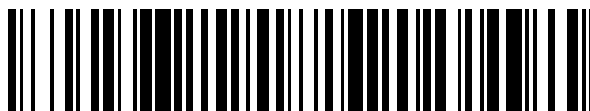


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 052**

51 Int. Cl.:

**B65D 50/06** (2006.01)

**B65D 51/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.04.2016 PCT/EP2016/059406**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.11.2016 WO16174089**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2016 E 16719074 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 3288846**

54 Título: **Tapón para un cuello de recipiente**

30 Prioridad:  
**28.04.2015 FR 1553816**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.10.2019**

73 Titular/es:  
**NOVEMBAL USA INC. (100.0%)  
3 Greek Lane  
Edison, NJ 08817, US**

72 Inventor/es:  
**LUZZATO, MICHEL**

74 Agente/Representante:  
**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 728 052 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Tapón para un cuello de recipiente

La presente invención se refiere a un tapón para un cuello de recipiente, según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 La invención se refiere, de forma general, a los tapones, típicamente realizados en materia plástica, que comprenden un faldón tubular, concebido para rodear el cuello de un recipiente a taponar, y para fijarse en él de forma amovible por encajamiento de al menos un gancho interior de este faldón con una protuberancia que sobresale por fuera del cuello. Estos tapones se denominan generalmente tapones «snapés». A veces son también llamados tapones de acoplamiento.

10 Este tipo de tapones es a priori menos costoso de liberar de un cuello de recipiente que los tapones roscados, necesitando estos últimos ser accionados en rotación sobre sí mismos con relación al cuello con el fin de su apertura y su cierre. Sin embargo, por naturaleza, los tapones «snapés» presentan una cierta resistencia en la apertura, que es necesario vencer para desacoplarlos, dicho de otro modo para desencajarlos, respecto al cuello. Para aplicar más fácilmente una fuerza correspondiente de accionamiento del tapón con fines de su apertura, es conocido dotar a la superficie exterior del faldón con una ñeta saliente que el usuario agarra con uno de sus dedos. El documento FR-A-2 908 746 proporciona un ejemplo. Sin embargo, incluso con la ayuda de dicha ñeta, la manipulación de estos tapones con fines de su apertura sigue siendo difícil, en particular para algunos usuarios que pueden tener dificultad para agarrar de forma suficientemente firme el faldón para desacoplarlo del cuello. Esta dificultad puede por otro lado acentuarse en la primera apertura para los tapones que integran medios para evidenciar esta primera apertura, concebidos para ser rotos por el usuario cuando desean desacoplar el faldón por primera vez.

20 Por su parte, el documento US 2013/0161327 describe un tapón según el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende una banda de apertura anular para facilitar la apertura de un tapón «snapé». Una porción de esta banda de apertura está unida permanentemente al faldón del tapón mediante una bisagra que permite bascular la banda de apertura entre una posición plegada contra el faldón y una posición desplegada respecto al faldón. En posición abatida, la banda de apertura se aplica horizontalmente contra el extremo superior del faldón, excepto para el último modo de realización, en el cual la banda de apertura se ciñe al faldón; una parte alta del faldón, cuyo diámetro exterior es más pequeño que el de una parte baja del faldón, permanece radialmente distante de la banda de apertura, mientras que la parte baja anteriormente citada está contenida por la banda de apertura, estando todo unido con el borde de extremo inferior de esta última por la bisagra. Esta solución obliga a mantener el nivel del canto de extremo inferior de la banda de apertura, por encima del del canto de extremo inferior del faldón, permitiendo el desplazamiento entre estos dos niveles acomodar la presencia de la bisagra. Por lo tanto, la seguridad anti-sabotaje es baja, en el sentido que es fácil utilizar un útil de sabotaje para desacoplar localmente el faldón, sin dañar ni desplazar la banda de retención en posición plegada y la bisagra.

35 El fin de la presente invención es proponer un tapón «snapé» que, siendo fácil de fabricar y de colocar sobre un cuello de recipiente, sea a la vez fácil de abrir, incluso en el caso en que el tapón integre medios que se pueden romper testigos de su primera apertura, y difícil de sabotear.

A este respecto, la invención tiene por objeto un tapón para un cuello de recipiente, tal como se ha definido en la reivindicación 1.

