

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 402**

51 Int. Cl.:

B65D 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2010 E 10000026 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2012 EP 2204333**

54 Título: **Cierre abatible**

30 Prioridad:

05.01.2009 DE 202009000138 U

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

21.02.2013

73 Titular/es:

**WEENER PLASTIK AG (100.0%)
INDUSTRIESTRASSE 1
26826 WEENER/EMS, DE**

72 Inventor/es:

**LUDEWIGS, WERNER;
STEINHAGEN, INGOLF;
SCHIPPER, MICHAEL y
TIMMER, HARTMUTH**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 396 402 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 abatible

La presente invención se refiere a un cierre abatible para un envase, en particular una botella para beber, y a un envase provisto de este cierre abatible, y también a un procedimiento para producir dicho cierre abatible.

5 Los cierres abatibles de este tipo se utilizan para cerrar numerosos envases diferentes, en particular recipientes de plástico, vidrio y metal o también recipientes con una parte de papel, por ejemplo recipientes producidos con hojas laminadas. Los envases pueden estar configurados como botellas, tubos, contenedores u otras configuraciones. Estos envases se utilizan en la industria alimentaria, cosmética, farmacéutica, química y en general en la industria de los envases para almacenar y poner a disposición sustancias de los tipos más diversos. Estas sustancias pueden ser
10 líquidas, en polvo, pastosas o de tipo gel. En el sector de la industria alimentaria o la industria de los envases se utilizan frecuentemente cierres abatibles para cerrar envases de bebidas.

Los fabricantes de bebidas deportivas y los proveedores de botellas para beber utilizadas en el deporte, por ejemplo en el ciclismo, están particularmente interesados en los cierres abatibles funcionales. En este contexto, un aspecto especial consiste en poder ofrecer estos cierres abatibles con alta funcionalidad como mercancía a granel reciclable. Por ello es deseable poder producir los cierres abatibles de forma económica a pesar de su amplia funcionalidad.
15

Una función deseable de estos cierres abatibles, empleados por ejemplo en botellas para beber utilizadas en el deporte, consiste en particular en que puedan ser manejados de forma cómoda, en especial con una sola mano. Después de su apertura, la parte superior de un cierre abatible debería dejar expuesta la abertura de salida que se encuentra en la parte inferior y no bascular en sentido inverso, por ejemplo por influencia de la fuerza de la gravedad. En los cierres conocidos, esto se logra frecuentemente utilizando un mecanismo de muelle que sujeta la parte superior del cierre abatible en su posición abierta. Además de muelles metálicos y plásticos elásticos, en algunos cierres conocidos también se utilizan bisagras de película, especialmente configuradas para que actúen como muelle, que por las propiedades de su material presentan una determinada elasticidad de forma. Con frecuencia, una desventaja de estos
20 cierres con mecanismo de muelle consiste en que la posición abierta de la parte superior no está bien definida y puede variar con el uso debido a fatiga del material del mecanismo de muelle.

El documento EP 1 319 605 A1 describe un cierre abatible para un envase según el preámbulo de la reivindicación 1, en el que la parte superior del cierre, en situación de apertura, queda sujeta de forma separable a la parte inferior del cierre por medio de un dispositivo de sujeción, estando previsto en la parte inferior, cerca de la bisagra, un elemento de resalte que se engancha en parte en el espacio formado entre dos nervios que se extienden hacia afuera desde la superficie exterior de la parte superior.
30

El documento WO 2004/080839 A1 describe un cierre abatible para un envase, en el que la parte superior del cierre, cuando está abierto, queda sujeta de forma separable en la parte inferior del cierre por medio de un dispositivo de sujeción, estando previsto en la parte inferior, cerca de la bisagra, un resalte de retención que se engancha en un borde de retención de la parte superior del cierre, que está formado por el borde interior de un hueco recortado en la pared exterior de la parte superior del cierre cerca de la bisagra.
35

El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un cierre abatible mejorado y un envase provisto de este cierre abatible, pudiendo producirse dicho cierre abatible en particular de forma económica. La invención consigue este objetivo mediante un cierre abatible según la reivindicación 1, un envase provisto de un cierre abatible de este tipo según la reivindicación 11 y un procedimiento para producir el cierre abatible según la reivindicación 12. Las reivindicaciones subordinadas se refieren a formas de realización preferentes.
40

