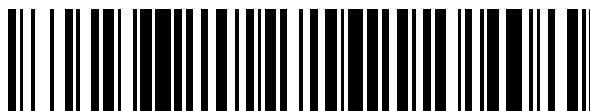


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 146**

51 Int. Cl.:

**B65D 1/02** (2006.01)

**B65D 41/04** (2006.01)

**B65D 47/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.06.2014 PCT/IB2014/062102**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.01.2015 WO15004547**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2014 E 14741379 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 3019412**

54 Título: **Recipiente de plástico con cierre giratorio**

30 Prioridad:

**10.07.2013 CH 12372013**

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

**04.12.2017**

73 Titular/es:

**CAPARTIS AG (100.0%)  
Grabenstrasse 15  
8200 Schaffhausen, CH**

72 Inventor/es:

**WOHLGENANNT, HERBERT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 645 146 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

Recipiente de plástico con cierre giratorio

5 Esta invención se refiere a un recipiente de plástico que es fabricado bien por el proceso de extruido o bien mediante un procedimiento de soplado de PET o moldeo por inyección de plástico, y que está equipado de un cierre giratorio, de manera que el mismo mediante un giro sencillo en un ángulo determinado puede ser llevado de una posición de cierre a una posición de abertura. En la posición abierta puede ser volcado líquido directamente del recipiente a través del cierre giratorio.

10 Son conocidos los recipientes fabricados mediante el proceso de extruido o mediante el proceso de soplado de PET o mediante el moldeo por inyección. Del mismo modo se conocen cierres giratorios que mediante el giro sencillo en un determinado ángulo pueden ser llevados de una posición de cierre a una posición de abertura. Para ello se remite, por ejemplo, al documento WO2007/009888. Hasta ahora, tales cierres giratorios están, sin embargo, fabricados de múltiples piezas y requieren un montaje para el ensamblado de dichas piezas, lo cual encarece sustancialmente estos cierres, por ejemplo en comparación con una tapa giratoria de cierre común.

20 El objetivo de la presente invención es, consecuentemente, crear un recipiente de plástico fabricado bien mediante el proceso de extruido, bien mediante un proceso de soplado de PET o bien mediante un moldeo por inyección de plástico equipado de un cierre giratorio correspondiente que puede ser llevado mediante un giro o pivotado de una posición de cierre a una posición de abertura y que se compone de un mínimo número de piezas, sea fácil en el montaje y que en la posición de cierre sea fiablemente hermético, a ser posible económico en la fabricación y, finalmente, sea sencillo y nada complicado en su manejo y, de tal manera proporcione un máximo confort operativo.

25 Este objetivo se consigue mediante un recipiente de plástico fabricado bien por el proceso de extruido, bien mediante un proceso de soplado de PET o bien por el proceso de moldeo por inyección de plástico, con un correspondiente cierre giratorio que de su posición de cierre puede ser llevado, mediante un movimiento de giro, a una posición de abertura y que se destaca por que el recipiente presenta una tubuladura recta o desarrollada por su cara interior de forma cónica o esférica en dirección al recipiente que, en su mitad inferior, forma por el exterior un cuello que se separa radialmente y en cuyo borde inferior encaja un cierre giratorio superpuesto con sus elementos de enclavamiento respectivos, de manera que el mismo se sostenga sobre la tubuladura girando alrededor de su eje de giro, formando el cuello también unas superficies radiales que actúan a modo de superficies de tope para las nervaduras radiales practicadas en la cara interior del cierre giratorio correspondiente para limitar sobre la tubuladura el rango de giro entre las posiciones de cierre y de abertura del cierre giratorio, formando la boca de la tubuladura, además, una superficie frontal en la que desemboca un canal moldeado por la cara interior de la tubuladura, que se va ensanchando desde la tubuladura en dirección radial y que está abierto hacia la cara interior de la tubuladura, y que el cierre giratorio presenta por la cara interior de su superficie de tapa al menos una sección tubular exterior así como una sección tubular interior coaxial más larga o una prolongación cónica curvada de forma convexa hacia el exterior, apoyándose la sección tubular exterior, con el cierre giratorio colocado de manera hermética, en la superficie frontal y la sección tubular interior más larga o la prolongación que se extiende de forma cónica o curvada de forma convexa hacia el exterior, ajustándose de manera hermética a la pared interior de la tubuladura moldeada en el interior de la tubuladura y presenta en un punto determinado una perforación, existiendo entre la sección tubular exterior y la sección tubular interior o la prolongación que se extiende de forma cónica o curvado de forma convexa hacia el exterior, en la zona del orificio de paso un agujero en la superficie de tapa de manera que, para la posición de abertura, el orificio de paso se pueda colocar sobre la zona del canal ensanchado y el líquido pueda fluir hacia fuera a través de la perforación y del agujero, mientras que en la posición de cierre la sección tubular interior o la prolongación que se extiende de forma cónica o curvado de forma convexa hacia fuera cubre herméticamente el canal ensanchado en la tubuladura.

