

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 028**

51 Int. Cl.:

**B65D 41/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2013 E 13724410 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016 EP 2836442**

54 Título: **Cierre para envases, con elementos marcadores**

30 Prioridad:

**11.04.2012 IT MI20120584**

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

**27.04.2016**

73 Titular/es:

**GUALA CLOSURES INTERNATIONAL B.V.  
(100.0%)**

**Muidersstraat 7B  
1011 PZ Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

**VIALE, LUCA y  
GIOVANNINI, MARCO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 568 028 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**

Cierre para envases, con elementos marcadores.

- 5 La presente invención se refiere a un cierre para envases, tal como botellas o frascos, que está fabricado de plástico e incorpora elementos marcadores en su estructura, para indicar su origen. Como los elementos marcadores son detectados con un dispositivo especial, por ejemplo, un dispositivo de mano, permiten la identificación del cierre y su origen, y además proporcionan una valoración de si el producto en la botella es auténtico o debería ser considerado una falsificación.
- 10 Los cierres, en particular los cierres de tipo cápsula fabricados de plástico y que tienen elementos marcadores, conocidos en este campo particular con el nombre de marcadores, se divulgan, por ejemplo, en los documentos WO 2005/085087 y WO 2005/040001.
- 15 De acuerdo con la técnica anterior, los elementos marcadores incluyen materiales que están incorporados en el material plástico diseñado para formar el cierre, es decir, por inyección o colada en moldes especiales. Cuando dichos materiales marcadores son alcanzados por un rayo electromagnético emitido por un dispositivo de detección y control, se excitan y emiten una señal luminosa o, más generalmente, una señal electromagnética cuya intensidad es proporcional a la cantidad de marcador que está incorporado en el material plástico que forma el cierre.
- 20 Ejemplos de materiales adaptados para su uso como marcadores en cierres de plástico se mencionan y divulgan en el documento WO 2007/035565.
- 25 Si la intensidad de la señal detectada por el dispositivo coincide o entra dentro de un intervalo predeterminado de valores diseñados para ese tipo de cierre, y es particularmente mayor que un valor límite predeterminado, el cierre que se examina puede considerarse o valorarse que es auténtico y el contenido de la botella que tiene ese cierre puede considerarse que se trata, realmente, del contenido original.
- 30 A la inversa, si la señal detectada no está incluida en el intervalo de valores predeterminado, y es particularmente menor que el valor límite predeterminado, entonces se considera que el cierre es claramente una falsificación o que no coincide con el original.
- 35 A pesar de su aparente eficacia, el sistema de control que utiliza marcadores para descubrir los cierres no auténticos está afectado todavía por ciertos inconvenientes prácticos que pueden conducir a resultados falsos como de ser auténticos, incluso cuando el cierre es totalmente una falsificación.
- 40 Esto se debe a que cierres auténticos pueden ser recogidos por organizaciones de falsificadores después de su uso, y fragmentados en gránulos para recuperar el material plástico. El material plástico recuperado se utiliza para formar cierres que son exactamente idénticos a, o confundibles con, los cierres originales, y se utiliza en envases que son también idénticos al original, pero que contienen un producto falsificado.
- 45 Dado que el material recuperado en realidad conserva toda la cantidad de material marcador que se añadía e incorporaba en el material plástico original, en el caso de un examen de la autenticidad, la señal emitida por los marcadores de los cierres formados con tal material recuperado podría entrar todavía dentro del intervalo de los valores que designan una indicación de auténtico, incluso con cierres falsificados.
- 50 También se encontró que cierres con marcadores como los descritos en el documento WO 2005/085087 eran susceptibles de falsificación debido a la posibilidad de separar el material que contiene el marcador del material exento de marcador.
- 55 A saber, el cierre como se describe en el documento WO 2005/p85087 comprende una pared de base desde la cual una falda tubular. La pared de base puede ser una pared de múltiples capas e incluye los marcadores en una capa intermedia. Además, un sello puede estar dispuesto en la superficie interior de la pared de base, y unido a ella mediante una capa adhesiva o sobremoldeada sobre la pared de base. Aquí, las partículas de marcador pueden estar incorporadas en el sello y/o en la capa adhesiva, además de o en vez del marcador incorporado en la pared de base. Si las partículas del marcador están solamente incorporadas en el sello, entonces, el cierre está expuesto a manipulación por un falsificador, que puede retirar el sello y aislar el elemento que contiene el marcador del material restante exento de marcador. Así, el falsificador puede formar un nuevo cierre con el sello recuperado y aplicarlo a un recipiente que sea encontrado totalmente auténtico mediante un examen de autenticidad.
- 60 La presente invención tiene el propósito de resolver el problema de las señales falsas dadas por auténticas resultantes de cierres formados con material plástico recuperado mediante cierres auténticos que contienen marcador.
- 65 Este problema se aborda mediante un cierre de plástico formado como se define en la reivindicación 1.

