D, estando configurada la parte de tope 4a y estando dispuesta a distancia respecto a la parte de cabeza 2, de forma que una pivotación de la parte de pivotación 4 alrededor del eje de rotación D tiene como consecuencia que la parte de tope 4a está en contacto con la parte de cabeza 2. En el ejemplo de realización representado, la parte lateral de tapa 3 presenta una sección de apertura rápida 3a que está delimitada en la dirección
- 40 circunferencial en ambos lados por un punto débil 5, el cual conecta la sección de apertura rápida 3a con la parte lateral 3 restante. La parte de pivotación 4 está conectada con la sección de apertura rápida 3a y de este modo está conectada de forma pivotable respecto a la parte de cabeza 2. La parte de pivotación 4 presenta una protrusión 7 que sobresale hacia el eje central M en el lado interior. La protrusión 7 está dispuesta a distancia respecto al eje de rotación D. La parte de pivotación 4 presenta en su lado exterior tres nervaduras de refuerzo 8 dispuestas a distancia en la
- 45 dirección de desarrollo del eje central M y en su extremo inferior nervaduras 11 que discurren en paralelo al eje de rotación D, terminando la parte de pivotación 4 en una placa de accionamiento 9. La placa de accionamiento 9 puede presentar un estriado 10, según se representa en la figura 2. En una configuración preferida el lado interior de la parte

- de cabeza 2 está provisto de un así denominado forro 14, según se representa en la figura 2. Un forro semejante está configurado habitualmente como un tipo de plaquita que se puede meter en la tapa de cierre o está metido en la tapa de cierre, o forma parte de la tapa de cierre. En otra forma de realización el forro 14 presenta labios de obturación 15a, 15b que discurren a su alrededor. Un forro 14 semejante puede estar hecho de un material que absorbe oxígeno o que se combina con el oxígeno. La parte de cabeza 2 está provista preferentemente en su lado interior de un material semejante absorbente de oxígeno.
- La parte de pivotación 4 como también la parte de tope 4a puede estar configurada en una pluralidad de formas diferentes. A diferencia de la forma de realización representada en la figura 1, por ejemplo, también sólo las dos nervaduras de refuerzo 8 exteriores podrían estar provistas de una parte de tope 4a, o todas las nervaduras de refuerzo 8 podrían estar provistas de una parte de tope 4a. La parte de tope 4a se podría extender, por ejemplo, también a lo largo de toda la sección de apertura rápida 3a, y podrían desembocar, por ejemplo, también todas las nervaduras de refuerzo 8 en la misma parte de tope 4a que se extiende sobre la sección de apertura rápida 3a.
- La figura 3 muestra en una vista lateral la tapa de cierre 1 representada en las figuras 1 y 2 con parte lateral 3, parte de pivotación 4, nervaduras de refuerzo 8 y protrusión 7. En este caso la nervadura central de las tres nervaduras de refuerzo 8 está realizada más larga en la dirección de desarrollo del eje central M que las dos nervaduras de refuerzo exteriores y presenta la parte de tope 4a. La parte de pivotación 4 presenta en su extremo inferior una placa de accionamiento 9. En el lado interior de la placa de accionamiento 9 se sitúa un estriado 10 que sobresale hacia el eje central M.
- La figura 4 muestra en una sección longitudinal la tapa de cierre 1 representada en la figura 3 con parte lateral 3, parte de pivotación 4, nervaduras de refuerzo 8, protrusión 7, placa de accionamiento 9, estriado 10 y nervaduras 11. En una forma de realización preferida la parte lateral 3 presenta en su lado interior dos labios 12 que sobresalen hacia el eje central M. La parte de cabeza 2 en forma de disco presenta en su lado interior un resalto 13. En este caso el diámetro D2 del resalto 13 está configurado preferentemente mayor que el diámetro D1 de la parte de cabeza 2.
- En el lado interior de la parte de cabeza 2 se origina mediante el resalto 13 un espacio para meter un forro 14 en la tapa de cierre 1. En una forma de realización preferida el forro 14 se introduce en el procedimiento de Compression Molding (moldeo por compresión) en la tapa de cierre. El forro 14 cumple los requerimientos de obturar una bebida mezclada con ácido carbónico, y pone a disposición la barrera al gas y el absorbente de oxígeno necesarios para ello. En una configuración ventajosa del forro 14, dos labios de obturación 15a, 15b que discurren de forma circular se sitúan en su diámetro exterior.
- En otra configuración ventajosa no se mete el forro en la parte de cabeza 2, ni se introduce por un procedimiento de moldeo por compresión, sino que la tapa de cierre 1 se fabrica en una pieza que comprende también la función del forro. Las propiedades necesarias para el producto respecto a densidad, barrera y absorbente se agregan con el material base en forma de un aditivo, de forma que la tapa de cierre 1 se puede fabricar en una pieza como pieza moldeada por inyección en una configuración ventajosa.
- La figura 5 muestra una vista en perspectiva de una botella 16 con el anillo del cuello de botella 17 y la tapa de cierre 1 puesta encima.
- La figura 6 muestra una sección longitudinal a través de una botella 16 con tapa de cierre 1 puesta encima en el estado cerrado. En este caso la parte de pivotación 4 está en contacto estrecho con el cuello de botella. La protrusión 7 está configurada y está dispuesta de forma adaptada de tal manera que éste llega a situarse justo por debajo del anillo del cuello de botella 17, en particular a fin de fijar la tapa de cierre 1 adicionalmente al recipiente 16. En otra forma de realización posible también se podría prescindir de la protrusión 7 de la tapa de cierre 1. El lado interior de la parte lateral 3 con los labios 12 que discurren de forma circular está en contacto en unión positiva con la boquilla 18 del recipiente 16. El diámetro del forro 14 está configurado en este caso mayor que el diámetro interior de la abertura de salida del cuello de botella, de forma que los labios de obturación 15a, 15b del forro 14 están en contacto con el lado frontal de la abertura de salida. Según se representa en la figura 6, la parte lateral de tapa 3 presenta un contorno interior 3b abombado en una configuración preferida en la dirección de desarrollo del eje central M, a fin de rodear el engrosamiento lateral en forma de reborde de la abertura de salida de la botella 16. Por ello la tapa de cierre 1 también se puede sujetar de forma segura en una botella 16 que está bajo presión.
- La figura 7 muestra una vista en perspectiva de una tapa de cierre 1 fijada en el recipiente 16 con una parte de pivotación 4 pivotada 90 grados en la dirección B1. La apertura de la tapa de cierre 1 se realiza mediante el movimiento B1 representado, mientras que la placa de accionamiento 9 se eleva de la superficie del recipiente 16 y luego se presiona hacia arriba. La parte de pivotación 4 se rota en este caso alrededor del eje de rotación D determinado por la región adelgazada 5a, elevándose la sección de apertura rápida 3a durante la pivotación de la parte de pivotación 4, y rasgándose los puntos débiles 5 que delimitan a izquierda y derecha la sección de apertura rápida 3a. En el estado de los puntos débiles 5 rasgados se puede reconocer fácilmente ópticamente si la tapa ya ha sido abierta. En una configuración ventajosa la parte de pivotación 4 está conectada con la tapa de cierre 1 de forma que la parte de

