

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 191 484**

21 Número de solicitud: 201731004

51 Int. Cl.:

**B65D 39/00** (2006.01)

**B65D 50/12** (2006.01)

**B65D 50/14** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**29.08.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.09.2017**

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 FÀBREGA, Francesc**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Carlos**

54 Título: **TAPÓN ROSCADO ANTI-MANIPULACIÓN**

**ES 1 191 484 U**

## DESCRIPCIÓN

Tapón roscado anti-manipulación

5 La presente invención se refiere a un tapón para cerrar un recipiente, de modo que presenta un sistema de inviolabilidad que provoca una diferencia visual significativa en el tapón antes y después de la primera apertura de dicho tapón. Más concretamente, la presente invención da a conocer un tapón roscado de plástico para botellas de aceite destinado a conseguir un cierre estanco que indica visualmente mediante una banda de  
10 inviolabilidad si la botella ya ha sido abierta.

Como es sabido, es de vital importancia para el consumidor saber si el sello del recipiente ha sido comprometido, ya que el producto puede estar contaminado o estropeado como resultado de que el contenedor ha sido abierto. Además, los sistemas de cierre de  
15 envases constituyen uno de los elementos clave para lograr que un producto llegue al consumidor final conservando intactas sus condiciones de calidad. La eficacia de estos tapones permite que el producto llegue a las manos de consumidor en las óptimas condiciones y le dé la garantía de que la botella no ha sido abierta.

20 En la actualidad, existen tapones que consiguen una diferencia visual después de la abertura del recipiente mediante la utilización de un anillo o banda.

El documento CN 103204303 da a conocer un tapón de recipiente que comprende una parte superior y una parte inferior, en el que la parte superior cierra la boca del recipiente,  
25 y la parte inferior se sitúa sobre la boca y el cuello del recipiente. Además, el tapón comprende un anillo o banda de inviolabilidad. La parte superior se conecta al borde superior de la parte inferior del citado tapón por medio de una pluralidad de conexiones, y la pared interna del anillo está provista de una pluralidad de enlaces débiles (enlaces desgarrables) destinados a romperse cuando se abre la botella. La pared exterior del  
30 anillo (banda) y la cara interior de la parte inferior del tapón están provistas de una pluralidad de dientes de trinquetes, presentando dichos dientes de trinquete interferencia en la dirección circunferencial. Cuando el recipiente se vuelve a cerrar, existe un vacío en el intervalo entre la parte superior y la parte inferior, dando como resultado un cambio visual significativo.

35

El documento WO 2017013016 da a conocer un tapón para un recipiente que comprende una parte inferior que hace de base, una parte superior que hace de tapa dispuesta encima de la parte inferior y una parte interior dispuesta sobre la boca del recipiente y situada interiormente respecto la parte inferior y la parte superior. Las tres partes están  
5 situadas de tal manera que disponen de un espacio vacío entre ellos y sobre el cual se encuentra un dispositivo de evidencia de manipulación que preferentemente es una banda de inviolabilidad que presenta un perfil en L. Dicho dispositivo de evidencia de manipulación se conecta mediante enlaces débiles (desgarrables) a la parte superior y a la parte inferior, de tal manera que cuando la parte superior se abre, al menos un enlace  
10 débil (desgarrable) se rompe, haciendo caer la banda hasta contactar con la parte interior. Antes de abrir la tapa, la banda es observable desde el exterior del tapón mediante una ranura o espaciado (ventana de visión) entre la parte superior (tapa) y la parte inferior (base), pero en caer la banda, ya no es visible y consecuentemente se oscurece parcialmente dicha ventana de visión por el vacío provocado por la ausencia de  
15 la banda.

El documento EP0951428 A1 da a conocer un tapón roscado de plástico para botellas, con un cuerpo del tapón que presenta una rosca interior y una banda de garantía. Ésta presenta salientes de retención que se encuentran en la cara interior, está configurada de  
20 modo no rompible y está unida al cuerpo del tapón a través de puentes. Al desenroscar el cuerpo del tapón de la botella, la tensión en los puentes se incrementa de tal forma que éstos se rompen. Mediante la destrucción de la unión entre la banda de garantía y el cuerpo del tapón, se puede reconocer visualmente que la botella ya fue abierta.

25 Es un objeto de la presente invención dar a conocer unos medios para utilizar una banda de inviolabilidad que no sea visible cuando el tapón no ha sido desenroscado y que ésta sea visible cuando el tapón ha sido desenroscado, de tal manera que no se pueda ocultar de nuevo la banda de inviolabilidad una vez la botella ha sido abierta. Dicha banda de inviolabilidad no se rompe parcialmente como se ha dado a conocer en el documento CN  
30 103204303, ni tampoco cambia de posición (altura) como en el documento WO 2017013016. Un problema de WO 2017013016 es que el cuello de la botella tiene que ser suficientemente largo para la caída de la banda de inviolabilidad.

La presente invención da a conocer un tapón roscado anti-manipulación destinado al  
35 cierre de recipientes que comprende:

- a) una parte superior que presenta interiormente una parte roscada destinada a enroscarse en un cuello;
- b) una parte inferior unida a la parte superior mediante una unión desgarrable; y
- c) una banda de inviolabilidad, de tal manera que la banda de inviolabilidad no es visible desde el exterior del tapón cuando éste no ha sido desenroscado por primera vez, pero es visible cuando el tapón ha sido desenroscado, dando como resultado un cambio visual significativo;

5

en el que la banda de inviolabilidad comprende en una cara interior unas uñas de trinquete que se proyectan hacia el interior y una pluralidad de salientes de retención en una cara superior que quedan introducidos en entrantes conjugados situados en una cara inferior de la parte superior.