El cierre abatible según la invención para un recipiente, en particular para una botella para beber, incluye una parte inferior y una parte superior, una sección de bisagra mediante la cual la parte superior puede bascular de una primera posición a una segunda posición en la que la parte superior se aleja de la parte inferior basculando a lo largo de un ángulo de apertura, y un dispositivo de sujeción que incluye una primera sección de sujeción y una segunda sección de sujeción que, cuando la parte superior bascula hasta dicha segunda posición, se unen entre sí de forma separable.
45

La parte inferior del cierre abatible sirve preferentemente para unir el cierre abatible con el recipiente o envase. Para ello, la parte inferior presenta preferentemente medios de fijación para sujetarlo en un envase. Preferentemente, estos medios de fijación incluyen una rosca para enroscar la parte inferior sobre el envase o sobre el cuello del envase, en particular una rosca interior adecuada para enroscarla en la rosca exterior del cuello del envase. La parte inferior presenta preferentemente una pared lateral exterior en forma de cilindro hueco, estando esta pared exterior preferiblemente cerrada por la parte superior mediante una pared frontal. Esta pared frontal presenta una abertura de salida. Un canal de salida, preferentemente en forma de cilindro hueco, se puede extender desde esta abertura de salida hacia abajo.
50

Preferentemente, la parte inferior presenta una zona de boquilla en la que desemboca una abertura de salida. La pared frontal de la parte inferior presenta preferentemente la zona de boquilla en la que desemboca la abertura de salida. Esta zona de boquilla está configurada preferentemente en forma de una tubuladura hueca que sobresale de la pared frontal hacia arriba. Una pared exterior de la zona de boquilla presenta preferentemente una sección transversal con una forma
55

al menos en parte cóncava. Esto resulta especialmente ventajoso para utilizarla como tubuladura para beber, donde lo importante es una conformación ergonómica, en particular una configuración sin aristas. La abertura de salida o el canal de salida de una zona de boquilla de este tipo puede estar configurada como una tubuladura de dosificación o división en porciones, en particular mediante un dimensionado adecuado del diámetro de la abertura, cuya configuración posibilita una dosificación más precisa del volumen del contenido que se ha de dejar salir.

Preferentemente, la parte inferior presenta además en la superficie inferior de la pared frontal un cilindro hueco interior que se extiende desde la superficie inferior de la pared inferior preferiblemente hacia el interior de la parte inferior. Este cilindro hueco interior está configurado preferentemente para acoplarlo en el cuello del envase, y preferiblemente para formar un contacto hermético, en particular un contacto hermético a los fluidos, entre la superficie exterior de este cilindro interior y la superficie interior del cuello del envase. Entre la superficie exterior de dicho cilindro interior y la superficie interior de la pared lateral cilíndrica hueca de la parte inferior están configurados preferentemente varios elementos de resalte, en particular al menos tres y preferiblemente entre cinco y diez, preferiblemente ocho; estos elementos de resalte se extienden hacia adentro desde la superficie interior de la pared lateral en forma de cilindro hueco. Estos elementos de resalte están configurados preferentemente para que, al enroscar la parte inferior provista de una rosca sobre un cuello de envase correspondiente, se fije la zona superior del cuello del envase, al final del proceso de enroscamiento, mediante apriete entre el cilindro interior y la pared lateral de la parte inferior, para posibilitar así una sujeción fija de la parte inferior sobre el envase.

También es posible y preferible prever más medios de fijación para fijar la parte inferior en el envase o en el cuello del envase, por ejemplo talones de resalte o elementos laminares oblicuos en la superficie interior de la parte inferior que, al engancharse en unos elementos de apoyo correspondientes dispuestos en el cuello del envase, impiden o dificultan el desenroscamiento de la parte inferior y el cuello del envase.

Preferentemente, el cierre abatible según la invención **se caracteriza porque** la parte superior está configurada para hermetizar de forma estanca a los fluidos una abertura de salida de la parte inferior. La parte superior está configurada preferentemente como una tapa abatible para cerrar una abertura de salida de la parte inferior.

