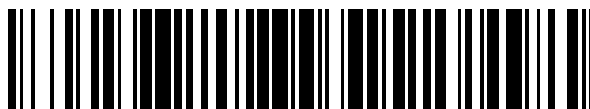


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 970**

51 Int. Cl.:

B65D 47/20 (2006.01)

B65D 47/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.09.2012** **PCT/EP2012/068738**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.03.2013** **WO13041716**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2012** **E 12773255 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017** **EP 2758318**

54 Título: **Tapón antigoteo con tapa distribuidora móvil con retorno elástico y con dos posiciones angulares**

30 Prioridad:

22.09.2011 FR 1158443

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

26.03.2018

73 Titular/es:

**MAÎTRISE ET INNOVATION (100.0%)
ZA de la Trésorerie Rue Courtine
27100 Val De Rueil, FR**

72 Inventor/es:

DE ROSA, DANIEL

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 660 970 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 antigoteo con tapa distribuidora móvil con retorno elástico y con dos posiciones angulares

5 [0001] La invención se refiere a un tapón llamado "antigoteo" para un frasco deformable.

[0002] La invención se refiere de una forma más particular a un tapón llamado "antigoteo" para un frasco deformable, particularmente un frasco flexible que contiene un producto cosmético, farmacéutico, industrial o alimenticio en forma líquida o cremosa, que comprende:

- 10
- una base sensiblemente tubular, que se destina para fijarse de manera estanca sobre un cuello tubular complementario del frasco, y cuya una pared transversal llamada de entrada que obtura el cuello del frasco incluye al menos un orificio de entrada que se comunica con el interior del frasco,
 - 15 – una tapa sensiblemente tubular, que cubre de manera estanca la base, y de la cual una pared transversal llamada "superior" incluye al menos un orificio de salida del producto, donde la tapa y la base determinan de manera estanca un compartimento de paso del producto, interpuesto entre el orificio de entrada de la base y el orificio de salida del producto, donde dicho tapón es susceptible de ocupar al menos:
 - 20 – una primera configuración, llamada de obturación y de bloqueo, asociada a una primera posición angular extrema de la tapa y a una primera posición axial baja de dicha tapa con respecto a la base, en la cual la tapa se bloquea sobre la base y en la cual el orificio de salida del producto se baja sobre un elemento de obturación que sobresale coaxialmente a la base a partir de su pared transversal de entrada, donde un soporte de extremo del elemento de obturación obtura de manera estanca el orificio de salida del producto,
 - 25 – una segunda configuración, llamada de distribución, asociada a una segunda posición angular extrema de la tapa y a una segunda posición axial elevada de dicha tapa con respecto a la base en la cual se dispone el orificio de salida con un juego elevado determinado por encima del elemento de obturación para permitir el paso del producto a través de los orificios de entrada y de salida y del compartimento de paso cuando se aprieta el frasco,

30 pasando por una tercera configuración intermedia llamada de ventilación en la cual las posiciones relativas de la tapa y de la base determinan un camino de escape de dimensiones reducidas que pone en comunicación el compartimento de paso con el exterior para realizar una ventilación del frasco deformable que permite particularmente al frasco recuperar su forma inicial después de haber sido solicitado.

35 [0003] Se conocen muchos ejemplos de tapones de este tipo.

[0004] Un tal tapón se utiliza normalmente en la industria cosmética o alimentaria para asegurar la distribución de un producto cremoso.

40 [0005] Un tal tapón presenta, sin embargo, el inconveniente de contener solamente una posición baja de obturación o una posición alta de distribución.

[0006] Así, un tal tapón debe necesitar una manipulación cada vez que se debe utilizar con el fin de abrirlo, bajo pena de ver el producto que contiene secarse y obturar el orificio de salida del producto.

45 [0007] Además, un tal tapón no puede quedarse en la posición alta de distribución sin riesgo de derramarse y de ver así fluir el producto que contiene.

50 [0008] Se ha propuesto en el documento WO-A1-2010/133467 un tapón antigoteo según el preámbulo de la reivindicación 1, cuyo orificio de salida del producto solamente se abre cuando el tapón se alimenta de producto, por ejemplo, cuando se ejerce una presión sobre un frasco flexible sobre el cual se enrosca el tapón.

55 [0009] En este dispositivo, la tapa es móvil entre una posición bloqueada sobre la base y una posición abierta que permite la ventilación del frasco deformable, gracias a un juego reducido entre la tapa y la base, y la eyección del producto desde el momento en que una inyección de producto proveniente del frasco ejerce sobre la tapa una presión suficiente para levantarla.

[0010] Esta concepción presenta el riesgo de un ligero escape de producto en la posición desbloqueada, dado que la ventilación del frasco se realiza por un orificio de gran tamaño.

60 [0011] La invención remedia este inconveniente proponiendo un tapón del tipo precedente que comprende un medio de ventilación que evita todo riesgo de escape.

65 [0012] Con este propósito, la invención propone un tapón según la reivindicación 1. Según otras características de la invención:

- los canales comprenden:
 - al menos un primer refrentado, que se forma en la periferia del soporte de extremo del elemento de obturación, y que se extiende al menos hasta el extremo libre de dicho soporte de manera que se comunique con el exterior del tapón,
 - un segundo refrentado, formado en una cara inferior de la pared superior de la tapa, que pone en comunicación la periferia del orificio y el compartimento de paso,
 - el soporte del elemento de obturación es troncocónico y el primer refrentado se orienta según una generatriz de dicho soporte troncocónico,
 - el segundo refrentado es de orientación radial,
 - un soporte tubular interior de la tapa incluye al menos un primer elemento y un segundo elemento que sobresalen radialmente hacia el interior de la tapa que se destinan para cooperar de manera simultánea respectivamente con al menos un primer tope angular y al menos un primer tope axial superior, unidos a la base, para determinar la primera configuración del tapón,
 - la tapa incluye al menos un tercer elemento que sobresale radialmente hacia el interior de la tapa a partir de su soporte interior, y un cuarto elemento interno a la tapa que se destinan para cooperar de manera simultánea respectivamente con al menos un segundo tope angular y con el medio de retorno elástico, unidos a la base, para determinar las segunda y tercera configuraciones del tapón,
 - el soporte tubular interior de la tapa incluye al menos un pasador, que forma del primer al cuarto elementos, que sobresale radialmente hacia el interior de la tapa, y que se destina para cooperar con al menos una pista oblonga que se extiende en la periferia de un extremo inferior de la base siguiendo un sector angular que corresponde al ángulo formado entre las primera y segunda posiciones angulares, donde dicha pista comprende el primer tope angular, el primer tope axial superior, el segundo tope angular y el medio de retorno elástico, y determina de la primera a la tercera configuraciones del tapón,
 - la pista incluye:
 - un primer tramo, de una anchura que corresponde a la altura del pasador, que incluye un primer extremo de la pista que forma el primer tope angular del pasador, del cual un borde superior determina el primer tope axial superior del pasador, para determinar la primera configuración del tapón,
 - un segundo tramo, de una anchura que corresponde a la altura del pasador, que comprende una primera protuberancia, soportada particularmente en un borde inferior de la pista, que se dispone a una distancia del primer extremo de la pista que corresponde sensiblemente a la anchura del pasador, que permite el bloqueo del pasador en el primer tramo, y que es susceptible de ser franqueado por el pasador cuando la tapa se mueve en rotación,
 - un tercer tramo,
 - un cuarto tramo, de una anchura que corresponde a la altura del pasador, que comprende una segunda protuberancia, soportada particularmente en un borde inferior de la pista, que se dispone a una distancia de un segundo extremo de la pista que corresponde sensiblemente a la anchura del pasador, que permite el bloqueo del pasador en un quinto tramo, y que es susceptible de ser franqueado por el pasador cuando la tapa se mueve en rotación,
 - el quinto tramo, que se extiende entre la segunda protuberancia y el segundo extremo de la pista, que incluye un segundo extremo de la pista que forma el segundo tope angular del pasador, y del cual un borde superior retornado elásticamente forma el medio de retorno elástico, para determinar las segunda y tercera configuraciones del tapón,
 - el borde superior del quinto tramo se soporta en una pestaña elástica, del cual un primer extremo es parte integral con una primera parte cilíndrica de un cuerpo de la base, que se extiende con un juego determinado alrededor de una segunda parte cilíndrica del cuerpo de la base, y de la cual un segundo extremo flexible libre incluye un borde inferior que constituye el borde superior del quinto tramo,
 - el soporte tubular interior de la tapa incluye tantos pasadores distribuidos angularmente de manera regular como pistas, pestañas elásticas y primeros refrentados distribuidos angularmente de manera regular incluye la base,
 - la base incluye una pared transversal superior que descansa de manera estanca sobre el cuello del frasco, a partir de la cual un pozo tubular se extiende en el interior del cuello del frasco, donde dicho pozo comprende una pared transversal inferior que forma la pared transversal de entrada que comprende el orificio y recibe en deslizamiento una chimenea tubular que se extiende a partir de una pared transversal de la tapa, donde dicha chimenea comprende en su extremo inferior un labio de estanqueidad troncocónico, para determinar el compartimento de paso de manera estanca.
- [0013] Otras características y ventajas de la invención aparecerán en la lectura de la descripción detallada que sigue para la comprensión de la cual se remitirá a los dibujos anexos en los cuales:
- la figura 1 es una vista en perspectiva despiezada con arrancamiento de un tapón antigoteo según la invención;

- la figura 2 es una vista de detalle en perspectiva de la base del tapón;
- la figura 3 es una vista en perspectiva de la tapa;
- la figura 4 es una vista en sección del tapón en la primera configuración del tapón;
- la figura 5 es una vista en sección del tapón en la tercera configuración;
- 5 – la figura 6 es una vista en sección del tapón en la segunda configuración del tapón.

[0014] En la descripción siguiente, las cifras de referencia idénticas designan piezas idénticas o que tienen funciones similares.

10 [0015] Se ha representado en las figuras un tapón 10 llamado "antigoteo" realizado conforme a la invención.

[0016] De manera conocida, el tapón 10 se destina para equipar un frasco deformable 12 de un producto cosmético, farmacéutico, industrial o alimenticio, en forma líquida o cremosa.

15 [0017] Se comprenderá, por lo tanto, que el campo de aplicación del tapón 10 se aplica a dominios muy variados.

[0018] El frasco 12 deformable puede ser particularmente un frasco rígido del cual una pared o un pistón es móvil. Este tipo de frasco se conoce ampliamente en el estado de la técnica y se utiliza, por ejemplo, para contener pastas dentífricas.

20 [0019] En un tal frasco, el volumen del frasco varía a medida que se usa, porque el desplazamiento de la pared móvil acompaña la evacuación del producto. El volumen del frasco está, en tal caso, siempre lleno íntegramente de producto.

25 [0020] El frasco 12 puede ser también más simplemente un frasco flexible que se destina para ser apretado para provocar la evacuación del producto.

[0021] En un tal frasco, el volumen del frasco es globalmente invariable, donde el producto se evacúa fuera del frasco y se reemplaza por aire cuando se afloja la presión ejercida sobre el frasco.

30 [0022] En la continuación de la presente descripción, se explicitará la invención en referencia a un frasco 12 flexible, pero se comprenderá que esta disposición no es limitativa de la invención.

35 [0023] El frasco 12 incluye un cuello 14. De manera conocida, el tapón 10 incluye una base 16 sensiblemente tubular, que se destina para fijarse de manera estanca sobre el cuello tubular 14 complementario del frasco 12.