5 pivotación 4, que mantiene esencialmente la posición adoptada después del movimiento de pivotación, de forma que junto al estado de los puntos débiles 5 se puede ver de forma sencilla e inequívoca que se ha abierto la tapa de cierre 1, adicionalmente en particular mediante la parte de pivotación 4 pivotada y que sobresale por ello respecto a la tapa de cierre 1 o al recipiente 16. En esta forma de realización el punto débil o la región adelgazada 5a se deforma de forma irreversible y con ello permanente durante el desvío mediante el movimiento B1.

10 La figura 8 muestra en una vista lateral el estado de la tapa de cierre 1 después de la elevación de la parte de pivotación 4 en 90 grados en la dirección de movimiento B1. Después de que la parte de pivotación 4 ha realizado el movimiento de rotación B1 alrededor del centro de rotación D, la parte de pivotación 4 adopta una posición H1 en ángulo recto respecto al eje central M, de forma que la parte de pivotación 4, siempre y cuando el recipiente esté dispuesto discurrendo verticalmente, discurre en la dirección horizontal. En esta posición la parte de tope 4a de la nervadura de refuerzo 8 central está en contacto con la parte de cabeza 2 a través del punto de contacto 19. Si ahora se pivota la parte de pivotación 4 aun más en la dirección de movimiento B2, así la parte de pivotación 4 asume mediante el punto de contacto 19 un tipo de función de palanca a fin de retirar completamente la tapa de cierre 1 del recipiente 16 del mismo modo y manera que un abrebotellas.

15 La figura 9 muestra en una sección longitudinal la botella 16 representada en la figura 8, con tapa de cierre 1 puesta encima cuya parte de pivotación 4 está pivotada en 90 grados en la dirección de movimiento B1. La tapa de cierre 1 está configurada en una forma de realización especialmente preferida de tal manera que durante la pivotación de la parte de pivotación 4 en la dirección de movimiento B1 se origina un canal 20 que conforma una conexión de conducción de fluido entre el espacio interior del recipiente 16 y el espacio exterior del recipiente 16, de forma que se puede rebajar la presión durante al apertura de la tapa de cierre 1, antes de que la tapa de cierre 1 se retire completamente de la botella mediante el movimiento B2 subsiguiente de la parte de pivotación 4.

25 Esta forma de realización presenta la ventaja de que con ello también es posible una salida de gases a presión lenta y continua a través del canal 20. La presión se escapa por consiguiente antes de que la tapa de cierre 1 se haya retirado completamente del recipiente 16. La presión ya se libera por consiguiente mientras que la tapa de cierre 1 todavía está fija en la botella 16 a través de la parte lateral 3. De este modo se evita una separación indeseada de la tapa de cierre 1 durante la apertura del recipiente, en el momento de la salida de gases, debido a la elevada presión interior en el recipiente 16. En una configuración ventajosa, a través de la posición de la parte de pivotación 4 se puede influir además en la salida de gases, influyéndose en la apertura y cierre del canal 20 como también de la sección transversal de apertura del canal 20 a través de la posición de la parte de pivotación 4.

30 El canal 20 se puede configurar de manera diferente. En particular el contorno interior 3b y/o la elasticidad de la parte lateral de tapa 3 puede estar configurado de forma que durante la pivotación de la parte de pivotación se origina en primer lugar el canal 20 de conducción de fluido, y solo después se deforma la parte lateral de tapa 3 de tal manera que la tapa de cierre 1 se puede retirar completamente del recipiente 16.

