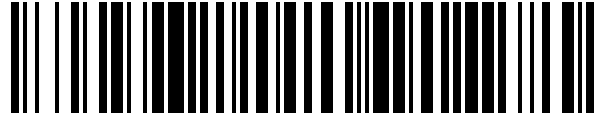


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 215 591**

21 Número de solicitud: 201830916

51 Int. Cl.:

**B65D 39/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**15.06.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.07.2018**

71 Solicitantes:

**BERICAP, S.A. (100.0%)  
POLIGON INDUSTRIAL CAN FONT,S/N  
08430 LA ROCA DEL VALLES (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**BADIA INIESTA, Antonio y  
BALATEU FABREGA, Francesc**

74 Agente/Representante:

**DURAN-CORRETJER, S.L.P**

54 Título: **TAPON ROSCADO**

**ES 1 215 591 U**

## DESCRIPCIÓN

Tapón roscado

5 La presente invención se refiere a un tapón roscado para recipientes de líquidos.

Más en particular, el tapón objeto de la presente invención puede ser utilizado en recipientes para líquidos, en particular aceites industriales y lubricantes. Dichos recipientes suelen estar realizados mediante extrusión - soplado.

10

En el ámbito de recipientes para aceites industriales y lubricantes son ampliamente conocidos los tapones roscados que, a pesar de ofrecer una relativa facilidad de apertura y cierre, presentan una serie de inconvenientes. Eventualmente ocurren fugas o salidas de aceite hacia el exterior del recipiente, debido que el roscado entre el tapón y el recipiente no es completamente estanco. La estanqueidad de un tapón roscado viene dada, entre otros factores, por las tolerancias de fabricación que son peores para envases realizados mediante soplado. Así pues, si las tolerancias en el momento de fabricar la rosca no son las óptimas, pueden ocurrir pérdidas o salidas indeseables de aceite.

15

20 Asimismo, los procesos de colocación (manuales o automatizados) pueden contribuir a este problema.

Además, en un mundo tan globalizado como el actual, la fabricación de los recipientes y tapones pueden llevarse a cabo en diferentes centros de producción presentando inconsistencias en el acabado y la calidad en la rosca. No solo la fabricación de recipientes y tapones está globalizado, sino también la logística y el transporte. Es una práctica habitual devolver todo el cargamento de un camión transportador de recipientes de aceite si un solo recipiente presenta escapes de su contenido, corresponda o no al mismo lote de fabricación. Por ello, cada vez es más importante disponer de un tapón roscado que aumente los niveles de estanqueidad.

25

30

Es por ello un objetivo de la presente invención dar a conocer un tapón con medios que le permitan mejorar la estanqueidad.

35

Los tapones roscados suelen ser montados sobre la rosca de la botella mediante la aplicación de una fuerza en la dirección al avance del tapón, es decir una fuerza axial. Se

entiende como una fuerza axial una fuerza en la dirección vertical, es decir, en dirección al avance lineal del tapón -1- debido al roscado. Los estudios de la solicitante muestran que esta práctica aumenta el riesgo de colapsar el tapón, el recipiente y/o la rosca durante la operación de fabricación y montaje debido al esfuerzo de compresión. En algunas ocasiones, la fuerza axial para el montaje del tapón con la botella es tal que supera el límite elástico de algún componente y causa, eventualmente, la posterior salida del contenido del recipiente. A veces el colapso es casi indetectable, de tal manera que la salida de aceite se produce durante el transporte de los recipientes, o en cualquier otro momento anterior a la apertura del tapón por parte del usuario final.

10

Es por tanto, un objetivo de un primer aspecto de la presente invención es dar a conocer un tapón roscado que presente medios de estanqueidad para evitar la salida de líquido hacia el exterior. En particular, un primer aspecto de la invención presenta dos elementos realizados en diferentes materiales, de tal manera que el tapón dispone de una zona de estanqueidad, mediante la utilización de un material blando para un primer elemento y otro material más rígido para un segundo elemento. Adicionalmente, el elemento más blando puede ser presionado por un tercer elemento, conformando un segundo punto de estanqueidad, formando lo que se denomina doble sellado.

15

Además, es un objetivo de un segundo aspecto de la presente invención dar a conocer un tapón roscado que comprende una superficie de agarre en la cara perimetral exterior de dicho tapón, de tal manera que permite el agarre o fijación de un dispositivo de montaje con dicho tapón para montar el tapón en el recipiente mediante un roscado minimizando la fuerza axial de montaje.

25

Aunque ambos aspectos son independientes e intercambiables, el hecho de que el tapón disponga en su interior un elemento interior blando favorece sustancialmente la rotación del tapón a través de la mencionada superficie de agarre. Por lo tanto, ambas características, si se analizan conjuntamente, presentan efectos sinérgicos.

30

En concreto, la presente invención da a conocer un tapón roscado que comprende un cuerpo principal cilíndrico que presenta una pared exterior con una cara interior que presenta una rosca para conexión con un recipiente, un cuerpo secundario interior al cuerpo principal y que presenta en su parte inferior un regulador de flujo y que da acceso a la boca de salida del tapón, disponiendo dicha boca de salida del tapón de un elemento de vertedero -4- y una zona de recepción del gollete de un envase definido por un espacio entre la pared

35

5 exterior del cuerpo principal, una pared cilíndrica del cuerpo secundario y una pared superior que une la pared interior y la pared cilíndrica del cuerpo secundario, comprendiendo el tapón -1- un elemento de estanqueidad en contacto con la citada pared superior que está realizado en un material diferente y más blando que el material en el que está realizada la pared exterior del cuerpo principal.

10 Preferentemente, el tapón presenta una primera pieza que comprende el cuerpo principal cilíndrico y un elemento de vertedero -4- de líquido que comprende la citada pared exterior y una segunda pieza que constituye el citado cuerpo secundario -7- en forma de un inserto realizado con un material más blando que el vertedero -4- y el gollete -6-; de tal manera que el citado vertedero -4- y el citado inserto interfieren dimensionalmente entre sí cuando el tapón -1- está en la posición de cierre, conformando un primer punto de sellado.

15 Aún más en concreto, la presente invención da a conocer un tapón roscado que comprende: un vertedero de líquido y medios de unión al gollete de un recipiente; y un inserto realizado con un material más blando que el vertedero y el gollete; en el que el citado vertedero y el citado inserto interfieren dimensionalmente entre sí cuando el tapón roscado está en la posición de cierre, conformando un primer punto de sellado. Además, el inserto y el citado gollete interfieren dimensionalmente conformando un segundo punto de sellado. Es decir, la  
20 manera en que el vertedor, el inserto y el gollete del recipiente encajan entre sí permiten garantizar que la unión es completamente estanca entre el inserto y el gollete.

Preferentemente, el primer punto de sellado se consigue mediante la interferencia dimensional de una primera lengüeta del vertedero con el extremo superior del gollete, y el  
25 segundo punto de sellado se consigue mediante la interferencia dimensional de un extremo superior del inserto con el tramo superior del vertedero.

La presente invención también da a conocer un tapón roscado, en el que el vertedero comprende una superficie de agarre en al menos una de sus caras perimetrales exteriores  
30 que permite el roscado del tapón al gollete del recipiente durante la fase de producción y montaje del tapón roscado al recipiente sin aplicar una fuerza axial.

Al estar el inserto hecho de un material blando, se puede roscar más fácilmente el tapón a través de la superficie de agarre mediante un aparato que no forma parte de dicho tapón.

35

Preferentemente, el tapón roscado comprende una tapa, que a su vez comprende un obturador que contacta con la primera lengüeta interfiriendo dimensionalmente entre sí, conformando un primer punto de sellado entre la tapa y el vertedero, que además comprende un faldón interior que por una parte contacta con la superficie superior del tramo superior del vertedero conformando un segundo punto de sellado y que por otra parte dicho faldón contacta con la segunda lengüeta conformando un tercer punto de sellado. Adicionalmente, la tapa presenta un medio de unión al vertedero. Más preferentemente, dicho medio de unión es una rosca, conformando un cuarto punto de sellado entre la tapa y el vertedero.

5  
10

Preferentemente, la distancia entre la cara superior de la tapa y la cara inferior de la tapa es menor que la distancia entre el extremo superior de la segunda lengüeta del vertedero y la base inferior del vertedero, de tal manera que la totalidad de la superficie de agarre queda visible desde el exterior del tapón. Más preferentemente, la superficie de agarre comprende una pluralidad de dientes paralelos al eje de rotación del tapón. De manera ventajosa, la superficie de agarre permite transmitir un movimiento giratorio desde un aparato que no forma parte del tapón al propio tapón.

15

Según la realización presente, una única pieza conforma el cuerpo principal, el cuerpo secundario, un elemento de vertedero y la pared superior.

