

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 805 097**

51 Int. Cl.:

B65D 41/04 (2006.01)

B65D 51/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.03.2015 PCT/JP2015/058840**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.09.2016 WO16151746**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2015 E 15886299 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2020 EP 3275801**

54 Título: **Conjunto de tapa para un recipiente de resina**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.02.2021

73 Titular/es:
**SUNTORY HOLDINGS LIMITED (100.0%)
1-40 Dojimahama 2-chome Kita-ku
Osaka-shi, Osaka 530-8203**

72 Inventor/es:
**TAKANO RIKI;
KOBAYASHI TOSHIYA y
KATO TAKUTO**

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 805 097 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

Conjunto de tapa para un recipiente de resina

5 **CAMPO TÉCNICO**

La presente invención se refiere a un conjunto de tapa para un recipiente de resina que incluye una parte de la boca con un tornillo macho dispuesto en su cara circunferencial exterior, y una tapa con un tornillo hembra dispuesto en su cara circunferencial interior, teniendo el tornillo hembra una pluralidad de proyecciones que intermitentemente continúan en una dirección circunferencial, en la que el tornillo macho tiene una única porción de rosca formada al menos en parte de una circunferencia del tornillo en donde solamente una rosca corre entre un extremo distal y un extremo proximal de la parte de la boca, y el tornillo hembra de la tapa está acoplado con el tornillo macho de la parte de la boca al tornillo de la tapa para sellar la parte de la boca.

15 **TÉCNICA RELACIONADA**

Cuando el recipiente de resina es llenado con una bebida carbonatada, por ejemplo, y es almacenado a una alta temperatura atmosférica, el líquido térmicamente se expande y entonces pierde ácido carbónico para aumentar la presión interior del recipiente. Mientras que una parte superior de la tapa es empujada hacia arriba con el aumento de la presión interior, el tornillo macho dispuesto en la parte de la boca se acopla con el tornillo hembra dispuesto en la tapa para impedir que el tornillo hembra situado debajo del tornillo macho sea empujado hacia arriba, lo que a su vez impide que la parte superior de la tapa sea empujada hacia arriba. Como resultado, el recipiente de resina es mantenido en un estado sellado para impedir la pérdida de ácido carbónico.

El documento 2009/045158 A1 describe un cierre de plástico roscado interiormente que incluye una formación de nervaduras interiores separadas circunferencialmente que se extienden axialmente y que interseccionan con la formación de la rosca interna del cierre.

COMPENDIO DE LA INVENCION

PROBLEMA TÉCNICO

30 Por otra parte, los inventores han encontrado que la disposición que incluye la única porción de rosca formada en parte de la circunferencia del tornillo macho en donde solamente una rosca corre entre el extremo distal y el extremo proximal de la parte de la boca disminuye una fuerza que impide que el tornillo hembra sea empujado hacia arriba en la única porción de la rosca. En tal caso, el aumento de la presión interior del recipiente de resina podría romper el estado sellado y llevar a una pérdida de ácido carbónico. Para eliminar tal desventaja, un cambio de diseño en la parte de la boca puede ser sugerido de modo que la única porción de rosca pueda no estar presente. Sin embargo, tal cambio debería ser acompañado asimismo por un cambio de diseño de la tapa. Además, el aumento del número de roscas podría causar otras desventajas tales como el aumento de la altura de la parte de la boca o resultar en unas especificaciones especiales que no cumplan las normas de la parte de la boca de uso general.

40 Un objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de tapa para un recipiente de resina para mantener un estado sellado del recipiente de resina solamente cambiando un diseño de una tapa.

MEDIOS PARA RESOLVER EL PROBLEMA

45 Un conjunto de tapa para un recipiente de resina de acuerdo con la presente invención incluye una parte de la boca con un tornillo macho dispuesto en su cara circunferencial exterior, y una tapa con un tornillo hembra dispuesto en su cara circunferencial interior. El tornillo hembra tiene una pluralidad de proyecciones que intermitentemente continúan en una dirección circunferencial. El tornillo macho tiene una única porción de rosca formada al menos en parte de una circunferencia del tornillo en donde solamente una rosca corre entre un extremo distal y un extremo proximal de la parte de la boca. El tornillo hembra de la tapa está acoplado con el tornillo macho de la parte de la boca para atornillar la tapa para sellar la parte de la boca. Las proyecciones incluyen unas proyecciones extendidas para ser situadas debajo de la única porción de rosca del tornillo macho. Cada una de las proyecciones extendidas tiene una longitud circunferencial mayor que una longitud circunferencial de las otras proyecciones.

