

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 137**

21 Número de solicitud: 201690061

51 Int. Cl.:

B65D 49/00 (2006.01)

B65D 55/00 (2006.01)

B65D 55/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

16.02.2016

30 Prioridad:

17.02.2015 IT MI2015A000224

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.02.2018

71 Solicitantes:

GUALA CLOSURES INTERNATIONAL B.V.
(100.0%)

7 Muiderstraat 7/B
1011 PZ Amsterdam NL

72 Inventor/es:

VIALE, Luca y
GIOVANNINI, Marco

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Cierre de seguridad**

57 Resumen:

Cierre de seguridad. La presente invención se refiere a un cuello (14) que termina con una abertura (14a) alrededor de la cual está formado un borde anular que sobresale hacia fuera y define un tope (22) radial opuesto a dicha abertura (14a). El cierre puede fijarse al cuello (14) de la botella y comprende un cuerpo (1) de vertido, una tapa (3) conectada a través de una zona (4) debilitada a un extremo (5) de un manguito (6) tubular, unas roscas (8, 8a) para conectar la tapa (3) con el cuerpo (1), un primer saliente anular (12), un segundo saliente anular (17) y un inserto tubular (18). El manguito (6) tubular comprende un rebaje (25) anular extendiéndose radialmente en el espesor S de su pared hasta una profundidad P y axialmente hasta una longitud L desde dicho segundo saliente anular (17) del manguito (6) tubular hacia dicha zona (4) debilitada.

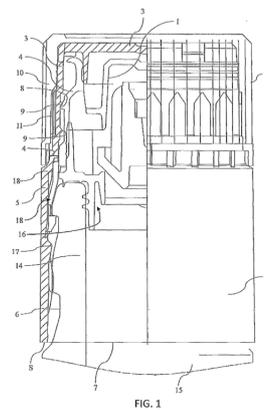


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Cierre de seguridad.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un cierre de seguridad para una botella con un cuello que termina con una abertura alrededor de la cual está formado un borde anular que sobresale hacia fuera y define un tope radial opuesto a la abertura.

10

Antecedentes de la técnica

Un cierre de seguridad puede comprender un cuerpo de vertido, que presenta un reborde, una tapa en forma de una cápsula, que está conectada por medio de una zona debilitada a un extremo de un manguito tubular que presenta un diámetro D interior predeterminado y un espesor S de pared, estando abierto el otro extremo, unas roscas para conectar la tapa en forma de una cápsula con el cuerpo de vertido, un primer saliente anular que sobresale radialmente fuera de la pared interior del manguito y está situado axialmente por encima del reborde, un segundo saliente anular que sobresale radialmente fuera de la pared interior del manguito por una longitud T , y está situado axialmente entre el extremo abierto y la zona debilitada, definiendo el segundo saliente un paso circular que presenta un diámetro $D1$ predeterminado, un inserto tubular para retener el cierre de seguridad en la botella, estando el inserto situado dentro del manguito y presentando, en la sección longitudinal de su pared, una parte esencialmente en forma de C , con un núcleo y dos alas, estando las dos alas diseñadas para acoplarse con el reborde del cuerpo de vertido y con el tope del cuello de botella respectivamente, presentando también el inserto tubular una parte que se extiende axialmente en la que, por lo menos en un extremo abierto libre de la misma, presenta un diámetro $D2$ exterior predeterminado que es mayor que $D1$, estando el extremo abierto libre axialmente acoplado contra el segundo saliente anular del manguito tubular.

Se conocen en la técnica cierres de seguridad tal como el definido anteriormente, un ejemplo de los cuales se describe e ilustra en el documento GB 2 302 867.

35 A pesar de su resistencia satisfactoria contra intentos de arrancar el cierre y retirarlo del cuello de botella, se encontró que algunos de estos cierres presentan un inserto

inherentemente débil, que normalmente está realizado en policarbonato y que se coloca entre la superficie exterior del cuello de botella y el manguito tubular conectado a la tapa de cápsula.