20

Preferentemente, el elemento de estanqueidad es una junta de forma cilíndrica que cubre completamente la pared superior. Más preferentemente, el elemento de estanqueidad es una zona obtenida mediante biinyección. Aún más preferentemente, la citada única pieza presenta al menos un orificio para entrada del material del elemento de estanqueidad a la zona de recepción del gollete.

25

Preferentemente, el gollete del recipiente comprende una superficie horizontal donde se apoya la base del vertedero, en el que dicha base se sitúa a una altura que permita el correcto roscado del vertedero con la tapa y con el gollete.

30

Preferentemente, el vertedero adicionalmente comprende un anillo desgarrable que actúa a modo de precinto.

35

Preferentemente, el tapón adicionalmente comprende un inserto que comprende una pluralidad de deflectores distribuidos a lo largo de un perímetro interior de dicho inserto. Más

preferentemente, existe una separación entre los deflectores. Más preferentemente, cada uno de los deflectores puede tener forma de pétalo o de trapecio circular. Más preferentemente, cada uno de los deflectores está inclinado en el sentido contrario al flujo de salida.

- 5 Preferentemente, el inserto adicionalmente comprende un deflector central dispuesto tras la pluralidad de deflectores en la dirección de salida de flujo y por que dicho deflector central está unido al inserto mediante una pluralidad de patas. Más preferentemente, el deflector central puede tener forma circular o tener forma de tronco de cono.
- 10 Preferentemente, la tapa, el vertedero y la superficie de agarre están realizados en polietileno de alta densidad, mientras que el inserto está realizado en polietileno de baja densidad. Más preferentemente, el inserto está realizado en un elastómero termoplástico.

En este documento las direcciones: horizontal, vertical, arriba, abajo, etc. se entienden  
15 según la posición normal de reposo del recipiente, es decir, con el eje axial del recipiente siendo perpendicular al suelo.

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos representativos de una realización del tapón dispensador objeto de la presente  
20 invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de un tapón roscado según la presente invención con la tapa cerrada y montado en un recipiente.

25 La figura 2 muestra una vista en alzado lateral de un ejemplo de realización de un tapón roscado según la presente invención.

La figura 3 muestra una vista en alzado lateral de un ejemplo de realización del tapón sin la  
30 tapa.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva explosionada de una primera realización  
ejemplar de un tapón roscado según la presente invención, con la tapa separada.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva parcialmente seccionada por un semicorte por  
35 planos perpendiculares entre sí de una primera realización ejemplar de un tapón roscado según la presente invención.

La figura 6 muestra una vista en detalle de una sección transversal de un tapón roscado cerrado según la presente invención.

5 La figura 7 muestra una vista en detalle de una sección transversal de una parte de un tapón roscado según la presente invención.

La figura 8 muestra una vista en planta de un ejemplo de realización de un tapón roscado según la presente invención con la tapa abierta y sin el gollete del recipiente.

10

La figura 9 muestra una vista posterior de un ejemplo de realización del sistema de trinquete entre el vertedor y el gollete del recipiente.

15 La figura 10 muestra una vista explosionada de un ejemplo de realización de un gollete del recipiente, el inserto, el vertedor y la tapa.

La figura 11 muestra una vista en sección de un ejemplo de realización del contacto entre un aparato que presenta una pinza de fijación y el tapón roscado.

20 La figura 12 muestra una segunda realización de un tapón según la presente invención.

La figura 13 muestra una vista de detalle de la segunda realización.

La figura 14 muestra una tercera realización de un tapón según la presente invención.

25

La figura 15 muestra una vista de detalle de la tercera realización.

En las figuras, elementos iguales o equivalentes han sido identificados con idénticos numerales.

30

En la figura 1 se aprecia en perspectiva un ejemplo de realización de un tapón roscado -1- según la presente invención montado en un ejemplo de recipiente -2-. En dicha figura se aprecia como el tapón -1- está cerrado.

35 La figura 2 muestra en una vista en alzado lateral de un tapón -1- según la presente invención montado en un gollete -6- del recipiente -2-. La figura muestra una tapa -5- que

presenta inferiormente un anillo desgarrable -56-. Dicho anillo desgarrable -56- está unido superiormente al resto de la tapa -5- correspondiente a un instante anterior a la apertura del tapón -1-, formando de este modo un precinto desgarrable de este ejemplo de realización. La figura 2 permite apreciar como el anillo desgarrable -56- dispone de un precorte -58- que reduce la fuerza necesaria para desgarrar el anillo -56- y que asegura que el anillo se desgarrará por el sitio deseado (en este caso, la circunferencia definida por el precorte -58-).

Además, en la figura 2 se puede observar una superficie de agarre -3- en la cara perimetral exterior del vertedero -4- (ver figura 3). Dicha superficie de agarre -3- comprende una pluralidad de salientes o dientes de agarre dispuestos en forma de anillo circular, estando cada diente equidistante con el eje longitudinal del recipiente -2-. Los dientes son dientes rectos en posición sensiblemente vertical, de tal manera que permite el roscado del tapón -1- al gollete -6- del recipiente durante la fase de montaje de dicho tapón -1- sobre el recipiente -2- sin aplicar una fuerza axial. Los dientes permiten la sujeción de un aparato -8- a la superficie de agarre -3-. Dicho aparato -8- comprende una herramienta con unos dientes de agarre -80- conjugados a los dientes de la superficie de agarre -3- (figura 11). Dicho aparato -8- se utiliza para la colocación y montaje del tapón -1-. Un problema del estado de la técnica actual es la necesidad de aplicar una fuerza axial considerable sobre el tapón -1-. Sin embargo, la superficie de agarre -3- permite roscar el tapón -1- durante la fase de montaje del tapón -1-, de este modo se consigue minimizar considerablemente la fuerza axial. Cabe recordar que dicha fuerza axial es uno de los responsables de incrementar las probabilidades de salidas de fluido contenido en el recipiente -2-.

La figura 3 muestra en una vista en alzado lateral del tapón roscado -1- de la figura 2 sin la tapa -5-. Así pues, se observa una rosca -41- helicoidal o zona roscada en la pared lateral del vertedero -4- que permite el roscado de la tapa -5- con el mencionado vertedero -4-. En este caso, la apertura de la tapa -5- se consigue mediante un roscado, no a través de un medio abisagrado.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva explosionada del tapón -1-, donde se puede apreciar el cuerpo secundario en forma de inserto. El inserto además de disponer de una pluralidad de deflectores -70- en su perímetro interior, también dispone de un deflector central -74- que proporciona un mayor control del flujo de salida del contenido del recipiente. El deflector central -74- presenta una forma de tronco de cono. En el ejemplo de realización mostrado, el deflector central -74- está unido al resto del inserto mediante tres patas -75-



distribuidas de forma uniforme, aunque otras realizaciones con diferentes maneras de unir el deflector al inserto también son posibles.

5 Según se observa en la figura 4, el deflector central -74- se sitúa tras la pluralidad de deflectores -70- en la dirección de salida del flujo. En la realización mostrada, dicha pluralidad de deflectores -70- y sus respectivos espacios entre si se encuentran distribuidos uniformemente a lo largo del perímetro inferior de la pared del inserto. Cada uno de la pluralidad de deflectores -70- están inclinados en la dirección contraria a la salida del flujo.

10 El inserto comprende un cuerpo principal de inserto, un deflector central -74-, tres patas -75- que unen dicho deflector central -74- con el mencionado cuerpo principal y una pluralidad de deflectores -70-. Dicho cuerpo principal de inserto comprende, a su vez, tres tramos: un primer tramo llamado tramo vertical, un segundo tramo llamado tramo horizontal -71- y un tercer tramo llamado cuello superior -72- del inserto (ver figuras 5, 6 y 7). El tramo vertical  
15 está dispuesto en una posición sensiblemente vertical y está en contacto inferiormente con una pluralidad de deflectores -70-. El tramo horizontal -71- está unido mediante un extremo con la parte superior del mencionado tramo vertical y mediante el otro extremo con la parte inferior del cuello superior -72-. El cuello superior -72- forma un ángulo pequeño con la vertical, de tal forma que presenta una ligera inclinación respecto el eje vertical (ver figuras  
20 5, 6 y 7). Adicionalmente, dicho cuello superior -72- está unido al extremo superior -73- del inserto. Dicho extremo superior -73- está dispuesto en una posición sensiblemente horizontal y se localiza al menos parcialmente entre la pared superior -44- del vertedero y el extremo superior -63- del gollete. Es importante mencionar que las mencionadas posiciones horizontales, verticales o inclinadas son respecto las figuras 6 y 7. Resulta evidente que en  
25 realidad el inserto es un cuerpo tridimensional con geometría sensiblemente de revolución, con lo que en realidad no es un tramo lineal horizontal / vertical, sino una superficie horizontal / vertical.