55 Es normal disponer la pluralidad de proyecciones que intermitentemente continúan en la dirección circunferencial en el tornillo hembra de la tapa para formar unos espacios en el tornillo, lo que proporciona un diseño compacto, elimina los restos del líquido derramado del recipiente cuando la tapa es atornillada y unida al tornillo hembra, y efectivamente libera la presión interior del recipiente. Los inventores han encontrado que una fuerza de prevención de que el tornillo hembra sea empujado hacia arriba puede ser mejorada aumentando la longitud de la proyección que se acopla con la única porción de rosca (es decir, situada debajo de la única porción de rosca) en la disposición del tornillo hembra de la tapa en la que la pluralidad de proyecciones que intermitentemente continúan, lo que dispensa de la necesidad de cambiar el diseño del tornillo macho en la parte de la boca. Más particularmente, mientras que las proyecciones se deformarían cuando el tornillo hembra sea empujado hacia arriba, tal deformación puede ser impedida aumentando la longitud de las proyecciones. Como resultado, se impide que el tornillo hembra sea empujado hacia arriba.

65

Además, la anterior disposición en la que la proyección situada debajo de la única porción de rosca tiene una longitud circunferencial mayor que una longitud circunferencial de las otras proyecciones impide que la rosca hembra sea impulsada hacia arriba y eventualmente impide que una parte superior de la tapa sea empujada hacia arriba. Por lo tanto, tal disposición puede deseablemente mantener el estado sellado del recipiente de resina solamente cambiando el diseño de la tapa.

A continuación se describirán otras realizaciones preferibles del conjunto de tapa para un recipiente de resina. Se debería tener en cuenta que el alcance de la presente invención no está limitado por las siguientes realizaciones.

De acuerdo con una realización preferida las proyecciones extendidas están situadas bajo la única porción de rosca sobre el espacio que cubre desde una posición atornillada máxima en la que la tapa es atornillada a la parte de la boca una cantidad máxima, en una posición mínima atornillada en la que la tapa es atornillada a la parte de la boca una cantidad mínima requerida para sellar la parte de la boca.

Más particularmente, para sellar de forma estanca la parte de la boca, la tapa no es necesariamente atornillada a la parte de la boca en la cantidad máxima (posición atornillada máxima) sino que es solamente requerida para ser atornillada la cantidad mínima necesaria (posición atornillada mínima). En otras palabras, la parte de la boca puede ser sellada de forma estanca atornillando la tapa en cualquier posición entre la posición atornillada máxima y la posición atornillada mínima. En la disposición anterior, las proyecciones extendidas están situadas debajo de la porción de rosca única sobre el espacio que cubre desde la posición atornillada máxima hasta la posición atornillada mínima, lo que permite que las proyecciones extendidas sean situadas debajo de la única porción de rosca en cualquier posición entre la posición atornillada máxima y la posición atornillada mínima. De este modo, se impide más precisamente que el tornillo hembra sea empujado hacia arriba.

De acuerdo con una realización preferida las proyecciones extendidas se proyectan desde la cara circunferencial interior de la tapa más hacia afuera que las otras proyecciones.

Tal disposición permite que la proyección extendida entre en contacto con la única porción de rosca con un área más amplia, y de este modo puede además impedir que la rosca hembra sea empujada hacia arriba y eventualmente impida que la parte superior de la tapa sea empujada hacia arriba.

De acuerdo con una realización preferida, las proyecciones extendidas tienen una porción de borde angular.

Disponiendo las proyecciones extendidas con la porción del borde angular se permite que las proyecciones extendidas se acoplen más firmemente con la única porción de rosca. Tal disposición puede además impedir que el tornillo hembra sea empujado hacia arriba y eventualmente impedir que la parte superior de la tapa sea empujada hacia arriba.

De acuerdo con la realización preferida, una nervadura está dispuesta al menos en una porción de la tapa correspondiente a la única porción de rosca para conectar un sello externo dispuesto en la tapa a la cara circunferencial interior de la tapa, sellando el sello exterior la cara circunferencial exterior de la parte de la boca.

La parte superior de la tapa es empujada hacia arriba porque ha sido expandida y deformada. La anterior disposición dispone la nervadura entre el sello exterior y la cara circunferencial interior de la tapa. De este modo, la nervadura puede impedir que la parte superior de la tapa se expanda y se deforme en la porción que corresponde a la única porción de rosca, la cual puede además impedir que la parte superior de la tapa sea empujada hacia arriba.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva ilustrativa de un conjunto de tapa;

la Figura 2 es una vista frontal parcialmente seccional de una tapa;

la Figura 3 es una vista en perspectiva ilustrativa del conjunto de tapa en una posición atornillada máxima;

la Figura 4 es una vista en perspectiva ilustrativa del conjunto de tapa en una posición atornillada mínima;

la Figura 5(a) es una vista seccional que muestra un estado en el que una proyección extendida está situada debajo de una única porción de rosca;

la Figura 5(b) es una vista seccional que muestra un estado en el que otra proyección está situada debajo de una única porción de rosca; y

la Figura 6 es una vista seccional de la tapa.

DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES

A continuación se describe un conjunto de tapa para un recipiente de resina de acuerdo con las realizaciones preferidas de la presente invención con referencia a los dibujos que se acompañan. El conjunto de tapa S para un recipiente de resina de acuerdo con una de las realizaciones preferidas incluye una parte 10 de la boca que tiene un tornillo macho 12 dispuesto en su cara circunferencial exterior 11, y una tapa 20 que tiene un tornillo hembra 22 dispuesto en su cara circunferencial interior 21. El tornillo hembra 22 incluye una pluralidad de proyecciones 23 que intermitentemente continúan en una dirección circunferencial. El tornillo macho 12 tiene una única porción 13a de la rosca formada al menos en parte de la circunferencia del tornillo en donde solamente una rosca corre entre un

extremo distal y un extremo proximal de la parte 10 de la boca. El tornillo hembra 22 de la tapa 20 está acoplado con el tornillo macho 12 de la parte 10 de la boca para atornillar la tapa 20 a fin de sellar de forma estanca la parte 10. Las proyecciones 23 incluyen las proyecciones extendidas 24 y 25 para ser situadas debajo de la porción 13a de la rosca del tornillo macho 12. Cada una de las proyecciones extendidas 24 y 25 tiene una longitud circunferencial mayor que una longitud circunferencial de las otras proyecciones 23. Tal disposición puede aumentar una fuerza para impedir que el tornillo hembra 22 sea empujado hacia arriba, lo que puede eventualmente impedir que una parte superior 26 de la tapa 20 sea empujada hacia arriba. El conjunto S de tapa de acuerdo con la presente realización se describirá más adelante con más detalle cuando sea aplicado a una botella de plástico 1 ("botella 1" en adelante) como el recipiente de resina.

Con referencia a la Figura 1, el conjunto S de tapa incluye la parte 10 de la boca y la tapa 20 unida a la parte 10 de la boca. La parte 10 de la boca tiene el tornillo macho 12 dispuesto en su cara circunferencial exterior 11, y la tapa 20 tiene el tornillo macho 22 dispuesto en su cara circunferencial interior 21. El tornillo hembra 22 de la tapa 20 está acoplado con el tornillo macho 12 de la parte 10 de la boca para atornillar la tapa 20 para sellar de forma estanca la parte 10 de la boca.

La botella 1 puede estar hecha de un componente primario de resina termoplástica tal como polietileno, polipropileno, y polietileno tereftalato para ser integralmente moldeadas mediante moldeo por estirado tal como un moldeo por soplado y estiramiento biaxial. La capacidad de la botella 1 puede sin límite ir de 200 mililitros a 2 litros, que se distribuyen comúnmente.

Un líquido que llena la botella 1 no está limitado y puede ser potable tal como agua potable, té, zumo de fruta, café, cacao, bebidas refrescantes, bebidas alcohólicas, bebidas lácteas y sopa, o saborizantes líquidos tales como salsa y salsa de soja. El conjunto de tapa 1 de acuerdo con la actual realización es particularmente preferible cuando es aplicado a la botella 1 llena con una bebida carbonatada, que puede particularmente aumentar la presión interior de la botella 1 cuando la botella 1 es almacenada a una alta temperatura ambiente para expandir térmicamente el líquido y provocar la pérdida de ácido carbónico. Otras bebidas además de la bebida carbonatada pueden también aumentar la presión interior de la botella 1 mediante la expansión térmica del contenido, y de este modo el conjunto 1 de tapa de acuerdo con la presente realización puede ser preferiblemente también usado para bebidas no carbonatadas.

El tornillo macho 12 de la parte 10 de la boca incluye las roscas 13 que se proyectan radialmente desde su cara circunferencial exterior 11 (en una dirección normal a la cara circunferencial exterior 11) e intermitentemente continúan espiralmente en la dirección circunferencial. El tornillo macho 12 tiene la única porción 13a de la rosca formada al menos en parte de la circunferencia del tornillo en donde solamente una rosca corre entre el extremo distal y el extremo proximal de la parte 10 de la boca.

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, la pluralidad de las proyecciones 23 formadas en el tornillo macho 22 de la tapa 20 corren intermitentemente de forma continua en la dirección circunferencial. El tornillo macho 12 (roscas 13) y el tornillo hembra 22 (proyecciones 23) se complementan entre sí de modo que cada una de las roscas 13 del tornillo macho 12 puedan ser ajustadas en un espacio definido por dos proyecciones contiguas verticales 23.