5 Como este inserto está diseñado para ejercer la mayor parte de la acción contra la retirada del cierre global, cualquier debilitamiento de su estructura, por ejemplo debido a defectos o grietas, incluso microscópicos, en la pared del inserto tubular puede presentar efectos fatales y permitir el arranque del cierre del cuello de botella y, especialmente para botellas que contienen licores valiosos, sustituir el contenido de la botella con algún otro
10 contenido de baja calidad.

La posibilidad de que puedan producirse defectos o grietas en el inserto, que, tal como se mencionó anteriormente, normalmente está realizado en un material de plástico, se considera que está asociada con el procedimiento de montaje del cierre, durante el que el
15 inserto se encaja axialmente dentro del manguito desde el extremo abierto del mismo y se empuja hacia la tapa de cápsula a alta velocidad.

Durante su movimiento de encaje axial, el inserto tubular debe moverse más allá del segundo saliente interior del manguito contra el que, una vez completo el
20 posicionamiento, se asentará axialmente el extremo libre del inserto, y esto se producirá con la deformación elástica del inserto tubular, que primero se encogerá radialmente para poder pasar por la abertura definida por el segundo saliente del manguito y entonces se expandirá radialmente para que el borde libre del inserto tubular se lleve a interferencia axial con el segundo saliente mencionado anteriormente.

25 Mientras que el manguito tubular y el inserto pueden conformarse de un tamaño tal como para mantener las deformaciones mencionadas anteriormente, requeridas para montar el cierre, dentro del intervalo elástico del material seleccionado para el inserto tubular, es prácticamente imposible evitar la formación de grietas en el material de inserto, que por
30 tanto debilitarán la estructura del cierre y provocarán el riesgo de que el cierre pueda arrancarse del cuello de botella.

Por tanto, el objeto de la presente invención es obviar el inconveniente mencionado anteriormente garantizando que el procedimiento para montar el cierre, y particularmente
35 el procedimiento para montar el inserto tubular, implicará una medida reducida de deformación elástica, y que se evitará la formación de grietas en el inserto, o por lo

menos se reducirá considerablemente el riesgo de grietas, sin afectar la efectividad de la acción anti-arranque que va a ejercerse por el inserto sobre el cierre cuando se coloca dentro del cierre.

5 **Sumario de la invención**

Tal como se explicará mejor a continuación en la presente memoria, se alcanzan estos y otros objetos mediante un cierre de seguridad tal como se define en la reivindicación 1.

10 **Breve descripción de los dibujos**

A continuación, se describirá la invención en mayor detalle haciendo referencia a una forma de realización preferida de la misma, proporcionada a título ilustrativo y no limitativo, y mostrada en los dibujos adjuntos, en los que:

15

- la figura 1 muestra una vista en sección parcialmente lateral y longitudinal de un cierre de seguridad de la invención, tal como está montado y encajado en el cuello de una botella;

20

- la figura 2 muestra una vista en sección parcialmente lateral y longitudinal del manguito tubular, del cuerpo de vertido y del inserto del cierre de la invención, tal como están montados conjuntamente en la forma de realización en la que el ala con forma de C del inserto está rígidamente unida al reborde del cuerpo de vertido;

25

- la figura 3 muestra una vista en sección parcialmente lateral y longitudinal ampliada del manguito tubular con su tapa de cápsula conectada al mismo mediante una zona debilitada;

30

- la figura 4 muestra una vista ampliada de una parte de la pared del manguito tubular próxima al segundo saliente anular; y

- la figura 5 muestra una vista ampliada de un detalle de la figura 1 con el ala con forma de C del inserto conectada al reborde del cuerpo de vertido.

Descripción de formas de realización

Haciendo referencia a las figuras mencionadas anteriormente, el cierre de seguridad de la presente invención comprende un cuerpo 1 de vertido, que presenta un reborde 2, una
5 tapa 3 en forma de una cápsula, que está conectada por medio de una zona 4 debilitada a un extremo 5 de un manguito 6 tubular.