40 Una de las ideas en las que se basa la invención es integraren un tapón «snapé» un anillo de apertura que el usuario podrá muy fácilmente agarrar manualmente, particularmente pasándolo alrededor uno dos de sus dedos, con el fin de tirar del faldón hasta «désnaper» (desacoplarlo) del cuello, es decir hasta liberarlo del cuello venciendo la resistencia de su encajamiento alrededor del cuello. Este anillo de apertura está hecho por una banda en forma de bucle, cerrado sobre sí mismo y conectado de forma no frangible con el faldón únicamente en una zona limitada de su periferia respectiva. Mientras la banda no tiene por qué ser utilizada para abrir el tapón, la misma está prevista para rodear a distancia una superficie lateral exterior del faldón, llegado el caso conectándose con este último mediante puentes frangibles, testigos de la primera apertura. Cuando el usuario desea abrir el tapón, desplaza la banda, particularmente la báscula, con relación al faldón, mediante, llegado el caso, la ruptura de los puentes frangibles anteriormente citados y mediante la deformación de la ligadura no frangible que une el faldón y la banda, siendo esta ligadura realizada en forma de un ramal en saliente de la superficie lateral exterior del faldón. El desplazamiento de la banda libera, respecto al faldón, el interior de la banda para permitir al usuario asirla manualmente y accionar conjuntamente la banda y el faldón hasta desacoplar esta última del cuello de recipiente. El tapón conforme a la invención resulta así particularmente fácil de abrir, incluso en presencia de medios fracturables testigos de la primera apertura pudiendo este tapón también ser fácilmente cerrado de nuevo a continuación. Además, haciendo fácil y práctica la apertura del tapón, la banda de apertura permite indirectamente simplificar la concepción del cuello de recipiente, que puede así ser previsto corto y económico. Por otro lado, la presencia de la banda de apertura en el exterior del faldón es bien entendido compatible con las disposiciones internas en el faldón, relacionadas con la estanqueidad del cierre del cuello por el tapón.

60 Igualmente, según la invención, la banda de apertura en posición plegada está dispuesta, al menos para su porción unida al faldón por el ramal, a nivel axial de la parte baja del faldón, aflorando los extremos inferiores respectivos de la banda y del faldón uno del otro al menos en su porción respectiva conectada por el ramal: la introducción de un útil de sabotaje por la base del faldón, con miras a desacoplar localmente este último particularmente en su porción unida con la banda por el ramal, produce el deterioro del ramal y/o de la banda. La seguridad anti-sabotaje del tapón

conforme a la invención es así elevada. Además, la banda de apertura puede ventajosamente presentar otras disposiciones anti-sabotaje, permitiendo limitar aún más el riesgo de apertura malintencionada del tapón sin dejar rastro correspondiente. En todos los casos, el tapón conforme a la invención es ventajosamente fabricado de forma sencilla y económica, por moldeo de un material plástico. Este tapón es igualmente colocado fácilmente sobre un

- 5  
10
- 5 cuello de recipiente a taponar, típicamente con la ayuda de máquinas de presión a alta velocidad a lo largo de líneas de embotellado, no presentando estas máquinas ventajosamente la obligación de tener que coger el tapón según una orientación angular específica en el sentido en que estas máquinas pueden coger la parte superior terminal del faldón, destinada para ser girada respecto a la parte opuesta del recipiente, cooperando con el perfil exterior circular de esta parte terminal sin ser obstaculizados por la presencia de la banda de apertura.
  - 10 Características adicionales ventajosas del tapón conforme a la invención se especifican en las reivindicaciones dependientes.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue, dada únicamente a título de ejemplo y realizada haciendo referencia a los dibujos en los cuales:

- 15  
20
- la figura 1 es una vista en perspectiva de un tapón conforme a la invención;
  - 15 - la figura 2 es una vista en perspectiva de una media sección longitudinal del tapón, según el plano de sección II indicado en la figura 1;
  - la figura 3 es una vista en alzado según la flecha III de la figura 2;
  - la figura 4 es una sección longitudinal parcial, según el plano II de la figura 1, del tapón así como de un cuello de recipiente alrededor del cual el tapón ha sido colocado pero sin estar aún abierto; y
  - 20 - la figura 5 es una sección longitudinal similar a la figura 4, que muestra el tapón en curso de apertura.

En las figuras 1 a 5 se ha representado un tapón 1 adaptado para ser fijado por acoplamiento, de forma amovible, sobre un cuello 2 de un recipiente 3, siendo el tapón 1 generalmente calificado de «tapón snapé». En la práctica, el cuello 2 está hecho del mismo material que el resto del recipiente 3, particularmente cuando este último es una botella de vidrio o de materia plástica como en las figuras 4 y 5, o sea adaptado para solidarizarse de forma fija a una pared del recipiente, a la altura de una abertura que atraviesa esta pared.

- 25  
30
- El tapón 1 y el cuello 2 presentan formas generales esencialmente tubulares, cuyos ejes longitudinales centrales se confunden sustancialmente, bajo la referencia X-X, cuando el tapón se fija sobre el cuello como en las figuras 4 y 5. Por comodidad, en lo que sigue de la descripción está orientada considerando que los términos «superior» y «alto» corresponden a una dirección generalmente paralela al eje X-X y que va del cuerpo del recipiente 3 a su cuello 2, es decir una dirección dirigida hacia la parte alta de las figuras 1, 2, 4 y 5, mientras que los términos «inferior» y «bajo» corresponden a una dirección de sentido opuesto.

- 35
- El cuello 2 comprende un cuerpo 4 tubular de base circular, de eje X-X. Como se ha representado en las figuras 4 y 5, el cuerpo 4 delimita, en su extremo alto, un labio 5 a nivel del cual el líquido contenido en el recipiente o, más generalmente, el contenido del recipiente está destinado para ser vertido. En la superficie exterior del cuerpo 4, el cuello 2 comprende, en su extremo superior, un borde 6 y, en su parte corriente, una protuberancia 7, así como, en su extremo inferior, un collarín 8. Este borde 6, esta protuberancia 7 y este collarín 8 se extienden los tres radialmente hacia el exterior desde el cuerpo 4.