Las proyecciones 23 del tornillo macho 22 incluyen las proyecciones extendidas 24 y 25 dispuestas continuamente y que tienen una longitud circunferencial mayor que una longitud diferencial de las restantes proyecciones 23. Esas proyecciones extendidas 24 y 25 están configuradas para ser posicionadas debajo de la única porción rosca 13a del tornillo macho 12 (contigua al extremo proximal de la parte 10 de la boca) cuando la tapa 20 es atornillada para sellar de forma estanca la parte 10 de la boca.

Para sellar de forma estanca la parte 10 de la boca, la tapa 20 no es necesariamente atornillada a la parte 10 de la boca una cantidad máxima (posición atornillada máxima) sino que solamente es necesario ser atornillada una cantidad mínima necesaria (posición atornillada mínima). En otras palabras, la parte 10 de la boca puede ser sellada de forma estanca atornillando la tapa en cualquier posición entre la posición atornillada máxima y la posición atornillada mínima. Una diferencia en la cantidad de tornillo entre la posición atornillada máxima y la posición atornillada mínima corresponde a una longitud de un arco de círculo con su ángulo central de 35 grados cuando la cara circunferencial exterior 11 de la parte 10 de la boca es definida como una circunferencia del círculo.

A la vista de lo anterior, cada una de las proyecciones extendidas 24 y 25 está diseñada para tener una longitud correspondiente a la longitud del arco de círculo con su ángulo central de 35 grados cuando la cara circunferencial exterior 11 de la parte 10 de la boca es definida como la circunferencia del círculo. Más particularmente, las proyecciones extendidas 24 y 25 están dispuestas dentro de un espacio de un arco con su ángulo central de 70 grados. Mientras que la proyección extendida 24 está situada debajo de la porción única de rosca 13a en la posición atornillada máxima (véase la Figura 3), la proyección extendida 25 está situada debajo de la porción única de rosca 13a en la posición atornillada mínima (véase la Figura 4). En una posición atornillada entre la posición atornillada máxima y la posición atornillada mínima (véase la Figura 1), ambas proyecciones extendidas 24 y 25 están situadas debajo de la única porción de rosca 13a. En otras palabras, la proyección extendida 24 y/o la proyección extendida

25 están situadas debajo de la única porción de rosca 13a sobre el espacio que cubre desde la posición atornillada máxima y la posición atornillada mínima.

5 La Figura 5(a) muestra un estado en el que la proyección extendida 24 está situada debajo de la única porción de rosca 13a, y la Figura 5(b) muestra un estado en el que las otras proyecciones 23 están situadas debajo de la única porción de rosca 13a. Como se ve en las Figuras 5(a) y 5(b), la proyección extendida 24 se proyecta desde la cara circunferencial interior 21 de la tapa 20 más hacia afuera que las otras proyecciones 23. Además, la proyección extendida 24 tiene una porción angular de borde 24a. De forma similar a la proyección 24, la proyección 25 también se proyecta desde la cara circunferencial interior 21 de la tapa 20 más hacia afuera que las otras proyecciones 23 y
10 tiene una porción de borde angular.

Con referencia a las Figuras 5 y 6, un sello exterior 27 se proyecta desde una cara interior 26a de la parte superior 26 de la tapa 20 para sellar la cara circunferencial exterior 11 de la boca exterior 10. Una nervadura 28 está dispuesta en una porción de la tapa que corresponde a la única porción de rosca 13a cuando la tapa 20 es atornillada para sellar de forma estanca la parte 10 de la boca para conectar el sello exterior 27 a la cara circunferencial interior 21 de la tapa 20. Más particularmente, la nervadura 28 está dispuesta encima de las proyecciones extendidas 24 y 25.
15

Lo que sigue describiré un estado en el que la tapa 20 es atornillada para sellar de forma estanca la parte 10 de la boca. Como se muestra en las Figuras 1, 3 y 4, la proyección extendida 24 y/o la proyección extendida 25 están situadas debajo de la única porción de rosca 13a. Más particularmente, la única porción de rosca 13a se acopla con la proyección extendida 24 o la proyección extendida 25 cuando la presión interior de la botella 1 aumenta para empujar hacia arriba la parte superior 26 de la tapa 20. Es normal que una fuerza para impedir que el tornillo hembra acoplado 12e sea empujado hacia arriba es disminuida en la única porción de rosca 13a. Por otra parte, el conjunto de tapa S de acuerdo con la actual realización puede impedir la deformación de las proyecciones extendidas acopladas 24 y 25 debido a que las proyecciones tienen unas longitudes aumentadas en la dirección circunferencial. En consecuencia, la única porción de rosca 13a impide que el tornillo hembra 12 sea empujado hacia arriba.
20
25