35 La geometría, espesor de pared y/o material de la tapa de cierre 1 o en particular también del forro puede estar configurado de forma que en caso de una presión excesiva en el recipiente 16 se produce una deformación semejante que se configura un canal 20 de conducción de fluido entre el espacio interior del recipiente y el espacio exterior del recipiente hasta que se elimina la presión excesiva.

40 En una configuración ventajosa el contorno interior 3b de la parte lateral de tapa 3 está configurado de forma que, después de la retirada completa, la tapa de cierre 1 se puede fijar a presión de nuevo sobre la abertura de salida del recipiente 16 de tal manera que se sujeta la tapa de cierre. En otra forma de realización ventajosa la abertura de salida se obtura preferentemente completamente. La tapa de cierre 1 se puede utilizar de forma ventajosa después de la abertura también como tapa contra el polvo a fin de mantener el contenido del recipiente 16 y preferentemente también la abertura de salida 8 del recipiente 6 libre de impurezas.

45 La figura 10 muestra otro ejemplo de realización de una tapa de cierre 1 según la invención que, a diferencia de la forma de realización representada en la figura 1, presenta una parte de pivotación 4 esencialmente más estrecha en la dirección circunferencial respecto al eje central M. En una configuración preferida la sección de apertura rápida 3a presenta esencialmente la anchura de la parte de pivotación 4. Por lo demás la tapa de cierre representada en la figura 10 se puede abrir igual que el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 9.

50 La figura 11 muestra otro ejemplo de realización de una tapa de cierre 1 que se diferencia de la tapa de cierre 1 representada en la figura 1 porque la parte de cabeza 2 presenta una parte de tope 2a que se extiende de forma ventajosa sobre la anchura de la sección de apertura rápida 3a, y porque las tres partes de tope 4a de la parte de pivotación 4 tienen la misma longitud. La figura 12 muestra una sección longitudinal de la tapa de cierre 1 representada en la figura 11. La única diferencia con la sección longitudinal representada en la figura 4 se puede ver en la figura 12 en que las partes de tope 4a están configuradas más cortas, y en que la parte de cabeza 2 comprende la parte de tope 2a dispuesta a la izquierda. Por lo demás las tapas de cierre 1 representadas en las figuras 4 y 12 están configuradas de forma idéntica. El comportamiento de apertura de la tapa de cierre 1 representada en las figuras 11 y 12 es muy

5 similar a la tapa de cierre 1 representada en la figura 1, estando configurado a través de la sección adelgazada 5a un eje de rotación D, de forma que la parte de pivotación 4 se puede pivotar durante la apertura respecto a la parte de cabeza 2, estando en contacto la parte de tope 4a desde una posición de pivotación consabida de la parte de pivotación 4 con la parte de tope 2a de la parte de cabeza 2, de forma que la parte de pivotación 4 provoca un efecto palanca sobre la parte de cabeza 2 y la parte lateral de tapa 3. En el ejemplo de realización representado en las figuras 11 y 12 también sólo una única de las nervaduras 8 o dos nervaduras 8 podrían comprender una parte de tope 4a, la cual esté en contacto con la parte de tope 2a de la parte de cabeza 2 durante la apertura.

10 En otro ejemplo de realización no representado, el contorno interior 3b de la parte lateral de tapa 3 podría estar configurado esencialmente también de forma cilíndrica, con una rosca interior que discurre a lo largo del contorno interior 3b, según se da a conocer esto, por ejemplo, en el documento WO 2005/115865. Esta tapa de cierre 1 se podría roscar por consiguiente, por ejemplo, en la abertura de salida del recipiente 16. La sección de apertura rápida 3a se extiende, según se representa por ejemplo en la figura 1, sobre una sección parcial de la parte lateral de tapa 3 en la dirección circunferencial respecto al eje de rotación M. Los puntos débiles 5 están configurados de forma que no se sitúa una rosca interior bajo los puntos débiles 5 o de forma que la rosca interior está provista preferentemente igualmente de puntos débiles 5. Durante la elevación de la parte de pivotación 4 se eleva la sección de apertura rápida 3a, y por ello se rasgan los puntos débiles 5 de tal manera que la tapa de cierre, de forma similar a lo representado en las figuras 1 a 9, se puede retirar del recipiente 16 mediante la pivotación de la parte de pivotación 4.

15 Los puntos débiles 5 de la tapa de cierre 1 podrían estar configurados y dispuestos también de forma que éstos se destruyan en caso de una retirada violenta de la tapa de cierre 1, sin un accionamiento de la parte de pivotación 4.

