

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 508**

51 Int. Cl.:

B29C 45/00 (2006.01)

B65D 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2016** E 16170959 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** EP 3098048

54 Título: **Cierre abatible**

30 Prioridad:

26.05.2015 DE 202015003783 U

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

06.06.2018

73 Titular/es:

**WEENER PLASTIK GMBH (100.0%)
Industriestrasse 1
26826 Weener, DE**

72 Inventor/es:

SCHIPPER, MICHAEL

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 671 508 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).

CIERRE ABATIBLE

Descripción

La invención se refiere a un cierre abatible para recipientes, especialmente para
5 productos líquidos, pastosos o en forma de polvo, preferentemente bebidas,
productos químicos, medicamentos, productos de limpieza o similares. La
invención se refiere también a una máquina de moldeo por inyección para la
fabricación de un cierre abatible y a un procedimiento de fabricación de un cierre
abatible. La presente solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de modelo de
10 utilidad alemán nº DE 20 2015 003 783 del 26 de mayo 2015. El cierre abatible
dispone de una parte inferior del cierre y una tapa abatible unidas por una bisagra
giratoria.

Para simplificar se describirá a continuación el cierre abatible en una situación, en
la que – si no se indica lo contrario – está cerrado y montado sobre el extremo
15 superior del recipiente en orientación horizontal, de forma que la parte inferior del
cierre se encuentra debajo de la tapa abatible. Esto no supone, sin embargo,
ninguna limitación.

Además, la parte inferior del cierre dispone de una bóveda de extracción que
sobresale hacia arriba con una abertura de extracción para el producto y la tapa
20 abatible dispone de una espita de sellado que sobresale hacia abajo y penetra en
el bóveda de extracción al cerrarse el cierre abatible sellándola herméticamente.

En cierres abatibles de este tipo, para sellar suficientemente la bóveda de
extracción en la situación de cerrado del cierre abatible, existe a menudo el
problema de que, al cerrar la tapa abatible, la espita de sellado se introduce en la
25 bóveda de extracción con cierta dificultad, es decir con un mayor esfuerzo. Esto es
especialmente problemático cuando el cierre abatible se ha realizado por moldeo
de inyección de material plástico y se debe cerrar inmediatamente después del
moldeo por inyección en el útil de moldeo de inyección. También se conoce un
cierre abatible según el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente DE
30 20304496U1. El objetivo de la presente invención es realizar un cierre abatible del
tipo mencionado en el que se facilite el proceso de cierre.

El objetivo se alcanza con un cierre abatible según la característica 1. Realizaciones
ventajosas de la invención se muestran en las reivindicaciones dependientes.

La invención parte de un cierre abatible para un recipiente, especialmente para
35 productos líquidos, pastosos o en forma de polvo, con una parte inferior de cierre
para montar sobre una abertura de extracción del recipiente y con una tapa abatible

que en situación de cerrado del cierre abatible cubre al menos parcialmente la parte inferior del cierre.

La parte inferior del cierre dispone en su lado exterior, opuesto al recipiente, de una bóveda de extracción con una abertura de extracción, que en situación de cerrado sobresale en la dirección de la tapa abatible y ésta última dispone en su superficie interior de una espita de sellado que en situación de cerrado del cierre abatible sobresale en la dirección de la parte inferior del cierre.

Además, la parte inferior del cierre y la tapa abatible están unidas por al menos una bisagra de forma giratoria alrededor de un eje giratorio de tal forma que, al cerrar el cierre abatible, la espita de cierre de la tapa abatible penetra en la bóveda de extracción de la parte inferior del cierre y sella herméticamente la abertura de extracción y de tal forma, que la mayor parte circunferencial de la parte inferior del cierre y de la tapa abatible, externa al área de la bisagra, entra en contacto sustancialmente en un plano de separación.

La invención parte del conocimiento de que para una fácil introducción de la espita de sellado en la bóveda de extracción es conveniente que, al cerrar la tapa abatible, la espita de sellado entre en la bóveda de extracción lo más inclinada posible, es decir con un ángulo de cierre lo más pequeño posible. Se entiende aquí por ángulo de cierre el que existe entre el eje central de la bóveda de extracción y el eje central de la espita de sellado en el momento en el que ambas entran en contacto por primera vez al cerrar el cierre abatible.