Con referencia a las Figuras 5(a) y 5(b) nuevamente, la proyección extendida 24 se proyecta desde la cara circunferencial interior 21 de la tapa 20 más hacia afuera que las otras proyecciones 23, lo que permite que la proyección extendida 24 venga a hacer contacto con la única porción de rosca 13a con un área amplia. La porción de borde angular 24a de la proyección extendida 24 permite que la proyección 24 se acople con la única porción de rosca 13a más firmemente. Tal disposición impide además que el tornillo hembra 13 sea empujado hacia arriba. La proyección extendida 25 tiene una forma similar a la de la proyección extendida 24, y de este modo cumple el mismo efecto.
30
35

Además, la nervadura 28 está dispuesta en la posición de la tapa correspondiente a la única porción de rosca 13a para conectar el sello exterior 27 con la cara circunferencial interior 21 de la tapa 20, lo que impide la expansión y la deformación de la parte superior 26 de la parte superior 20. Tal disposición impide además que la parte superior de la tapa 20 sea empujada hacia arriba.
40

Como se ha descrito antes, el conjunto S de tapa de acuerdo con la realización actual aumenta la fuerza que impide que el tornillo hembra 23 sea empujado hacia arriba e impide la expansión y la deformación de la parte superior 26 de la tapa 20, y eventualmente impide que la parte superior 26 de la tapa 20 sea empujada hacia arriba. De esta manera, el conjunto S de tapa de acuerdo con la realización actual pueda deseablemente mantener el estado sellado en la botella 1 solamente cambiando el diseño de la tapa 20.
45

[Realizaciones alternativas]

Por último, a continuación se describirán las realizaciones alternativas del conjunto de tapa para un recipiente de resina de acuerdo con la actual realización. Se debería tener en cuenta que cualquiera de las siguientes realizaciones puede ser combinada con cualquier otra realización si no surgiera una inconsistencia.
50

(1) La longitud de las proyecciones extendidas 24 y 25 puede variar dependiendo de la longitud diferencial de la única porción de rosca en el recipiente de resina.
55

(2) En la anterior realización la proyección extendida 24 y/o la proyección extendida 25 están situadas debajo de la única porción de rosca 13a sobre un espacio que cubre desde la posición atornillada máxima y la posición atornillada mínima. No obstante, el conjunto de tapa de acuerdo con la presente invención no está limitado a tal disposición. Por ejemplo, la proyección extendida 24 y/o la proyección extendida 25 pueden estar situadas debajo de la única porción de rosca 13a solamente en la posición atornillada máxima, o en la posición atornillada mínima, o en una posición seleccionada entre la posición atornillada máxima y la posición atornillada mínima.
60

(3) En la anterior realización la proyección 24 es proyectada desde la cara circunferencial interior 21 de la tapa 20 más hacia afuera que las otras proyecciones 23 y tiene la porción 24a del borde angular como se muestra en la Figura 5(a). No obstante, el conjunto de tapa de acuerdo con la presente invención no está limitado a tal disposición. Por ejemplo, la proyección 24 puede ser proyectada desde la cara circunferencial
65

interior 21 de la tapa 20 en la misma cantidad que las otras proyecciones 23. La porción 24a del borde puede no ser angular. La proyección extendida 25 puede ser modificada de la misma manera.

5 (4) En la anterior realización la nervadura 28 está dispuesta en la posición de la tapa correspondiente a la única porción de rosca 13a para conectar el sello exterior 27 a la cara circunferencial interior 21 de la tapa 20. Sin embargo, el conjunto de tapa de acuerdo con la presente invención no está limitado a tal disposición. Por ejemplo, la nervadura es dispensable y puede ser dispuesta en cualquier posición distinta de la porción que corresponde a la única porción de rosca 13a.

10 (5) Se debería tener en cuenta que las realizaciones aquí expuestas son ejemplares por naturaleza y que el alcance de la presente invención está solamente definido por la redacción de las reivindicaciones anejas.

10 APLICABILIDAD INDUSTRIAL

La presente invención es aplicable a cualquier conjunto de tapa para un recipiente de resina para ser llenado con un líquido, por ejemplo.

15 DESCRIPCIÓN DE SIGNOS DE REFERENCIA

S	conjunto de tapa
1	recipiente de resina
10	parte de la boca
11	cara circunferencial exterior
20 12	tornillo macho
13a	única porción de rosca
20	tapa
21	cara circunferencial interior
22	tornillo hembra
25 23	proyección
24, 25	proyección extendida
24a, 25a	porción de borde
27	sello exterior
28	nervadura