El manguito 6 tubular presenta un diámetro interior D y una pared que presenta un espesor S , presentando ambos valores predeterminados según el tamaño de la botella
10 que está diseñada para equiparse con el cierre.

El otro extremo 7 del manguito 6 tubular está abierto.

Unas roscas 8, así como unas roscas 9 que se acoplan con las mismas, están diseñadas
15 para conectar de manera reversible la tapa 3 en forma de una cápsula con el cuerpo 1 de vertido.

Una cubierta 10 de tapa está encajada sobre la tapa 3 de cápsula, con nervios axiales convencionales 11, 11a interpuestos entre las mismas para garantizar que no se
20 transfiera ningún movimiento angular de la cubierta 10 de tapa a la tapa 3 subyacente.

Un primer saliente anular 12 está formado dentro del manguito 6 tubular, para sobresalir radialmente fuera de la pared 13 interior del manguito 6 tubular en una posición que axialmente recubre el reborde 2 del cuerpo 1 de vertido, cuando el cierre se monta y
25 encaja sobre el cuello 14 de una botella, esquemáticamente referenciado como 15, con la interposición de medios de sellado, generalmente referenciados como 16 en el mismo, en la figura 1.

Un segundo saliente anular 17, que sobresale radialmente fuera de la pared 13 interior
30 del manguito 6 tubular por una longitud T , está formado en una posición axial entre el extremo abierto 7 y la zona 4 debilitada.

El segundo saliente anular 17 define un paso circular que presenta un diámetro predeterminado $D1$.

35

El cierre también comprende un inserto tubular, referenciado como 18, para sujetar el cierre de seguridad sobre el cuello 14 de la botella e impedir la retirada del mismo en el caso de un intento de manipulación.

5 El inserto 18 tubular está situado dentro del manguito 5 tubular y presenta, en la sección longitudinal de su pared, una parte esencialmente con forma de C, con un núcleo 19 y dos alas 20 y 21. El ala 20 con forma de C del inserto 18 está unida al reborde 2 del cuerpo de vertido y está conectada al mismo para formar un único cuerpo, por lo que el inserto 18 y el cuerpo 1 de vertido están realizados en el mismo material. El ala 21 está
10 diseñada para acoplarse con el tope 22 del cuello 14 de la botella 15.

El inserto 18 tubular también presenta una parte 23 que se extiende radialmente que, por lo menos en su extremo abierto libre 24, presenta un diámetro exterior predeterminado D_2 mayor que D_1 .

15

Cuando el cierre está montado, el extremo 24 está diseñado para acoplarse axialmente contra el segundo saliente anular 17 del manguito 6 tubular. El extremo libre 24 de la parte 23 que se extiende está preferiblemente almenado mediante la presencia de dientes 29 distribuidos en intervalos regulares para amarrar de manera estable el extremo
20 libre 24 en el segundo saliente anular 17.

Según la invención, el manguito 6 tubular comprende un rebaje 25 anular que se extiende radialmente en el interior del espesor S de su pared hasta una profundidad P .

25 El rebaje 25 también se extiende axialmente por lo menos hasta una longitud L desde el segundo saliente anular 17 del manguito 6 tubular hacia la zona 4 debilitada que conecta el manguito 6 tubular a la tapa 9 de cápsula.

Según la invención, debido a la presencia del rebaje 25 anular en la pared del manguito 6
30 tubular, inmediatamente aguas arriba del saliente 17, el valor del diámetro D_1 puede aumentarse, y por tanto puede agrandarse la abertura de paso para el inserto 18, mientras que la longitud T protuberante del saliente 17 puede mantenerse sustancialmente inalterada.

Ventajosamente, el agrandamiento de la abertura de paso puede limitar las deformaciones elásticas del inserto 18 cuando se monta éste último, con el cuerpo 1 de vertido, dentro del manguito 6 tubular.