El inserto está realizado con un material más blando que el vertedero -4- y el gollete -6-. En  
30 particular, el inserto está realizado en un elastómero, preferentemente un elastómero termoplástico, o en un polietileno de baja densidad. Así pues, el vertedero -4- y el inserto interfieren dimensionalmente entre sí en dos puntos de sellado en las figuras 5, 6 y 7 cuando el tapón -1- está en la posición de cierre. Más concretamente, la pared cilíndrica -42- del vertedero presiona el cuello superior -72- del inserto por un lado, mientras que por el lado  
35 opuesto, el extremo superior -63- del gollete presiona el cuello superior -72- conformando un primer punto de sellado. Asimismo, el segundo punto de sellado viene dado por la presión

de la pared superior -44- del vertedero y del extremo superior -63- del gollete al extremo superior -73- del inserto.

5 La pluralidad de deflectores -70-, así como las separaciones entre distintos deflectores, están distribuidos de manera uniforme a lo largo del perímetro interior del inserto e inclinados en sentido contrario al flujo de salida.

10 La presencia de dicho deflector central dificulta el rellenado del envase, característica apreciada en el envasado de determinados productos alimenticios o de productos de alto valor.

15 La pluralidad de deflectores en un perímetro interior del inserto favorece un flujo más uniforme y continuo, y aunque la presencia del deflector central maximiza este efecto, realizaciones que carecen de dicho deflector central también son posibles.

20 Las figuras 5, 6 y 7 muestran un tapón -1- roscado con el gollete -6- del recipiente -2-, en el que dicho tapón -1- presenta una tapa -5-, un vertedero -4- y un inserto. La tapa -5- dispone de una rosca -51- helicoidal en su cara interior lateral. Además, la tapa -5- dispone inferiormente de un anillo desgarrable -56-. La tapa -5- también presenta en su cara interior superior dos salientes: un primer saliente llamado faldón interior -53- de la tapa y un segundo saliente llamado obturador -54- de la tapa.

25 El obturador -54- de la tapa -5- y el faldón interior -53- tienen forma de sección cilíndrica, aunque otras realizaciones en que los faldones interiores tienen otra forma, por ejemplo, están unidos formando un único faldón interior circular, también son posibles.

30 El vertedero -4- dispone de una rosca -40- helicoidal en su cara perimetral exterior con unas dimensiones y geometría tales, que permite el roscado con la rosca -51- helicoidal de la tapa -5-. Además, el vertedero -4- dispone inferiormente de una superficie de agarre -3-. El vertedero -4- también presenta dos salientes en su extremo superior: un primer saliente formando una pared cilíndrica -42- y un segundo saliente formando una lengüeta -43-. El vertedero -4- presenta una rosca interior -48- para conexión con un recipiente.

35 Las figuras 5, 6 y 7 muestran un faldón interior -53- de la tapa -5- que contacta con la superficie superior de la pared superior -44- del vertedero -4- en un primer punto de sellado, y con la lengüeta -43- del vertedero en un segundo punto. Así pues, la tapa -5- dispone de

un faldón interior -53- que, gracias a una ligera interferencia dimensional entre la superficie de la pared superior -44- del vertedor y el faldón interior -53-, asegura la estanqueidad del cierre del tapón -1-. Adicionalmente, el obturador -54- de la tapa y la pared cilíndrica -42- del vertedero interfieren dimensionalmente entre sí conformando un segundo punto de sellado.

5 En particular, el obturador -54- de la tapa dispone de un saliente -59-, que en la realización mostrada es semitoroidal, que interfiere dimensionalmente con la pared cilíndrica -42- del vertedor -4- de manera que se produce un cierre estanco que garantiza que, una vez roto el precinto desgarrable, el contenido del recipiente no saldrá al exterior.

10 Las figuras 5, 6 y 7 muestran como la distancia entre la cara superior -57- de la tapa y la cara inferior -55- del anillo desgarrable -56- es menor que la distancia entre el extremo superior de la lengüeta -43- del vertedero y la base inferior -45- del vertedero. Ventajosamente, la totalidad de la superficie de agarre -3- queda visible desde el exterior del tapón -1-, de tal manera que el aparato -8- puede sujetar y rotar dicho tapón -1- a través del  
15 medio de agarre -3- (figura 11).

El gollete -6- presenta tres tramos: un primer tramo vertical -62- que está inferiormente en contacto con el resto del recipiente -2-, un tramo horizontal -60- y un tercer tramo -63- que es vertical también llamado extremo superior del gollete. Dicho extremo superior -63- del  
20 gollete está unido inferiormente al mencionado tramo horizontal -60-, y además presenta una rosca -61- con dimensiones y forma tales que permite el roscado con la rosca interior -48- del vertedero. Las dimensiones del tramo horizontal -60- permiten el apoyo del vertedero -4- en dicho tramo horizontal -60-. Es importante mencionar que las mencionadas posiciones horizontales y verticales son respecto a lo mostrado en las figuras 6 y 7. Resulta  
25 evidente que en realidad el gollete -6- y es un cuerpo tridimensional con geometría sensiblemente de revolución.

Las figuras 8, 9 y 10 muestran como se consigue el contacto entre el gollete -6- y el vertedor -4- a través de un sistema de trinquetes. Para ello, el gollete -6- presenta en su tramo  
30 horizontal -60- una pluralidad de trinquetes -64-, es decir, de salientes en dirección longitudinal o vertical. Además, el vertedor -4- dispone de una pluralidad de uñetas -46- o manecillas, de tal manera que impiden el giro del vertedor -4- con respecto al gollete -6-.

La figura 11 muestra un aparato -8- que comprende unos dientes de agarre -80- conjugados  
35 con los dientes de agarre de la superficie de agarre -3- del tapón -1-. De forma ventajosa, el aparato -8- consigue sujetar adecuadamente el tapón -1- y rotarlo en la fase de producción y

montaje. De esta manera, se consigue minimizar considerablemente la fuerza axial aplicada al tapón -1- sobre el gollete -6- y por consiguiente, se reduce la tensión de compresión y la probabilidad de colapso del tapón -1- y/o la botella -2-.

- 5 Las figuras 12 y 13 muestran una segunda realización de un tapón objeto de la presente invención. Elementos iguales o similares a los mostrados en las anteriores figuras han sido identificados con idénticos numerales. Por ello, dichos elementos no serán descritos en detalle.
- 10 La realización de las figuras 12 y 13 presenta como una característica que el vertedero -4-, la pluralidad de deflectores y la rosca interior -48- de unión a la botella quedan integrados en una única pieza.

Más en concreto, en las figuras puede observarse cómo el tapón (sin la tapa roscada superior, que no se ha representado) comprende un cuerpo principal con una pared exterior cilíndrica que presenta una cara interior con una rosca interior -48- para conexión a un gollete de botella (no representado en las figuras). El propio tapón monopieza forma un cuerpo secundario -7- interior al formado por la pared exterior y que presenta en su parte inferior un regulador de flujo, que comprende, a su vez, una pluralidad de deflectores -70- que dan acceso a la boca de salida del tapón desde el interior del recipiente conectado al tapón (no representado en las figuras). La boca de salida comprende asimismo un elemento de vertedero -4-.

Una zona de recepción del gollete queda definida por el espacio entre la pared exterior y la pared cilíndrica -42- del cuerpo secundario y la pared superior -44- que, como se observa en la figura, se sitúa entre la pared exterior del tapón y la citada pared cilíndrica -42-. El tapón comprende, además, un elemento de estanqueidad -173- que está realizado en un material diferente y más blando que en el que está realizada la pared exterior del cuerpo principal. En esta realización, el elemento de estanqueidad -173- toma forma de junta con forma cilíndrica, que cubre completamente la pared superior.

En las figuras 14 y 15 se muestra una tercera realización de un tapón objeto de la presente invención. Elementos iguales o similares a los de las anteriores realizaciones han sido identificados con idénticos numerales y, por tanto, no serán descritos en detalle.

35

La tercera realización resulta similar a la segunda, diferenciándose en que el elemento de estanqueidad -173- es una zona obtenida mediante biinyección. La zona de vertedero presenta al menos un orificio -273- que permite la entrada del material biinyectado.

- 5 Si bien la invención se ha descrito y representado basándose en varios ejemplos representativos, se deberá comprender que dichas realizaciones a título de ejemplo no son en modo alguno limitativas para la presente invención, por lo que cualesquiera de las variaciones que queden incluidas de manera directa o por vía de equivalencia en el contenido de las reivindicaciones adjuntas, se deberán considerar incluidas en el alcance de
- 10 la presente invención.