30

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de tapa (S) para un recipiente de resina (1), comprendiendo el conjunto de tapa:
- 5 una parte (10) de la boca que incluye un tornillo macho (12) dispuesto en su cara circunferencial exterior (11);
y
una tapa (20) que incluye un tornillo hembra (22) dispuesto en su cara circunferencial interior (21), teniendo el
tornillo hembra (22) una pluralidad de proyecciones (23) que intermitentemente continúan en una dirección
10 circunferencial,
en donde el tornillo macho (12) tiene una única porción de rosca (13a) formada al menos en parte de una
circunferencia del tornillo (12) en donde solamente una rosca corre entre un extremo distal y un extremo
proximal de la parte (10) de la boca,
en donde el tornillo hembra (22) de la tapa (20) está acoplado con el tornillo hembra (12) de la parte (10) de la
boca para atornillar la tapa (20) para sellar a la parte (10) de la boca,
15 caracterizado por que:
las proyecciones (23) incluyen al menos dos proyecciones extendidas (24, 25) para ser situadas debajo de la
única porción (13a) del tornillo macho (12), teniendo cada una de las proyecciones extendidas (24, 25) una
longitud circunferencial mayor que una longitud circunferencial de cada una de las otras proyecciones.
- 20 2. El conjunto de tapa (S) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde las proyecciones extendidas (24, 25)
están situadas debajo de la única porción de rosca sobre el espacio que cubre desde una posición atornillada
máxima en la que la tapa (20) está atornillada a la parte (10) de la boca una cantidad máxima, hasta una posición
atornillada mínima en la que la tapa (20) está atornillada a la parte (10) de la boca una cantidad mínima requerida
para sellar la parte (10) de la boca.
- 25 3. El conjunto (S) de tapa de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde las proyecciones extendidas (24, 25) se
proyectan desde la cara circunferencial interior (21) de la tapa (20) más hacia afuera que las otras proyecciones.
- 30 4. El conjunto (S) de tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde las proyecciones
extendidas (24, 25) tienen una porción de borde angular.
- 35 5. El conjunto (S) de tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde una nervadura está
dispuesta al menos en una porción de la tapa (20) que corresponde a la única porción (13a) de la rosca para
conectar un sello exterior dispuesto en la tapa (20) con la cara circunferencial interior (21) de la tapa (20), sellando el
sello externo la cara circunferencial exterior (11) de la parte (10) de la boca.