20

REIVINDICACIONES

- 1.- Tapa de cierre (1) para el cierre de recipientes (16), que se compone de una parte lateral de tapa (3), una parte de cabeza (2) circular con un eje central (M), así como una parte de pivotación (4), en la que la parte lateral de tapa (3) se extiende partiendo de la parte de cabeza (2) en la dirección de desarrollo del eje central (M), en la que la parte lateral de tapa (3) presenta una sección de apertura rápida (3a) que discurre en la dirección circunferencial respecto al eje central (M), en la que la parte de pivotación (4) está conectada con la sección de apertura rápida (3a) y se extiende en la dirección de desarrollo del eje central (M), y en la que la sección de apertura rápida (3a) presenta hacia la parte de cabeza (2) una región adelgazada (5a) que discurre en la dirección circunferencial respecto al eje central (M) y que configura un eje de rotación (D) entre la parte de pivotación (4) y la parte de cabeza (2), **caracterizada porque** la parte de pivotación (4) comprende una parte de tope (4a) que discurre en la dirección de desarrollo del eje central (M) y sobresale del eje de rotación (D), y porque la parte de tope (4a) está configurada y está dispuesta a distancia respecto a la parte de cabeza (2) de forma que una pivotación de la parte de pivotación (4) alrededor del eje de rotación (D) tiene como consecuencia que la parte de tope (4a) esté en contacto con la superficie exterior de la parte de cabeza (2).
- 2.- Tapa de cierre según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la sección de apertura rápida (3a) está delimitada en la dirección circunferencial por puntos débiles (5).
- 3.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la parte de pivotación (4) presenta una protrusión (7) que sobresale hacia el eje central (M), estando dispuesta la protrusión (7) a distancia del eje de rotación (D) en la dirección de desarrollo del eje central (M).
- 4.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la parte de pivotación (4) presenta en el lado opuesto al eje central (M) al menos una nervadura de refuerzo (8) que discurre en la dirección del eje central (M).
- 5.- Tapa de cierre según la reivindicación 4, **caracterizada porque** la parte de pivotación (4) presenta tres nervaduras de refuerzo (8), estando configurada más larga la nervadura de refuerzo (8) central en la dirección de desarrollo del eje central (M) que las dos nervaduras de refuerzo (8) exteriores, y comprendiendo la nervadura de refuerzo (8) la parte de tope (4a).
- 6.- Tapa de cierre según la reivindicación 2 o la reivindicación 2 y una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada porque** los puntos débiles (5) están dispuestos directamente junto a la parte de pivotación (4), a fin de desgarrar los puntos débiles (5) durante la pivotación de la parte de pivotación (4).
- 7.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la parte de tope (4a) y el eje de rotación (D) están configurados y dispuestos de forma adaptada a la parte de cabeza (2), de tal manera que la parte de pivotación (4) se puede pivotar respecto a la parte de cabeza (2) en un ángulo de cómo máximo 90 grados.
- 8.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la parte de pivotación (4) presenta una placa de accionamiento (9) en la sección final opuesta a la parte de tope (4a).
- 9.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la parte de tope (4a) y el eje de rotación (D) están configurados y dispuestos de forma adaptada a la parte de cabeza (2), de tal manera que la parte de cabeza (2) se puede levantar durante la pivotación de la parte de pivotación (4) en la zona de la parte de pivotación (4), a fin de provocar durante la apertura un canal (20) de conducción de fluido entre el espacio interior del recipiente y el espacio exterior del recipiente.
- 10.- Tapa de cierre según la reivindicación 9, **caracterizada porque** el contorno interior (3a) y/o la elasticidad de la parte lateral de tapa (3) están configurados de forma que durante la pivotación de la parte de pivotación (4) se origina primeramente un canal (20) de conducción de fluido, y sólo después se deforma la parte lateral de tapa (3) de tal manera que la tapa de cierre (1) se puede retirar completamente del recipiente (16).
- 11.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la sección de apertura rápida (3a) está dispuesta de forma que el contorno interior (3a) de la parte lateral de tapa (3) está configurado respecto a una abertura del recipiente (16a) de tal manera que una tapa de cierre (1) puede cerrar nuevamente la abertura del recipiente (16a).
- 12.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** su geometría, espesor de pared, material y/o forro (14) está configurado de forma que, en caso de una presión excesiva en el recipiente (16), aparece una deformación semejante que se forma un canal (20) de conducción de fluido entre el espacio interior del recipiente y el espacio exterior del recipiente hasta que se elimina la presión excesiva.
- 13.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la parte de pivotación (4) o la región adelgazada (5a) está configurada de forma que ésta mantiene esencialmente la posición adoptada después

del movimiento de pivotación.

14.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el contorno interior (3a) de la parte lateral de tapa (3) está configurado para la recepción de un cuello de botella estándar de vidrio o PET.

5 15.- Tapa de cierre según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los puntos débiles (5) están configurados y dispuestos de forma que éstos se destruyen durante una retirada violenta de la tapa de cierre (1), sin un accionamiento de la parte de pivotación (4).