## REIVINDICACIONES

1. Tapón (1) roscado que comprende:

- 5 - un cuerpo principal cilíndrico que presenta una pared exterior con una cara interior que presenta una rosca para conexión con un recipiente,  
- un cuerpo secundario interior al cuerpo principal y que presenta en su parte inferior un regulador de flujo y que da acceso a la boca de salida del tapón,  
- disponiendo dicha boca de salida del tapón de un elemento de vertedero (4),  
10 - una zona de recepción del gollete de un envase definido por un espacio entre la pared exterior del cuerpo principal, una pared cilíndrica del cuerpo secundario y una pared superior (44) que une la pared interior y la pared cilíndrica del cuerpo secundario,

caracterizado porque

15

el tapón (1) comprende un elemento de estanqueidad en contacto con la citada pared superior y que está realizado en un material diferente y más blando que el material en el que está realizada la pared exterior del cuerpo principal.

20 2. Tapón, según la reivindicación 1, caracterizado por que presenta:

- una primera pieza que comprende el cuerpo principal cilíndrico y un elemento de vertedero (4) de líquido que comprende la citada pared exterior,  
- una segunda pieza que constituye el citado cuerpo secundario (7) en forma de un inserto realizado con un material más blando que el vertedero (4) y el gollete (6);

25

de tal manera que el citado vertedero (4) y el citado inserto interfieren dimensionalmente entre sí cuando el tapón (1) está en la posición de cierre, conformando un primer punto de sellado.

30 3. Tapón, según la reivindicación 2, caracterizado por que el inserto se prolonga más allá del primer punto de sellado y entra en contacto con la citada pared superior (44), de tal manera que forma un segundo punto de sellado cuando el gollete se introduce en la zona de recepción.

35 4. Tapón, según la reivindicación 3, caracterizado por que el inserto se prolonga más allá del primer punto de sellado mediante un extremo superior.

5. Tapón, según la reivindicación 4, caracterizado por que comprende una tapa (5), que a su vez comprende un obturador (54) que contacta con la pared cilíndrica (42) interfiriendo dimensionalmente entre sí conformando un primer punto de sellado entre la tapa (5) y el vertedero (4), y por que además comprende un faldón interior (53) que por una parte contacta con la pared superior (44) conformando un segundo punto de sellado y que por otra parte contacta con la lengüeta (43) conformando un tercer punto de sellado.
6. Tapón, según la reivindicación 5, caracterizado por que la distancia entre la cara superior (57) de la tapa y la cara inferior (56) de la tapa es menor que la distancia entre el extremo superior de la lengüeta (43) del vertedero y la base inferior (45) del vertedero, de tal manera que la totalidad de la superficie de agarre (3) queda visible desde el exterior del tapón (1).
7. Tapón, según la reivindicación 1, caracterizado por que una única pieza conforma el cuerpo principal, el cuerpo secundario, un elemento de vertedero y la pared superior.
8. Tapón, según la reivindicación 7, caracterizado por que el elemento de estanqueidad es una junta de forma cilíndrica que cubre completamente la pared superior.
9. Tapón, según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que el elemento de estanqueidad es una zona obtenida mediante biinyección.
10. Tapón, según la reivindicación 9, caracterizado por que la citada única pieza presenta al menos un orificio para entrada del material del elemento de estanqueidad a la zona de recepción del gollete.
11. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el vertedero (4) comprende una superficie de agarre (3) en una de sus caras perimetrales exteriores para facilitar el roscado del tapón (1) al gollete (6) del recipiente durante la fase de producción y montaje del tapón (1) roscado al recipiente (2) mediante un movimiento circular.
12. Tapón, según la reivindicación 11, caracterizado por que la superficie de agarre (3) comprende una pluralidad de dientes paralelos al eje de rotación del tapón (1).

13. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el vertedero (4) adicionalmente comprende un anillo desgarrable (56) que actúa a modo de precinto.
- 5 14. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuerpo secundario comprende una pluralidad de deflectores (70) distribuidos a lo largo de un perímetro interior de dicho cuerpo secundario.
- 10 15. Tapón, según la reivindicación 13 o 14, caracterizado por que el tapón adicionalmente comprende un deflector central (74) dispuesto tras la pluralidad de deflectores (70) en la dirección de salida de flujo y por que dicho deflector central (74) está unido al inserto mediante una pluralidad de patas (75).
- 15 16. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tapa (5), el vertedero (4) y la superficie de agarre (3) están realizados en polietileno de alta densidad.
- 20 17. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de estanqueidad y/o el inserto está realizado en polietileno de baja densidad o material elastómero.