La invención se describirá ahora con mayor detalle con referencia a una realización del cierre, que se da a modo de ilustración y sin limitación, y mostrado en los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 La Figura 1 es una vista en perspectiva del cierre de la invención tal como se ve desde el exterior;  
La Figura 2 es una vista en perspectiva de la primera pieza componente del cierre de la invención;  
La Figura 3 es una vista en perspectiva de la segunda pieza componente del cierre de la invención;  
La Figura 4 es una vista en perspectiva del cierre de la invención como se ve desde el extremo abierto;  
La Figura 5 es una vista en sección si el cierre, tomada a lo largo de la línea V-V de la Figura 1.
- 10 Con relación a las figuras anteriores, el número 1 designa en general un cierre de envase, en particular un cierre de cápsula.
- El cierre 1 tiene una superficie interior 1a y una superficie exterior 1b.
- 15 El cierre 1 se forma mediante un proceso de moldeo de plástico y comprende una primera pieza, generalmente referenciada 2 en la Figura 2, y una segunda pieza, generalmente referenciada 3 en la Figura 3, que es sobremoldeada sobre la primera pieza 2, con la que forma un solo cuerpo.
- 20 Por lo tanto, la primera pieza 2 y la segunda pieza 3 forman un único cuerpo de una sola pieza.
- Con relación al cierre 1 en su conjunto, como se muestra en las Figuras 1, 4 y 5, comprende una banda tubular 4 que tiene un eje X-X longitudinal. La banda tubular 4 está cerrada en un extremo 20 mediante una pared plana 5, transversal al eje X-X longitudinal, y tiene una abertura 21 en el extremo opuesto, definida por el borde 6 circular.
- 25 La banda tubular 4 tiene una superficie interior 4a y una superficie exterior 4b, y la pared plana 5 tiene una superficie interior 5a y una superficie exterior 5b.
- La superficie interior 4a de la banda tubular 4 y la superficie interior 5a de la pared plana 5 definen la superficie interior 1a del cierre 1.
- 30 Del mismo modo, la superficie exterior 4b de la banda tubular 4 y la superficie exterior 5b de la pared plana 5 definen la superficie exterior 1a del cierre 1.
- El cierre de las figuras anteriormente mencionadas tiene una pluralidad de nervaduras axiales, referenciadas 8 y 9, en la superficie interior 4a de la banda tubular 4, estando dichas nervaduras dispuestas uniformemente alrededor de la periferia y estando diseñadas para asegurar el acoplamiento con otros elementos del cierre, tal como válvulas, no mostradas al no ser necesarias para la comprensión de la invención, que están a su vez montadas en el cuello de una botella, no mostrada, siendo esta última diseñada para contener, por ejemplo, licores valiosos.
- 35 Alternativamente, la superficie interior 4a de la banda tubular 4 puede tener roscas sencillas o dobles, para un posible acoplamiento directo del cierre 1 con el cuello de una botella, si esta última también está roscada.
- La primera pieza 2 y la segunda pieza 3 se sobremoldean juntas de manera que cada una de las superficies interior y exterior, 1a, 1b, del cierre 1 tiene una parte de la primera pieza 2 y una parte de la segunda pieza 3. Esto obstaculizará o incluso impedirá sustancialmente que se separe la primera pieza 2 de la segunda pieza 3, cuando no se utilizan instrumentos o se requieren tiempos que no son compatibles con las actividades de falsificación.
- 45 De acuerdo con una realización preferida, la primera pieza 2 y la segunda pieza 3 se sobremoldean juntas al menos a lo largo de una parte de la banda tubular 4 y de la pared plana 5 de tal manera que cada una de las superficies interior y exterior, 4a, 4b, de la banda tubular 4 y las superficies interior y exterior, 5a y 5b, de la pared plana 5 tienen una parte de la primera pieza 2 y una parte de la segunda pieza 3.
- 50 En particular, la banda tubular 4 y la pared plana 5 tienen partes que están definidas, interior y exteriormente, por ambas piezas primera y segunda 2, 3 y partes que están definidas, interior y exteriormente, por una de las piezas primera y segunda 2, 3.
- Por ejemplo, la Figura 5 muestra partes que están definidas, interior y exteriormente, por una de las piezas primera y segunda 2, 3 y partes 13 que están definidas, interior y exteriormente, por ambas piezas primera y segunda 2, 3.
- 60 La segunda pieza 3 sobremoldeada sobre la primera pieza 2 se puede utilizar para definir áreas en al menos parte de la superficie visible de la banda tubular 4 y de la pared plana 5, tal que las áreas referenciadas 10 y 11, cuyo color es diferente del de la pieza 2 y teniendo dichas áreas posiblemente diferentes áreas superficiales. Además, la segunda pieza 3 puede también ser utilizada en las superficies visibles para presentar texto, gráficos o varias indicaciones, entre ellas el logotipo del fabricante o del usuario, sobre las superficies visibles del cierre.
- 65 La segunda pieza 3 está formada con un volumen V2 del material plástico que es más pequeño que el volumen V1