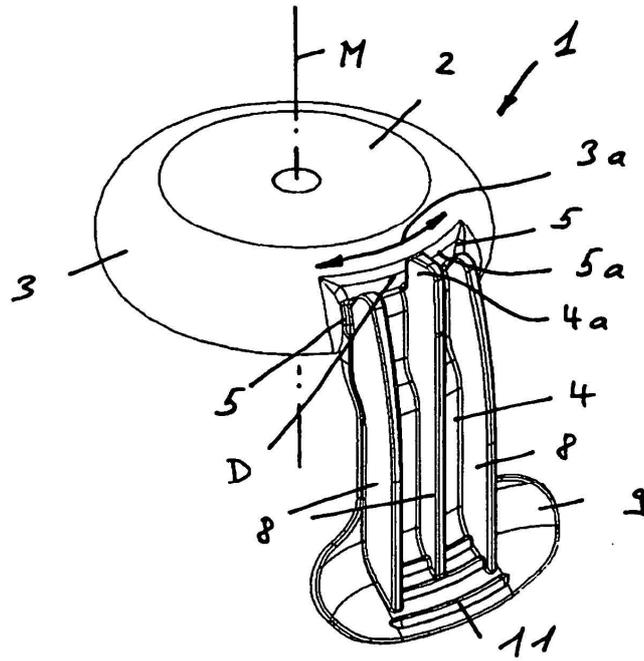


Figura 1

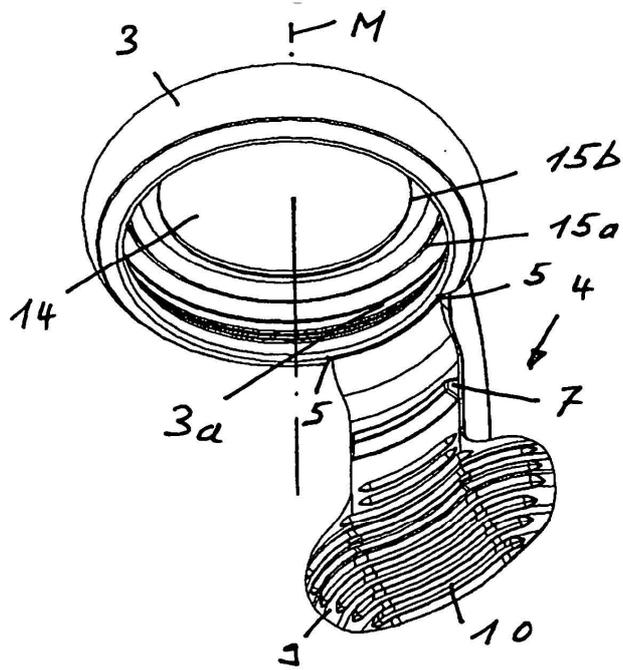


Figura 2

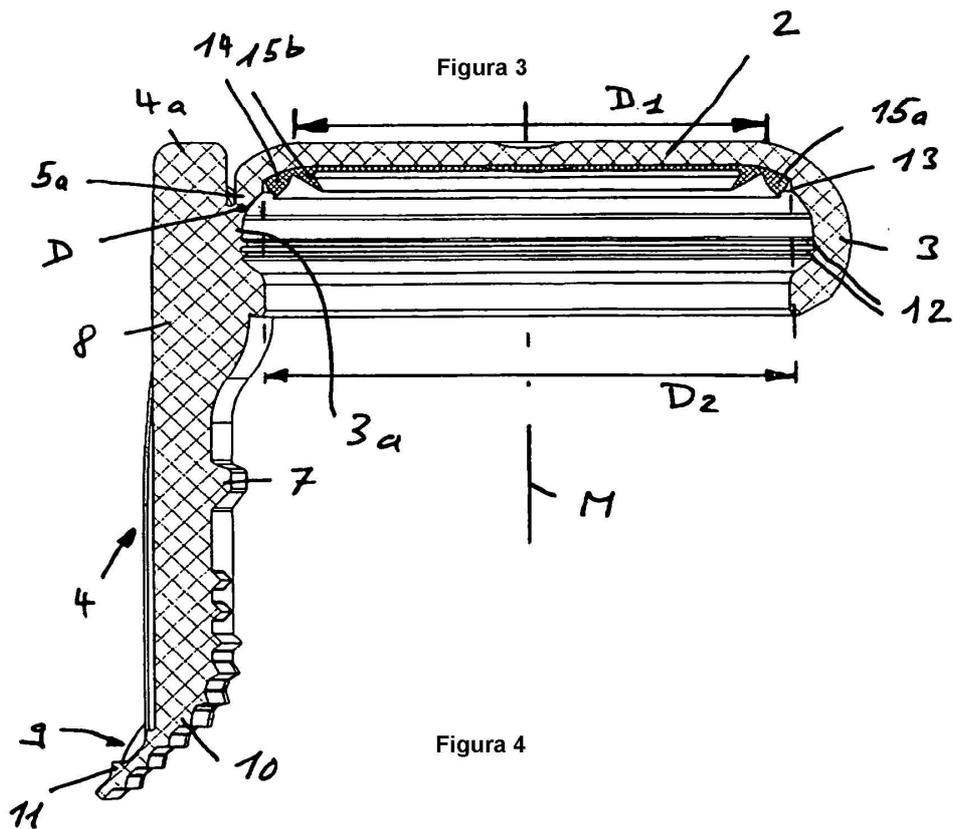
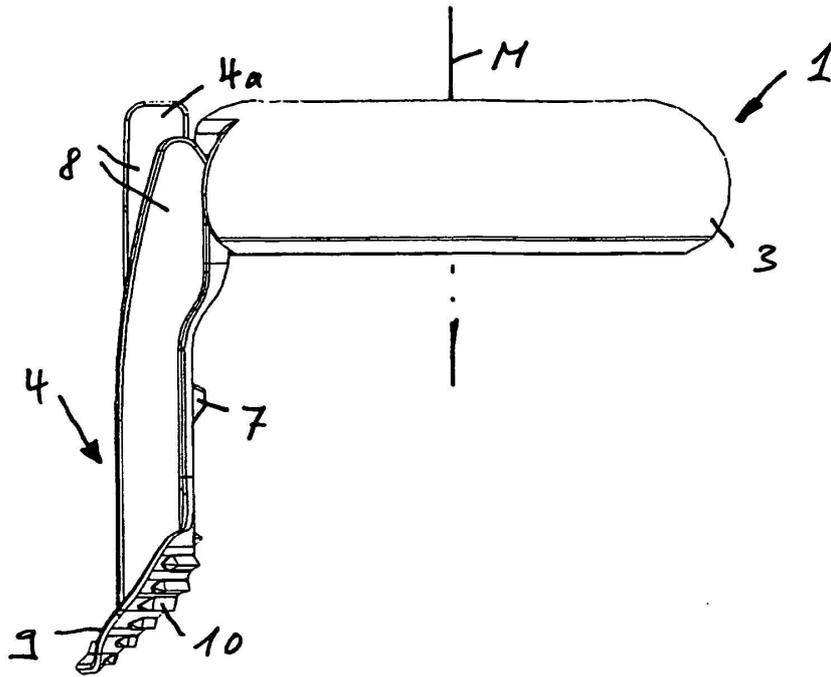