La parte superior del cierre abatible está configurada preferentemente en forma de una tapa que, cuando el cierre abatible está en posición de cerrado, al menos cubre la abertura de salida, pero preferentemente la cierra, en particular la cierra de forma hermética al polvo, los fluidos o los gases. La parte superior está configurada preferentemente en forma de caperuza. Preferiblemente presenta una pared lateral a través de la cual la parte superior está unida con una bisagra, que está unida a su vez con la parte inferior. La pared lateral de la parte superior está configurada preferentemente en forma de cilindro hueco, o al menos se extiende en un recorrido circunferencial que preferentemente está adaptado al recorrido de la superficie exterior de la pared frontal de la parte inferior. Preferentemente, el borde inferior de la pared lateral de la parte superior y el borde exterior de la pared frontal, que sirve como zona de apoyo de la parte superior, están adaptados entre sí en unión positiva para lograr un determinado efecto de hermetización. No obstante también es posible y preferible que la parte superior no presente ninguna pared lateral o solo presente una pared lateral poco pronunciada, y que su superficie del lado del apoyo esté configurada esencialmente a modo de placa.

La parte superior presenta preferentemente una pared de cabeza que, cuando el cierre abatible está en posición de cerrado, preferiblemente cubre la abertura de salida de la parte inferior. En la parte inferior de esta pared de cabeza está previsto preferentemente un elemento de resalte. Este elemento de resalte está configurado preferentemente como una tubuladura de hermetización que está configurada preferiblemente para acoplarse de forma hermética con la abertura de salida y/o el canal de salida de la parte inferior. Este elemento de resalte o esta tubuladura de hermetización están configurados en particular como un componente en forma de un cilindro hueco que forma una sola pieza con la superficie inferior de la pared de cabeza de la parte superior.

Preferentemente, el diámetro exterior de esta tubuladura de hermetización está configurado de tal modo que, al abatir y cerrar la parte superior, establece una conexión de retención con la abertura de salida o el canal de salida de la parte inferior, que sujeta de forma fiable la parte superior en la posición de cierre. Preferentemente, en la tubuladura de hermetización de la parte superior o en la abertura de salida o en el canal de salida están previstos otros medios de hermetización, como por ejemplo un reborde exterior o interior. También es posible, por ejemplo, un reborde exterior que rodea concéntricamente la tubuladura de hermetización y que se acopla con un reborde interior correspondiente de la abertura de salida o el canal de salida. También es posible, y preferentemente está previsto, que la tubuladura de hermetización o el canal de salida o la abertura de salida estén provistos de medios de hermetización de otros materiales, por ejemplo materiales elásticos tales como materiales termoplásticos.

La sección de bisagra del cierre abatible incluye preferentemente una bisagra de película. La bisagra de película presenta preferiblemente al menos una sección, pero también puede consistir en varias secciones. No obstante, también es posible y preferible que la bisagra presente otros componentes que posibiliten una basculación fiable del cierre abatible, pudiendo incluir estos componentes por ejemplo un eje de bisagra y un soporte de eje.

El dispositivo de sujeción del cierre abatible según la invención tiene la ventaja de permitir sujetar la parte superior del cierre abatible en una posición abierta impidiendo que dicha parte superior bascule hacia atrás de forma no deseada. Gracias a ello, la utilización de un cierre abatible de este tipo, en particular cuando éste está montado en botellas para beber utilizadas, por ejemplo, en el deporte, resulta especialmente cómoda. Además, la construcción del dispositivo de

sujeción, que presenta una primera y una segunda sección de sujeción, permite producir un cierre abatible de este tipo de forma económica.

La primera sección de sujeción está dispuesta en la parte inferior y la segunda sección de sujeción está dispuesta en la parte superior.

5 En esta segunda posición, la primera y la segunda sección de sujeción se pueden unir de forma separable. Esta unión se realiza preferentemente como una conexión de retención. La primera sección de sujeción y la segunda sección de sujeción están configuradas preferentemente para la realización de una conexión de retención. Preferentemente, dicha primera sección de sujeción y dicha segunda sección de sujeción presentan sendas secciones de retención.