50 En los dibujos se muestra dicho recipiente y el correspondiente cierre giratorio y, a continuación, se describen mediante estos dibujos las diferentes piezas y se explica su función.

Muestran:

55 La figura 1, un recipiente de plástico fabricado bien mediante el proceso de extrusión o bien mediante el proceso de soplado de PET o bien mediante el proceso de moldeo por inyección de plástico, visto oblicuamente desde arriba;  
la figura 2, el cierre giratorio correspondiente en posición volcada, o sea mirando hacia el interior de su cara inferior;  
60 la figura 3, la tubuladura del recipiente plástico en una vista desde el costado;  
la figura 4, el sector superior de un recipiente con cierre giratorio colocado encima, en una vista con el cierre giratorio en posición de cierre;  
la figura 5, el sector superior de un recipiente con cierre giratorio colocado encima, en una vista con el cierre giratorio en posición de abertura.

65

En la figura 1 se muestra un recipiente fabricado bien mediante el proceso de extrusión o bien mediante el proceso de soplado de PET o bien mediante el proceso de moldeo por inyección de plástico. Aquí se le ve oblicuo desde arriba. Es una botella como la que se usa, por ejemplo, para champús, siendo posibles también el contenido de otras sustancias, ya sean líquidos o cremas no demasiado espesas, por ejemplo leche de protección solar o productos similares del sector alimenticio o no alimenticio. El material de dicho recipiente o dicha botella puede presentar un color lechoso o sea que, en este caso, deja pasar la luz pero de forma muy limitada, lo justo para que todavía se pueda ver el nivel de llenado del líquido contenido. Como particularidad, la tubuladura de este recipiente o botella está configurada de manera muy específica, que es esencial para la colocación y funcionamiento del cierre giratorio. El cierre giratorio se puede colocar sobre esta tubuladura por medio de presión mediante un mecanismo de encastramiento, y una vez colocado, el cierre giratorio hermetiza la tubuladura y, no obstante, es giratorio sobre el mismo en el plano horizontal de una posición de cierre a una posición de abertura, tal como ya se conoce de cierres giratorios precedentes. Sin embargo, estos cierres giratorios convencionales están en su totalidad compuestos de varias piezas, al menos de dos piezas, a veces incluso de tres o más piezas, lo que requiere un montaje complicado y hace costoso este tipo de soluciones.

Lo particular en la solución planteada consiste en que el recipiente, por un lado, y el cierre giratorio correspondiente, por otro lado, forman cada uno una pieza individual, de manera que deben ser fabricadas y montadas solamente dos piezas individuales. Para que esto sea posible, la tubuladura del recipiente debe presentar una forma como la que se muestra aquí. En el ejemplo mostrado, la tubuladura 3 del recipiente está conformada cilíndrica. Como alternativa también puede ser conformada muy ligeramente cónica hacia arriba, o incluso esférica, con caras cóncavas hacia el interior de la tubuladura que se aproximan entre sí en sentido al recipiente. En su mitad inferior forma en todo caso un cuello 4 que sobresale radialmente y en cuyo borde inferior se puede encastrar un cierre giratorio encajable correspondiente con elementos de enclavamiento, de modo que el mismo esté retenido con posibilidad de girar en la tubuladura 3 en un plano horizontal alrededor de su eje de giro. El cuello 4 también forma superficies radiales 5 que actúan como superficies de tope para nervaduras radiales practicadas en la cara interior del cierre giratorio correspondiente. Las mismas se usan para limitar el área de giro entre las posiciones de cierre y de abertura del cierre giratorio sobre la tubuladura 3. En el ejemplo mostrado, la boca de la tubuladura 3 forma una cara frontal 1 plana circular sobresaliente que actúa a modo de superficies de hermetismo y superficie de deslizamiento para el cierre giratorio a colocar. En esta cara frontal 1 desemboca desde dentro un canal 2 que se va ensanchando en sentido radial desde la tubuladura 3 y está abierto contra la cara interior de la tubuladura 3.