Figura 3

Figura 4

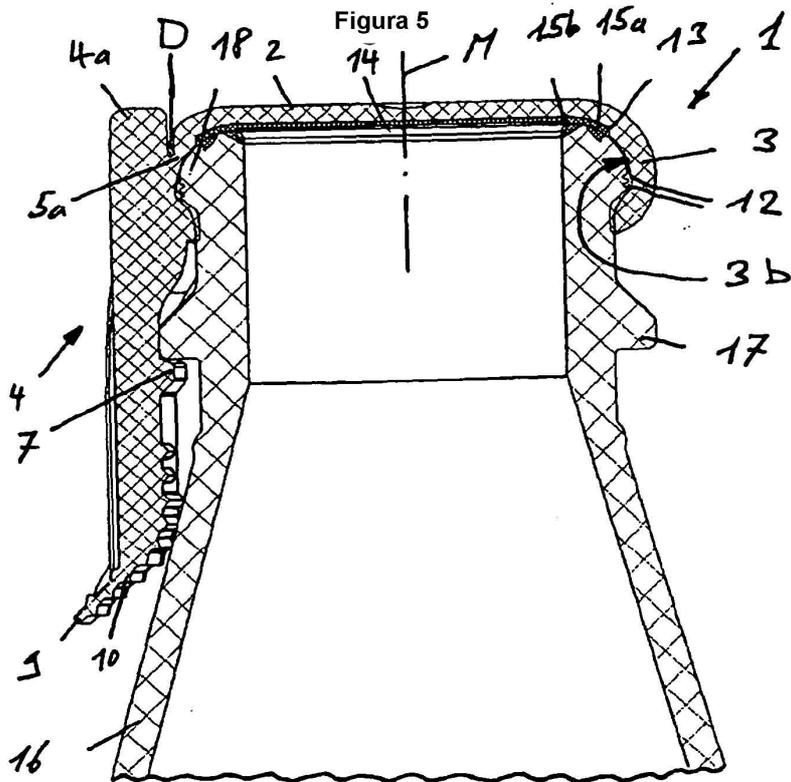
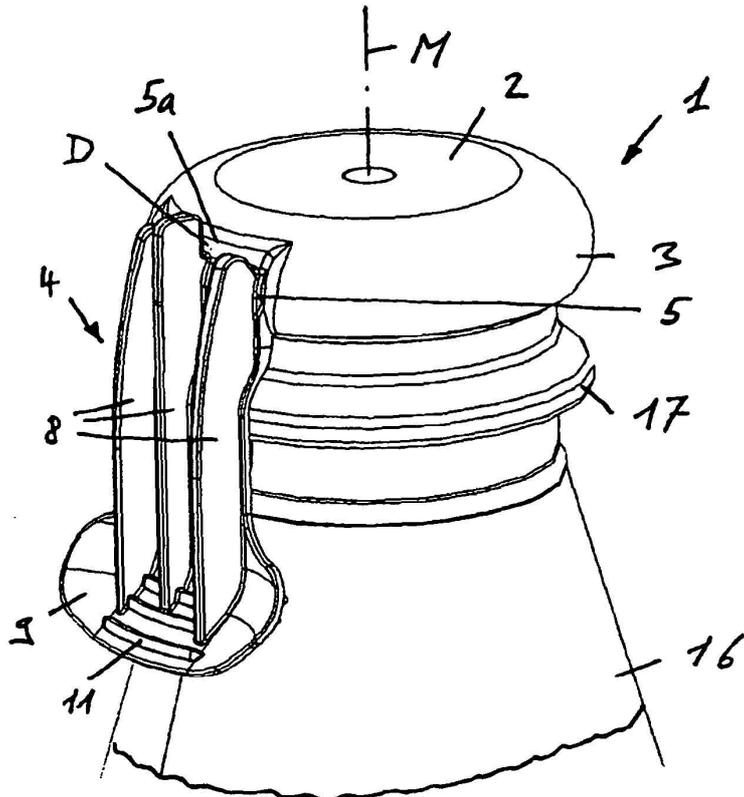