- 5 El aumento del diámetro D1, obtenido reduciendo la protuberancia del segundo saliente 17 fuera de la pared del manguito 6 tubular, está compensado por la provisión de una profundidad P sustancialmente correspondiente del rebaje 25, lo que garantizará una longitud T protuberante sustancialmente invariable del rebaje 17 contra el que el extremo 24 del inserto 18 está diseñado para hacer de tope, con un diámetro D2 que debe ser
10 mayor que D1.

Según un ejemplo de construcción, el cierre se formó con un manguito 6 tubular que presenta un diámetro D de 30,50 mm, la abertura de paso para el inserto 18, definida por el perfil del segundo saliente anular 17 que sobresale en el interior del manguito 6 tubular
15 se formó con un diámetro D1 de 29,50 mm para un inserto 18 que presenta un diámetro D2 de 31,60 mm.

El rebaje 25 se formó con una profundidad P radial, desde la pared 13 interior del manguito 6 tubular, de 0,15 mm, y una longitud L axial de 2 mm.

20

La figura 5 muestra la interferencia del inserto 18 con la pared del manguito 6 tubular que, en este ejemplo de construcción, es de 0,40 mm. Sin el rebaje 25, y con los demás parámetros de construcción del cierre confirmados, tal interferencia habría sido de 0,55 mm. Por tanto, el rebaje autoriza un aumento del valor del diámetro D1, y por tanto un
25 agrandamiento de la abertura de paso para el inserto 18, mientras que el diámetro interior D y el espesor S del manguito 6, y por tanto el diámetro exterior del manguito 6, permanecerá inalterado. Esta posibilidad es de importancia crítica cuando el cierre está destinado a utilizarse en la misma botella en la que se producen grietas, es decir cuando el perfil del conjunto de cierre y botella ha de permanecer inalterado.

30

REIVINDICACIONES

1. Cierre de seguridad para una botella (15) con un cuello (14) que termina con una abertura (14a) alrededor de la cual está formado un borde anular que sobresale hacia fuera y define un tope (22) radial opuesto a dicha abertura (14a), en el que dicho cierre está adaptado para fijarse al cuello (14) de la botella y comprende:
- un cuerpo (1) de vertido que presenta un reborde (2),
 - 10 - una tapa (3) en forma de una cápsula (9) que está conectada por medio de una zona (4) debilitada a un extremo (5) de un manguito (6) tubular que presenta un diámetro interior D y un espesor S de pared, estando abierto el otro extremo (7) del manguito (6) tubular,
 - 15 - unas roscas (8, 8a) para conectar la tapa (3) en forma de una cápsula (9) con el cuerpo (1) de vertido,
 - un primer saliente anular (12) que sobresale radialmente fuera de la pared (13) interior del manguito (6) tubular y que está situado axialmente por encima de dicho reborde (2),
 - 20 - un segundo saliente anular (17) que sobresale radialmente fuera de la pared (13) interior de dicho manguito (6) tubular en una longitud T, y que está situado axialmente entre dicho extremo abierto (7) y dicha zona (4) debilitada, definiendo dicho segundo saliente anular (17) un paso circular que presenta un diámetro D1,
 - 25 - un inserto (18) tubular para retener el cierre de seguridad sobre la botella, estando dicho inserto (18) tubular situado dentro de dicho manguito (6) tubular y presentando, en la sección longitudinal de su pared, una parte esencialmente con forma de C, con un núcleo (19) y dos alas (20, 21), estando dichas dos alas (20, 21) diseñadas para acoplarse con el reborde (2) del cuerpo (1) de vertido y con dicho tope (22) radial del cuello (14) de botella respectivamente, presentando asimismo dicho inserto (18) tubular una parte (23) que se extiende axialmente en la que, por lo menos en un extremo abierto libre (24) de la misma, presenta un diámetro exterior D2 que es mayor que D1, estando dicho extremo abierto libre (24)
 - 30
 - 35

axialmente acoplado con dicho segundo saliente anular (17) del manguito (6) tubular,

5 caracterizado por que dicho manguito (6) tubular comprende un rebaje (25) anular que se extiende radialmente en el interior del espesor S de su pared hasta una profundidad P y se extiende axialmente por lo menos hasta una longitud L desde dicho segundo saliente anular (17) del manguito (6) tubular hacia dicha zona (4) debilitada.