Sin embargo, si el ángulo de cierre es relativamente grande, al introducir la espita de sellado en la bóveda de extracción, éstas tenderán a ladearse, de forma que aumenta la fricción entre la espita de sellado y la bóveda de extracción y/o especialmente la espita de sellado se deforma más al introducirla, lo cual aumenta la fuerza requerida.

La invención proporciona que el eje de rotación de la bisagra esté desplazado con respecto al plano de separación en la dirección de la tapa abatible.

Así, comparado con cierres abatibles convencionales en los que el eje de rotación discurre normalmente en el plano de separación, se reduce el ángulo de cierre de forma que se facilita la introducción de la espita de sellado en la bóveda de extracción.

En un ejemplo de realización preferido de la invención la bisagra consiste en una bisagra de lámina. Este tipo de bisagra se fabrica fácilmente por moldeo por inyección, especialmente como pieza única junto con la parte inferior del cierre y/o junto con la tapa abatible, y es poco visible, especialmente cuando el cierre abatible está cerrado. Según la invención la parte inferior del cierre y la tapa abatible están

además unidas al menos por una cinta de sujeción, la cual cubre, en situación de cerrado del cierre abatible, al menos un área de transición en la superficie periférica exterior del cierre abatible, entre el plano de separación y un límite circunferencialmente exterior de la bisagra.

- 5 Dicha cinta de sujeción se dispone preferiblemente para dotar al cierre abatible con una función de resorte, es decir que al abrir la tapa abatible ésta se abra automáticamente por resorte a partir de un determinado ángulo de apertura y/o al cerrar la tapa ésta se cierre automáticamente por resorte hasta la posición de cerrado o de casi cerrado. La cinta de sujeción está preferiblemente dispuesta en
10 la dirección circunferencial del cierre, justo al lado de la bisagra, y conecta la tapa con la parte inferior del cierre.

El área de transición resulta de la diferencia de altura, que surge según la invención, entre el plano de separación y el eje de rotación de la bisagra y es ópticamente perceptible en la zona del plano de separación, por ejemplo, por una discontinuidad
15 o desplazamiento de la línea circunferencial exterior del cierre abatible. El hecho de que la cinta de sujeción cubra el área de transición entre el plano de separación y la bisagra, desplazada según la invención respecto al plano de separación en la dirección de la tapa abatible, mejora la impresión visual del cierre abatible, especialmente en la situación de cerrado.

- 20 En una variante preferida de este ejemplo de realización de la invención la parte inferior del cierre y la tapa abatible están unidas por dos cintas de sujeción y cada una de las cintas cubre un área de transición en la situación de cerrado del cierre abatible. Preferiblemente ambas cintas de sujeción están dispuestas a ambos lados de la bisagra, justo al lado de la misma. El solapamiento de las dos áreas de
25 transición permite que el cierre abatible no se distinga o casi no se distinga visualmente en situación de cerrado de un cierre abatible convencional en el que el eje de rotación de la bisagra discurre por el plano de separación.

En otra variante preferida de este ejemplo de realización de la invención al menos una de las áreas de transición tiene forma de escalón en la dirección circunferencial
30 o la forma de una pendiente recta o curva. La forma del área de transición puede seleccionarse dependiendo de las condiciones constructivas y/o de diseño para el cierre abatible. De este modo se diseña el área de transición de un cierre abatible con contornos externos redondeados preferiblemente con forma de pendiente curva, que no tiene “dobles”, para alterar solo un poco la impresión visual general
35 del cierre abatible, especialmente en situación de abierto.

En otro ejemplo de realización preferido de la invención, la distancia entre el plano de separación y el punto central del eje de rotación de la bisagra es al menos 10%, preferiblemente el 20% y más preferiblemente el 25% de la distancia entre el plano

de separación y la abertura de extracción. Mediante una elección adecuada de la distancia se pueden coordinar entre sí la posición del eje de rotación de la bisagra y los otros parámetros constructivos que en conjunto determinan el ángulo de cierre, especialmente el diámetro del cierre abatible y la posible excentricidad de la
5 abertura de extracción.