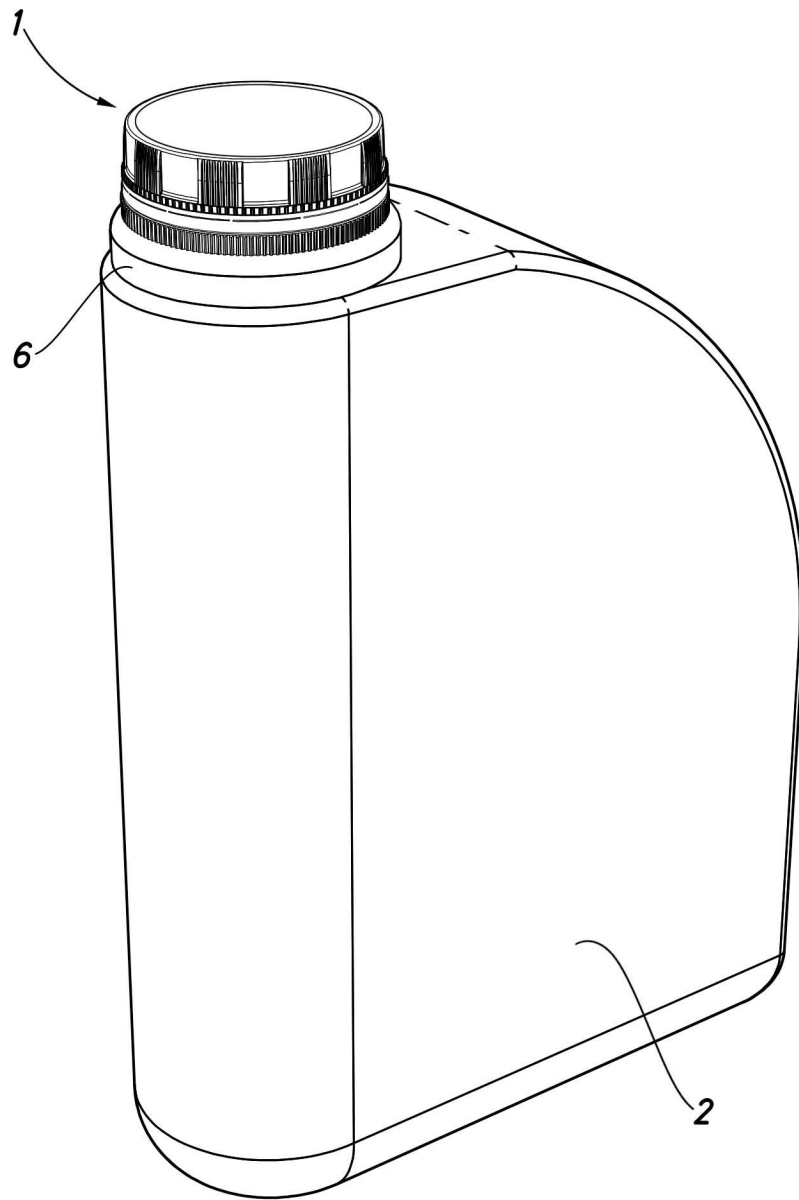


Fig.1

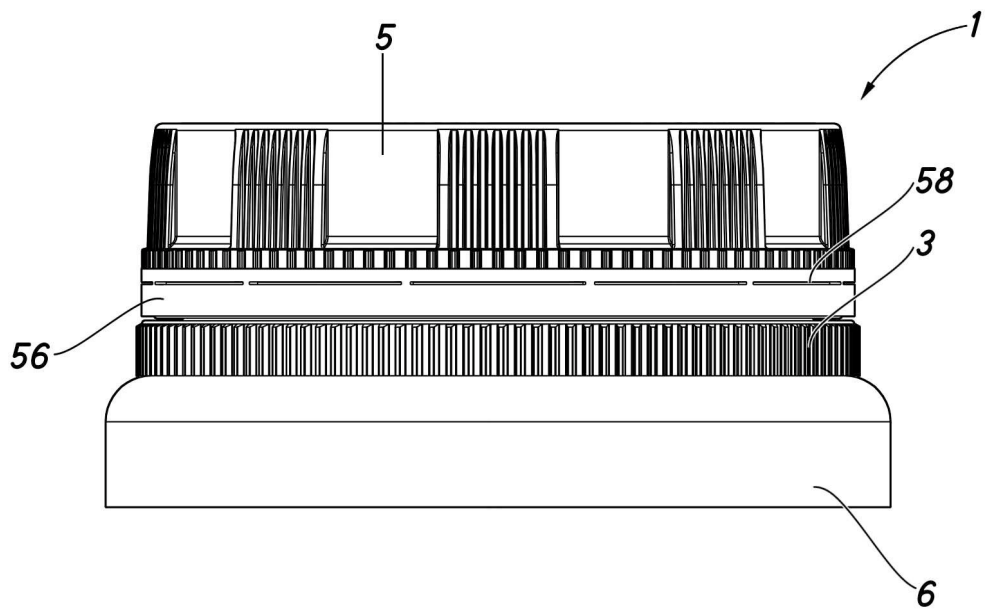


Fig.2

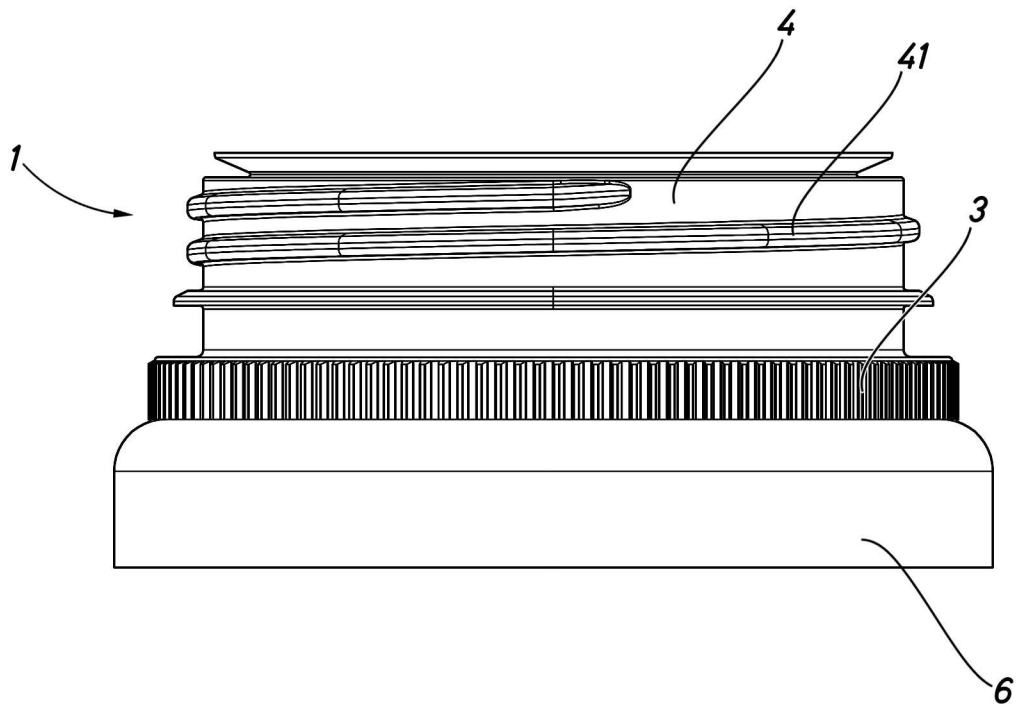


Fig.3

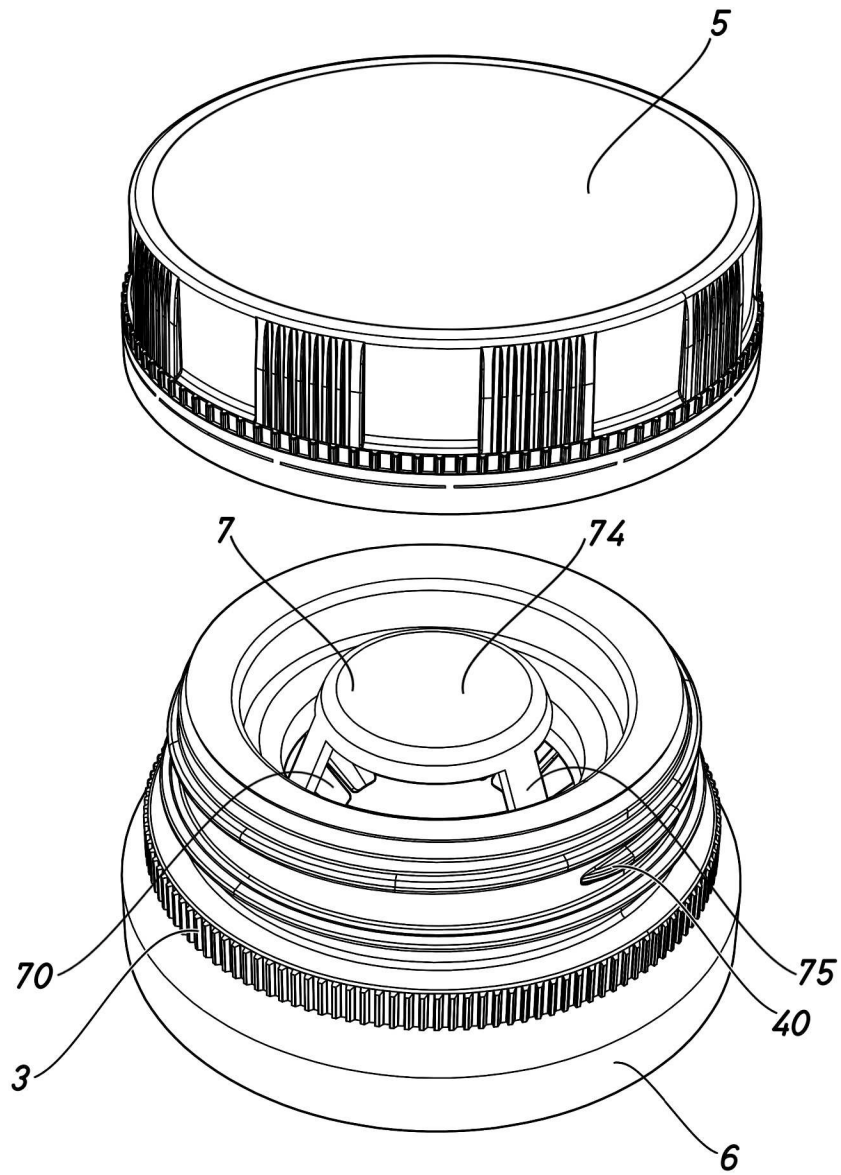