10

Los elementos del tapón objeto de la presente invención quedan dispuestos de tal manera que una vez el tapón se ha abierto, no se puede volver a situar la cara inferior de la parte superior del tapón sobre la cara superior de la parte inferior del tapón debido a la interferencia física que provoca la pluralidad de salientes con la cara inferior de la parte superior de dicho tapón y/o sus entrantes.

15

Al ser un tapón roscado, el movimiento descendiente de cierre viene dado por el roscado del tapón y por lo tanto, sigue un movimiento helicoidal con una componente axial y otra circunferencial. Los salientes de retención son elementos que se alojan en el interior de unos orificios de la parte superior del tapón en un momento anterior a la apertura de la botella sobresaliendo axialmente, pero cuando se abre la botella y se intenta poner la parte superior del tapón en la situación inicial, debido a la componente circunferencial del movimiento de cierre, dicha pluralidad de salientes de retención provocan interferencia en la dirección circunferencial con los orificios en la parte superior del tapón, impidiendo que el tapón realice la última parte del recorrido de roscado, lo que hace que la banda de inviolabilidad quede visible en el espacio entre la parte superior y la parte inferior del tapón. Según los casos, la interferencia también puede producirse axialmente, entre la cara superior del saliente y la cara inferior de la parte superior.

20

25

30

Preferentemente, la altura de la banda de inviolabilidad es mayor que la altura de la parte inferior del tapón.

Preferentemente, los salientes de retención en la cara superior de la banda de inviolabilidad comprenden un costado oblicuo, es decir, presentan una forma de trapecio rectángulo.

- 5 Más preferentemente, los salientes ofrecen, en el sentido de desenroscado de la rosca de la parte superior, una cara lateral oblicua para favorecer el desenroscado y la salida de los entrantes conjugados en los que quedan introducidos y, en el sentido de desenroscado, una pared perpendicular a la citada superficie inferior de la parte superior, para dificultar y/o impedir el retorno de la parte superior a su posición inicial.

10

Preferentemente, la sección transversal de la banda de inviolabilidad es circular, concéntrica la parte inferior del tapón y con un diámetro exterior igual o menor que el diámetro interior de la parte inferior del tapón.

- 15 Preferentemente, la banda de inviolabilidad comprende una pluralidad de salientes o entrantes (por ejemplo, ranuras) en la cara exterior que se acoplan a una pluralidad de entrantes o salientes conjugados de una de las caras internas de la parte inferior del tapón.

- 20 Esto permite enclavar en la dirección circunferencial la parte inferior y la banda de inviolabilidad.

Preferentemente, la banda de inviolabilidad es de un color diferente al resto del tapón. Más preferentemente, la banda de inviolabilidad es de un color que contrasta con el resto del tapón.

25

Preferentemente, las uñas de trinquete en la cara interior comprende son uñas inclinadas destinados a introducirse en los espacios entre unos dientes de trinquete dispuestos en la cara exterior del cuello de botella. En una realización particular, la banda de inviolabilidad comprende 12 uñas inclinadas. Más preferentemente, las uñas inclinadas tienen una inclinación que se dirige en contra del movimiento. Más preferentemente, las uñas inclinadas tienen una inclinación de aproximadamente 20 grados respecto a la tangente circunferencial.

30

- 35 Preferentemente, los salientes de retención en la cara superior de la banda de inviolabilidad presentan una altura igual o superior al cociente entre el paso de hélice de

la citada rosca y el número de los citados salientes de la banda de inviolabilidad. Esta característica asegura que la interferencia se produce antes de que la parte superior llegue al final del recorrido de roscado.

5 Preferentemente, la parte superior y la parte inferior del tapón están unidas puntualmente por enlaces desgarrables configurados para romperse cuando se desenrosca la parte superior para abrir la botella.

10 Preferentemente, el tapón comprende una boquilla flexible, que a su vez, comprende una rosca en la cara exterior de la parte superior adecuada para enroscarse con la parte superior del tapón.

15 Preferentemente, la cara inferior de la parte inferior del tapón y la cara inferior de la banda de inviolabilidad se sitúan de manera coplanar. Esto permite que descansen, de manera ventajosa, sobre una zona ligeramente aplanada y horizontal de un cuello de tapón que se extiende diametralmente hacia fuera.

20 Preferentemente, la parte superior del tapón, la parte inferior del tapón, la banda de inviolabilidad, y la boquilla flexible presentan forma de cuerpos de revolución. Más preferentemente, la parte superior del tapón, la parte inferior del tapón y la banda de inviolabilidad son sensiblemente cilíndricas.

25 La presente invención también da a conocer contenedores que presentan un tapón según la presente invención.

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización del dispositivo para la fijación de paneles de pizarra a un soporte de fijación de la presente invención.

30 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de un tapón roscado anti-manipulación según la presente invención en el estado anterior a la apertura del mismo.

35 La figura 2 muestra una vista de semicorte o cuadrante del tapón de las figuras anteriores.

La figura 3 muestra una vista de semicorte o cuadrante del tapón de las figuras anteriores mostrando la banda de inviolabilidad.

La figura 4 muestra una vista explosionada del tapón de las figuras anteriores.

5

La figura 5 muestra una vista de sección de las figuras anteriores.

La figura 6 muestra una vista en planta de la banda de inviolabilidad con interferencia con el cuello de botella.

10

La figura 7 muestra una vista en detalle de la figura 3, mostrando en detalle la disposición del cuello de botella, la banda de inviolabilidad, la parte superior, la parte inferior y la boquilla flexible.

15

La figura 8 muestra una vista en detalle de la figura 6.

La figura 9 muestra una vista en detalle de la figura 4.