[0024] La base 16 se puede fijar sobre el cuello 14 mediante todos los medios conocidos del estado de la técnica, por ejemplo, por encaje, encolado, soldadura o atornillado.

40 [0025] Así, a modo de ejemplo, y de manera no limitativa de la invención, el cuello 14 del frasco 12 que se ha representado incluye roscas 18 que se destinan para recibir de manera estanca un roscado interno complementario 20 de la base 16.

45 [0026] Como lo ilustran más particularmente las figuras 1 y 3, una pared transversal llamada "de entrada" 22 de la base, que obtura el cuello 14 del frasco 12, incluye al menos un orificio 24 de entrada que se destina para comunicarse con el interior del frasco 12.

[0027] La base 16 recibe una tapa 26 sensiblemente tubular, que cubre de manera estanca la base 16, y de la cual una pared transversal 28 llamada "superior" incluye al menos un orificio 30 de salida del producto.

50 [0028] Así, como lo ilustran las figuras 4 a 6, la tapa 26 y la base 16 determinan de manera estanca un compartimento 32 de paso del producto, interpuesto entre el orificio de entrada 24 de la base 16 y el orificio 30 de salida del producto.

55 [0029] En la forma de realización preferida de la invención, la pared de entrada 22 de la base 16 que comprende el orificio de entrada 24 se dispone en el extremo inferior de un pozo tubular 17 que se extiende a partir de una pared transversal superior 19 de la base 16 en el interior del cuello 14 del frasco 12.

60 [0030] Ventajosamente, la pared transversal superior 19 descansa de manera estanca sobre el cuello 14 del frasco 12.

En particular, un junco circular 21, soportado en una cara inferior 29 de la pared transversal superior 19, se destina para disponerse en contacto con una cara superior 31 del cuello del frasco para garantizar la estanqueidad entre el frasco 12 y la base 16.

[0031] El pozo 17 recibe en deslizamiento una chimenea tubular 23 que se extiende a partir de la pared transversal 28 superior de la tapa 26, donde dicha chimenea comprende en su extremo superior el orificio de salida 30.

5 [0032] De este modo, el pozo tubular 17 y la chimenea tubular 23 determinan el compartimento de paso 32 de manera perfectamente estanca.

[0033] En particular, la chimenea tubular 23 incluye en su extremo inferior 25 un labio troncocónico 27 que asegura la estanqueidad con el pozo 17.

10 [0034] Este labio troncocónico presenta la ventaja, con respecto a un reborde anular convencional, de ofrecer una estanqueidad todavía más acrecentada cuando el compartimento de paso 32 se somete a la presión del producto que lo atraviesa, donde la presión del producto aplasta en efecto el labio troncocónico 27 contra la pared del pozo 17.

15 [0035] Se comprenderá, sin embargo, que esta disposición no es limitativa de la invención y que cualquier configuración que permita determinar un compartimento de paso 32 entre la base 16 y la tapa 26 puede convenir a la buena ejecución de la invención.

20 [0036] De manera conocida, como lo ilustra la figura 4, el tapón 10 es susceptible de ocupar una primera configuración, llamada de obturación y de bloqueo, asociada a una primera posición angular extrema de la tapa 26 y a una primera posición axial baja de dicha tapa 26 con respecto a la base 16, en la cual la tapa se bloquea sobre la base y en la cual el orificio de salida del producto se baja sobre un elemento 34 de obturación que sobresale coaxialmente a la base 16 a partir de su pared 22 transversal de entrada, donde un soporte de extremo 36 del elemento 34 de obturación obtura de manera estanca el orificio 30 de salida del producto de la tapa 26.

30 [0037] Como lo ilustra la figura 6, el tapón 10 es susceptible de ocupar una segunda configuración extrema, llamada de distribución, asociada a una segunda posición angular extrema de la tapa 26 y a una segunda posición axial elevada de dicha tapa 26 con respecto a la base 16 en la cual el orificio 30 de salida se dispone con un juego "J" elevado determinado por encima del elemento 34 de obturación para permitir el paso del producto a través de los orificios de entrada 24 y de salida 30 y del compartimento 32 de paso cuando el producto que se ha de distribuir se somete a una presión, es decir, particularmente en el caso de un frasco flexible, cuando este se aprieta.

35 [0038] Finalmente, como lo ilustra la figura 5, el tapón 10 es susceptible de pasar de la primera a la segunda posición pasando por una tercera configuración intermedia llamada de ventilación en la cual las posiciones relativas de la tapa 26 y de la base 16 determinan un camino de escape 38 de dimensiones reducidas que pone en comunicación el compartimento 32 de paso con el exterior para realizar una ventilación del frasco 12, que permite particularmente a dicho frasco 12, cuando se trata de un frasco flexible 12, recuperar su forma una vez apretado.

40 [0039] Convencionalmente, el camino de escape se realiza, en la tercera configuración angular, mediante una posición axial intermedia de la tapa 26, según un juego reducido, no nulo, que permite abrir parcialmente el orificio 30.

45 [0040] Esta solución no elimina todo riesgo de escape en caso de vuelco del frasco 12.

50 [0041] Con este propósito, la invención propone un tapón 10 antigoteo del tipo descrito previamente, caracterizado por el hecho de que la tercera configuración intermedia llamada de ventilación se asocia a la segunda posición angular extrema de la tapa 26 y a la primera posición axial baja de dicha tapa 26 con respecto a la base 16, y por el hecho de que, en la segunda posición angular de la tapa, se interpone un medio 40 de retorno elástico de rigidez determinada entre el tapón 26 y la base 16, para permitir el paso del tapón 10 de su tercera a su segunda configuración, donde la tapa 26 se alza hacia su posición elevada de distribución desde el momento en que una inyección de producto proveniente del cuello 14 del frasco 12 ejerce sobre la pared superior 28 del compartimento de paso 32 una presión suficiente para que el esfuerzo resultante supere el esfuerzo de dicho medio 40 de retorno elástico, y el retorno automático del tapón de su tercera a su segunda configuración, donde el tapón 26 se retorna hacia su posición vertical baja sobre la base 16 en cuanto que la presión del producto se afloja.