También es objeto de la invención una máquina de moldeo por inyección para la fabricación de una tapa abatible según la invención, que dispone de medios para cerrar el cierre abatible después del moldeo por inyección y antes de retirarlo por completo del útil de moldeo por inyección. El cierre abatible se moldea por inyección
10 preferiblemente con un material plástico.

Preferiblemente se trata de una máquina de moldeo por inyección en la que se moldea el cierre abatible según la invención en una sola pieza. Otra producción permite que la tapa abatible se moldee sobre la parte inferior del cierre o que la parte inferior del cierre se moldee sobre la tapa abatible, habiéndose moldeado por
15 inyección previamente de forma separada la pieza sobre la cual se moldea la otra, y moldeándose una de las dos piezas como una sola pieza junto con la bisagra.

Al cerrar el cierre abatible, la parte inferior del cierre está preferiblemente todavía en su molde de inyección o en la mitad del molde, mientras que ya se ha extraído el molde de inyección o la mitad del molde de la tapa abatible.

20 Los medios para cerrar el cierre abatible consisten preferiblemente en un dispositivo mecánico que, al presionar la tapa abatible, hace que gire alrededor del eje de rotación de la bisagra en la dirección de la parte inferior del cierre, cerrando así el cierre abatible.

Sin embargo, este proceso también puede tener lugar con papeles invertidos de la parte inferior del cierre y la tapa abatible, es decir, la parte inferior del cierre gira mediante los medios de cierre en la dirección de la tapa abatible, cerrando así el
25 cierre abatible.

En la siguiente descripción junto con los dibujos se muestran otras realizaciones y ventajas de la invención, mostrando las figuras lo siguiente:

30 Fig. 1: vista lateral, vista en perspectiva y vista en sección de un cierre abatible del estado de la técnica en situación de abierto.

Fig. 2: vista lateral y vista en perspectiva de un cierre abatible según la invención en situación de abierto, así como vista en perspectiva y vista lateral de dicho cierre en situación de cerrado.

La figura 1 muestra un cierre abatible 1 del estado de la técnica, a) en una vista lateral en fase de fabricación (totalmente abierto), b) en una vista en perspectiva en fase de fabricación y c) en una vista en sección vertical en situación de casi cerrado.

El cierre abatible 1 comprende una parte inferior 2 del cierre y una tapa abatible 3, que están unidas entre sí por una bisagra 7, preferiblemente una bisagra de lámina, estando dicha bisagra 7 provista de una función de resorte por medio de dos cintas de sujeción 8 dispuestas a derecha e izquierda de la bisagra 7, vistas en dirección circunferencial.

El eje de rotación de la bisagra 7 se encuentra en el plano de separación 9 en el cual se tocan la parte inferior del cierre 2 y la tapa plegable 3 cuando el cierre abatible 1 está cerrado. Especialmente en la vista lateral de la figura 1 a) se puede reconocer bien el plano de separación 9 con una línea horizontal.

Además, la parte inferior del cierre 2 dispone de una empuñadura empotrada 12 y la tapa plegable 3 dispone de una empuñadura empotrada 13, en la que, cuando el cierre abatible está cerrado, se puede colocar un dedo, preferiblemente el dedo pulgar, facilitando el empuje de la tapa plegable 3 hacia arriba para abrirla.

Además, la parte inferior 2 del cierre dispone en su lado superior de una bóveda de extracción, que se eleva por encima del plano de separación y en cuyo extremo superior se encuentra en el centro la abertura de extracción. La tapa abatible 3 comprende en su lado interior una espita de sellado 6, que se introduce en la abertura de extracción 5 y la cierra herméticamente al cerrar la tapa abatible 3.

El cierre abatible 1 está previsto para ser presionado por medio de elementos de apriete en un correspondiente abultamiento del cuello de un recipiente (no mostrado).

Al cerrar la tapa abatible 3, el ángulo entre el eje central de la abertura de extracción 5, que discurre en vertical, y el eje central de la espita de sellado 6 es relativamente grande en el momento en el que la espita de sellado 6 entra en contacto por primera vez con la bóveda de extracción 4.