En la figura 2 se muestra el cierre giratorio correspondiente en posición volcada, es decir mirando hacia dentro de su cara inferior. En la cara interior de su superficie de tapa 12 se han conformado dos secciones tubulares 6, 7 rectas o ligeramente cónicas dispuestas concéntricas, apoyándose la exterior 7, con el cierre giratorio colocado, herméticamente en la cara frontal 1 circular de la tubuladura de recipiente 3. La sección tubular interior 6 más larga se extiende con precisión y, por lo tanto, en contacto hermético a lo largo de la pared interior cilíndrica de la tubuladura hacia dentro de la tubuladura. Si la tubuladura está conformada desarrollada estrechando cónicamente hacia dentro, se reemplaza dicha sección tubular 6 larga por un tubo estrechado de manera ligeramente cónica que entonces se ajusta herméticamente a la pared cónica interior de la tubuladura. En el caso de una cara interior esférica de la tubuladura, la sección tubular 6 más larga es reemplazada por una prolongación curvada perimetralmente convexa hacia afuera que, con el cierre giratorio colocado descansa herméticamente sobre la pared interior cóncava de la tubuladura. En un punto del perímetro de la sección tubular más larga, del cono o de la prolongación curvada convexa hacia fuera, la misma presenta una perforación 8, en este ejemplo en la sección tubular 6. Entre las dos secciones tubulares 6, 7 existe en el punto de la perforación 8 un agujero 9 en la superficie de tapa 12. La perforación 8 puede ser girada con un cierre giratorio colocado sobre la tubuladura 3 sobre la zona del canal 2 ensanchado, de manera que pueda fluir líquido hacia fuera a través de la perforación 8 y el agujero 9. Contrariamente, en posición cerrada la sección tubular 6 interior cubre herméticamente el canal 2 ensanchado en la tubuladura 3.

El recipiente, fabricado bien mediante el proceso de extruido, o mediante un proceso de soplado de PET o mediante el procedimiento de moldeo por inyección, está equipado de este cierre giratorio correspondiente que, en el ejemplo mostrado, presenta elementos de enclavamiento 11 formados de dos secciones de pared de cilindro 10 que se extienden, respectivamente, en aproximadamente 180° y que, al colocar el cierre giratorio sobre la tubuladura 3, rodean el cuello 4 del mismo. Los bordes inferiores de las secciones de pared de cilindro 10 forman un bulbo que sobresale hacia dentro y que actúa como elemento de enclavamiento 11. Por lo tanto, el cierre giratorio se puede posicionar a presión sobre la tubuladura 3 del recipiente. Durante el posicionamiento a presión, las dos secciones de pared de cilindro 10 de forma aproximadamente semicilíndrica rodean el cuello 4 en sus puntos más gruesos y, finalmente, sus bulbos 11 sobresalientes radialmente hacia dentro encastran en el borde inferior del cuello 4 y sobre la tubuladura tensan el cierre giratorio de arriba hacia abajo. De tal manera intervienen las dos secciones tubulares 6, 7. La cara externa de la sección tubular 6 más larga se ajusta de forma hermética mediante el diámetro más pequeño a la pared interna de la tubuladura 3 y conforma una junta en casi todo el perímetro. Solamente en el punto en el cual dicha sección tubular interior 6 forma una perforación 8, la pared interior de la tubuladura queda sin cubrir pero allí está, sin embargo, cubierta por la altura reducida de pared de la sección tubular. Mientras que dicha perforación 8 no se encuentre en una posición de giro en la cual se encuentre opuesta al canal de vaciado 2, el cierre giratorio sella el recipiente de manera fiable. La sección tubular exterior 7 menos larga descansa con su cara frontal sobre la cara frontal 1 de la tubuladura 3 y forma una junta adicional. Esta junta actúa siempre, sea cual fuere