El tapón 1 está constituido por una materia plástica semi-rígida, tal como polipropileno o polietileno, preferentemente conformado por moldeo.

- 40  
45
- El tapón 1, considerado acoplado al cuello 2, está abierto por su extremo inferior y cerrado por su extremo superior por una pared de fondo 10 que se extiende a su través, incluso en la perpendicular aleje X-X. El tapón 1 comprende igualmente un faldón 20 tubular, que está centrado sobre el eje X-X y que se extiende axialmente hacia la parte baja desde la periferia exterior de la pared de fondo 10. En el ejemplo considerado en las figuras, el faldón 20 presenta una superficie lateral exterior 20A y una superficie lateral interior 20B, las dos de base circular, centradas sobre el eje X-X. Como se ha representado en las figuras 4 y 5, cuando el tapón 1 está acoplado en el cuello 2, la pared de fondo 10 se extiende por encima y a través de este cuello, mientras que el faldón 20 rodea exteriormente el cuerpo 4 del cuello, estando su superficie 20B enfrentada radialmente a este último.

- 50
- En el ejemplo de realización considerado en las figuras, el faldón 20 está dimensionado en longitud, es decir según el eje X-X, para que su extremo inferior se encuentre en la proximidad inmediata, incluso apoyado, con cierta holgura, contra la superficie superior del collarín 8 del cuello 2 cuando el tapón 1 se acopla en este cuello.

- 55
- El faldón 20 está interiormente provisto de medios de ajuste rápido 22, constituidos en el modo de realización de una banda plana 22 de ajuste rápido que se presenta en forma de un abultamiento de material que se extiende radialmente hacia el interior desde la superficie lateral interior 20B del faldón. El ajuste rápido del tapón 1 sobre el cuello 2 consiste en encajar la banda plana 22 bajo la protuberancia 7, acoplando la parte alta de la banda plana 22 con la parte baja de la protuberancia 7 mientras que la pared de fondo 10 se aplica hacia abajo contra el labio 5 del cuello, como se ha representado en las figuras 4 y 5. A la inversa, la apertura del tapón 1 consiste en desacoplar la banda plana 22 respecto a la protuberancia 7, aplicando al faldón 20 una fuerza, dirigida hacia lo alto, suficiente para franquear la banda plana 22 contorneando la protuberancia 7 esta última por el exterior, mediante la deformación local de la pared del faldón radialmente hacia el exterior.

En la práctica, la posición axial de la banda plana 22 de acoplamiento no es limitativa de la invención, desde el momento que esta posición tienen en cuenta la de la protuberancia 7 del cuello 2, con el cual la banda plana coopera por encajamiento para acoplar el faldón alrededor del cuello. Por otro lado, a título de variante no representada, la protuberancia 7 y el borde 6 pueden ser realizados en forma de un mismo abultamiento de materia, en saliente exterior del extremo alto del cuerpo 4 del cuello 2.

A título de disposición opcional tratando de hacer estanco el cierre del cuello 2 por el tapón 1 cuando este último está acoplado, el tapón 1 comprende un labio 12 que se extiende axialmente hacia la parte baja desde la pared de fondo 10, de forma centrada sobre el eje X-X, en el interior del faldón 20: cuando el tapón está acoplado sobre el cuello 2 como en las figuras 4 y 5, el labio 12 se apoya de forma estanca contra la superficie interior del cuerpo 4 del cuello. Igualmente, a título de disposición opcional que trata de hacer estanco el cierre del cuello, el extremo alto del faldón 20 está, al menos interiormente, ligeramente estrechado con relación al resto del faldón, con el fin de bordear de forma ajustada el borde 6 del cuello 2: de este modo, cuando el tapón 1 es acoplado sobre el cuello 2, el extremo alto de la superficie lateral interior 20B del faldón 20 se apoya de forma estanca contra la periferia exterior del borde 6 del cuello.

El tapón 1 comprende además una banda 30 de apertura. Esta banda 30 presenta una forma anular que, en el ejemplo de realización considerado aquí, es de base circular. El perfil de la superficie interior de la banda 30 es ligeramente más grande que el perfil de la superficie lateral exterior 20A del faldón 20: dicho de otro modo, la banda 30 está dimensionada para poder disponerse coaxialmente y alrededor del faldón 20, previendo un espacio anular entre la superficie interior de la banda 30 y la superficie exterior 20A del faldón 20, como se puede apreciar en la figura 3. En la práctica, la banda 30 presenta una altura, es decir una dimensión según su eje central, que, en la mayoría de la periferia de la banda, es inferior a la mitad, incluso al tercio, incluso al cuarto de la altura del faldón 20.

La banda 30 está unida de forma fija al faldón 20 por un ramal 40 de materia no frangible. Como bien se puede apreciar en las figuras 1 a 3, este ramal 40 se extiende sobre porciones periféricas limitadas del faldón 20 y de la banda 30, a saber, una porción periférica 24 del faldón 20, que conecta el resto del faldón con el ramal 40, y una porción periférica 32 de la banda 30, que conecta el resto de la banda con el ramal 40.