20

La figura 1, muestra un tapón roscado anti-manipulación -1- destinado al cierre de un recipiente, por ejemplo, una botella -2- en su estado inicial, es decir, antes de que la parte superior -3- haya sido desenroscada por primera vez. Así pues, la figura 1 muestra una parte superior -3- del tapón -1- y una parte inferior -4- dispuestas como una sola pieza, ésta última apoyada en el cuello -6- de la botella. La parte superior -3- y la parte inferior -4- están unidas por puentes de enlace desgarrables configurados para romperse cuando se desenrosca la parte superior del tapón -1- para abrir la botella -2-. En particular, la cara inferior de la parte inferior -4- del tapón -1- está en contacto con una superficie del cuello -6- de botella sensiblemente horizontal y plana y que se extiende diametralmente hacia fuera, mientras que la cara superior de la parte inferior -4- está unida a la cara inferior de la parte superior -3- mediante los mencionados enlaces desgarrables. El tapón anti-manipulación -1- también comprende una banda -5- de inviolabilidad que tiene forma de anillo. Al disponer de un diámetro exterior igual al diámetro interior de la parte inferior del tapón -1- , la banda -5- no se puede ver en dicha figura 1, pues queda en el interior de la tapa -2-, lo que indica que el tapón -1- aún no ha sido abierto. Así pues, el cuello -6- de botella, que forma parte de la botella, sostiene las caras inferiores de la banda de inviolabilidad -5- y de la parte inferior -4- en la mencionada zona ligeramente aplanada y horizontal que se extiende diametralmente hacia fuera.

25

30

35

Las figuras 2 y 7 son una vista de semicorte o vista de cuadrante del tapón -1- que muestra la unión de la parte superior -3-, la parte inferior -4-, la boquilla -7- flexible, la banda -5- de inviolabilidad y el cuello -6- de botella. La boquilla -7- flexible puede  
5 desplegarse tras la apertura del tapón, siguiendo técnicas conocidas, por lo que no serán explicadas aquí.

La figura 2 ilustra la interacción de las partes roscadas entre la cara exterior de la boquilla -7- flexible y una cara interior de la parte superior -3- del tapón -1-. Una cara interior de la  
10 parte superior -3- dispone de una rosca. Asimismo, la boquilla flexible comprende una rosca conjugada en la cara exterior de la parte superior, lo que permite enroscar la parte superior -3- en la boquilla flexible. Alternativamente, la parte superior podría roscarse a un cuello de botella.

La figura 2 también muestra cómo la parte inferior -4- del tapón -1- y la parte superior -3- presentan unas dimensiones adecuadas para recibir la banda -5- de inviolabilidad, quedando esta alojada en el interior del tapón. Asimismo, la altura de la banda de inviolabilidad es mayor que la altura de la parte inferior del tapón -1-, de tal manera que la banda -5- de inviolabilidad no es visible desde el exterior del tapón -1- cuando éste no ha  
20 sido desenroscado, pero es visible cuando el tapón -1- ha sido desenroscado, dando como resultado un cambio visual significativo.

Las figuras 3 y 9 son vistas de semicorte del tapón anti-manipulación -1- que muestra la banda -5- de inviolabilidad. La geometría de la banda -5- de inviolabilidad mostrada es  
25 anular. La altura de la banda es pequeña con relación al diámetro exterior de dicha banda -5-. Así pues, la sección transversal de la banda -5- de inviolabilidad es circular y concéntrica a la parte inferior -4- del tapón -1-. El diámetro exterior de la banda -5- de inviolabilidad es igual que el diámetro interior de la parte inferior -4-.

Preferentemente, la banda de inviolabilidad -5- es de un color que contraste con el resto del tapón, para facilitar el fácil reconocimiento de una manipulación del recipiente.

La figura 3 muestra que la parte superior -3-, la parte inferior -4-, la banda -5- de inviolabilidad, el cuello -6- de botella y la boquilla -7- flexible son sensiblemente cuerpos  
35 de revolución. En particular, la parte superior -3-, la parte inferior -4- y la banda -5- de inviolabilidad son sensiblemente cilíndricos.

La figura 3 también muestra que la banda -5- de inviolabilidad presenta una pluralidad de salientes -9- de retención en su cara superior. Cada uno de los salientes -9- de retención se sitúan inicialmente alojados dentro de cada uno de los orificios -12- en la cara superior del entrante interior, los cuales presentan unas dimensiones y geometría tales que permiten la introducción de dichos salientes -9- de retención. Dichos salientes -9- de retención presentan forma de trapecio rectángulo disponiendo, por tanto, de un costado lateral oblicuo -91- y otro recto -92-. El costado oblicuo queda orientado para favorecer que los salientes salgan de los entrantes durante el desenroscado y el costado recto se orienta para favorecer la interferencia en el roscado posterior. La banda de inviolabilidad -5- puede comprender doce salientes equidistantes.

La figura 3 también muestra que la banda -5- de inviolabilidad dispone de unas ranuras -10- en su cara exterior.

La figura 4 es una vista explosionada del tapón -1- que muestra que la banda -5- de inviolabilidad dispone de una pluralidad de uñas de trinquete -8- en su cara interior. Las uñas de trinquete -8- son dientes inclinados destinados a introducirse en los espaciados entre dientes de trinquete -11- de la cara exterior de un cuello -6- de botella.

Las figuras 5, 6 y 8 muestran que la banda -5- de inviolabilidad dispone de doce uñas de trinquete -8- en su cara interior. En particular, las uñas de trinquete -8- se orientan en contra del movimiento de desenroscado. La función del trinquete es la de fijar tanto la banda de inviolabilidad como la parte inferior para favorecer el desgarrado o rotura de la unión entre la parte superior y la parte inferior durante el primer desenroscado. Más en particular, las uñas de trinquete del ejemplo tienen una inclinación de aproximadamente 20 grados respecto a la tangente de la cara exterior de la banda -5- de inviolabilidad.