La situación de la tapa abatible 1 en ese momento está representada en la figura 1 c). Se puede ver en esta vista en sección, que el borde derecho de la espita de sellado 6 ya toca la bóveda de extracción 4 por el borde derecho de la abertura de extracción 5, mientras que el borde izquierdo de la espita de sellado 6 todavía no toca la bóveda de extracción 4 en el borde izquierdo de la abertura de extracción 5. Debido a dicho ángulo relativamente grande, la espita de sellado puede ladearse en la abertura de extracción 5, lo que dificulta el cierre de la tapa abatible 3.

La figura 2 muestra un cierre abatible 1 según la invención, a) en una vista lateral en fase de fabricación (totalmente abierto), b) en una vista en perspectiva en fase

de fabricación, así como además c) en una vista en perspectiva, oblicuamente desde atrás, en situación de cerrado y d) en una vista lateral vertical en situación de cerrado.

5 Cuando los elementos del cierre abatible según la invención de la figura 2 coinciden con los del cierre abatible del estado de la técnica según la figura 1, se han utilizado también las mismas referencias. Los elementos comunes de los cierres abatibles mostrados en las figuras 1 y 2 no se describen de nuevo.

10 En el cierre abatible 1 según la figura 2 el eje de rotación de la bisagra 7 está desplazado hacia arriba con respecto al plano de separación 9, es decir en la dirección de la abertura de extracción 5. Así se reduce el ángulo entre el eje central vertical de la abertura de extracción 5 y el eje central de la espita de sellado 6 en el momento en el que la espita de sellado 6 entra por primera vez en contacto con la bóveda de extracción 4 al cerrarse el cierre abatible 3, facilitando así el cierre.

15 Al estar desplazado el eje de rotación de la bisagra 7 hacia arriba con respecto al plano de separación 9, se forma entre el plano de separación 9 y la bisagra 7, en la circunferencia de la parte inferior 2 del cierre, un escalón vertical 10 a cada lado de la bisagra 7. Análogamente se forma un escalón vertical 11 (en situación de cerrado del cierre abatible 1) a cada lado de la bisagra 7 en el borde de la tapa abatible 3 al que está sujeta la bisagra. En la figura 2 b) se pueden reconocer especialmente
20 bien el escalón 10 de la parte inferior del cierre 2 y el escalón 11 de la tapa abatible 3, respectivamente.

Los escalones 10 y 11 tienen, preferiblemente, una forma complementaria entre sí, para que, por un lado, en situación de cerrado del cierre abatible 1 no colisionen la parte inferior 2 del cierre y la tapa abatible 3 y, por otro lado, se cree entre la parte
25 inferior 2 del cierre y la tapa abatible 3 una línea de contacto cerrada circunferencial sin fugas.

En la figura 2 c) se puede ver que los escalones 10 y 11 de la parte inferior del cierre 2 o de la tapa abatible 3 están prácticamente ocultos, en situación de cerrado de la cierre abatible 1, a causa de las cintas de sujeción 8 y que son, por tanto, casi
30 imperceptibles para el usuario. En situación de cerrado del cierre abatible 1 según la invención la única diferencia visible con respecto al cierre abatible del estado de la técnica consiste en que las cintas de sujeción 8 y la bisagra 9 ya nos están dispuestas simétricamente en la dirección vertical al plano de separación 9, lo cual afecta, sin embargo, solo levemente a la impresión óptica del cierre abatible 1.