60 [0042] En esta configuración, donde el tapón 26 ocupa la misma posición axial con respecto a la base 16 en las segunda y tercera posiciones del tapón 10, el camino de escape 38 se determina por la posición angular de la tapa 26.

[0043] Así, en la tercera posición del tapón 10 que se ha representado en la figura 5, el camino de escape 38 consiste en dos canales 42, 44 formados respectivamente en la base 16 y en la tapa 26, que se unen el uno al otro solo en esta segunda posición angular.

5 [0044] De una forma más particular, el canal 42 consiste en, por lo menos, un primer refrentado 42, que se forma en la periferia del soporte de extremo 36 del elemento de obturación 34, y que se extiende al menos hasta el extremo libre 46 de dicho soporte 36 de manera que se comuniquen con el exterior del tapón 10.

10 [0045] El canal 44 consiste en un segundo refrentado 44, formado en una cara inferior 48 de la pared superior 28 de la tapa 16. Este refrentado 44 pone en comunicación la periferia del orificio 30 con el compartimento 32 de paso.

15 [0046] En la forma de realización preferida de la invención, para favorecer el centrado de la tapa 26, el soporte 36 del elemento de obturación 34 es troncocónico. El primer refrentado 42 se orienta según una generatriz de dicho soporte troncocónico 36.

[0047] De manera no limitativa de la invención, el segundo refrentado 44 es, por su parte, de orientación radial.

20 [0048] Por supuesto, se comprenderá que, en caso de ausencia de camino de escape 38, el tapón 10 permanecería funcional entre sus primera y segunda posiciones. En el caso de un frasco flexible, este permanecería comprimido después de su uso en la segunda configuración.

25 [0049] Para delimitar las posiciones extremas de la tapa 26 sobre la base 16, un soporte tubular interior 50 de la tapa 26 incluye al menos un primer elemento y un segundo elemento que sobresalen radialmente hacia el interior de la tapa 26. Estos elementos se destinan para cooperar de manera simultánea respectivamente con al menos un primer tope 52 angular y al menos un primer tope 54 axial superior, unidos a la base 16, para determinar la primera configuración del tapón 10.

30 [0050] Además, la tapa 26 incluye al menos un tercer elemento que sobresale radialmente hacia el interior de la tapa 26 a partir de su soporte interior 50, y un cuarto elemento interno a la tapa 26 que se destinan para cooperar de manera simultánea respectivamente con al menos un segundo tope 56 angular y con el medio 40 de retorno elástico, unidos a la base 16, para determinar las segunda y tercera configuraciones del tapón 10.

35 [0051] Los primer a cuarto elementos podrían ser totalmente independientes. Sin embargo, por razones de facilidad de fabricación y de simplicidad, el soporte tubular interior 50 de la tapa 26 incluye al menos un pasador 58, que forma los primer a cuarto elementos, que sobresale radialmente hacia el interior de la tapa 26, y que se destina para cooperar con al menos una pista 60 oblonga que se extiende en la periferia de un extremo inferior 62 de la base 16 siguiendo un sector angular " α " que corresponde al ángulo formado entre las primera y segunda posiciones angulares.

40 [0052] La pista 62 incluye el primer tope angular 52, el primer tope axial superior 54, el segundo tope angular 56 y el medio de retorno elástico 40, y determina las primera a tercera configuraciones del tapón 10 asegurando un guiado del pasador 58 durante la rotación de la tapa 26.

45 [0053] Con este fin, la pista 54 incluye un primer tramo 64, de una anchura que corresponde a la altura del pasador 58, que incluye un primer extremo 52 de la pista que forma el primer tope angular del pasador, del cual un borde superior 54 determina el primer tope axial superior del pasador 58, para determinar la primera configuración del tapón 10, como se representa en la figura 4.

50 [0054] La pista 62 incluye a continuación un segundo tramo 66, de una anchura que corresponde a la altura del pasador 58, que comprende una primera protuberancia 68 soportada particularmente en un borde inferior 71 de la pista 62, que se dispone a una distancia del primer extremo 52 de la pista 62 que corresponde sensiblemente a la anchura del pasador 58, que permite el bloqueo del pasador 58 en el primer tramo 64, y que es susceptible de ser franqueado por el pasador 58 cuando la tapa 26 se mueve en rotación.

55 [0055] Además, la pista 62 incluye un tercer tramo libre 70.

60 [0056] Además, la pista 62 incluye un cuarto tramo 72, de una anchura que corresponde a la altura del pasador 58, que comprende una segunda protuberancia 74, soportada particularmente en el borde inferior 71 de la pista 62, que se dispone a una distancia de un segundo extremo 56 de la pista 62 que corresponde sensiblemente a la anchura del pasador 58. Este tramo 72 permite el bloqueo del pasador 58 en un quinto tramo 71, y es susceptible de ser franqueado por el pasador 58 cuando la tapa 26 se mueve en rotación,

65 [0057] Además, la pista 62 incluye el quinto tramo 76, que se extiende entre la segunda protuberancia 74 y el segundo extremo 56 de la pista. Este quinto tramo 76 incluye un segundo extremo de la pista que forma el

segundo tope angular 56 del pasador 58, y un borde superior 40 retornado elásticamente que forma el medio de retorno elástico, para determinar las segunda y tercera configuraciones del tapón 10.

5 [0058] De una forma más particular, el borde superior 40 del quinto tramo retornado elásticamente se soporta mediante una pestaña elástica 78, del cual un primer extremo 80 está formado integralmente con una primera parte cilíndrica 82 de un cuerpo 84 de la base 16, y que se extiende con un juego "e" determinado alrededor de una segunda parte cilíndrica 86 del cuerpo 84 de la base.