Existe una interferencia en la dirección circunferencial entre la banda -5- de inviolabilidad y el cuello de botella -6-. Así pues, cuando se procede al desenroscado del tapón -1- para abrir la botella, el usuario ejerce una fuerza en la cara exterior de la parte superior -3- del tapón -1-. Dicha fuerza se transmite a la banda -5- a través de los salientes -9- de retención. Dicha fuerza produce un pequeño giro de la banda -5- hasta que las uñas de trinquete -8- contacten con los dientes de trinquete -11- bloqueando el movimiento de giro de la banda y de la parte interior del tapón. En este instante, la fuerza proporcionada por el usuario se transmite a los enlaces desgarrables. Cuando dicha fuerza sobrepasa la

tensión máxima admisible de los enlaces desgarrables, éstos se rompen. Los enlaces desgarrables son conexiones débiles entre la parte superior -3- del tapón -1- y la parte inferior -4-, configurados para romperse cuando el usuario quiere abrir la botella -2-. Una vez la parte superior -3- se separa de la parte inferior -4-, la banda -5- de inviolabilidad queda visible. En este instante posterior a la apertura de la botella, tanto la banda -5- de inviolabilidad como la parte inferior -4- del tapón -1- quedan apoyados por sus caras inferiores en la zona ligeramente aplanada y horizontal del cuello -6- de botella que se extiende diametralmente hacia fuera.

10 Cuando el usuario desea introducir la parte superior -3- del tapón -1-, debe roscarlo, es decir, girarlo en el sentido de las agujas del reloj. El roscado permite el avance lineal del citado tapón -1- hacia el cuello -6- de botella. Sin embargo, llega un punto en que la cara superior del entrante -14- interior de la parte superior contacta con los salientes -9- de retención evitando así el roscado y el consecuente avance lineal de la parte superior -3- del tapón -1-. De este modo, la interacción de la parte superior -3- del tapón -1- con los salientes -9- de retención y la rosca del cuello -6- de botella no permite el descenso completo de dicha parte superior -3- hasta contactar de nuevo con la parte inferior -4- del tapón -1-. De esta manera, se evita que el usuario pueda introducir de nuevo la parte superior -3- del tapón -1- en la posición inicial junto a la parte inferior -4-. Así pues, una vez la botella ha sido abierta / manipulada, la banda -5- de inviolabilidad es visible en todo momento.

En una realización no mostrada, las ranuras -10- en la cara exterior de la banda -5- de inviolabilidad pueden proporcionar una interferencia adicional en la dirección circunferencial entre la banda -5- de inviolabilidad y el cuello -6- de botella que dificultan aun más la acción de volver a introducir de nuevo la parte superior -3- de la tapa -2- en la posición inicial junto a la parte inferior -4-.

Aunque las realizaciones de la invención han sido descritas a modo de ilustración, se debe entender que la invención puede ser llevada a cabo con muchas variaciones, modificaciones, y adaptaciones, sin exceder el alcance de las reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Tapón roscado anti-manipulación destinado al cierre de recipientes que comprende:
- 5 a) una parte superior que presenta interiormente una parte roscada destinada a enroscarse en un cuello;
  - b) una parte inferior unida a la parte superior mediante una unión desgarrable; y
  - 10 c) una banda de inviolabilidad, de tal manera que la banda de inviolabilidad no es visible desde el exterior del tapón cuando éste no ha sido desenroscado por primera vez, pero es visible cuando el tapón ha sido desenroscado, dando como resultado un cambio visual significativo;
- caracterizado por que la banda de inviolabilidad comprende en una cara interior unas uñas de trinquete que se proyectan hacia el interior y una pluralidad de salientes de retención en una cara superior que quedan introducidos en entrantes conjugados situados en una cara inferior de la parte superior.
- 15
2. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la altura de la banda de inviolabilidad es mayor que la altura de la parte inferior del tapón.
3. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los salientes de retención en la cara superior de la banda de inviolabilidad presentan forma de trapecio rectángulo.
- 20
4. Tapón, según la reivindicación anterior, caracterizado por que los salientes ofrecen, en el sentido de desenroscado de la rosca de la parte superior, una cara lateral oblicua para favorecer el desenroscado y la salida de los entrantes conjugados en los que quedan introducidos y, en el sentido de desenroscado, una pared perpendicular a la citada superficie inferior de la parte superior, para dificultar y/o impedir el retorno de la parte superior a su posición inicial.
- 25
5. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección transversal de la banda de inviolabilidad es circular, concéntrica a la parte inferior y con un diámetro exterior igual o menor que el diámetro interior de la parte inferior del tapón.
- 30
6. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la banda de inviolabilidad comprende una pluralidad de salientes o entrantes en su cara
- 35

exterior que se acoplan a una pluralidad de entrantes o salientes conjugados de una cara interna de la parte inferior del tapón.

5 7. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la banda de inviolabilidad es de un color diferente al resto del tapón.

10 8. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las uñas de trinquete en la cara interior son uñas inclinadas dirigidas en un sentido contrario al movimiento de rotación del tapón destinadas a introducirse en los espaciados entre dientes de trinquete de la cara exterior del cuello de botella.

15 9. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los salientes de retención en la cara superior de la banda de inviolabilidad presentan una altura igual o superior al cociente entre el paso de hélice de la citada rosca y el número de los citados salientes de la banda de inviolabilidad.

20 10. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la parte superior y la parte inferior del tapón están unidas puntualmente por enlaces desgarrables configurados para romperse cuando se desenrosca la parte superior al abrir la botella.

25 11. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que además comprende una boquilla flexible, que a su vez, comprende una rosca en la cara exterior de la parte superior adecuada para enroscarse con la parte superior del tapón.

12. Tapón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la parte superior del tapón, la parte inferior del tapón, la banda de inviolabilidad y la boquilla flexible presentan forma de cuerpos de revolución.