35 Lista de referencias

1 – cierre abatible

2 – parte inferior del cierre

- 3 – tapa abatible
- 4 – bóveda de extracción
- 5 – abertura de extracción
- 6 – espita de sellado
- 5 7 – bisagra
- 8 – cinta de sujeción
- 9 – plano de separación
- 10 – escalón de la parte inferior del cierre
- 11 – escalón de la tapa abatible
- 10 12 – empuñadura empotrada de la parte inferior del cierre
- 13 – empuñadura empotrada de la tapa abatible
- 14 – elementos de apriete

15

20

25

REIVINDICACIONES

1. Cierre abatible (1) para un recipiente, especialmente para productos líquidos, pastosos o en forma de polvo, con una parte inferior (2) del cierre destinada a montar sobre la abertura de extracción del recipiente y con una tapa abatible (3) que en situación de cerrado del cierre abatible 1 cubre, al menos parcialmente, la parte inferior (2) del cierre, presentado la parte inferior (2) del cierre en la situación de cerrado del cierre abatible (1), en su lado exterior opuesto al recipiente, una bóveda de extracción (4) que sobresale en la dirección de la tapa abatible (3) con una abertura de extracción (5) y presentando la tapa abatible (3) en situación de cerrado del cierre abatible (1) en la superficie interior de la tapa una espita de sellado (8) que sobresale en la dirección de la parte inferior (2) del cierre estando esta última y la tapa abatible (3) unidas mediante al menos una bisagra (7) de forma giratoria alrededor de un eje de rotación, de tal forma que al cerrar el cierre abatible (1) la espita de sellado (6) de la tapa abatible (3) penetra en la bóveda de extracción (4) de la parte inferior (2) del cierre, cerrando herméticamente la abertura de extracción (5) y de tal forma que la mayor parte circunferencial de la parte inferior (2) del cierre y de la tapa abatible (3), externa al área de la bisagra, entra en contacto sustancialmente con un plano de separación (9), y estando el eje de rotación de la bisagra (7) desplazado con respecto al plano de separación (9) en la dirección de la tapa plegable (3), **caracterizado porque**, además, la parte inferior (2) del cierre y la tapa abatible (3) están unidas por al menos una cinta de sujeción (8) y dicha cinta de sujeción (8) cubre en la situación de cerrado del cierre abatible (1) al menos un área de transición (10, 11) de la superficie periférica exterior del cierre abatible (1), entre el plano de separación (9) y un límite circunferencialmente exterior de la bisagra (7).
2. Cierre abatible (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la bisagra (7) es una bisagra de lámina.
3. Cierre abatible (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte inferior (2) del cierre y la tapa abatible (3) están unidas por dos cintas de sujeción (8) y cada cinta de sujeción (8) cubre en situación de cerrado del cierre abatible (1) un área de transición (10, 11).
4. Cierre abatible (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una de las áreas de transición (10, 11) tiene forma de escalón en la dirección circunferencial o forma de pendiente recta o curva.

5. Cierre abatible (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la distancia entre el plano de separación (9) y el punto central del eje de rotación de la bisagra (7) es al menos 10%, preferiblemente 20% y más preferiblemente 25% de la distancia entre el plano de separación (9) y la abertura de extracción (5).
5
6. Máquina de moldeo por inyección con moldes de inyección o mitades de moldes de inyección para la elaboración de un cierre abatible (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada dicha máquina de moldeo por inyección por disponer de medios para cerrar el cierre abatible (1) después del moldeo por inyección y antes de retirarlo por completo del útil de moldeo.
10
7. Procedimiento para la fabricación de un cierre abatible (1) según la reivindicación una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque es un procedimiento por moldeo de inyección.
15
8. Procedimiento para la fabricación de un cierre abatible (1) según la reivindicación 7, caracterizado porque se cierra el cierre abatible (1) después del moldeo por inyección y antes de retirarlo por completo.
20
9. Procedimiento para la fabricación de un cierre abatible (1) según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque la parte inferior (2) del cierre se encuentra aún en su molde o medio molde de inyección, mientras que el molde o medio molde de inyección de la tapa abatible (3) ya ha sido retirado.
25
10. Procedimiento para la fabricación de un cierre abatible (1) según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque el cierre abatible (3) se moldea por inyección sobre la parte inferior (2) del cierre o ésta se moldea por inyección sobre la tapa abatible (3).
30
11. Procedimiento para la fabricación de un cierre abatible (1) según la reivindicación 10, caracterizado porque la pieza sobre la cual se moldea la otra ha sido previamente moldeada por inyección de forma separada y porque especialmente una de las dos piezas se moldea por inyección como una sola pieza junto con la bisagra (7).
35
12. Procedimiento para la fabricación de un cierre abatible (1) según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado porque el cierre abatible (1) compuesto de un material plástico se moldea por inyección.
40