10 [0059] Un segundo extremo 88 de la pestaña 78 es flexible y libre y se puede así doblar de manera que su borde inferior constituya al menos el borde superior 40 del quinto tramo 76 que forma el medio de retorno elástico.

[0060] Se comprenderá que la rigidez de la pestaña 78 podrá adaptarse a las diferentes viscosidades del producto que se ha de distribuir con el fin de garantizar la estanqueidad del sistema en la tercera configuración intermedia de ventilación.

15 [0061] Se comprenderá también a la luz de la presente descripción que el soporte 50 tubular interior de la tapa 26 puede contener tantos pasadores 58 distribuidos angularmente de manera regular como la base 16 puede contener pistas 62 similares, y pestañas elásticas 40, donde lo esencial es que las pistas 62 correspondan a los desplazamientos angulares y axiales del pasador 58 de la misma amplitud. Sin embargo, es preferible disponer de, por lo menos, dos pasadores 58 por razones de equilibrio de la tapa 26.

20 [0062] Así, se comprenderá que con el fin de asegurar la concordancia de los refrentados 42, 44 entre ellos cualquiera que sea la pista 62 que recibe un pasador 58 determinado, la base 16 incluye tantos refrentados 42 como pistas 62, donde el montaje de la tapa 26 sobre la base 16 permite en la tercera posición la concordancia de, por lo menos, un refrentado 42 con el refrentado 44, donde los otros refrentados 42 están inutilizados. No es, por lo tanto, necesario interponer alguna espiga de posición entre la base 16 y el tapón 26.

25 [0063] En la figura 5 se ha representado una base 16 que comprende dos refrentados 42, porque la base presenta dos pistas 62. Se comprenderá que una base que comprende, por ejemplo, tres pistas 62 comportaría análogamente tres refrentados 42.

30 [0064] Se remarcará igualmente entre otras ventajas que la base 16 incluye al menos dos luces 24 en forma de lúnulas repartidas angularmente de manera regular alrededor del elemento 34 de obturación, que forman cada una un orificio de entrada 24.

35 [0065] Por último, ventajosamente, la tapa 26 incluye al menos un medio externo de fijación de un elemento de revestimiento (no representado) que recubre el tapón 16 y que incluye una perforación (no representada) que coincide con el orificio 30 de salida del producto.

40 [0066] La invención propone, por lo tanto, un tapón 10 antigoteo particularmente innovador en tanto que permite evitar la dispersión y el secado del producto, y ventajoso en tanto que está formado por un número limitado de piezas, y puede, por lo tanto, en este sentido, producirse a un coste reducido a gran escala.

REIVINDICACIONES

1. Tapón (10) llamado "antigoteo" para un frasco (12) deformable, particularmente un frasco flexible, que contiene un producto cosmético, farmacéutico, industrial o alimenticio en forma líquida o cremosa, que comprende:

- una base (16) sensiblemente tubular, que se destina para fijarse de manera estanca sobre un cuello tubular (14) complementario del frasco (12), y cuya una pared transversal (22) llamada de entrada que obtura el cuello (14) del frasco (12) que incluye al menos un orificio (24) de entrada que se comunica con el interior del frasco (12),
- una tapa (26) sensiblemente tubular, que cubre de manera estanca la base (16), y cuya una pared transversal (28) llamada "superior" incluye al menos un orificio (30) de salida del producto,

la tapa (26) y la base (16) determinan de manera estanca un compartimento (32) de paso del producto, interpuesto entre el orificio (24) de la base (16) y el orificio (30) de salida del producto, donde dicho tapón (10) es susceptible de ocupar al menos:

- una primera configuración, llamada de obturación y de bloqueo, asociada a una primera posición angular extrema del tapón y a una primera posición axial baja de dicha tapa (26) con respecto a la base (16), en la cual la tapa (26) se bloquea sobre la base (16) y en la cual el orificio (30) de salida del producto se baja sobre un elemento (34) de obturación que sobresale coaxialmente a la base (16) a partir de su pared (22) transversal de entrada, donde un soporte de extremo (36) del elemento (34) de obturación obtura de manera estanca el orificio (30) de salida del producto,
- una segunda configuración, llamada de distribución, asociada a una segunda posición angular extrema de la tapa (26) y a una segunda posición axial elevada de dicha tapa (26) con respecto a la base (16) en la cual el orificio (30) de salida se dispone con un juego (J) elevado determinado por encima del elemento (34) de obturación para permitir el paso del producto a través de los orificios de entrada (24) y de salida (30) y del compartimento (32) de paso cuando el producto se expulsa del frasco (12) deformable,

pasando por una tercera configuración intermedia llamada de ventilación en la cual las posiciones relativas de la tapa (26) y de la base (16) determinan un camino de escape (38) de dimensiones reducidas que pone en comunicación el compartimento (32) de paso con el exterior para realizar una ventilación del frasco (12) deformable que permite particularmente al frasco (12) deformable recuperar su forma después de haberse deformado,

donde la tercera configuración intermedia llamada de ventilación se asociada a la segunda posición angular extrema de la tapa (26) y a la primera posición axial baja de dicha tapa (26) con respecto a la base (16), y, en la segunda posición angular de la tapa, donde un medio (40) de retorno elástico de rigidez determinada se interpone entre la tapa (26) y la base (16) para permitir el paso del tapón (10) de su tercera a su segunda configuración, donde la tapa (26) se alza hacia su posición elevada de distribución desde el momento en que una inyección de producto proveniente del cuello (14) del frasco (12) ejerce sobre la pared superior (28) del compartimento de paso (32) una presión suficiente para que el esfuerzo resultante supere el esfuerzo de dicho medio (40) de retorno elástico, y el retorno automático del tapón de la tercera a su segunda configuración, donde la tapa (26) se retorna hacia su posición vertical baja sobre la base (16) en cuanto que la presión del producto se afloja, **caracterizado por el hecho de que** el camino de escape (38) consiste en dos canales (42, 44) formados respectivamente en la base (16) y la tapa (26), que se unen el uno al otro solo en la segunda posición angular.