10 2. Cierre de seguridad según la reivindicación 1, caracterizado por que:

- el valor de la longitud T en la cual dicho segundo saliente anular (17) sobresale radialmente fuera de la pared (13) interior de dicho manguito (6) tubular comprende el valor de la profundidad P de dicho rebaje (25) anular.

15

3. Cierre de seguridad según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que un ala (20) con la forma de C del inserto (18) tubular recubre el reborde (2) del cuerpo (1) de vertido y está conectada a la misma en una configuración de una sola pieza.

20 4. Cierre de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que dicho cuerpo (1) de vertido y dicho inserto (18) tubular están realizados en una material de policarbonato.

25 5. Cierre de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que dicho rebaje (25) presenta una profundidad P radial comprendida entre 0,1 y 0,5 mm y el diámetro D1 de la abertura delimitada por el segundo saliente (17) en el manguito (6) tubular está comprendido entre 29,40 mm y 30,20 mm.

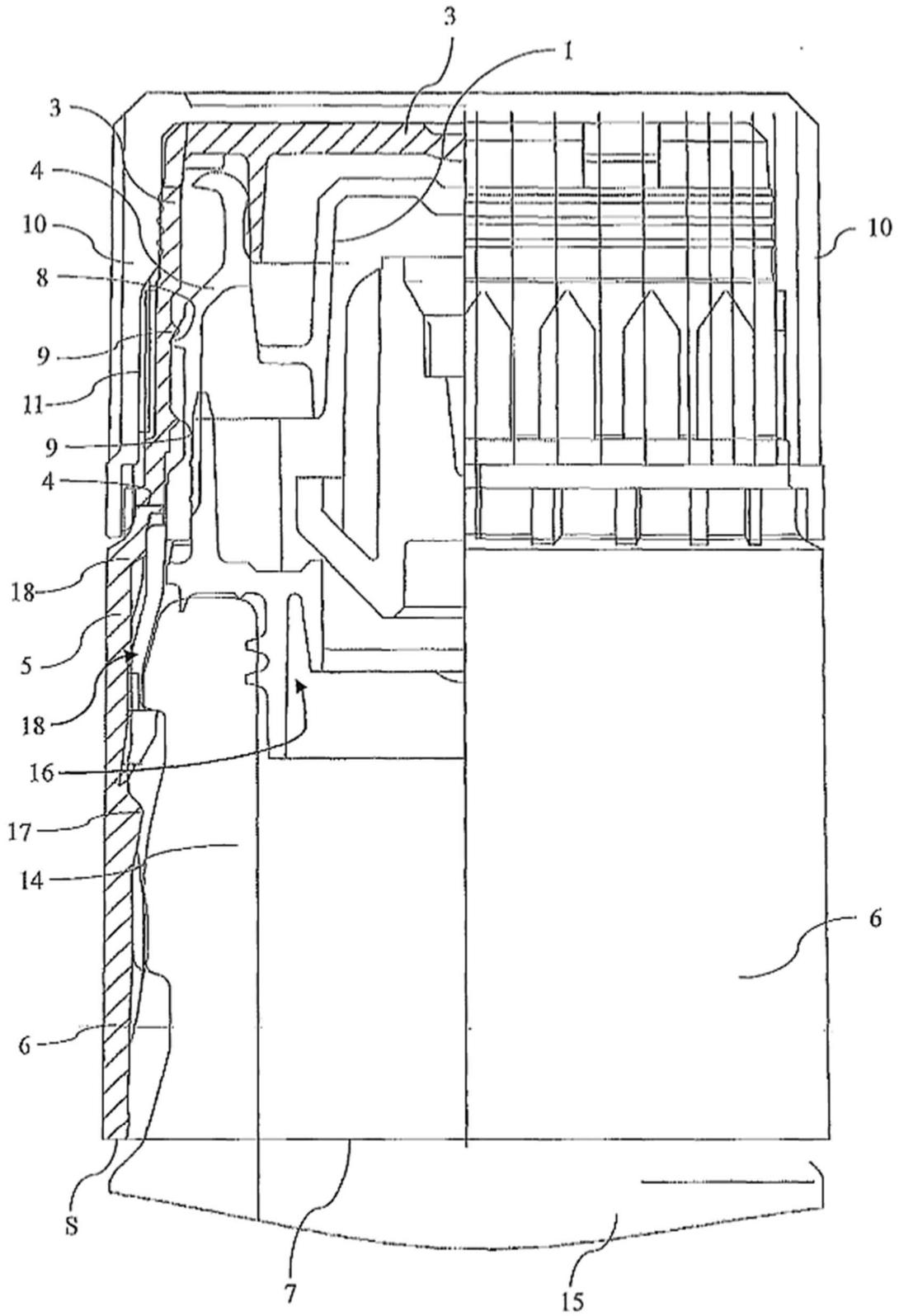


FIG. 1

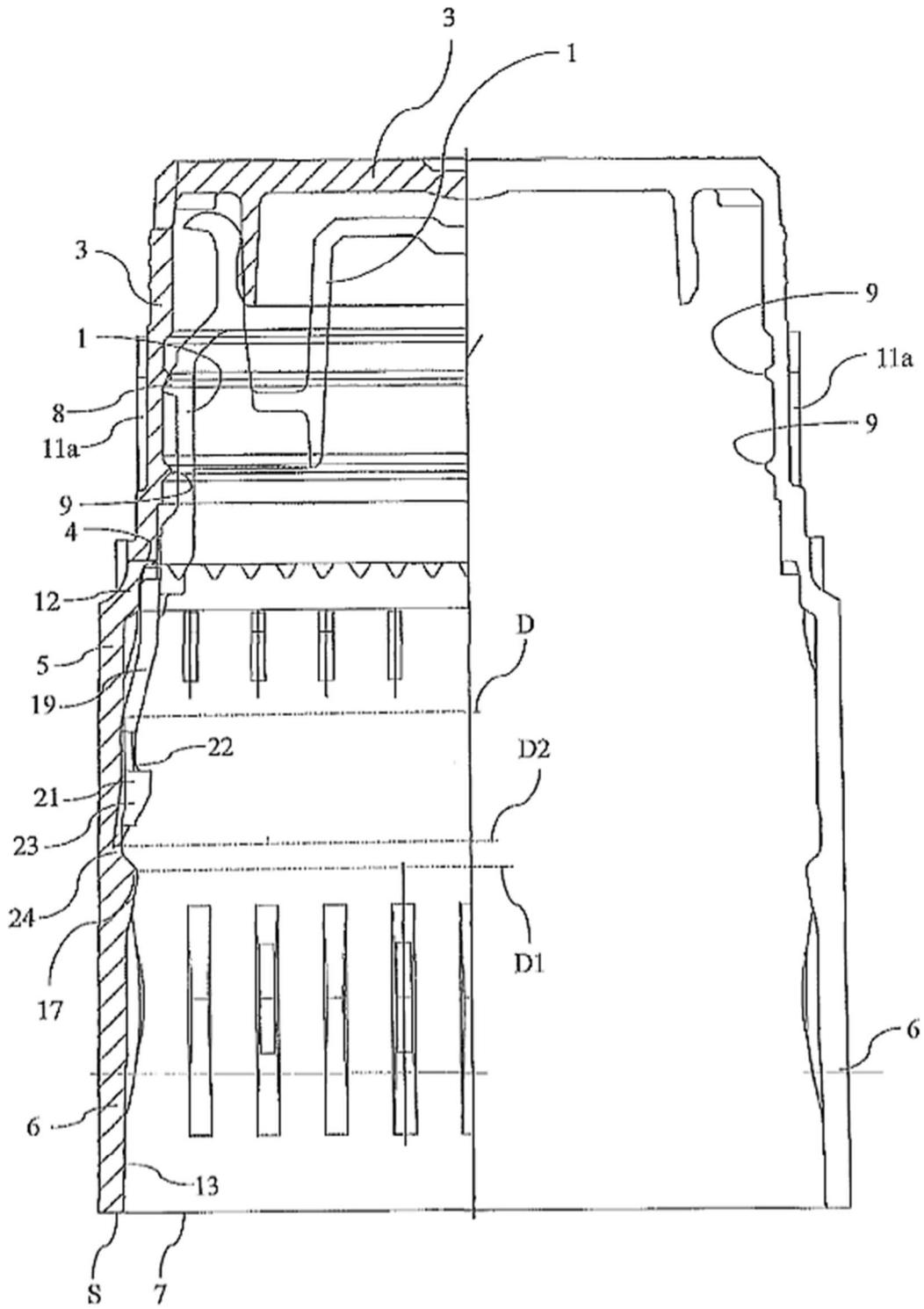


FIG. 2

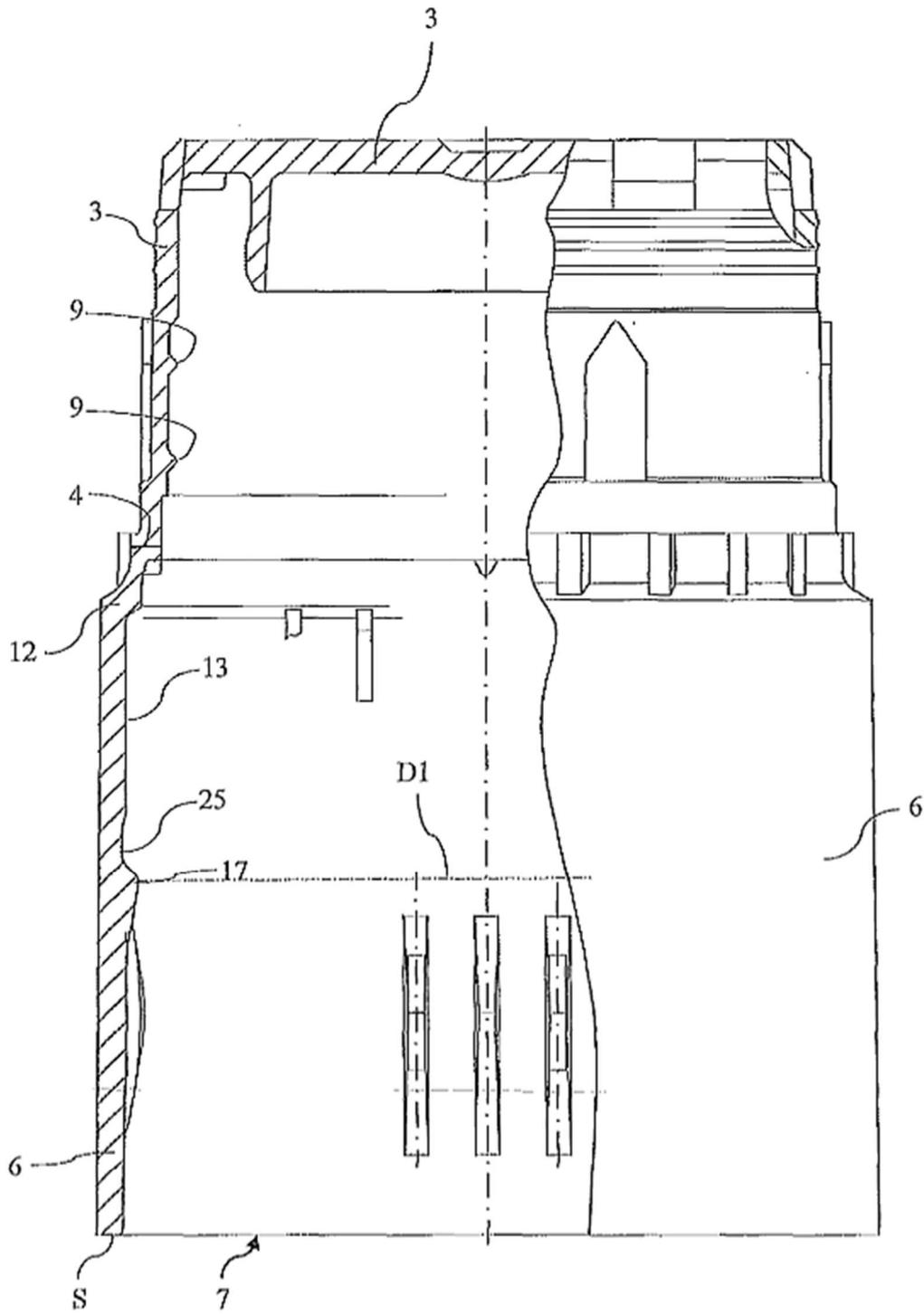


FIG. 3

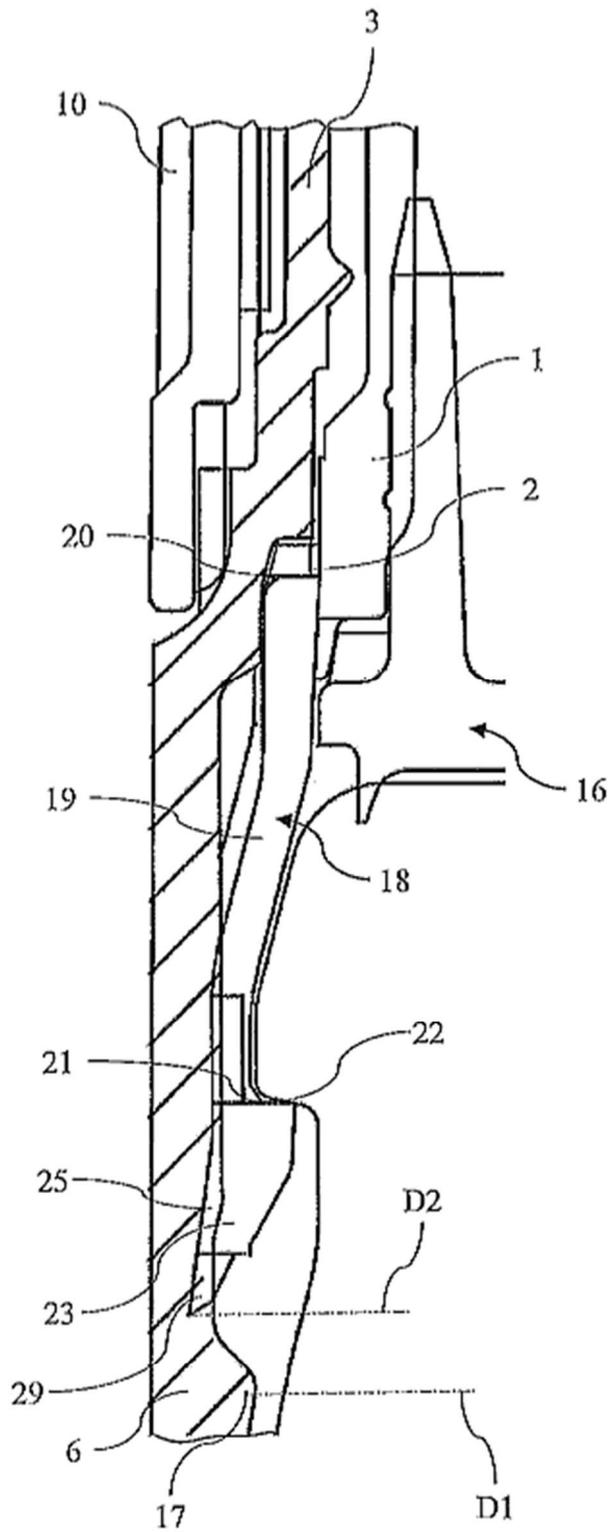


FIG. 5