de material plástico que se utiliza para formar la primera pieza 2.

Por ejemplo, el volumen de material plástico que se utiliza para formar la segunda pieza 3 varía desde  $1/3$  a  $1/6$  del volumen de material que se utiliza para la primera pieza 2.

5 La segunda pieza 3 comprende una determinada cantidad Q de elementos de marcado o marcadores, incorporados en su masa.

10 La cantidad Q de elementos de marcado incorporados en la segunda pieza 3 se selecciona para emitir una señal de respuesta mayor que un valor límite de autenticidad preestablecido, cuando el cierre 1 se somete a un rayo de exploración electromagnética emitido por un dispositivo de verificación, y para emitir una señal de respuesta menor que tal valor límite de autenticidad preestablecido, cuando la cantidad Q de elementos de marcado está incorporada en un volumen de material plástico que es al menos igual a la suma de los volúmenes V1 y V2 que se utilizan para obtener la primera pieza 2 y la segunda pieza 3. En un ejemplo no limitativo, un cierre de cápsula que tiene un diámetro exterior de aproximadamente 32 mm y una dimensión axial total igual a aproximadamente 20 mm se forma utilizando un volumen de material plástico igual a aproximadamente 2.665 mm cúbicos para el moldeo de la primera pieza 2 y un volumen de aproximadamente 657 mm cúbicos para el moldeo de la segunda pieza 3, y un marcador o un marcador se introduce en el material de este último en una cantidad Q tal que, después de la lectura mediante un dispositivo de verificación, es decir, un dispositivo de rayos infrarrojos, se genera una señal de respuesta que es mayor que un valor límite de autenticidad predeterminado, de manera que el cierre 1 se considera que es auténtico.