Fig.1

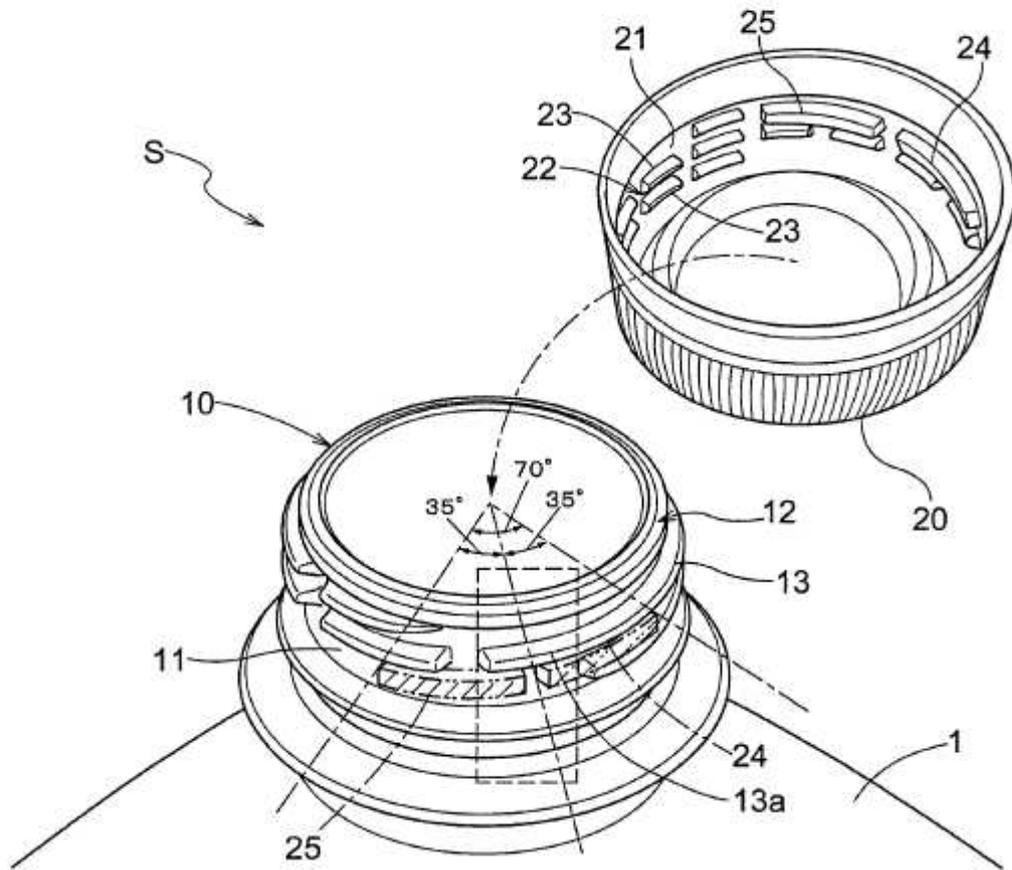


Fig.2

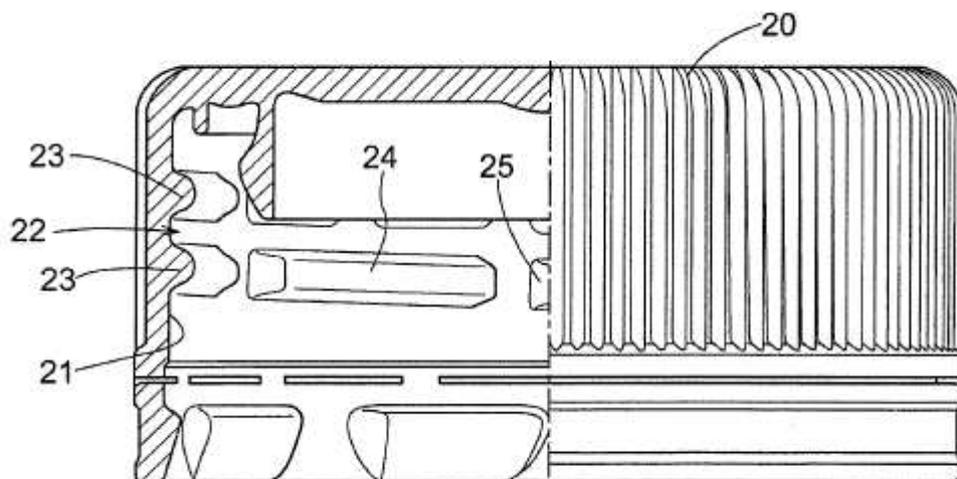


Fig.3

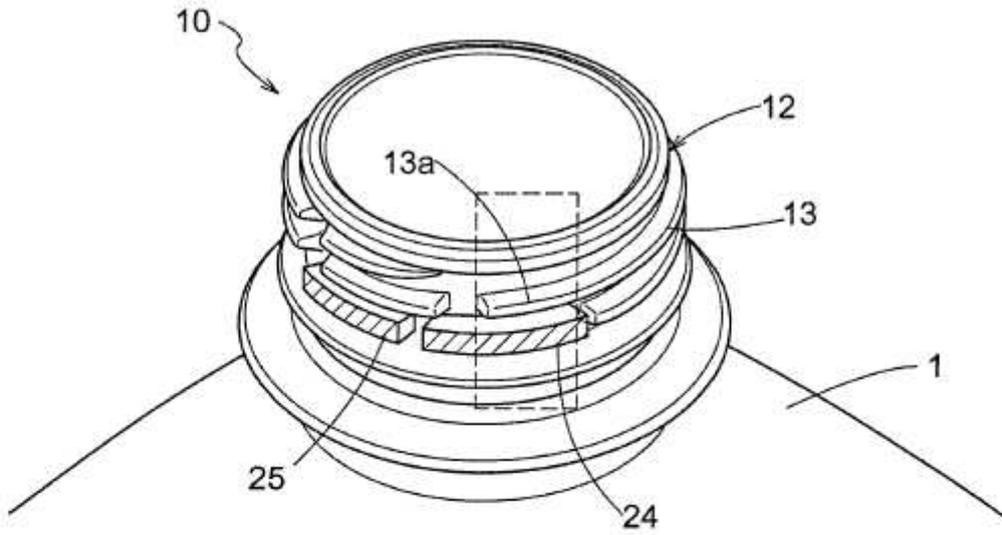