El ramal 40 está concebido para ser deformado, de manera flexible y sin romperse, con el fin de modificar el posicionamiento relativo entre la banda 30 y el faldón 20. Así, la banda 30 es desplazable con relación al faldón 20 entre:

- una posición plegada, que se muestra en las figuras 1 a 4 y en la cual la banda 30 se extiende generalmente horizontalmente y rodea coaxialmente el faldón 20, estando situada radialmente frente a la superficie lateral exterior 20A del faldón, y
- una posición levantada, que se muestra en la figura 5 y en la cual la banda 30 se extiende generalmente de forma inclinada con relación a la horizontal, incluso se extiende generalmente en la vertical como se ha representado esquemáticamente con líneas de trazo mixto en la figura 5, de forma que el interior de la banda 30 sea mayoritariamente, incluso totalmente liberado del faldón 20.

Se comprende que cuando la banda 30 se encuentra en posición levantada, el interior de esta banda, que está, en lo esencial, incluso en su totalidad, no ocupada por el faldón 20 con la diferencia de que cuando la banda está en posición plegada es de libre acceso para uno o varios dedos de la mano de un usuario con el fin de poder situar la banda alrededor de este o estos dedos, mediante un dimensionamiento adecuado del diámetro interior de la banda 30: la mano del usuario puede así coger firmemente y sin dificultad la banda 30 para seguidamente tirar de ella hacia arriba, particularmente de forma sustancialmente paralela al eje X-X como se ha indicado por la flecha F en la figura 5 moviendo entonces conjuntamente el faldón 20 debido a su unión con la banda 30 por el ramal 40, hasta desacoplar este faldón y así abrir el tapón 1 respecto al cuello 2.

Bien entendido, el paso de la banda 30 de su posición plegada a su posición levantada con relación al faldón 20 es reversible, mediante la deformación inversa del ramal 40. Desde un punto de vista cinemático, el paso de la banda 30 entre sus posiciones plegada y levantada se asemeja a un basculamiento alrededor de un eje geométrico Z-Z, orto-radial al eje X-X y situado a nivel del ramal 40, pudiendo este último así ser calificado de bisagra de basculamiento.

Siguiendo una disposición opcional, que es ventajosamente utilizada en el ejemplo de realización considerado en las figuras, la banda 30 está provista de una uñeta 34 de sollicitación manual. Esta uñeta se extiende radialmente en saliente hacia el exterior desde el cuerpo anular de la banda 30. Como bien se puede apreciar en las figuras 1 y 3, esta uñeta 34 solo se extiende a lo largo de la periferia de la banda 30, sobre una porción limitada de la banda 30, estando esta porción diametralmente opuesta a la porción periférica 32 asociada con el ramal 40. En la práctica, la geometría específica de la uñeta 34 no es limitativa de la invención, desde el momento que, por su disposición saliente exterior, esta uñeta permite al usuario agarrar fácilmente la banda en posición plegada y tirar hacia la posición levantada, permitiendo particularmente al usuario atrapar con el extremo de sus dedos la banda 30 a nivel periférico opuesto al ramal 40.

Según otra disposición opcional, particularmente ventajosa, el tapón 1 integra, en conexión con su banda 30 de apertura, medios testigo de la primera apertura, concebidos para, cuando el tapón 1 se abre por primera vez, romperse y así proporcionar una indicación correspondiente con destino al usuario. El tapón 1 comprende a este respecto puentes frangibles, que están repartidos alrededor del eje X-Xy que, en el ejemplo de realización

considerado en las figuras, están previstos en ocho ejemplares, siendo respectivamente referenciados 51 a 58. Como bien se puede apreciar en las figuras 1 y 3, cada uno de estos puentes frangibles 51 a 58 está previsto para, antes de ser roto, dicho de otro modo antes de la primera apertura del tapón 1, conectar uno con otro el faldón 20 y la banda 30 en posición plegada, más precisamente conectar la superficie lateral exterior 20A del faldón con la superficie interior de la banda 30 en posición abatida. Estos puentes frangibles 51 a 58 ocupan así respectivamente porciones limitadas del espacio anular que dejan radialmente entre ellas el faldón 20 y la banda 30 en posición plegada. En la práctica, los puentes frangibles 51 a 58 están repartidos, alrededor del eje X-X, fuera de las porciones periféricas 24 y 32 respectivas del faldón 20 y de la banda 30. Se comprende que, durante la primera apertura del tapón, el paso de la banda 30 de su posición plegada a su posición levantada provoca la ruptura de los puentes frangibles 51 a 58, proporcionando así al usuario una indicación visual que la banda 30 ha sido separada de su posición plegada, a priori para abrir el tapón 1.

Ventajosamente, al menos uno de los puentes frangibles 51 a 58 está situado, según la periferia del faldón 20 y de la banda 30 en posición plegada, inmediatamente por un lado del ramal 40, siendo contiguo a este último. De preferencia, estos son dos de los puentes frangibles 51 a 58, a saber los puentes referenciados 54 y 55 en las figuras, que están situados, según la periferia del faldón 20 y de la banda 30 en posición plegada, inmediatamente a uno y otro lado del ramal 40, siendo contiguos a este último. Esta proximidad inmediata, según la periferia del faldón y de la banda, entre estos puentes 54 y 55 y el ramal 40 es bien visible en la figura 1 para el puente 54 y en la figura 3 para el puente 55.