Fig.4



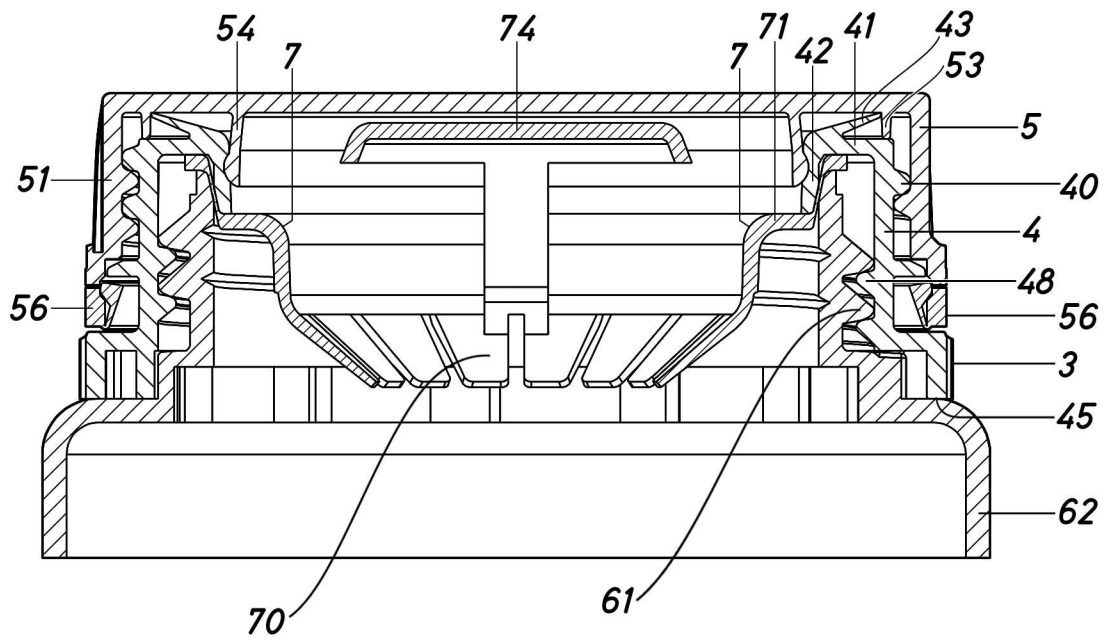


Fig.6

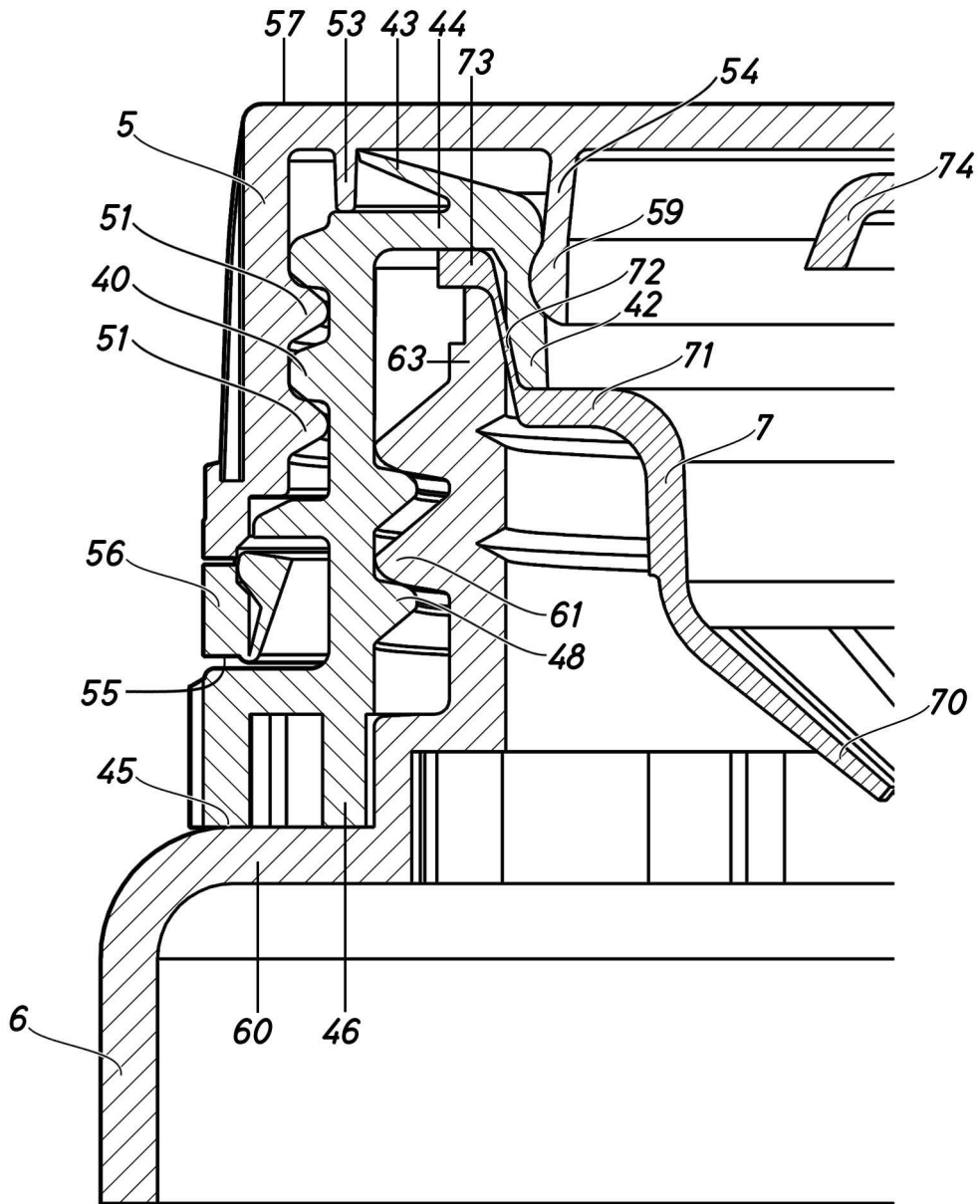


Fig.7

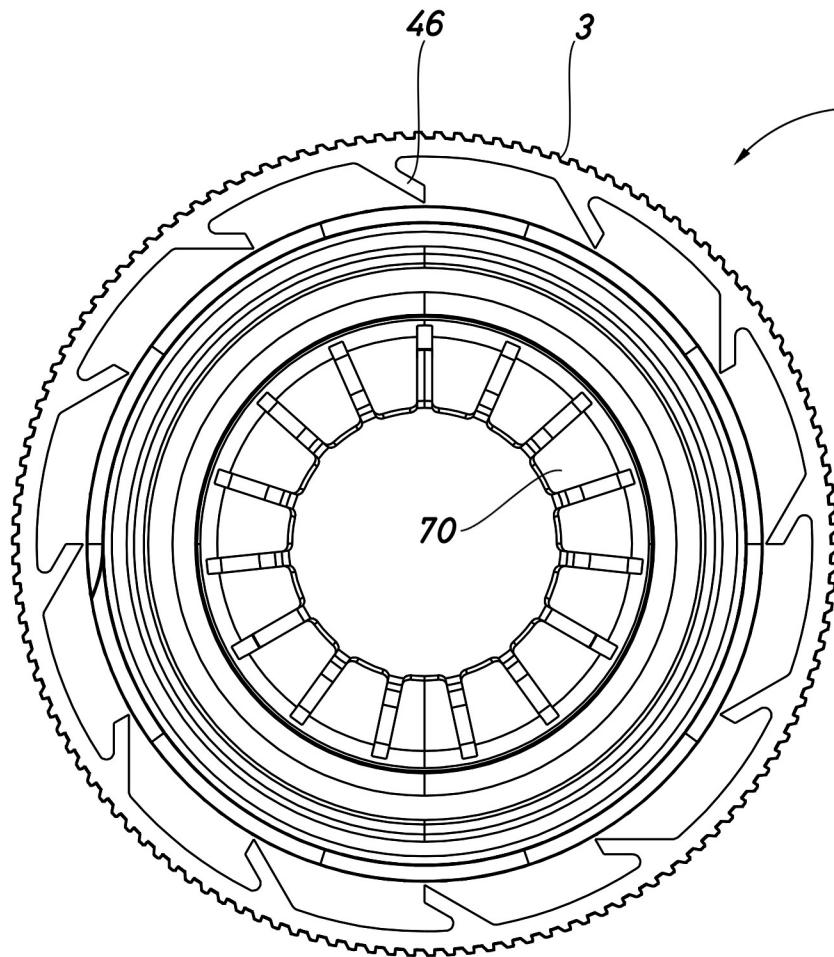


Fig.8