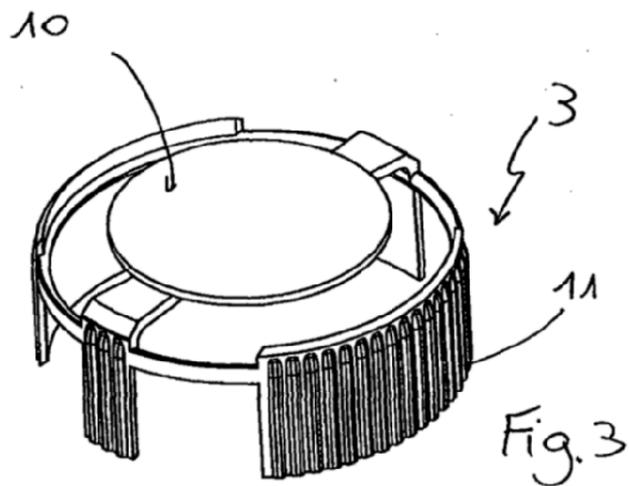
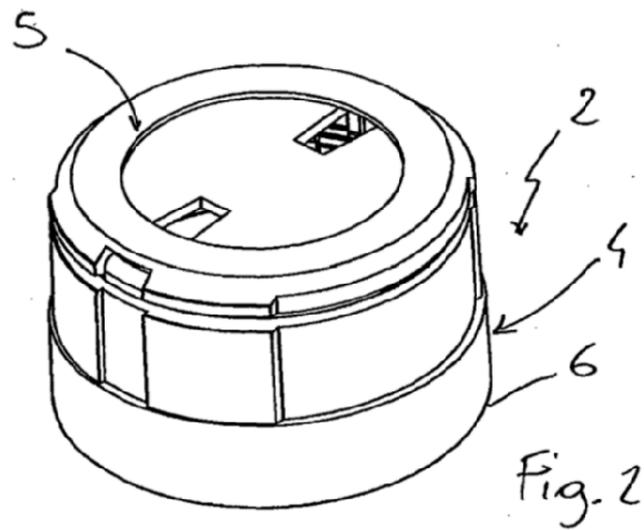
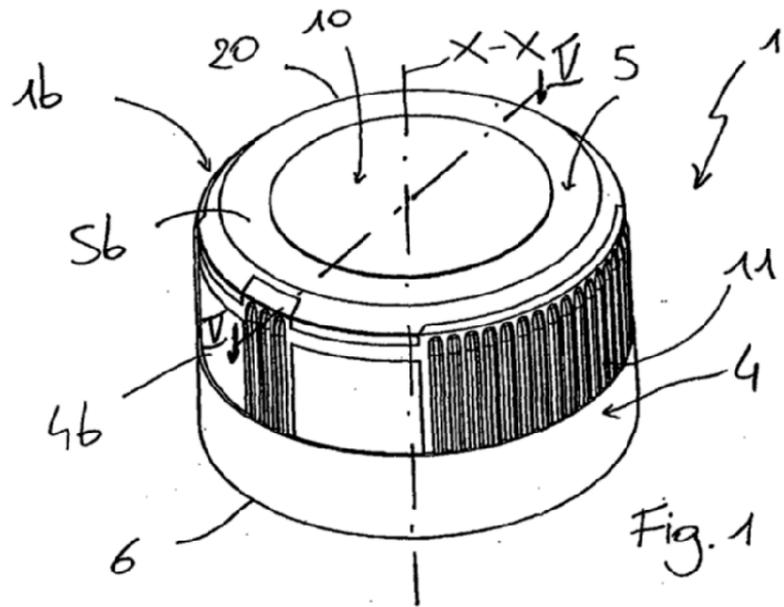
25 Si el cierre 1 es triturado para recuperar el material plástico de la primera pieza 2 y de la segunda pieza 3, cuyo volumen es igual a la suma de los volúmenes V1 y V2, y el material recuperado se utiliza para moldear otro cierre que tiene las mismas características dimensionales que el original, con la adición de colorantes para reproducir el mismo color que las dos capas que componen el cierre original, cuando se realiza una comprobación de la autenticidad, se encontrará que la señal detectada está muy por debajo del valor límite de autenticidad preestablecido asignado al cierre original, generando de ese modo una señal falsa.