30 13. Recipiente caracterizado por que comprende un tapón según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

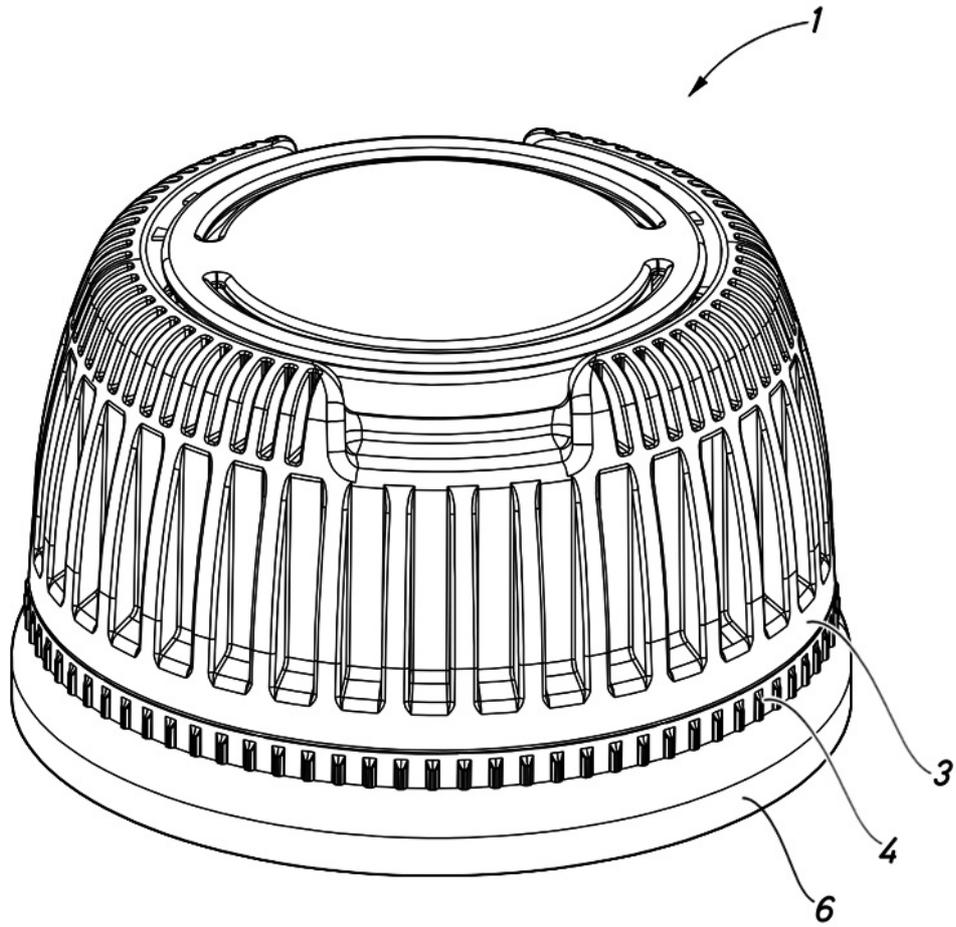