10 La primera sección de sujeción presenta una sección de resalte o consiste en una sección de resalte. La segunda sección de sujeción presenta una sección de agarre o consiste en una sección de agarre. La sección de agarre también puede estar configurada en parte como sección de resalte. También es posible y preferible que la primera y/o la segunda sección de sujeción incluyan una sección de agarre y una sección de resalte, configuradas en particular de forma complementaria de la sección de la otra sección de sujeción.

15 Dicha sección de resalte y dicha sección de agarre están configuradas para el agarre, en particular para establecer una conexión de retención. La sección de agarre está configurada como una cavidad en la parte superior. En este contexto, la sección de agarre está configurada como sección de bolsillo que se extiende desde una pared exterior de la parte superior hacia el interior del cierre. En la sección de bolsillo, la cavidad de la sección de agarre está rodeada por una pared.

20 Mediante este desplazamiento lo más amplio posible de la sección de agarre hacia el interior del cierre se puede reducir en gran medida o impedir por completo que dicha sección de agarre sobresalga de forma molesta de la superficie exterior del cierre.

25 La sección de agarre está configurada preferentemente para enganchar la sección de sujeción configurada como sección de resalte. Preferiblemente, esta sección de agarre presenta al menos un elemento laminar que está configurado para engancharse en dicha sección de resalte. Con este fin, la sección de resalte puede presentar en particular una sección transversal preferentemente en forma de T o de L. Preferiblemente, la sección de resalte y la sección de agarre están configuradas de tal modo que las dos se enganchan entre sí cuando la parte superior se bascula hacia dicha segunda posición. La sección de agarre presenta preferentemente una abertura en forma de ranura y la sección de resalte presenta preferentemente una forma alargada. No obstante, también es posible, y preferentemente está previsto, que esta sección de agarre presente más de una abertura, pudiendo presentar dicha abertura también una forma que no sea una ranura, por ejemplo una forma redonda, ovalada o rectangular, o combinaciones de estas formas. Esta sección de resalte puede presentar además varios salientes configurados para acoplarse con una sección de agarre que presenta al menos una abertura.

30 Preferentemente, dicha primera sección de sujeción y/o dicha segunda sección de sujeción están configuradas de modo que se puedan deformar elásticamente, al menos en parte. Esto se puede lograr, por ejemplo, haciendo que la sección de agarre presente un elemento laminar con poco espesor de material. En este caso, la elasticidad se produce preferentemente mediante una elección correspondiente del espesor de dicha lámina y depende esencialmente del material del cierre. No obstante, también es posible y preferible prever en esta sección de agarre otro componente de un material elásticamente deformable, por ejemplo un material sintético termoplástico, o un revestimiento de la sección de agarre con un material elásticamente deformable de este tipo. También es posible y preferible que la sección de resalte presente una lámina elásticamente deformable y/u otro componente de un material elásticamente deformable.

35 También es posible y preferible que dicha sección de sujeción y dicha segunda sección de sujeción estén configuradas para realizar un acoplamiento por unión de fuerza o por unión de forma en dicha segunda posición. Por ejemplo, las dos secciones de sujeción se pueden configurar para establecer una unión por apriete. Preferentemente, dicha primera sección de sujeción incluye una sección de resalte que presenta una superficie rugosa o una superficie provista de láminas u otros resaltes, que posibilita la inmovilización de la sección de resalte en dicha segunda sección de sujeción. Para ello, la segunda sección de sujeción está configurada preferentemente como una sección de agarre que presenta una superficie rugosa o una superficie interior provista de láminas u otros resaltes adecuados que posibilitan una inmovilización de la sección de resalte. Preferiblemente, dicha sección de agarre y/o dicha sección de resalte son elásticamente deformables, al menos en parte. De este modo se favorece una inmovilización de las dos secciones de sujeción mediante una unión por apriete.