Figura 6

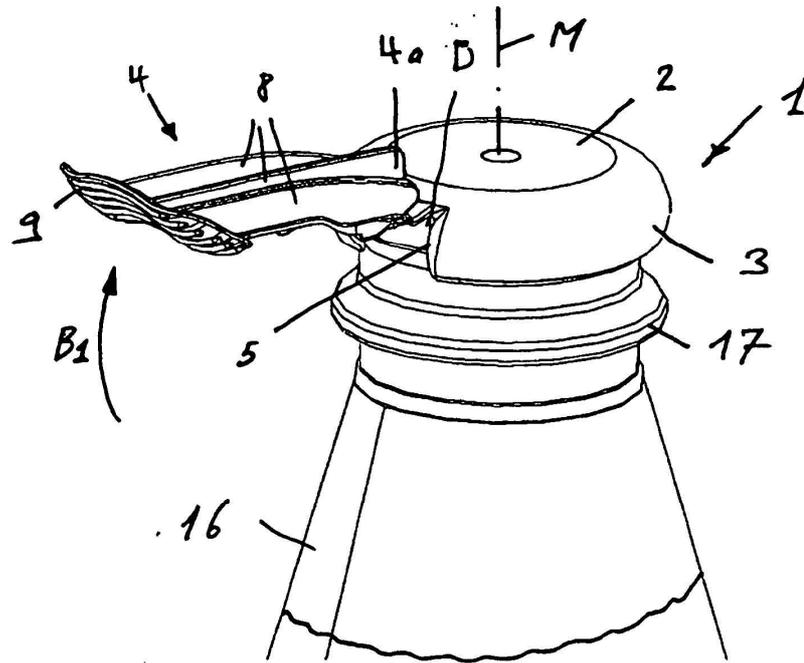


Figura 7

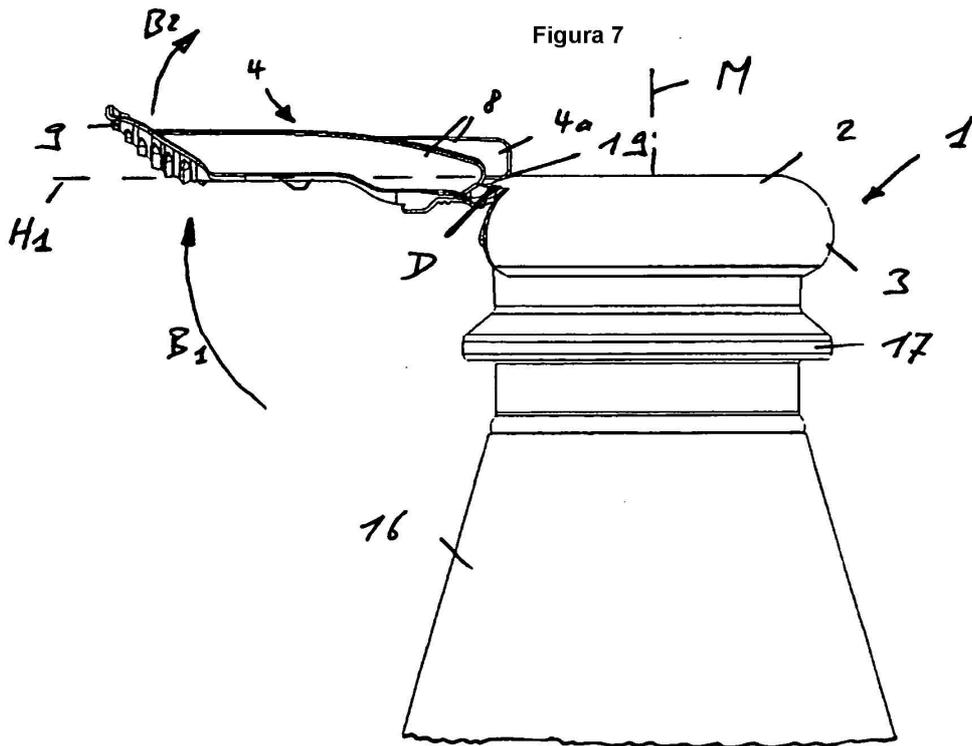


Figura 8

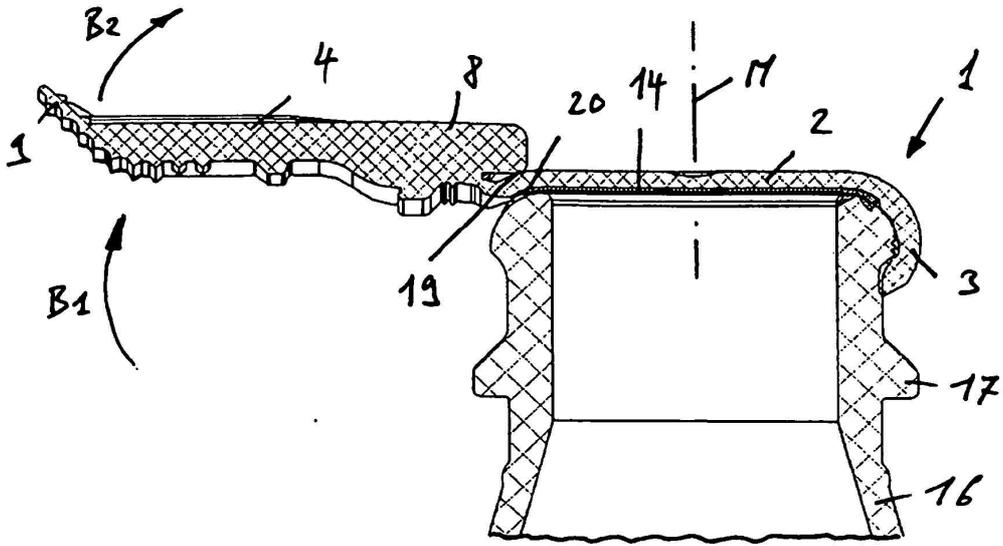


Figura 9