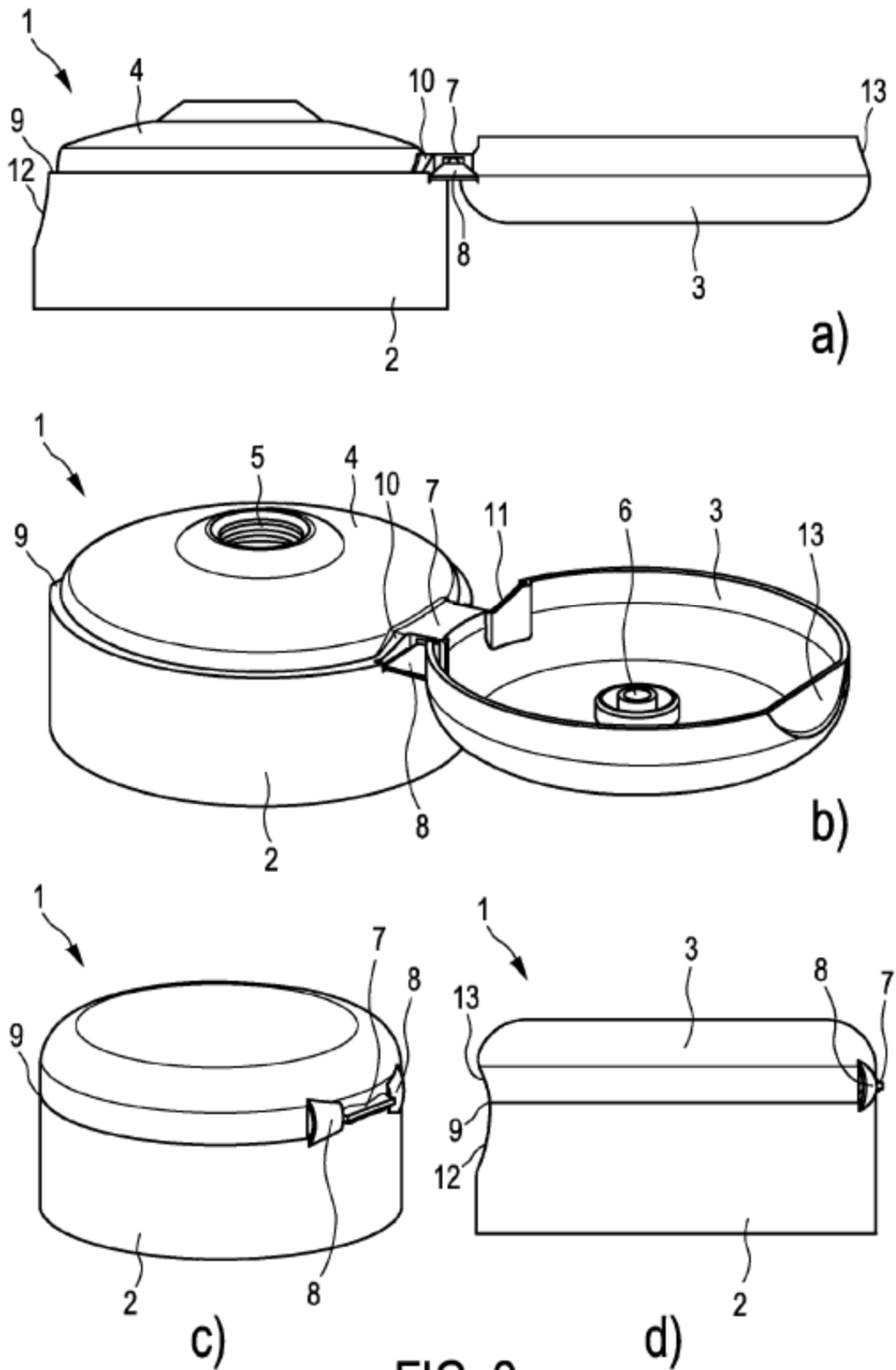


FIG. 2