Fig.1

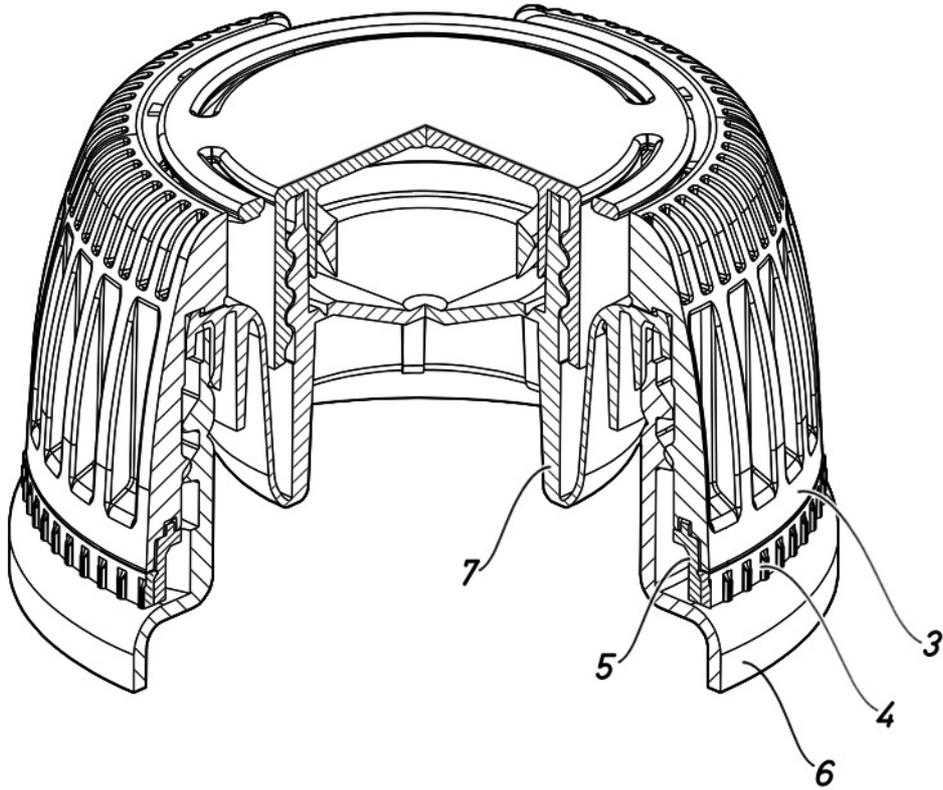


Fig.2

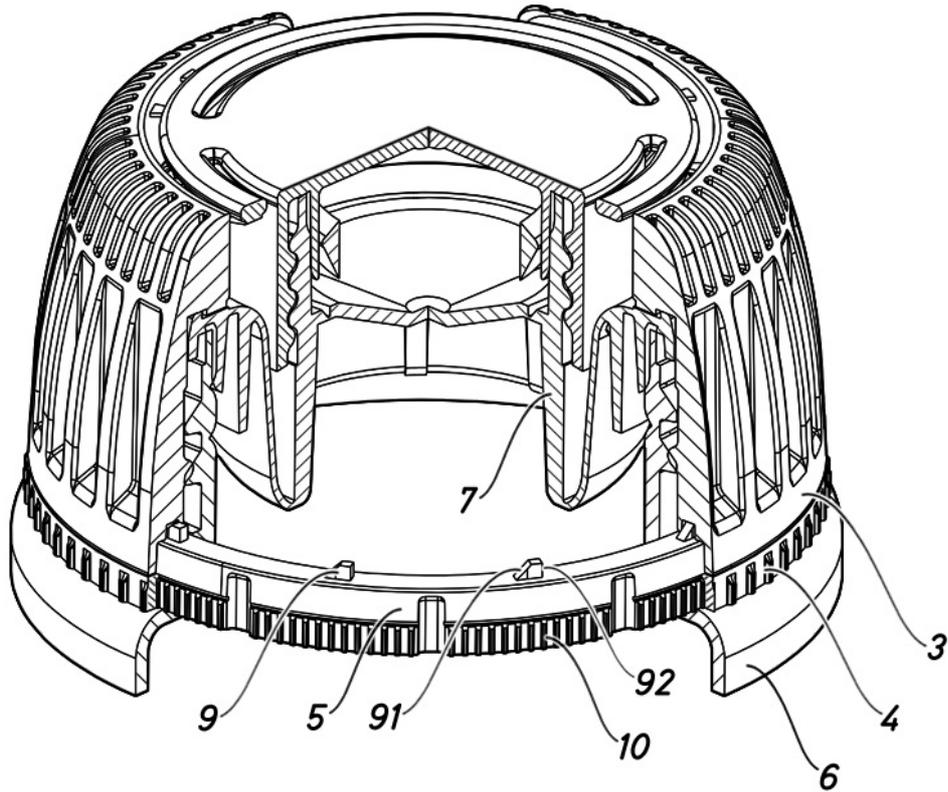


Fig.3