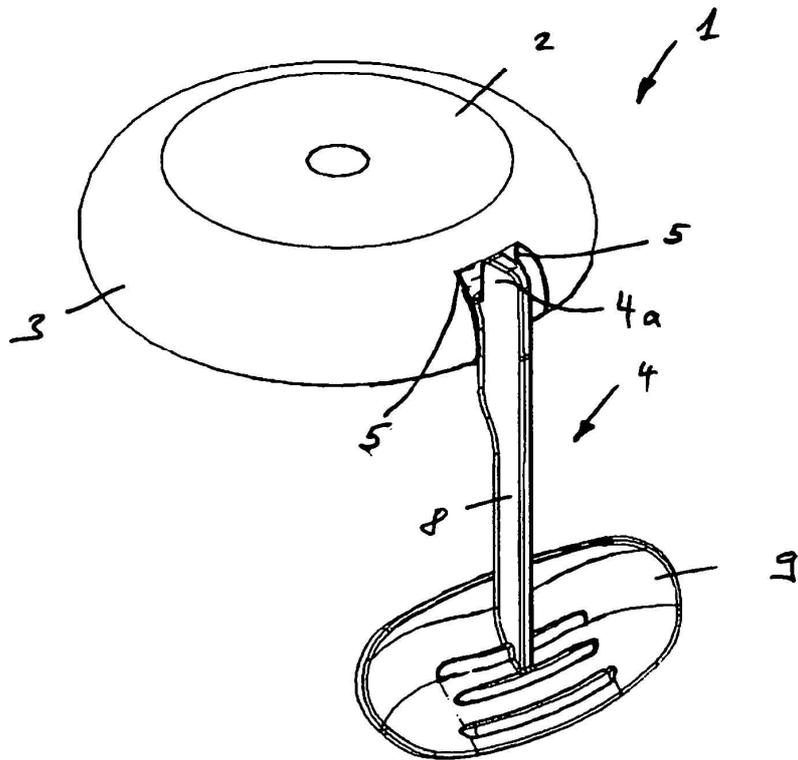


Figura 10

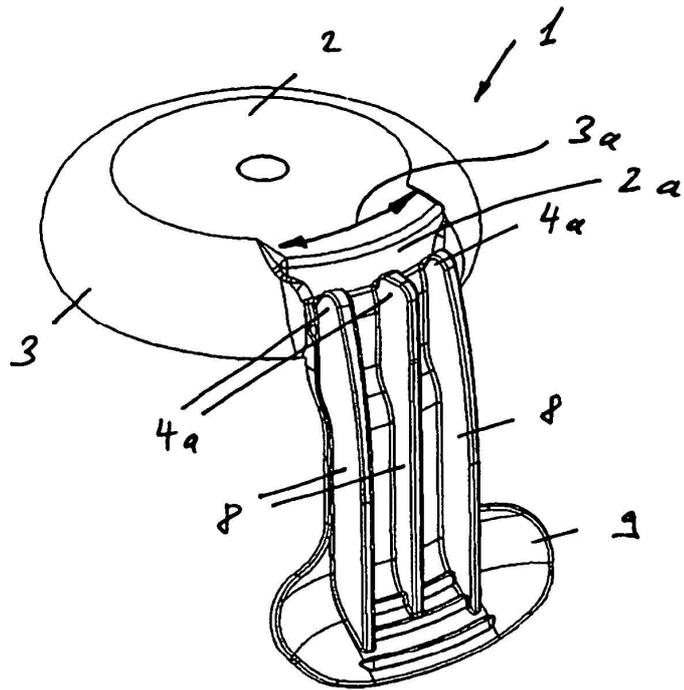


Figura 11

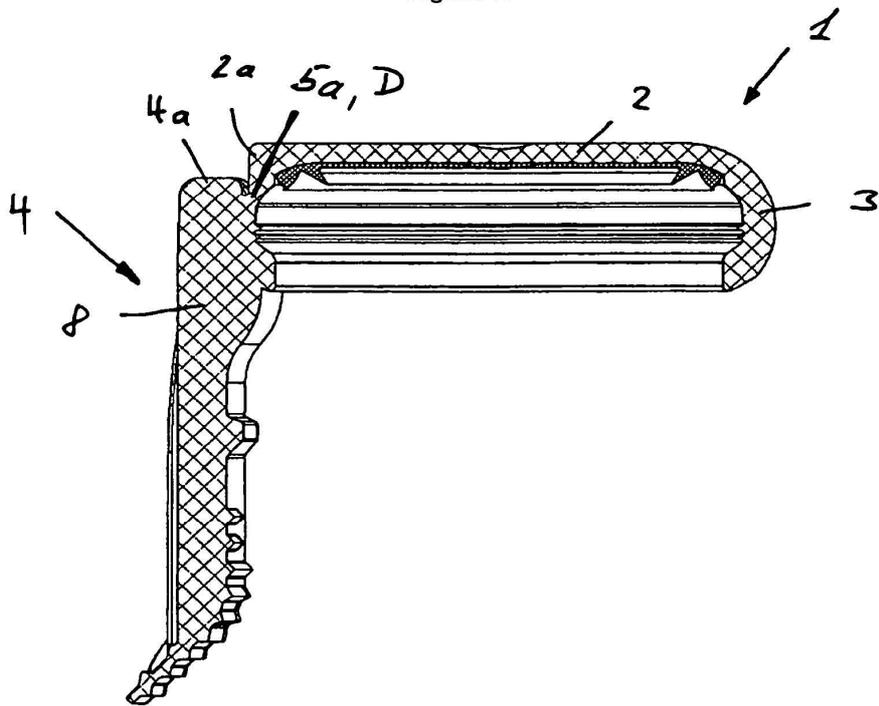


Figura 12