De este modo, cualquier tentativa de sabotaje del tapón 1, que trate de desacoplar localmente el faldón 20, particularmente con la ayuda de un útil, conduce a la ruptura de uno o de varios puentes entre los puentes 51 a 58. Además, cuando dicho sabotaje es intentado a nivel periférico del ramal 40, es uno y/u otro de los puentes frangibles 54 y 55 los que se rompen.

En lo que respecta a la forma de realización del ramal 40, esta no es limitativa de la invención, desde el momento que permite la deformación flexible y no destructiva del ramal para pasar la banda 30 de apertura entre las posiciones plegada y levantada, como se ha explicado más arriba. En la práctica, el ramal 40 se extiende en saliente hacia el exterior desde la superficie lateral exterior 20A del faldón 20, ocupando y/o bordeando una porción periférica del espacio anular que dejan radialmente entre ellas el faldón 20 y la banda 30 en posición plegada, a saber, la porción de este espacio situada, alrededor del eje X-X, a nivel de las porciones periféricas 24 y 32 del faldón y de la banda. De acuerdo con un modo de realización, eficaz y fácil de fabricar, particularmente por moldeo, el ramal 40 se extiende en saliente hacia lo alto desde el borde de extremo superior de la banda 30. Este modo de realización permite prever el ramal bajo una forma adelgazada, dicho de otro modo, en forma de un velo 42 que cubre y deja libre la porción anteriormente citada del espacio anular previsto radialmente entre el faldón 20 y la banda 30. En el ejemplo de realización considerado aquí, este velo 42 está doblado hacia abajo, conectando exclusivamente una con la otra la superficie lateral exterior 20A del faldón 20 y el borde de extremo superior de la banda 30. Sean cuales fueren sus especificidades geométricas, por su presencia, este velo 42 refuerza la seguridad anti-sabotaje del tapón 1, teniendo tendencia a desgarrarse bajo la acción de cualquier útil que tratase de ser introducido, a nivel periférico del ramal 40, entre la banda 30 y el faldón 20 con el fin de deslizarse por el interior de este último, o también suavizando la unión entre la porción 32 y el faldón 20 de forma que si se ejerce un empuje sobre la porción 32 para tratar de desacoplar el faldón 20, son uno y/u otro de los puentes 54 y 55 los que se romperán primero y harán la fractura evidente.

De acuerdo con una disposición ventajosa, que se realiza en el ejemplo de realización considerado en las figuras, la banda 30 de apertura se encuentra, en cuanto a la misma en posición plegada, situada sustancialmente a nivel axial del extremo inferior del faldón 20. Más específicamente, como bien se puede apreciar en la figura 4, el extremo inferior de la banda 30 está enfrentado radialmente al extremo inferior del faldón 20, de forma que los extremos inferiores respectivos de la banda 30 y del faldón 20 se encuentran en afloramiento uno del otro, situándose, cuando el tapón 1 está acoplado en el cuello 2, a nivel axial, con una cierta holgura, de la superficie superior del collarín 8: de este modo, la seguridad anti-sabotaje del tapón 1 es reforzada, haciendo imposible, salvo que se deteriore la banda 30, introducir un útil de sabotaje entre el collarín 8 y el extremo inferior del faldón 20. En variante no representada, el alineamiento axial de los extremos inferiores respectivos del faldón 20 y de la banda 30 puede estar limitado a su porción periférica 24 y 32, con el fin de reforzar la seguridad de anti-sabotaje exclusivamente a nivel periférico del ramal 40, permitiendo al resto de la banda 30 ocupar, en la extensión axial de la superficie lateral exterior 20A del faldón 20, otros niveles axiales que el del extremo inferior del faldón: en particular, en su porción periférica, diametralmente opuesta a su porción periférica 32, esta banda puede extenderse alrededor del faldón 20 sustancialmente a media altura axial de la superficie exterior 20A, dejando así, un espacio libre, diametralmente opuesto al ramal 40, situado axialmente entre el collarín 8 y la banda 30 para facilitar el agarre por el usuario de la banda 30 en posición plegada.

De acuerdo con un dimensionamiento particularmente ventajoso de la banda 30 de apertura, del ramal 40 y de la uñeta 34, estos elementos dejan el faldón 20 emerger, en la parte alta, por encima de ellos cuando la banda 30 se encuentra en posición plegada. Así, como se puede apreciar en las figuras 2 y 4, el faldón 20 incluye una parte superior terminal 26, que conecta la pared de fondo 10 con el resto del faldón 20: la superficie lateral exterior 20A del faldón 20 incluye una parte delimitada por esta parte superior terminal 26, que no se encuentra radialmente enfrentada ni de la banda 30 en posición plegada, ni del ramal 40 y ni de la uñeta 34. Esta parte superior terminal 26 del faldón 20 presenta así la ventaja de ser fácil y eficazmente tomada por una máquina de prensión del tapón 1 con

finis de la colocación inicial de este tapón alrededor del cuello 2 a taponar. En efecto, esta parte superior terminal 26 presenta un perfil exterior circular que, en toda su periferia, está libre de cualquier obstáculo o relieve que perturbaría la prensión de este faldón por las máquinas anteriormente citadas.