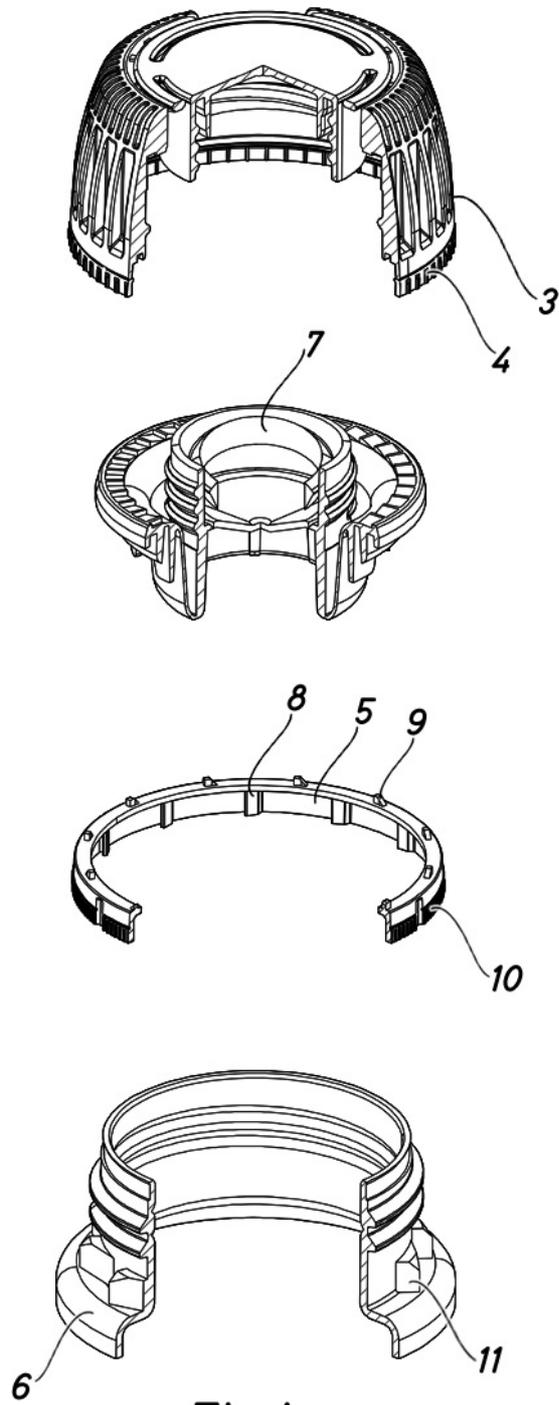


Fig.4

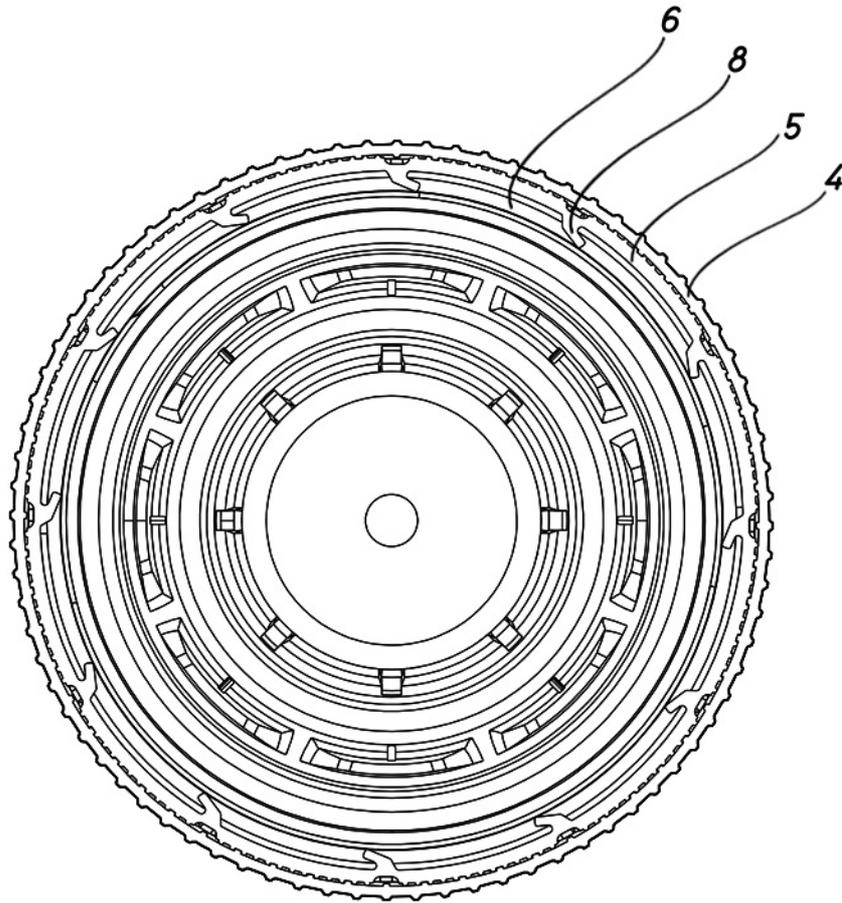


Fig.5

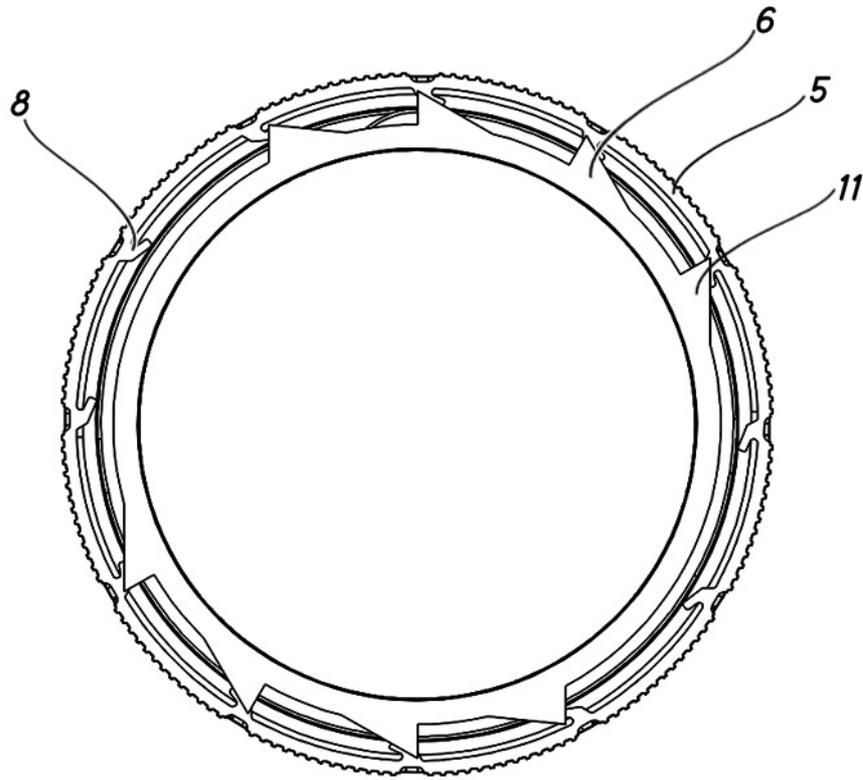


Fig.6