la posición de giro del cierre giratorio. Pero si ahora el cierre giratorio es girado de su posición de cierre, en la cual la perforación 8 no se encuentra enfrentada al canal de vaciado 2, visto desde arriba en contra del sentido de las agujas del reloj, o sea en sentido de abertura, la perforación 8 es girada y se encuentra finalmente enfrentado al canal de vaciado 2. Es entonces que a través de la perforación 8 puede fluir líquido del canal de vaciado 2 a través del agujero 9 en la superficie de tapa 12 a la zona entre las dos secciones tubulares 6, 7, y finalmente puede fluir al exterior. Para cerrar, el cierre giratorio se gira simplemente de nuevo en algunos grados angulares en el sentido de las agujas del reloj o bien en sentido de cierre hasta encontrar un tope en los hombros radiales de la tubuladura 3. En esta posición hermetiza nuevamente el recipiente de manera fiable. Estos topes en la superficie radiales 5 de la tubuladura están sometidos a la acción de nervaduras 14 que están conformadas con la cara interna de las secciones de cilindro 10 semicilíndricas y se extienden de manera radial hacia dentro.

La comodidad de manejo y, además, para un mejor aspecto estético es conveniente que el cierre giratorio presente, como descrito hasta ahora, un capuchón 13 que presenta una pared que se va ensanchando hacia abajo y con su borde queda alineado con el contorno exterior de la botella a equipar. El borde inferior del capuchón 13 también puede estar configurado curvado para seguir la línea de un contorno del hombro de la botella o del recipiente ajustada al mismo. Esta tapa o capuchón 13 está conformado por fuera con los elementos de enclavamiento 11 y conectado mediante varios puentes con la cara exterior de las secciones de pared de cilindro 10 y, además, las paredes laterales o bien la pared perimetral del capuchón 13 penetra sin costura al interior de la tapa 12. En el ejemplo mostrado, los puentes 18 son puentes radiales 18 que se extienden entre los extremos perimetrales de las secciones de cilindro 10 semicilíndricas de manera radial hacia fuera contra la pared interior del capuchón de cierre giratorio 13.

La figura 3 muestra esta tubuladura 3 especial del recipiente en una vista lateral. Para que el cierre giratorio pueda ser puesto a presión sobre la tubuladura, la misma presenta ranuras 17 extendidas en sentido axial en la pared exterior del cuello 4, de manera que en una posición de montaje, las nervaduras 14 pasan a estar colocadas exactamente por encima de las ranuras 17 y, consecuentemente, el cierre giratorio puede ser colocado axial a presión sobre la tubuladura 3. Después de que las nervaduras 14 se han deslizado por las ranuras 17, éstas ya solamente actúan como delimitantes del ángulo de giro del cierre giratorio sobre la tubuladura y chocan en ambos extremos del recorrido de giro contra las superficies radiales 5 del cuello 4 de la tubuladura 3. De tal manera, el cierre giratorio se encuentra encajado con sus secciones de pared de cilindro 10 semicilíndricas mediante sus bulbos 11 salientes hacia dentro por debajo del cuello 4 y retenido en sentido axial sobre la tubuladura 3. Únicamente puede ser girado en un recorrido de giro definido entre la posición de cierre y la posición de abertura. Por lo tanto, toda la solución se realiza exclusivamente mediante dos piezas fabricadas muy económicamente por inyección o soplado y su montaje resulta sencillo mediante el solo ejercicio de presión del cierre giratorio sobre la tubuladura del recipiente. De esta manera, la combinación del recipiente o de la botella con el cierre giratorio correspondiente resulta especialmente económica, pero aun así la solución del cierre funciona de modo convincente y es de manejo nada complicado y cómodo.