2. Tapón (10) según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** los canales (42, 44) comprenden:

- al menos un primer refrentado (42), que se forma en la periferia del soporte de extremo (36) del elemento de obturación (34), y que se extiende al menos hasta el extremo libre (46) de dicho soporte (36) de manera que se comunique con el exterior del tapón (10),
- un segundo refrentado (44), formado en una cara inferior (48) de la pared superior (28) de la tapa (16), que pone en comunicación la periferia del orificio (30) y el compartimento (32) de paso.

3. Tapón (10) según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** el soporte (36) del elemento (34) de obturación es troncocónico y **por el hecho de que** el primer refrentado (42) se orienta según una generatriz de dicho soporte (36) troncocónico.

4. Tapón (10) según una de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado por el hecho de que** el segundo refrentado (44) es de orientación radial.

5. Tapón (10) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por el hecho de que** un soporte tubular interior (50) del tapón (26) incluye al menos un primer elemento y un segundo elemento que sobresalen

radialmente hacia el interior de la tapa (26) que se destinan para cooperar de manera simultánea respectivamente con al menos un primer tope (52) angular y al menos un primer tope (54) axial superior, unidos a la base (16), para determinar la primera configuración del tapón (10).

6. Tapón (10) según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (26) incluye al menos un tercer elemento que sobresale radialmente hacia el interior de la tapa a partir de su soporte interior, y un cuarto elemento interno a la tapa que se destinan para cooperar de manera simultánea respectivamente con al menos un segundo tope (56) angular y con el medio (40) de retorno elástico, unidos a la base (16), para determinar las segunda y tercera configuraciones del tapón (10).

7. Tapón (10) según las reivindicaciones 5 y 6 tomadas en combinación, **caracterizado por el hecho de que** el soporte tubular interior (50) de la tapa (26) incluye al menos un pasador (58), que forma los primer a cuarto elementos, que sobresale radialmente hacia el interior de la tapa (26), y que se destina para cooperar con al menos una pista (60) oblonga que se extiende en la periferia de un extremo inferior (62) de la base (16) siguiendo un sector angular (α) que corresponde al ángulo formado entre las primera y segunda posiciones angulares, donde dicha pista (62) comprende el primer tope angular (52), el primer tope axial superior (54), el segundo tope angular (56) y el medio de retorno elástico (40), y guiando el pasador (58) para determinar las primera a tercera configuraciones del tapón (10).

8. Tapón (10) según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** la pista (62) incluye:

- un primer tramo (64), de una anchura que corresponde a la altura del pasador (58), que incluye un primer extremo (52) de la pista que forma el primer tope angular del pasador (58), del cual un borde superior (54) determina el primer tope axial superior del pasador (58), para determinar la primera configuración del tapón (10),
- un segundo tramo (66), de una anchura que corresponde a la altura del pasador (58), que comprende una primera protuberancia (68), soportada particularmente en un borde inferior (70) de la pista (62), que se dispone a una distancia del primer extremo (52) de la pista (62) que corresponde sensiblemente a la anchura del pasador (58), que permite el bloqueo del pasador (58) en el primer tramo (64), y que es susceptible de ser franqueado por el pasador (58) cuando la tapa (26) se mueve en rotación,
- un tercer tramo (70),
- un cuarto tramo (72), de una anchura que corresponde a la altura del pasador (58), que comprende una segunda protuberancia (74), soportada particularmente en un borde inferior (71) de la pista (62), que se dispone a una distancia de un segundo extremo (56) de pista que corresponde sensiblemente a la anchura del pasador (58), que permite el bloqueo del pasador (58) en un quinto tramo (71), y que es susceptible de ser franqueado por el pasador (58) cuando la tapa (26) se mueve en rotación,
- el quinto tramo (76), que se extiende entre la segunda protuberancia (74) y el segundo extremo (56) de la pista, que incluye un segundo extremo de la pista que forma el segundo tope angular (56) del pasador (58), y del cual un borde superior (40) retornado elásticamente forma el medio de retorno elástico, para determinar las segunda y tercera configuraciones del tapón (10).

9. Tapón (10) según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** el borde superior (40) del quinto tramo (76) se soporta en una pestaña elástica (78), del cual un primer extremo (80) está formado integralmente con una primera parte cilíndrica (82) de un cuerpo (84) de la base, que se extiende con un juego (e) determinado alrededor de una segunda parte cilíndrica (86) del cuerpo (84) de la base, y del cual un segundo extremo (88) flexible libre, incluye un borde inferior que constituye el borde superior (40) del quinto tramo (76).

10. Tapón (10) según la reivindicación precedente, **caracterizado por el hecho de que** el soporte (40) tubular interior del tapón (26) incluye tantos pasadores (58) distribuidos angularmente de manera regular como la base (16) incluye pistas (62), pestañas elásticas (78) y primeros refrentados (42) distribuidos angularmente de manera regular.

11. Tapón (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la base incluye una pared transversal superior (19) que descansa de manera estanca sobre el cuello (14) del frasco (12), a partir de la cual un pozo tubular (17) se extiende dentro del cuello (14) del frasco (12), donde dicho pozo (17) comprende una pared transversal inferior que forma la pared (22) transversal de entrada que comprende el orificio (24) y recibe en deslizamiento una chimenea tubular (23) que se extiende a partir de una pared transversal (28) de la tapa, donde dicha chimenea (23) comprende en su extremo inferior un labio de estanqueidad troncocónico, para determinar el compartimento de paso (32) de manera estanca.