30 Esto se debe a que la cantidad Q de elementos de marcado que se encontraba originalmente solo en la segunda pieza 3, se incorporaría, durante el triturado del cierre 1 para recuperar el material, al menos en una cantidad de material plástico que es igual a la suma de los volúmenes V1 y V2 que forman el cierre 1, provocando de ese modo, en un nuevo cierre formado con dicho material plástico recuperado, una dispersión de la cantidad Q de elementos de marcado en un volumen de material plástico que es al menos igual a la suma de la volúmenes V1 y V2 y, por consiguiente, una concentración de elementos de marcado que es mucho más baja que la que tenía originalmente en el cierre 1. Cuando este nuevo cierre obtenido a partir del cierre 1 triturado se expone a un rayo de exploración electromagnética emitido por un dispositivo de verificación, se emitirá una señal de respuesta que es más baja que el valor límite de autenticidad preestablecido, con lo que el cierre se considerará falso.

40 Por lo tanto, la invención cumple el fin de evitar señales positivas falsas emitidas por cierres que son aparentemente idénticos a los cierres originales, pero obtenidos mediante el material plástico triturado de los cierres originales y más tarde por el moldeo del material plástico recuperado.

**REIVINDICACIONES**

1. Un cierre (1) para envases, que comprende una primera pieza (2) y una segunda pieza (3) fabricadas de material plástico, teniendo dicho cierre (1) una superficie interior (1a) y una superficie exterior (1b), estando dicha segunda pieza (3) sobremoldeada sobre la primera pieza (2), teniendo dicho cierre (1) una banda tubular (4) con un eje longitudinal (X-X), estando dicha banda tubular (4) abierta en un extremo (6) y cerrada en el extremo opuesto por una pared plana (5) transversal al eje longitudinal de la banda tubular (4), en el que dicha segunda pieza (3) está formada con un volumen V2 de material plástico que es más pequeño que el volumen V1 de material plástico de dicha primera pieza (2), y comprendiendo dicho cierre (1) una cantidad Q de elementos de marcado incorporada en la segunda pieza (3),  
 5  
 10  
 15  
 20  
 25  
 30  
 35  
 40  
 45
- dicha primera pieza (2) y dicha segunda pieza (3) se sobremoldean juntas de manera que cada una de las superficies interior y exterior, (1a), (1b), del cierre (1) tiene una parte de la primera pieza (2) y una parte de la segunda pieza (3),
  - dicha cantidad Q de elementos de marcado incorporados en la segunda pieza (3) se selecciona para:
    - emitir una señal de respuesta mayor que un valor límite de autenticidad preestablecido, cuando el cierre (1) se somete a un rayo de exploración electromagnética emitido por un dispositivo de verificación,
    - emitir una señal de respuesta menor que dicho valor límite de autenticidad preestablecido, cuando dicha cantidad Q de elementos de marcado está incorporada en un volumen de material plástico que es al menos igual a la suma de dichos volúmenes V1 y V2 de la primera pieza (2) y de la segunda pieza (3).
2. Un cierre (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la banda tubular (4) y la pared plana (5) tienen superficies interiores (4a, 5a) y exteriores (4b, 5b) respectivas, sobremoldeándose la primera pieza (2) y la segunda pieza (3) juntas al menos sobre una parte de la banda tubular (4) y de la pared plana (5) de manera que cada una de las superficies interiores (4a, 5a) y exteriores (4b, 5b) de la banda tubular (4) y de la pared plana (5) tienen una parte de la primera pieza (2) y una parte de la segunda pieza (3).
3. Un cierre (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que la banda tubular (4) y la pared plana (5) tienen partes (13) que están definidas, interior y exteriormente, por ambas piezas primera y segunda (2, 3) y partes (12) que están definidas, interior y exteriormente, por una de las piezas primera y segunda (2, 3).
4. Un cierre (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dichos elementos de marcado incluyen elementos seleccionados entre materiales que contienen fósforo.
5. Un cierre (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el volumen V2 de material plástico de la segunda pieza (3) varía desde 1/3 a 1/6 del volumen V1 de material plástico de la primera pieza (2).
6. Un cierre (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la superficie interior (4a) de la banda tubular (4) comprende nervaduras (8, 9) para el acoplamiento con otros elementos de cierre montados en el cuello de una botella diseñada para contener licores valiosos.
7. Un cierre (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la superficie interior (4a) de dicha banda tubular (4) tiene roscas sencillas o dobles, para el acoplamiento del cierre con el cuello de una botella, cuando esta última también está roscada.