Como se muestra en el ejemplo según las figuras 4 y 5, el recipiente presenta en su sector superior un hombro 15 curvado en al menos una dirección. El cierre giratorio respectivo termina entonces en la parte inferior con un capuchón de cierre giratorio 13, cuyo borde 19 sigue en la posición de cierre del cierre giratorio el contorno de dicho hombro 15. Esto es evidente en la figura 4, que en vista lateral muestra este sector superior del recipiente con el cierre giratorio colocado en posición de cierre. En la figura 5 es posible observar el cierre giratorio en posición de abertura. Ahora, el borde inferior 19 del capuchón de cierre giratorio 13 ya no se extiende coincidente con el hombro 15 del recipiente.

## REIVINDICACIONES

1. Recipiente de plástico fabricado bien por el proceso de extruido, bien mediante un proceso de soplado de PET o bien por un proceso de moldeo por inyección, con un cierre giratorio correspondiente que de su posición de cierre puede ser llevado mediante un movimiento de giro a una posición de abertura, **caracterizado por que** el recipiente presenta una tubuladura (3) recta o desarrollada por su cara interior de forma cónica o esférica en dirección al recipiente que, en su mitad inferior, forma por el exterior un cuello (4) que se separa radialmente, en cuyo borde inferior encaja un cierre giratorio superpuesto con elementos de enclavamiento (11) respectivos, de manera que el mismo se sostenga sobre la tubuladura (3) girando alrededor de su eje de giro, formando el cuello (4) también unas superficies radiales (5) que actúan a modo de superficies de tope para unas nervaduras (14) radiales practicadas en la cara interior del cierre giratorio correspondiente para limitar sobre la tubuladura (3) el rango de giro entre las posiciones de cierre y de abertura del cierre giratorio, formando la boca de la tubuladura (3) una superficie frontal (1) en la que desemboca un canal (2) abierto que se va ensanchando desde la tubuladura (3) en dirección radial abierto contra la cara interior de la tubuladura (3), y porque el cierre giratorio presenta en la cara interior de su superficie de tapa (12) al menos una sección tubular (7) exterior, así como coaxial a la misma una sección tubular (6) interior más larga o una prolongación cónica curvada de forma convexa hacia el exterior, apoyándose la sección tubular (7) exterior, con el cierre giratorio colocado de manera hermética, en la superficie frontal (1), y la sección tubular (6) interior más larga o la prolongación que se extiende de forma cónica o curvada de forma convexa hacia el exterior, ajustándose de manera hermética a la pared interior de tubuladura moldeada correspondientemente en el interior de la tubuladura y en un punto determinado presenta una perforación (8), y porque entre la sección tubular (7) exterior y la sección tubular (6) interior o entre la sección tubular (7) exterior y la prolongación que se extiende de forma cónica o curvado de forma convexa hacia el exterior, existe en el punto de perforación (8) un agujero (9) en la superficie de tapa (12) de manera que, para la posición de abertura, la perforación (8) se pueda colocar sobre la zona del canal (2) ensanchado, de manera que pueda fluir líquido hacia fuera a través de la perforación (8) y del agujero (9), mientras que en la posición de cierre la sección tubular (6) interior o la prolongación que se extiende de forma cónica o curvado de forma convexa hacia fuera cubre herméticamente el canal (2) ensanchado en la tubuladura (3).
2. Recipiente de plástico según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el recipiente con su tubuladura (3), por una parte, y el cierre giratorio (16) respectivo, por otra parte, se compone cada uno de una única pieza.
3. Recipiente de plástico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el cierre giratorio puede ser colocado a presión sobre la tubuladura (3) del recipiente, tras lo cual es retenido en sentido axial sobre la tubuladura (3) mediante sus elementos de enclavamiento (11), pero pivotante entre la posición de abertura y la posición de cierre.
4. Recipiente de plástico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la boca de la tubuladura (3) forma en la misma una superficie frontal (1) circular anular saliente hacia fuera, apoyándose la sección tubular (7) exterior, con el cierre giratorio colocado, herméticamente sobre dicha superficie frontal (1).
5. Recipiente de plástico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los elementos de enclavamiento (11) están conformados en el cierre giratorio de dos secciones de pared de cilindro (10) que se extienden, cada uno, en aproximadamente 180° y al ser colocado el cierre giratorio sobre la tubuladura (3) abrazan su cuello (4), con lo cual los bordes inferiores de las secciones de pared de cilindro (10) forman un bulbo (11) sobresaliente hacia dentro.
6. Recipiente de plástico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el cierre giratorio forma fuera de los elementos de enclavamiento un capuchón (13) de cierre giratorio que mediante varios puentes (18) está conectado con las dos secciones de pared de cilindro (10) y arriba con la tapa (12).
7. Recipiente de plástico según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el recipiente presenta un hombro (15) curvado en al menos una dirección, y porque el cierre giratorio respectivo presenta un capuchón (13) de cierre giratorio con un borde (19) que en posición de cierre del cierre giratorio se ajusta al contorno del hombro (15)