40 También es posible, y preferentemente está previsto, que dicha primera sección de sujeción presente un elemento de gancho y que dicha segunda sección de sujeción presente un elemento de gancho complementario, estando configurados para enganchar las dos secciones de sujeción. De este modo, las dos secciones de sujeción se pueden conectar mediante una unión positiva. Preferentemente, en este caso está previsto que la primera sección de sujeción y/o la segunda sección de sujeción y/o la sección de bisagra presenten una deformabilidad elástica que posibilite el enganche de las dos secciones de sujeción.

La primera sección de sujeción está dispuesta preferentemente en una primera pared y la segunda sección de sujeción está dispuesta en una segunda pared del cierre.

5 El cierre abatible según la invención **se caracteriza porque** la primera sección de sujeción presenta una sección de resalte, presentando la segunda sección de sujeción una sección de agarre, estando configuradas dicha sección de resalte y dicha sección de agarre para establecer un agarre, en particular para establecer una conexión de retención, y estando configurada dicha sección de agarre preferentemente en dicha primera o dicha segunda pared.

10 La primera pared es una pared exterior de la parte inferior y la segunda pared es una pared exterior de la parte superior. Preferentemente, la primera sección de sujeción está dispuesta en una primera pared de la parte inferior y la segunda sección de sujeción está dispuesta en una segunda pared de la parte superior. La primera pared está inclinada con respecto a la normal de la parte superior o de la parte inferior preferentemente con un primer ángulo de inclinación α_1 y/o la segunda pared de la parte superior está inclinada preferentemente con respecto a la normal de la parte superior o de la parte inferior con un segundo ángulo de inclinación α_2 . Por el concepto "normal" se entiende preferentemente la línea que es perpendicular a un plano definido por una superficie de apoyo entre la parte superior y la parte inferior. Además, la normal es preferentemente aquella línea que es perpendicular a una pared frontal de la parte inferior.

15 El primer ángulo de inclinación α_1 y/o el segundo ángulo de inclinación α_2 se eligen preferentemente entre un grupo de campos angulares que incluye los siguientes campos angulares: $0^\circ - 90^\circ$, $0^\circ - 45^\circ$, $0^\circ - 30^\circ$, $5^\circ - 30^\circ$, $7^\circ - 25^\circ$, $10^\circ - 20^\circ$, $10^\circ - 15^\circ$ y $15^\circ - 20^\circ$. Preferentemente, la primera pared y/o la segunda pared están inclinadas, lo que influye en el ángulo de apertura presente en dicha segunda posición. Preferiblemente, dicho ángulo de apertura es $> 180^\circ$. No obstante, también es posible y preferible que el ángulo de apertura presente en dicha segunda posición se elija entre un grupo de campos angulares que incluye los siguientes campos angulares: $90^\circ - 270^\circ$, $100^\circ - 235^\circ$, $150^\circ - 230^\circ$, $170^\circ - 225^\circ$ y $180^\circ - 225^\circ$. Mediante la configuración del cierre para formar un ángulo de apertura grande se logra que en dicha segunda posición la parte superior no corte o solo corte ligeramente el plano definido por la pared frontal de la parte inferior o la superficie de apoyo. Esto tiene principalmente la ventaja de que la zona de boquilla prevista en la parte inferior, que puede estar configurada por ejemplo como una tubuladura para beber de una botella, queda expuesta en la mayor medida posible, con lo que por ejemplo la tubuladura para beber se puede acercar más cómodamente a la boca del usuario.

20 Las secciones de sujeción están dispuestas preferentemente cerca de la sección de bisagra. Preferentemente están dispuestas más cerca de la sección de bisagra que la superficie inferior de la parte inferior o que la superficie superior de la parte superior, cuando se observan en la posición cerrada del cierre abatible. Las secciones de sujeción también pueden estar integradas, al menos parcialmente, en la sección de bisagra o estar unidas directamente, al menos en parte, a la sección de bisagra. Esta cercanía constructiva tiene la ventaja de que, al abrir la parte superior, ésta se puede utilizar como una palanca que, al bascular la parte superior a dicha segunda posición, une la primera sección de sujeción con la segunda sección de sujeción mediante la fuerza de palanca. Cuanto menor sea la distancia entre las secciones de sujeción y la sección de bisagra, menor será la fuerza que ha de aplicar el usuario para pasar la parte superior a dicha segunda posición. No obstante, también es posible y preferible que las secciones de sujeción estén dispuestas más lejos de la sección de bisagra, por ejemplo más cerca de la superficie inferior de la parte inferior o de la superficie superior de la parte superior que de la sección de bisagra.