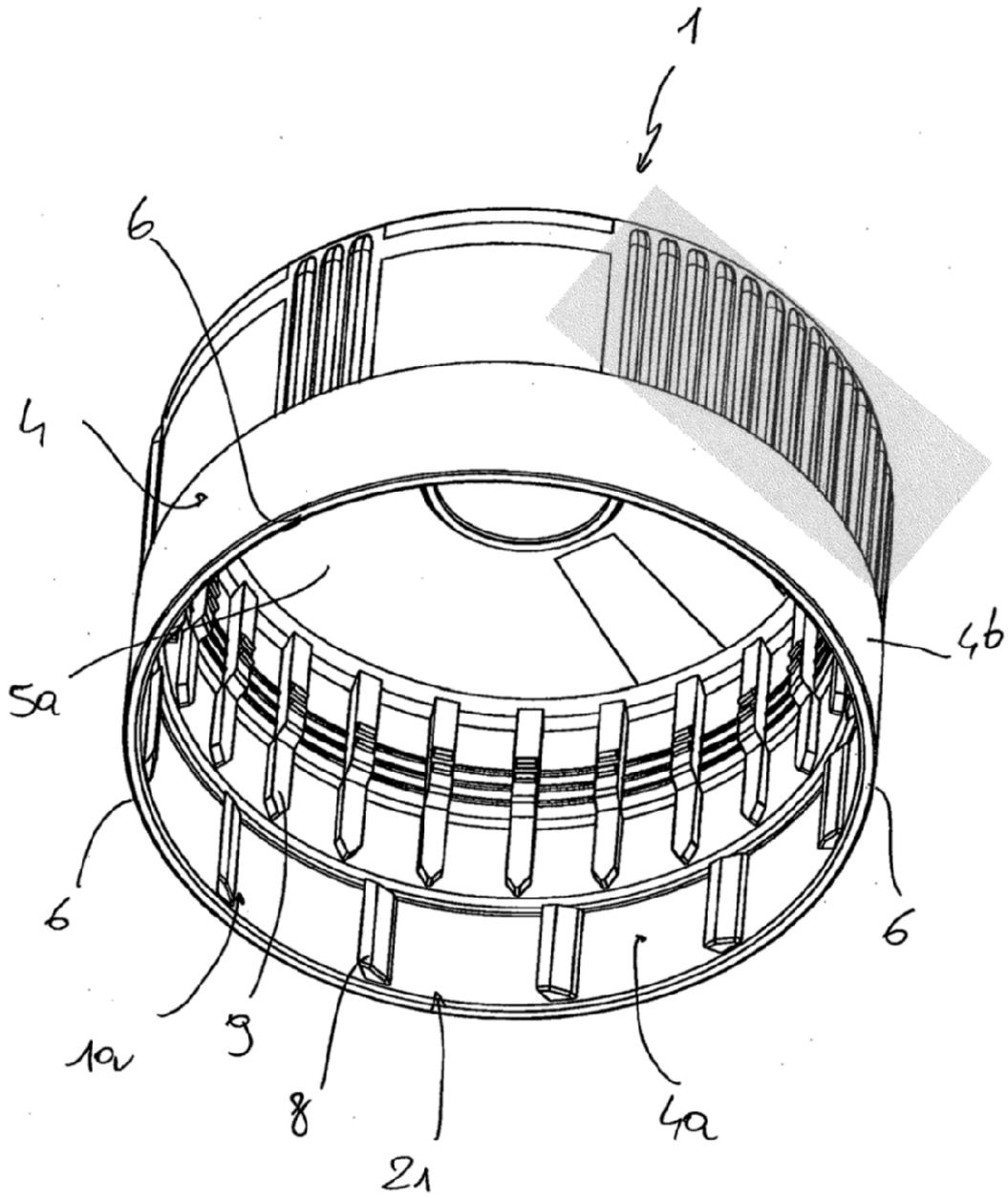


Fig. 4