Fig. 1

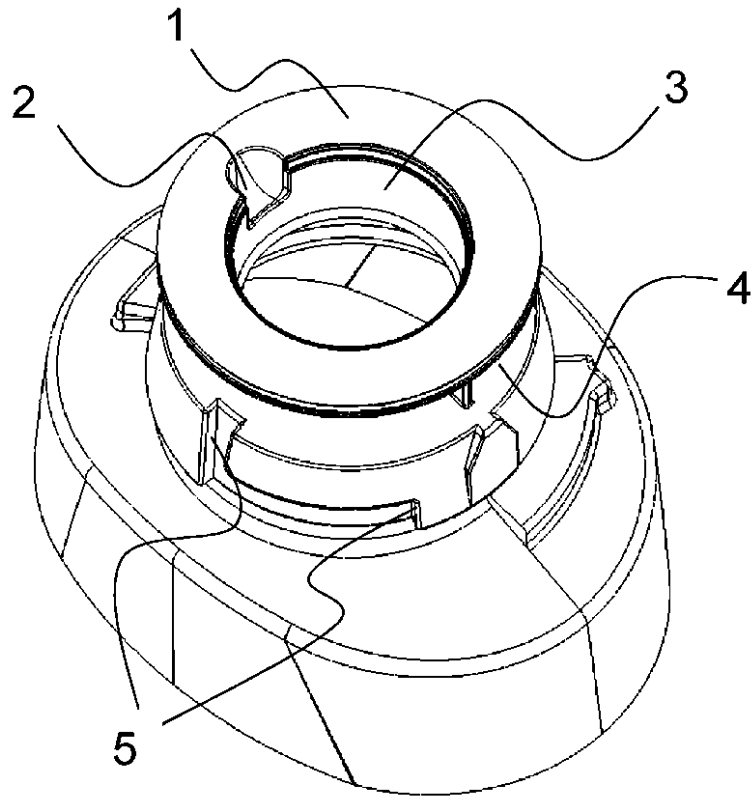


Fig. 2

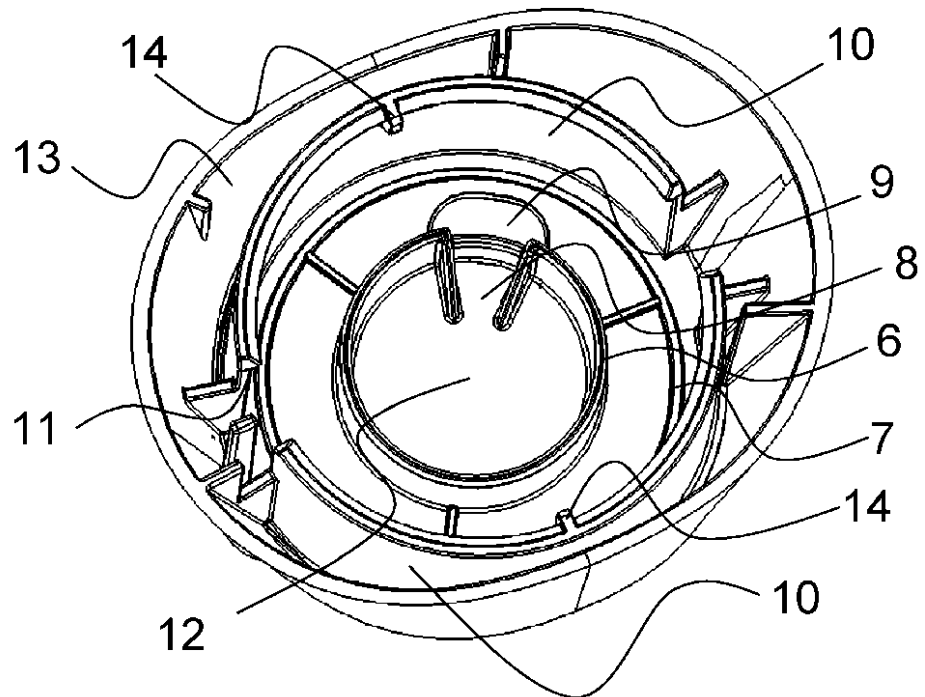