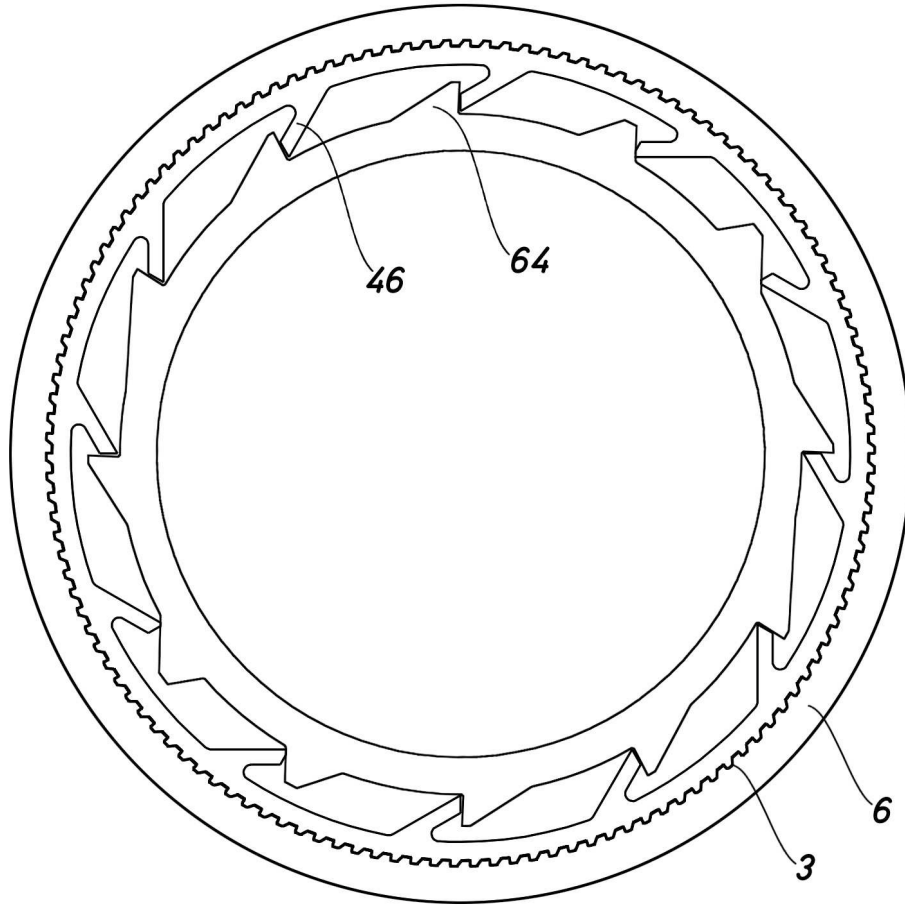


Fig.9

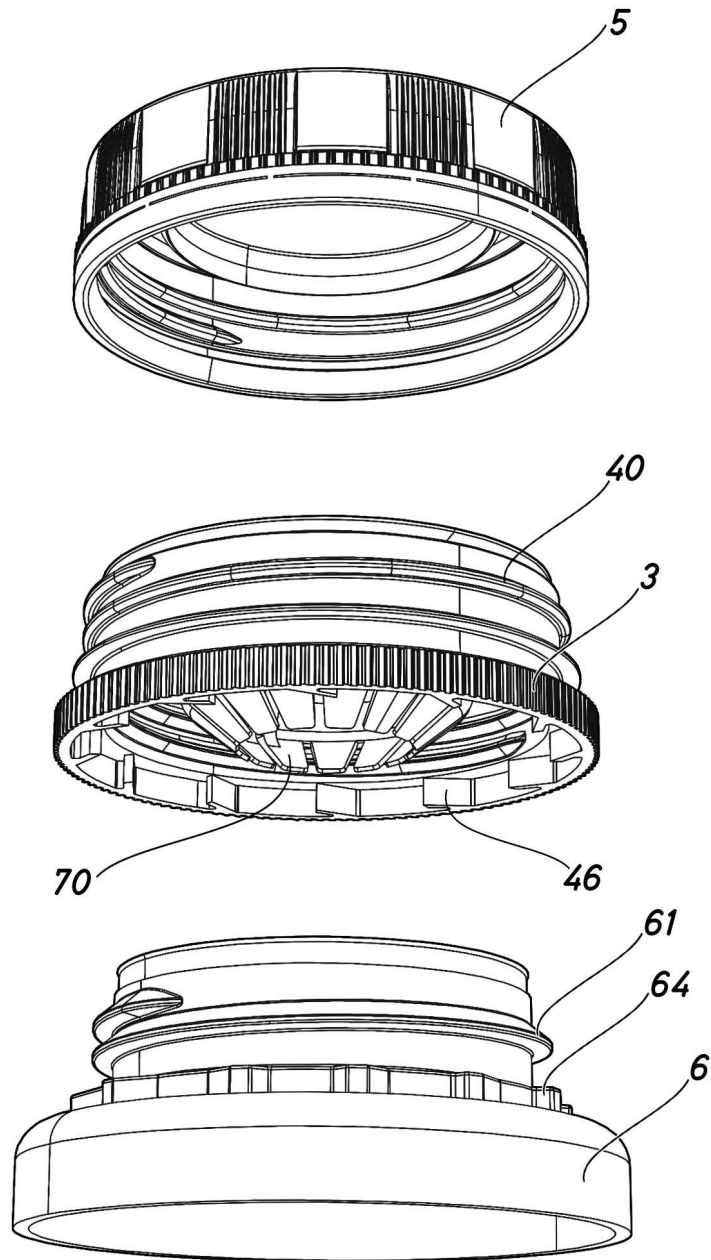


Fig.10

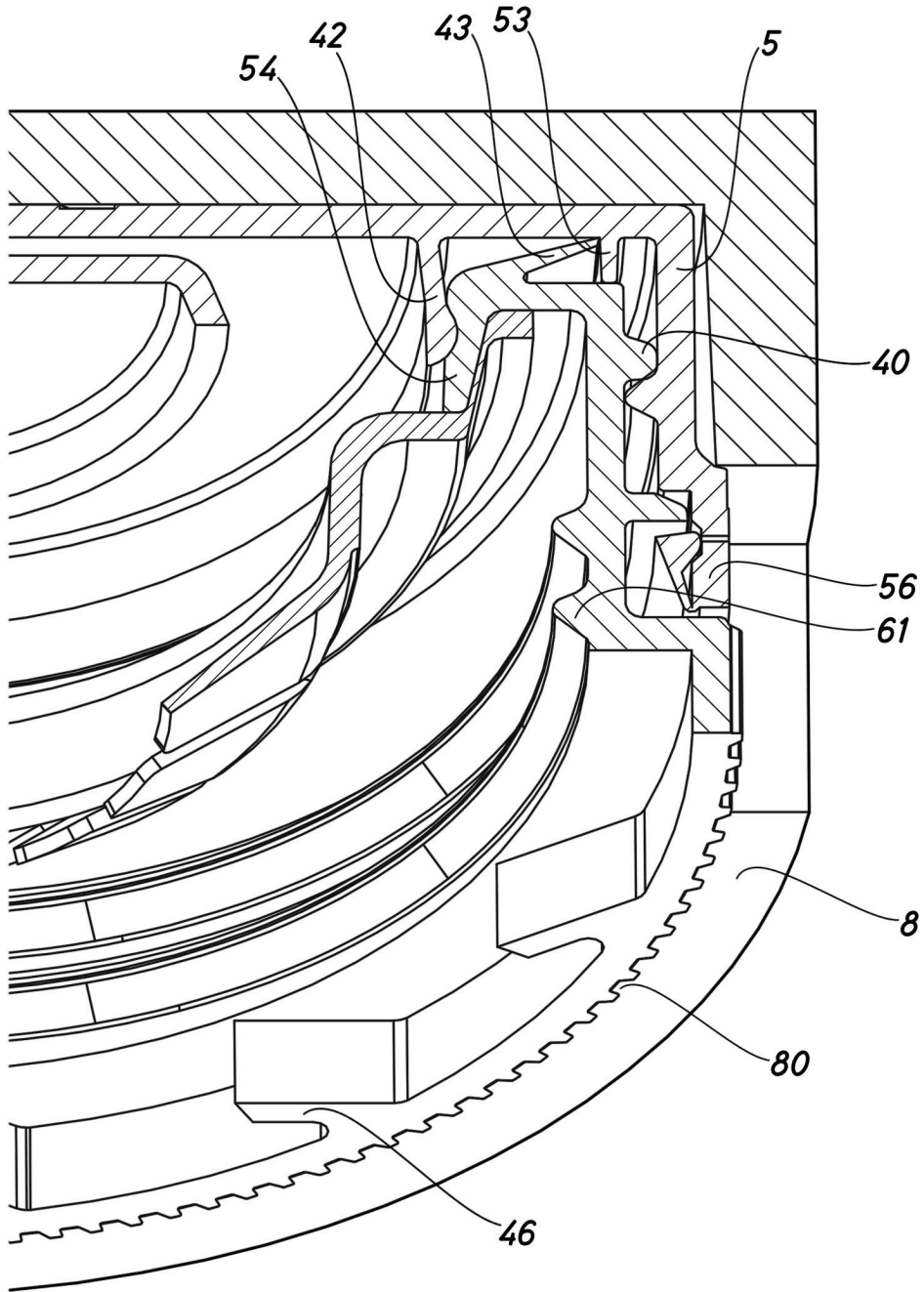


Fig.11

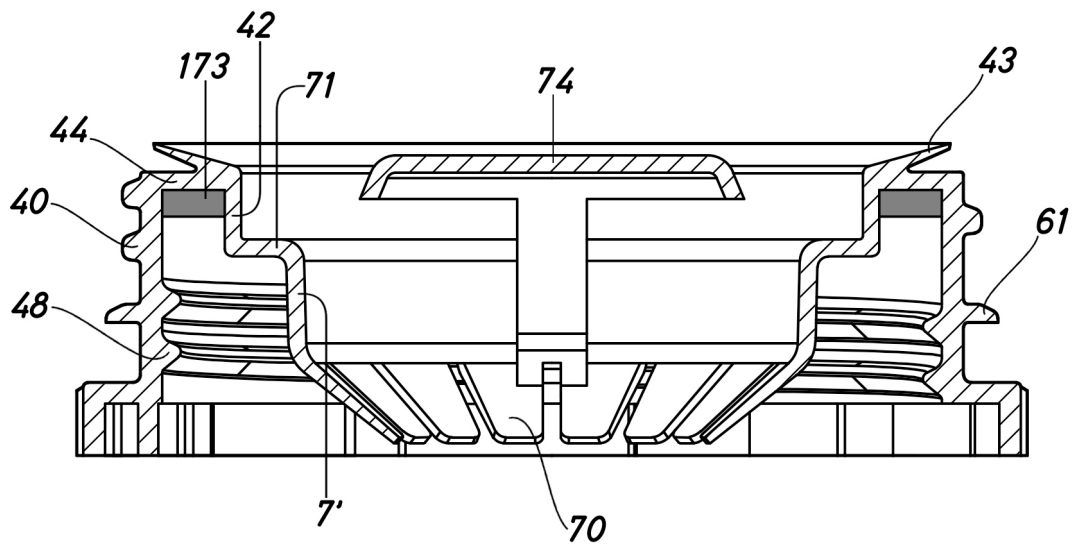