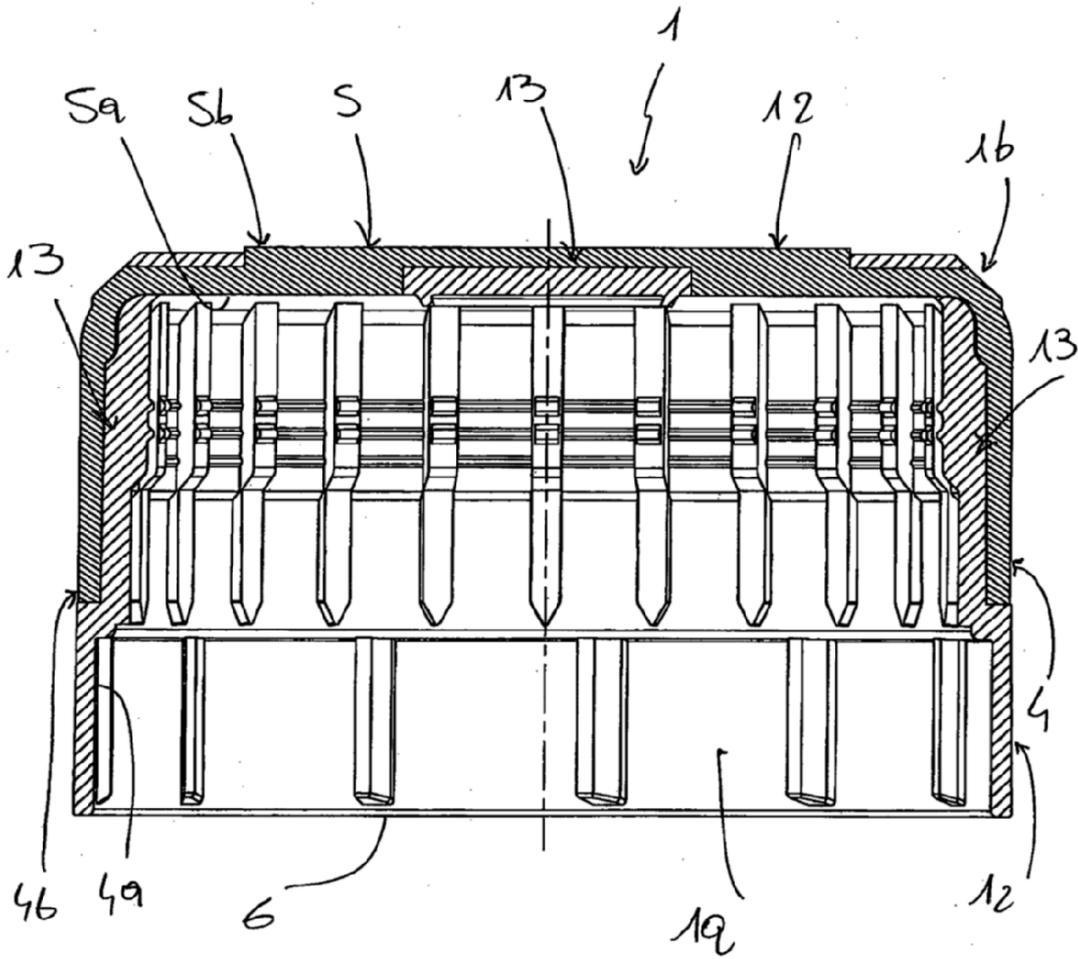


Fig. 5