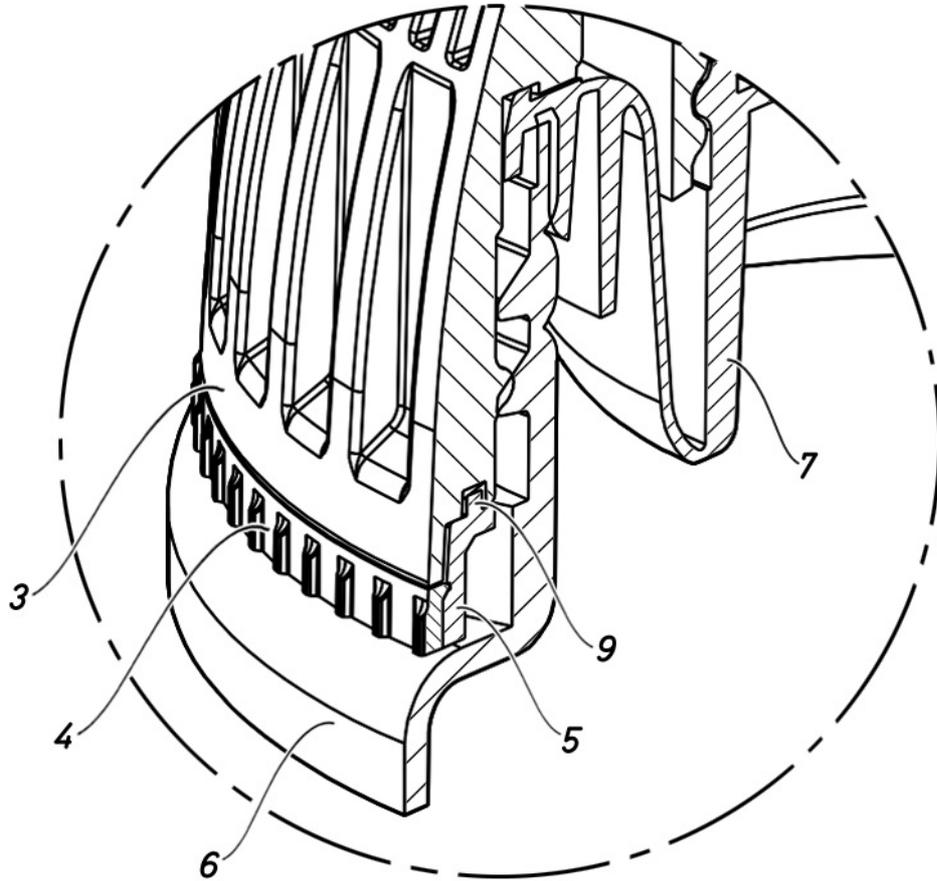


Fig.7

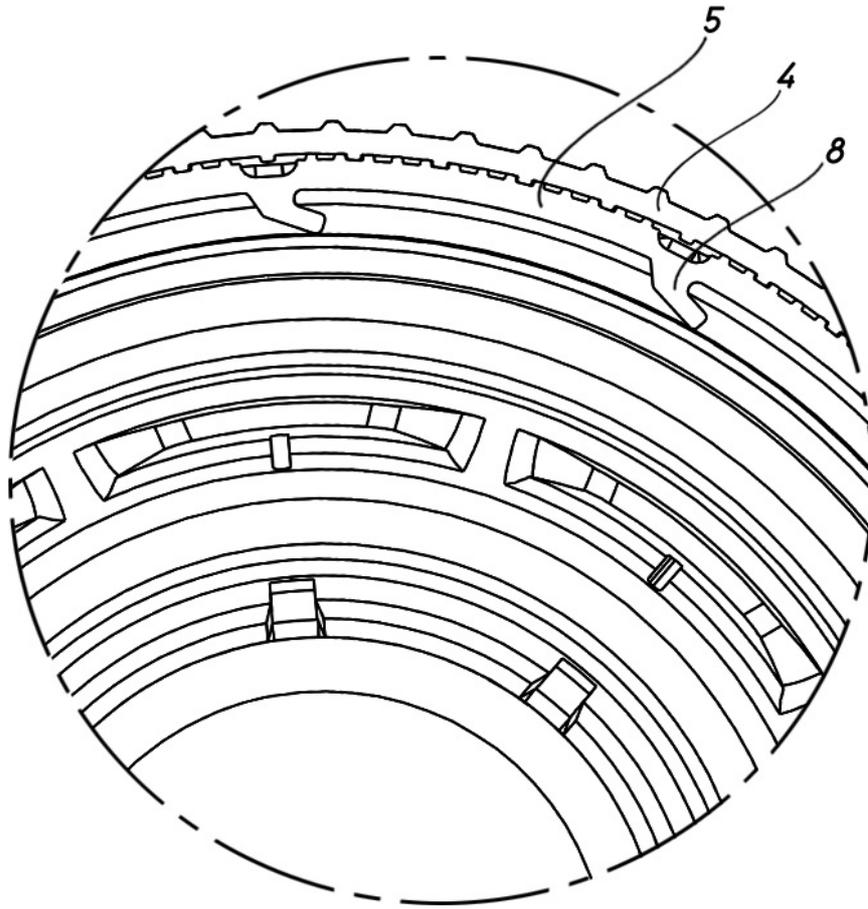


Fig.8

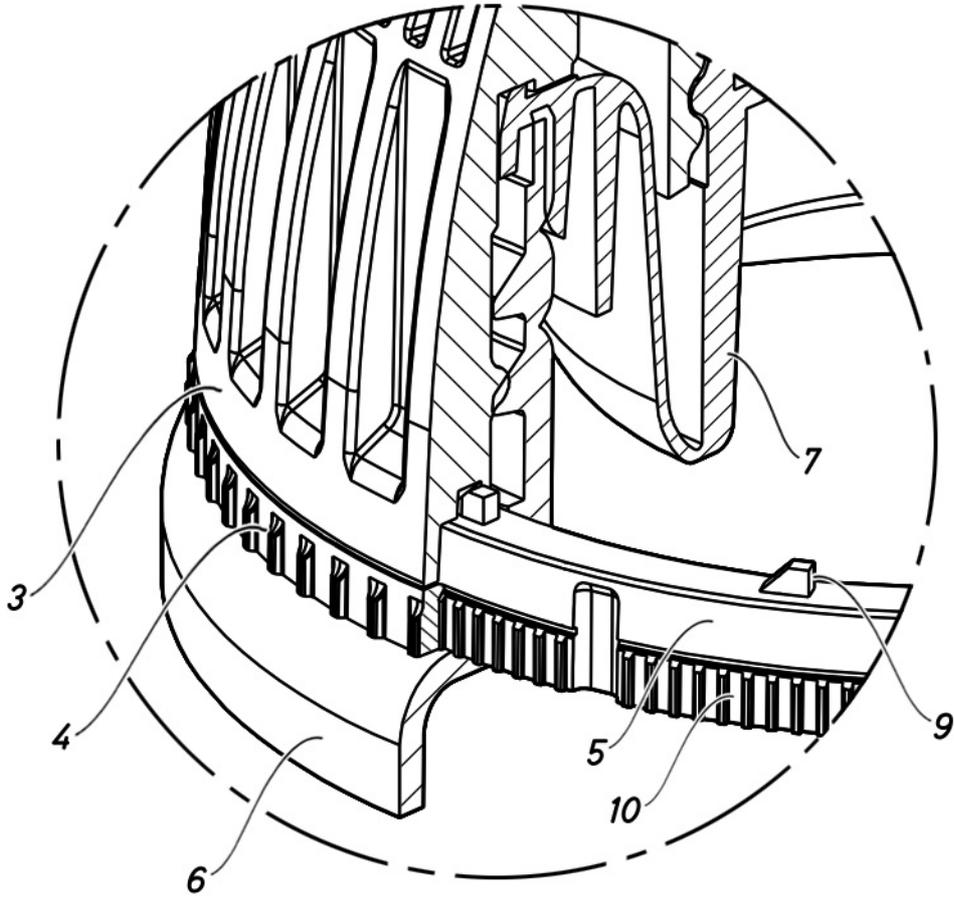


Fig.9