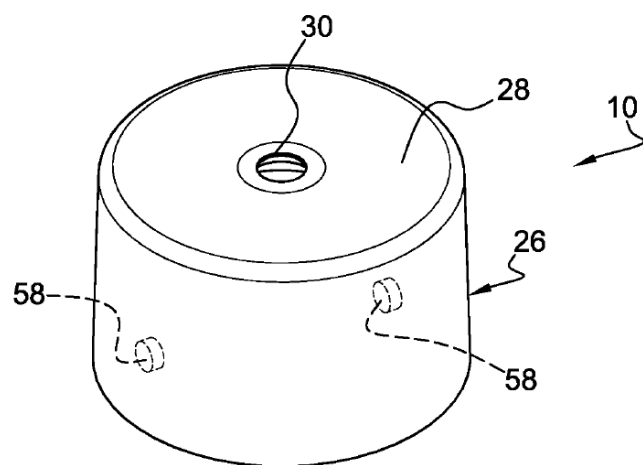
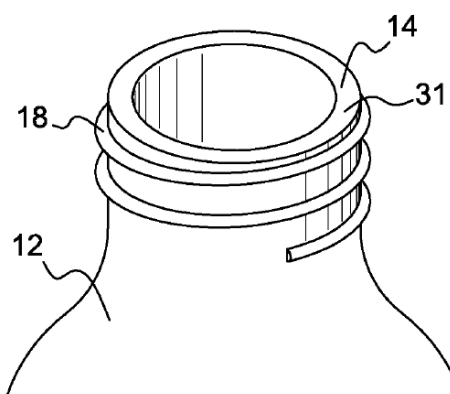
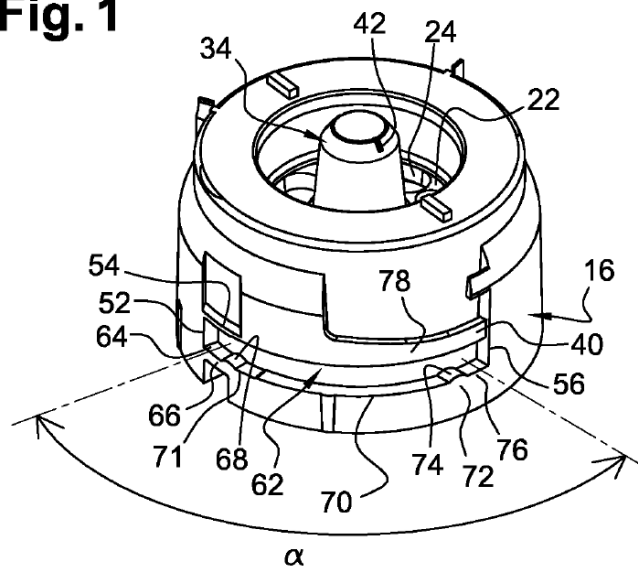
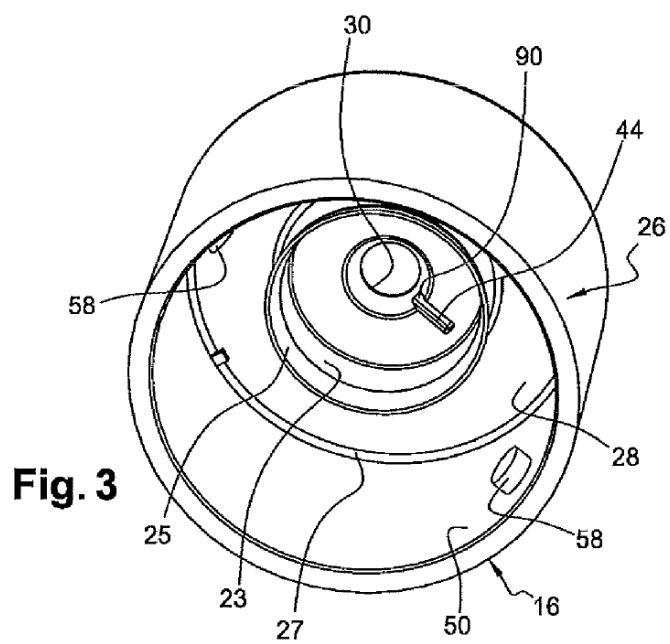
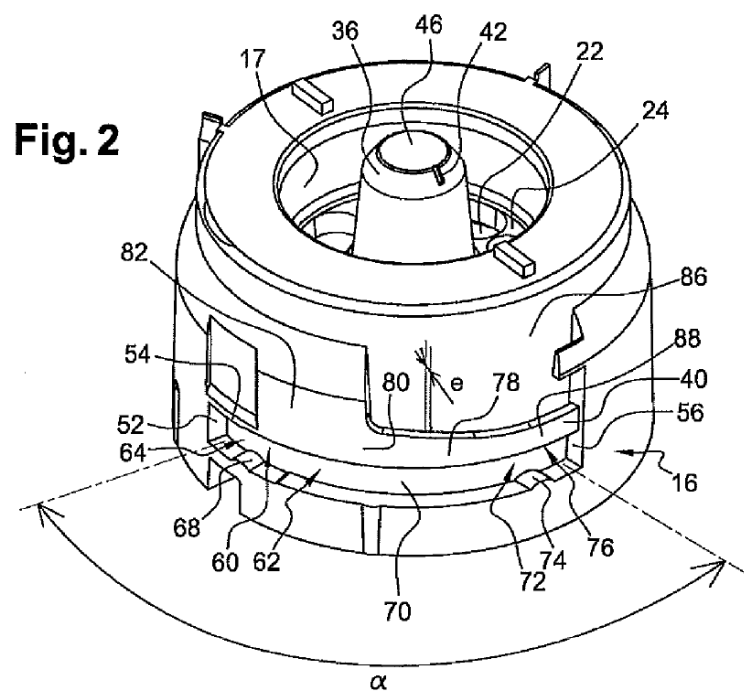
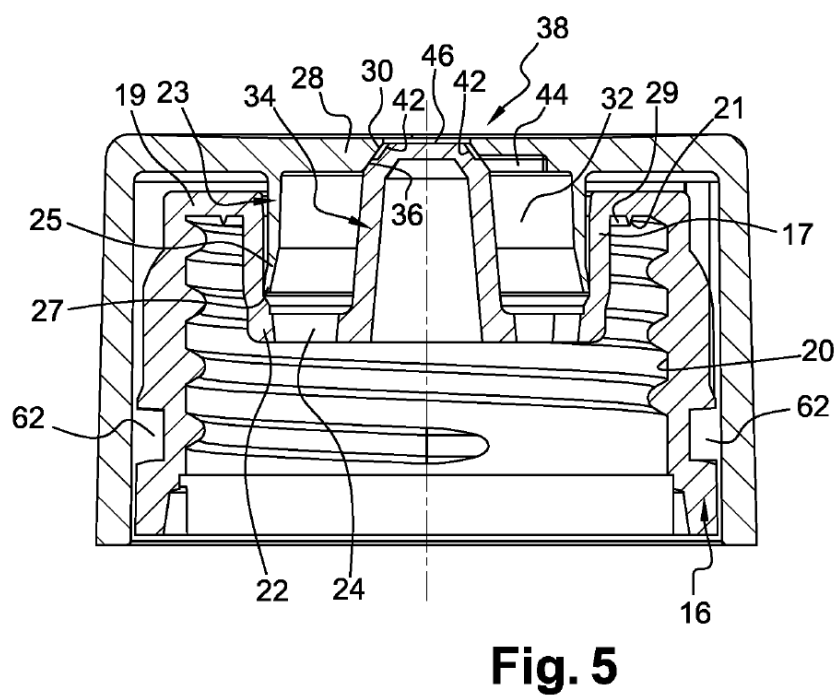
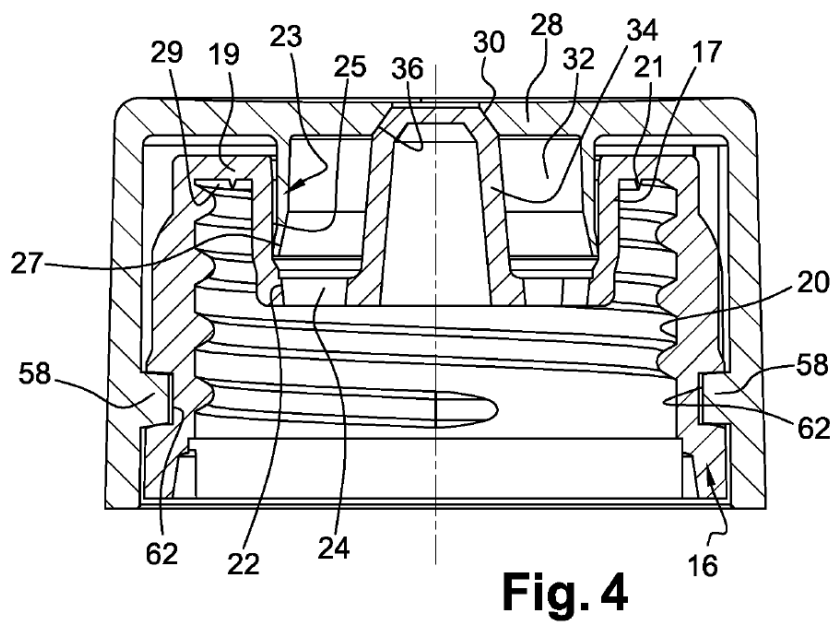