30 El cierre abatible también presenta preferentemente un dispositivo de garantía de origen. Mediante dicho dispositivo de garantía de origen se indica al usuario el estado de sellado del cierre o la rotura de dicho sellado, de modo que la integridad del dispositivo de garantía de origen también garantiza la integridad del contenido del envase cerrado por el cierre.

35 Preferentemente, el dispositivo de garantía de origen incluye un primer dispositivo que asegura o sella la unión entre la parte inferior y el envase. Este primer dispositivo consiste preferentemente en una banda arrancable, que está unida con la parte inferior a través de puentes de unión configurados como puntos de rotura controlada y que está conformada para fijarla al envase. Preferentemente, el cierre abatible según la invención **se caracteriza porque** dicho dispositivo de garantía de origen incluye una banda arrancable que está unida con la parte inferior a través de puentes de unión configurados como puntos de ruptura controlada y que está conformada para fijarla al envase, y que preferentemente está configurada para fijarla de forma separable al envase a cerrar, en particular una botella para beber, o porque dicho dispositivo de garantía de origen incluye una sección de resalte configurada para el acoplamiento con dicha lengüeta arrancable.

40 Preferentemente, la banda arrancable consiste en un elemento anular que está unido con el borde inferior de la parte inferior. Preferentemente, este elemento anular consiste en un componente a modo de cilindro hueco con poca altura, cuya forma sigue y cubre la forma de la parte inferior. En caso de una parte inferior esencialmente en forma de cilindro hueco, el elemento anular también tiene esencialmente forma de cilindro hueco y presenta el mismo diámetro. La banda arrancable puede consistir en un componente en una sola pieza o puede incluir varios segmentos de banda unidos entre sí, por ejemplo a través de puentes de unión configurados como puntos de rotura controlada. La banda arrancable presenta preferentemente en su superficie interior al menos un elemento de resalte que se extiende hacia adentro para fijar la banda al envase. Estos elementos de resalte pueden estar configurados como talones de retención o láminas, configurados para que se enganchen en elementos de apoyo correspondientes del envase o del cuello del envase.

5 Preferentemente, el dispositivo de garantía de origen también incluye un segundo dispositivo que asegura o sella la posición del cierre en la que la parte superior está apoyada sobre la parte inferior, es decir, en la que principalmente el cierre abatible está cerrado. Este segundo dispositivo incluye preferentemente una lengüeta arrancable que está unida con la parte superior o la parte inferior a través de puentes de unión configurados como puntos de rotura controlada. Este segundo dispositivo incluye preferentemente una sección de resalte configurada para el acoplamiento con dicha lengüeta arrancable. Preferentemente, el cierre abatible según la invención **se caracteriza porque** el dispositivo de garantía de origen incluye una lengüeta arrancable que está unida con la parte superior o la parte inferior a través de puentes de unión configurados como puntos de rotura controlada.

10 La lengüeta arrancable presenta preferentemente una cavidad y/o abertura y/o escotadura, configuradas para agarrar dicha sección de resalte. La lengüeta arrancable está unida preferentemente con la parte inferior o la parte superior a través de dichos puentes de unión, y la sección de resalte está unida correspondientemente con la parte superior o con la parte inferior.

15 Preferentemente, para evitar componentes sobresalientes, dicha lengüeta arrancable y/o dicha sección de resalte están dispuestas desplazadas hacia adentro con respecto a la pared exterior del cierre, en particular la parte inferior o la parte superior. Para ello, por ejemplo la parte superior presenta preferentemente una cavidad en la pared exterior, en la que la lengüeta arrancable está unida con un resalte o borde inferior de la parte superior a través de puntos de rotura controlada. Además, la parte inferior presenta preferentemente una cavidad, abertura o escotadura en la que está dispuesta dicha sección de resalte del dispositivo de garantía de origen.