Fig.12

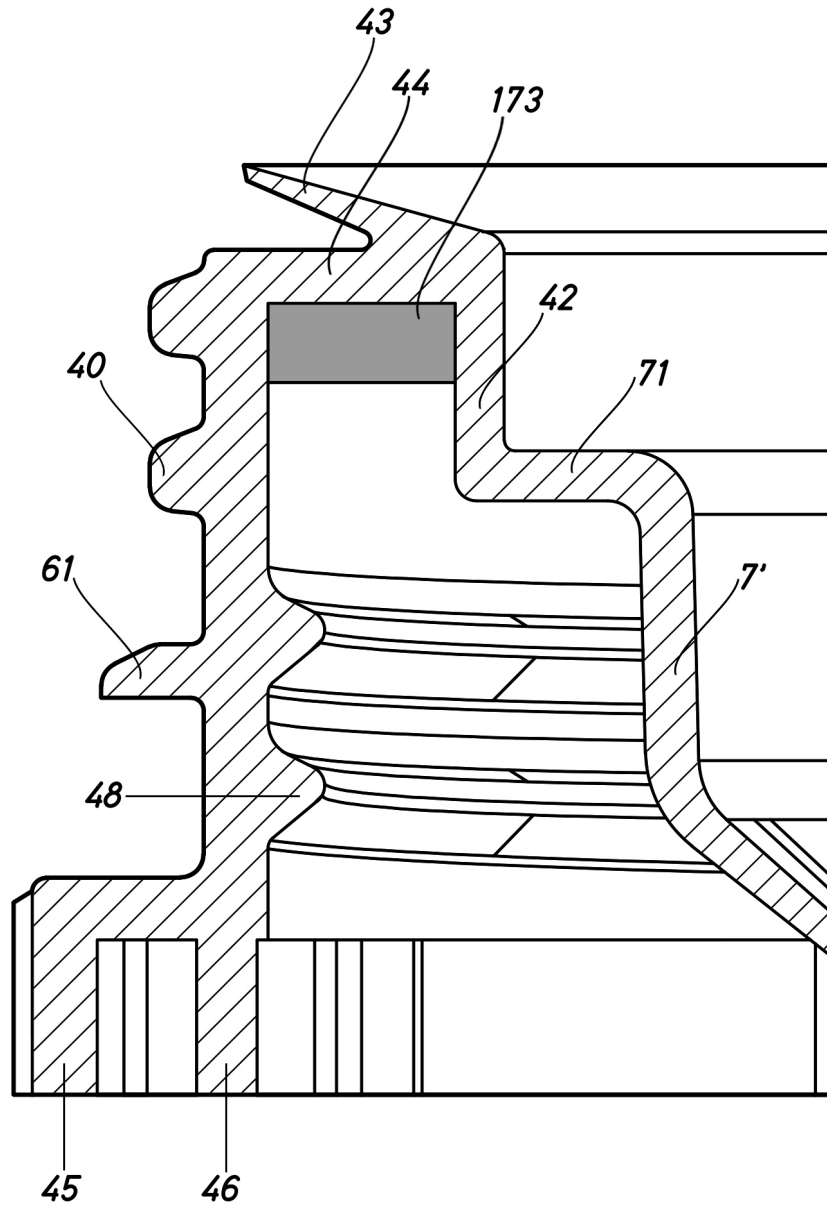


Fig.13

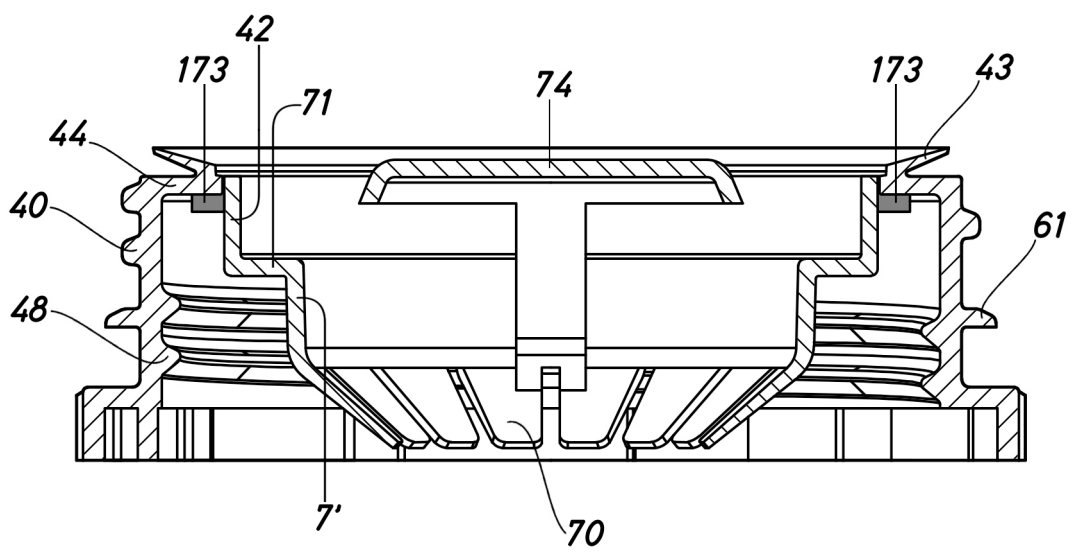


Fig.14

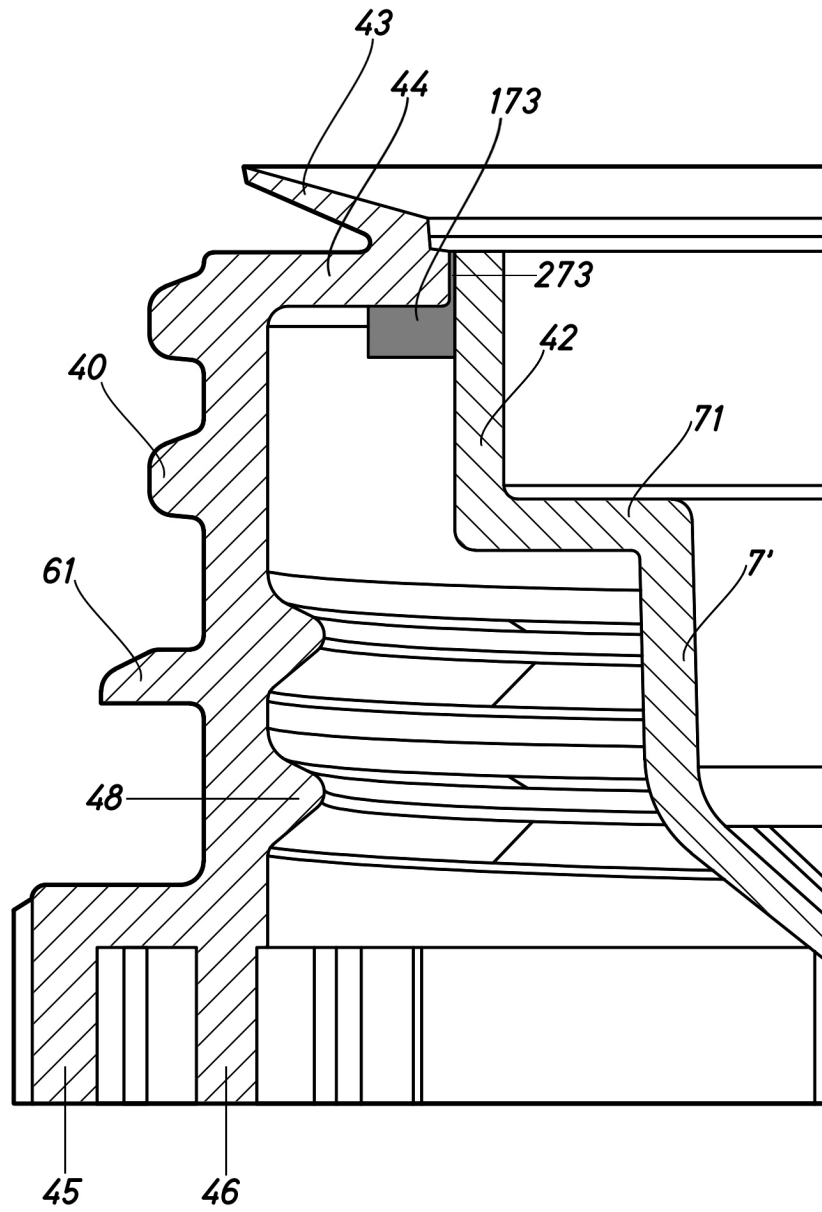


Fig.15