Fig.4

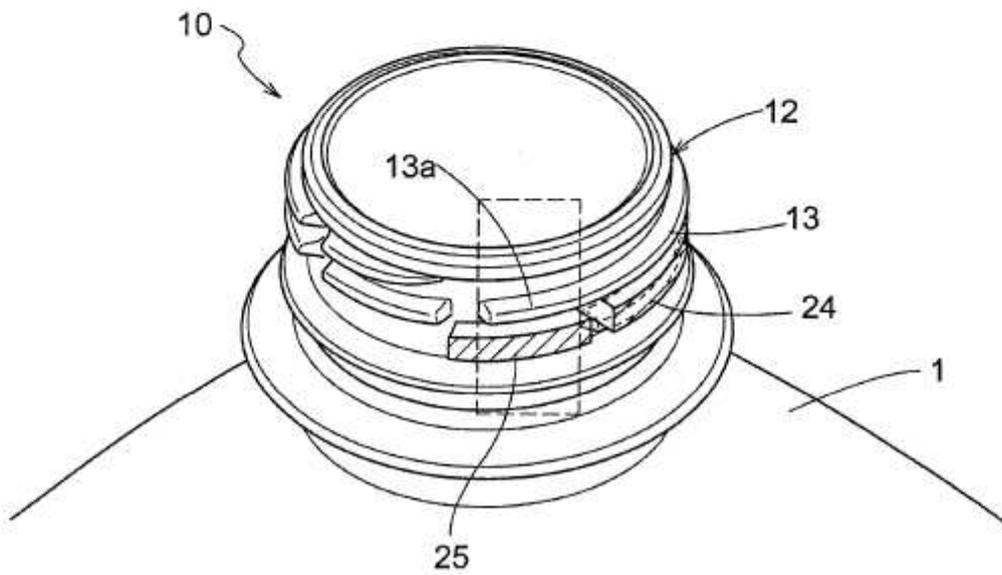


Fig.5

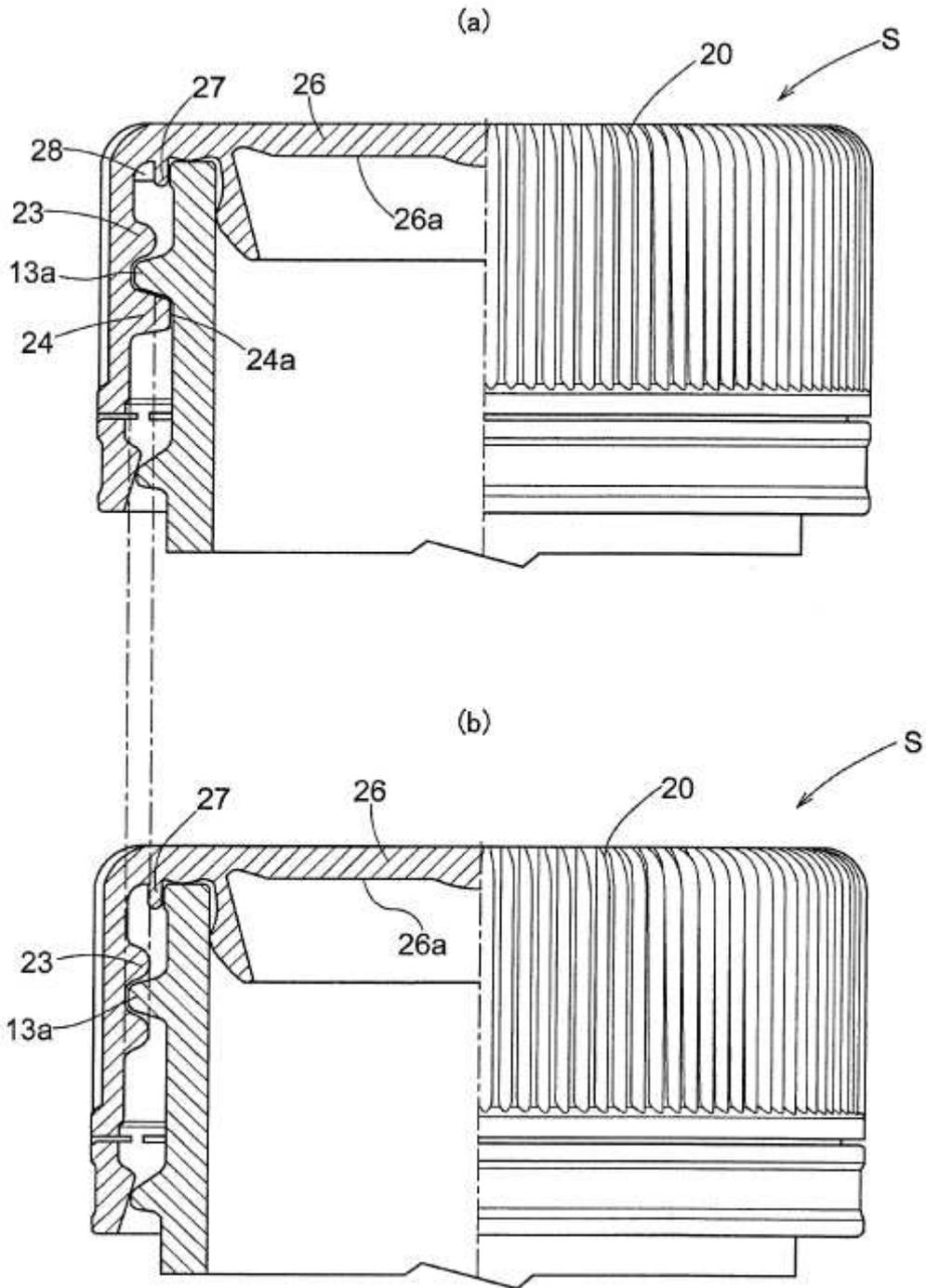


Fig.6