5 Por último, diversas disposiciones y variantes del tapón 1 descrito hasta ahora se pueden por otro lado considerar. A título de ejemplos:

- 10 - más bien que extenderse de forma ininterrumpida por toda la periferia interior del faldón 20, la banda plana 22 de acoplamiento puede estar interrumpida, una o varias veces, estando entonces constituida por varios acoplamientos distintos, repartidos según la periferia interior del faldón 20; según el posicionamiento angular, alrededor del eje X-X, de esta o estas interrupciones, particularmente con relación a los niveles periféricos del ramal 40 y de la uñeta 34, el acoplamiento y/o el desacoplamiento del faldón 20 pueden hacerse menos o, por el contrario, más resistentes;
- 15 - más bien que ser realizado en forma de un velo fino tal como el velo 42, el ramal 40 puede ser realizado bajo una forma sólida, particularmente ocupando en su totalidad el espacio previsto radialmente entre las porciones periféricas 24 y 32 respectivas del faldón 20 y de la banda 30; y/o
- en el ejemplo considerado en las figuras 4 y 5, el cuerpo 4 del cuello 2 es exteriormente liso entre el borde 6 y la protuberancia 7; en variante no representada, esta parte del cuerpo 4 puede estar roscada, entendiéndose que este roscado no sería utilizado para fijar el tapón 1 sobre el cuello 2 mediante roscado, sino que la presencia de dicho roscado no sería un impedimento para colocar el tapón 1 acoplado.

## REIVINDICACIONES

1. Tapón (1) para un cuello de recipiente, que comprende:

- 5 - un faldón (20), que presenta una forma generalmente tubular, centrado sobre un eje (X-X) y adaptado para rodear un cuello (2) de un recipiente (3), y que está interiormente provisto de medios de ajuste rápido (22) adaptados para fijar el faldón de forma amovible sobre el cuello por encajamiento con una protuberancia (7) que sobresale hacia fuera del cuello del recipiente, y
- 10 - una banda (30) de apertura, que presenta una forma generalmente anular y de la cual una porción periférica (32) está conectada de forma fija con una porción periférica (24) del faldón (20), siendo la banda (30) desplazable con relación al faldón (20) entre:
  - 10 - una primera posición, en la cual la banda rodea una superficie lateral exterior (20A) del faldón proporcionando radialmente entre esta superficie lateral exterior del faldón y una superficie interior de la banda (30) un espacio anular, y
  - 15 - una segunda posición, en la cual el interior de la banda está sustancialmente despejado del faldón para permitir agarrar manualmente la banda con el fin de tirar del faldón para separarlo del cuello (2) del recipiente (3),

cuyas indicadas porciones periféricas (24, 32) respectivas del faldón y de la banda (30) están conectadas de forma fija por un ramal (40) no frangible, que se extiende en saliente por al menos la indicada superficie lateral exterior (20A) del faldón y que está concebido para ser deformado cuando la banda es desplazada entre las primera y segunda posiciones,

20 caracterizado por que, al menos en las indicadas porciones periféricas (24, 32) respectivas del faldón (20) y de la banda (30), los extremos inferiores respectivos del faldón y de la banda en primera posición, que están destinados para ser girados axialmente hacia el recipiente (3), están enfrentados radialmente uno del otro de forma nivelada.

2. Tapón según la reivindicación 1, caracterizado por que la banda (30) es desplazable con relación al faldón (20) entre las primera y segunda posiciones por basculamiento alrededor de un eje (Z-Z) sustancialmente orto-radial al eje (X-X) del faldón.

3. Tapón según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la banda (30) está dimensionada para, cuando se encuentra en la segunda posición, situar alrededor al menos un dedo de la mano de un usuario.

4. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tapón (1) comprende además puentes frangible (51 a 58), que, antes de la primera apertura del tapón, unen uno con el otro el faldón (20) y la banda (30) en la primera posición fuera de las indicadas porciones periféricas (24, 32) respectivas del faldón y de la banda, estando repartidos alrededor del eje (X-X) del faldón y ocupando las porciones de dicho espacio anular, y que, durante la primera apertura del tapón, están concebidos para ser rotos cuando la banda pasa de la primera a la segunda posición.

5. Tapón según la reivindicación 4, caracterizado por que al menos uno (54, 55) de los puentes frangibles (51 a 58) está situado, según la periferia del faldón (20) y de la banda (30) en posición plegada, inmediatamente por un lado del ramal (40), siendo contiguo al ramal.

6. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el ramal (40) se extiende en saliente por al menos el borde de extremo superior de la banda (30).

7. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el ramal (40) incluye, incluso consiste en un velo (42) que cubre una porción libre de dicho espacio anular, previsto radialmente entre las indicadas porciones periféricas (24, 32) respectivas del faldón (20) y de la banda (30).

8. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el ramal está realizado en una forma sólida y ocupa completamente una porción de dicho espacio anular, formado radialmente entre las indicadas porciones periféricas (24, 32) respectivas del faldón (20) y de la banda (30).

9. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la banda (30) presenta una dimensión axial que, en la mayoría de la periferia de la banda, es inferior a la mitad de la dimensión axial del faldón (20).

10. Tapón según la reivindicación 9, caracterizado por que la banda (30) presenta una dimensión axial que, en la mayoría de la periferia de la banda es inferior al tercio de la dimensión axial del faldón (20).

11. Tapón según la reivindicación 10, caracterizado por que la banda (30) presenta una dimensión axial que, en la mayoría de la periferia de la banda, es inferior a la cuarta parte de la dimensión axial del faldón (20).

12. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tapón (1) comprende además una pared de fondo (10) a partir de la cual el faldón (20) se extiende sustancialmente según su eje (X-X), y por que el faldón (20) incluye una parte superior terminal (26), que conecta el resto del faldón con la pared de fondo (10) y que exteriormente no está radialmente enfrentada ni con la banda (30) en la primera posición, ni con el ramal (40).

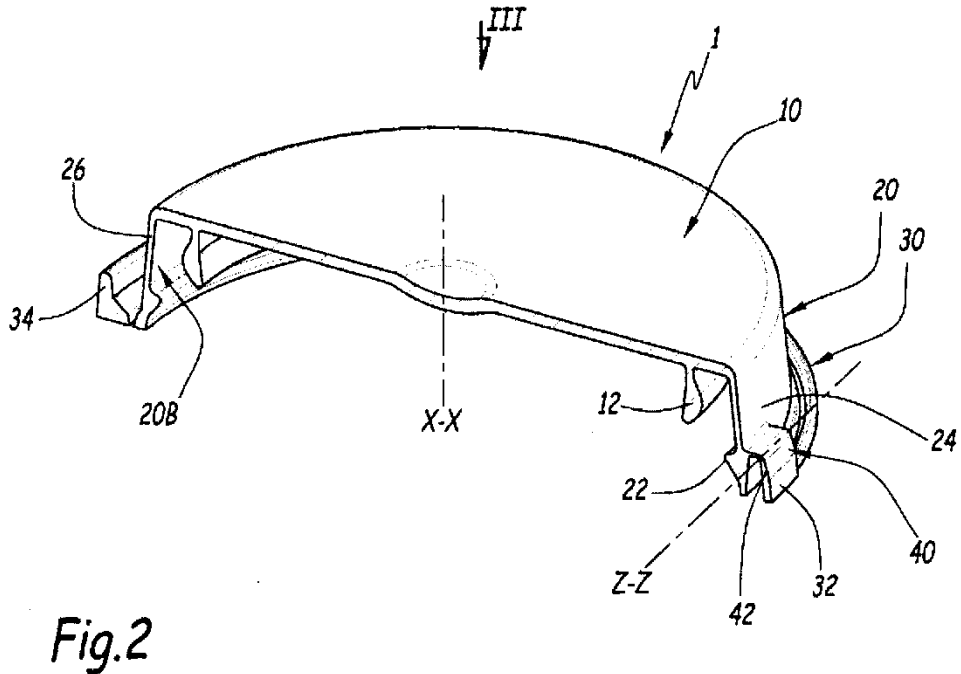
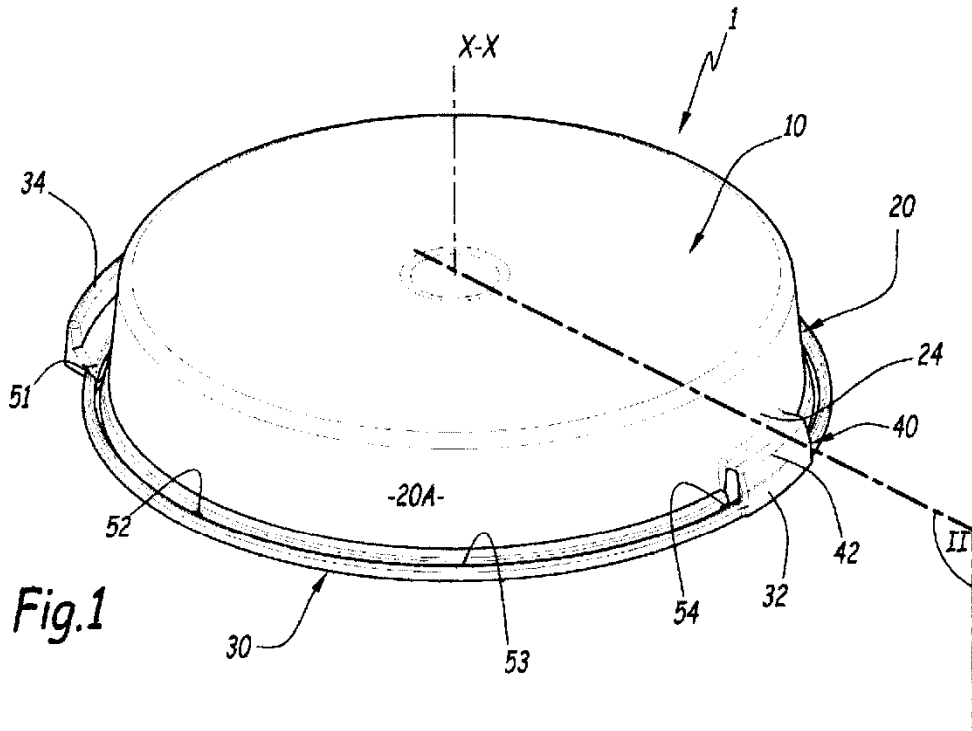
13. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la banda (30) está provista, en la parte opuesta del ramal (40) según su periferia, de una uñeta (34) saliente hacia el exterior para agarrar manualmente la banda en la primera posición y desplazarla a la segunda posición.