Fig. 1







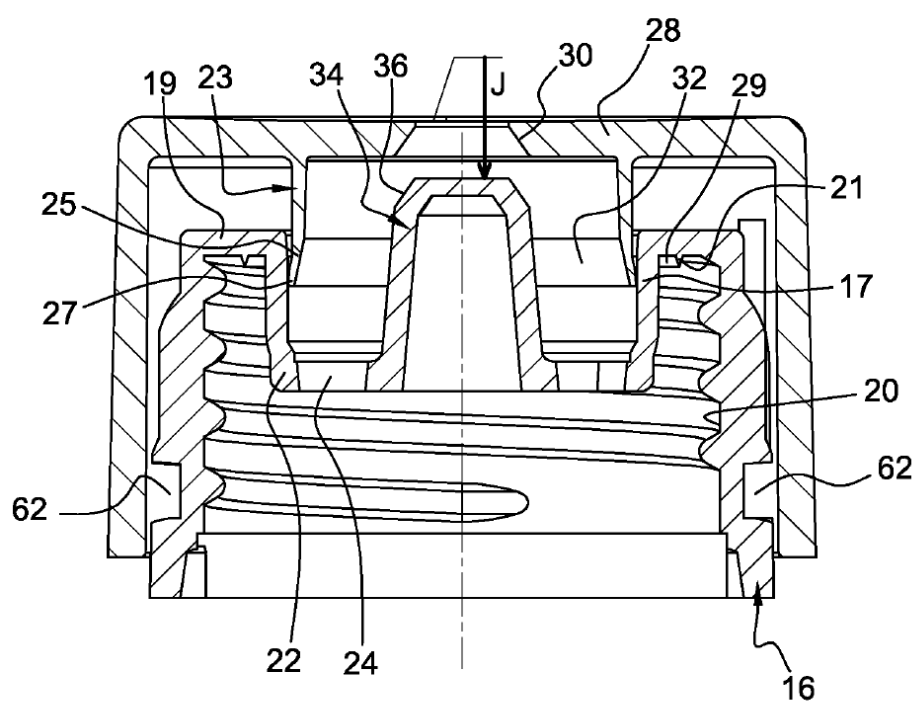


Fig. 6