Fig. 3

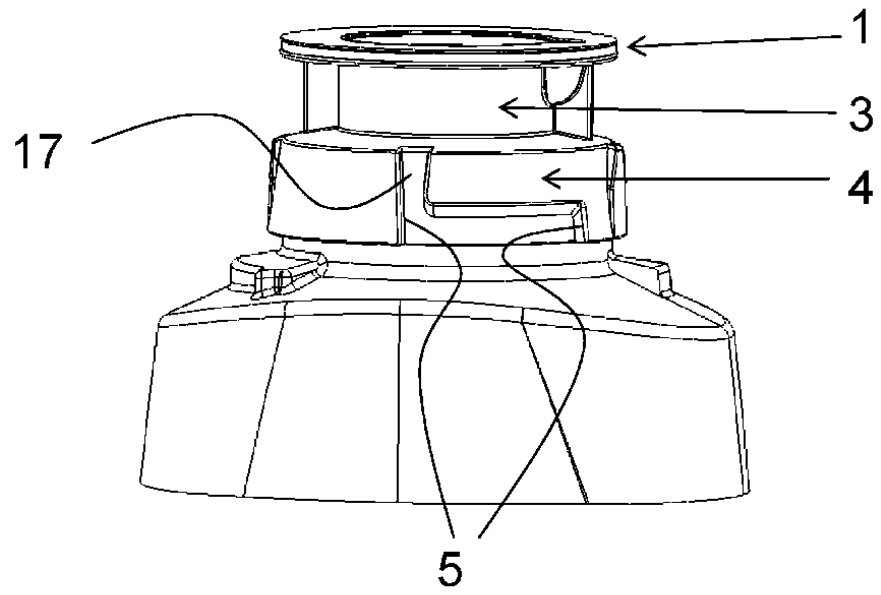


Fig. 4

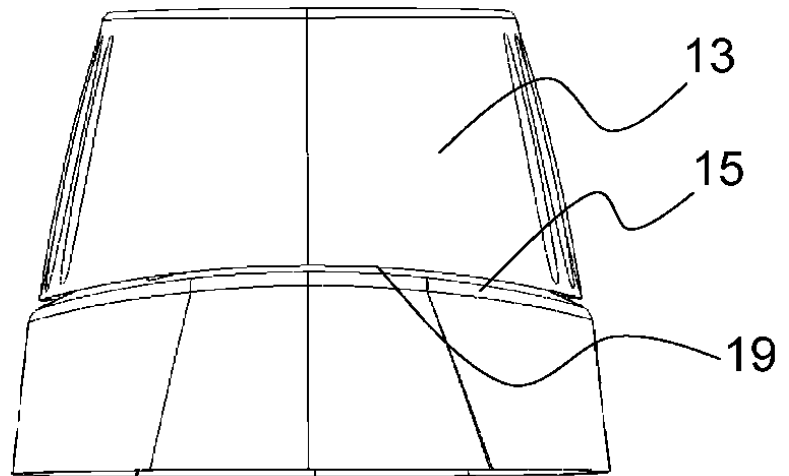


Fig. 5