5 14. Tapón según las reivindicaciones 12 y 13 tomadas juntas, caracterizado por que la parte superior terminal (26) del faldón (20) ya no está radialmente enfrentada a la uñeta (34).

15. Tapón según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, en la parte diametralmente opuesta de la indicada porción periférica (32) de la banda (30), la banda en primera posición se extiende alrededor del faldón (20) sustancialmente a media altura axial de la superficie lateral exterior (20A) del faldón.

10





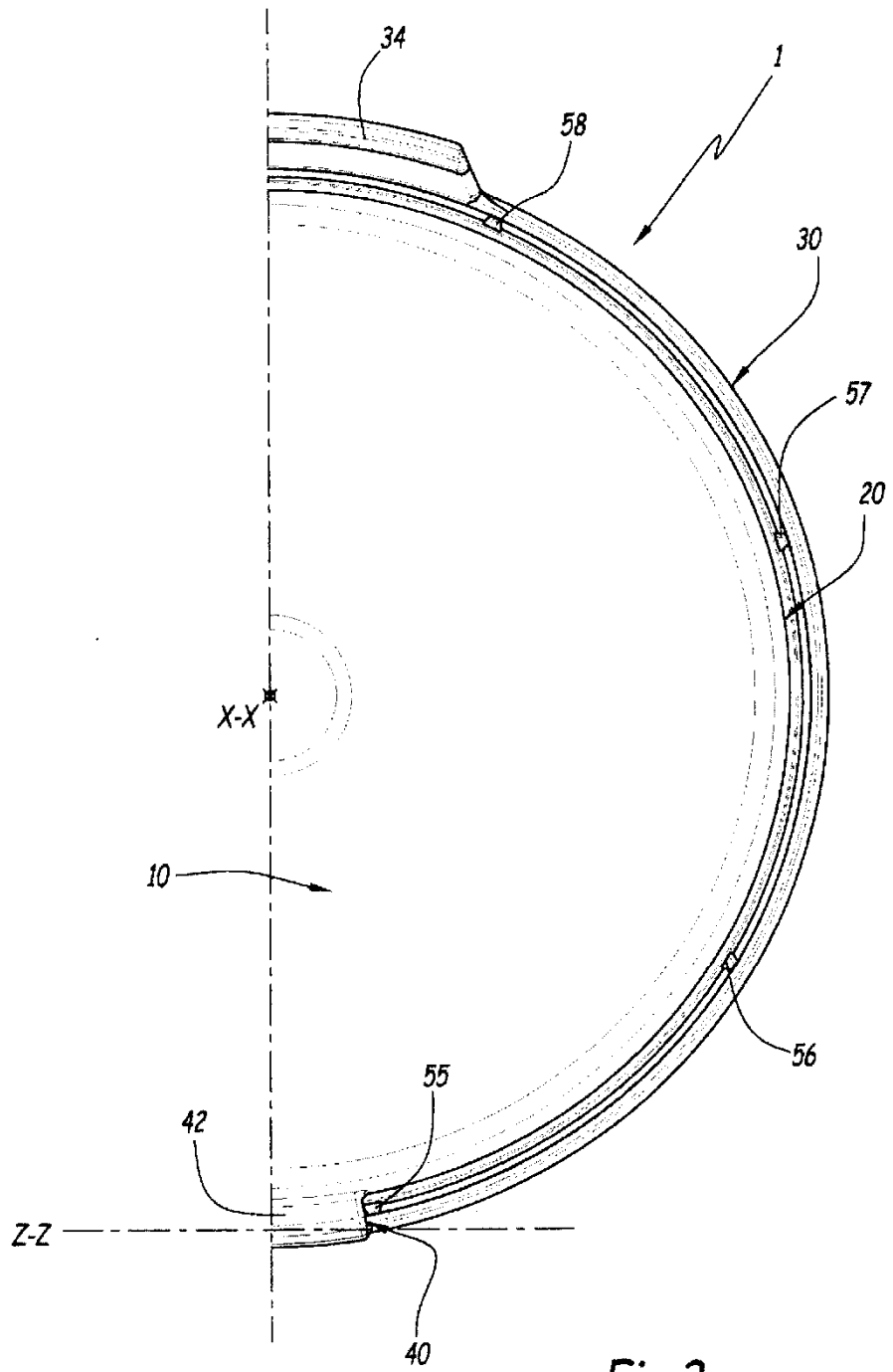


Fig.3