20 Preferentemente, el dispositivo de garantía de origen presenta además un dispositivo de fijación que posibilita la fijación móvil o estacionaria de la lengüeta arrancable después de haber sido arrancada. De este modo se evita que la lengüeta arrancable tenga que ser desechada por separado, de manera que ésta se puede reciclar con todo el cierre. Este dispositivo de fijación incluye preferentemente una abertura, cavidad o escotadura en el cierre, en la que se puede fijar de forma móvil o estacionaria la lengüeta arrancable después de haber sido arrancada, en particular en interacción con dicho elemento de resalte del dispositivo de garantía de origen. Preferentemente, la sección de resalte presenta una holgura en la abertura (o cavidad) de la lengüeta arrancable, en particular en dirección vertical, que permite que la lengüeta arrancable, después de haber sido arrancada, caiga hacia abajo en la abertura o cavidad del dispositivo de fijación. Mediante este desplazamiento de la posición de la lengüeta arrancable con el sello intacto y con el sello roto se logra indicar claramente al usuario la rotura del sello o la integridad del mismo.

25 Preferentemente, este segundo dispositivo del dispositivo de garantía de origen está dispuesto enfrente de la bisagra del cierre. Esto permite configurar los componentes de este segundo dispositivo de tal modo que se simplifique la apertura del cierre para el usuario. Por ejemplo, la cavidad en la que está dispuesta la lengüeta arrancable cuando el sello está intacto puede estar configurada como concavidad de agarre para la apertura manual del cierre. No obstante, también es posible y preferible que este segundo dispositivo no esté dispuesto enfrente de la bisagra, sino que, por ejemplo, esté dispuesto lateralmente.

30 El cierre abatible y sus componentes están hechos preferentemente de un material sintético termoplástico, en particular un material adecuado para el moldeo por inyección. Este material sintético consiste preferentemente en polipropileno (PP), pero también se pueden utilizar otros materiales.

35 Otras ventajas, características y posibilidades de utilización de la presente invención se desprenden de la siguiente descripción del ejemplo de realización representado en las figuras. Las partes iguales tienen en las figuras esencialmente los mismos símbolos de referencia para evitar la repetición de descripciones.

40 La Figura 1 muestra la sección transversal del cierre abatible según la invención en un ejemplo de realización y en una posición en la que la parte superior está girada 180° con respecto a la parte inferior.

La Figura 2 muestra un detalle de la sección transversal a lo largo de la línea B-B de la Figura 1.

45 La Figura 3 muestra el cierre abatible de la Figura 1 en una vista lateral y en la posición en la que el cierre abatible está cerrado y sellado.

La Figura 4 muestra el cierre abatible de la Figura 3 en una vista posterior en perspectiva.

La Figura 5 muestra el cierre abatible de la Figura 4 en la segunda posición, en la que la parte superior está girada a lo largo de un ángulo de apertura con respecto a la parte inferior, y la parte superior está sujeta en la parte inferior mediante el dispositivo de sujeción.

50 La Figura 6 muestra una vista delantera en perspectiva del cierre abatible de la Figura 4.

La Figura 7 es una vista en perspectiva del cierre abatible de la Figura 1 en la posición de la Figura 1.

La Figura 8 es una vista delantera del cierre abatible de la Figura 3.

La Figura 1 muestra el cierre abatible 1. En la posición representada, la parte superior 3 está en situación de abierta y basculada 180° con respecto a la parte inferior 2, por medio de la bisagra de película 4. La parte inferior 2 consiste en

un componente esencialmente en forma de cilindro hueco con una pared lateral en forma de cilindro hueco 5, que está cerrada por la parte superior por una pared frontal 6 de la parte inferior 2. En la pared frontal 6 está dispuesta una zona de boquilla 7.

5 La zona de boquilla 7 desemboca en la abertura de salida 8 de la parte inferior. El componente 9 en forma de cilindro hueco configura un canal de salida dentro de la zona de boquilla. Además, el componente 9 en forma de cilindro hueco está configurado para acoplarse con una tubuladura de hermetización 10 de la parte superior. El componente en forma de cilindro hueco 9 también presenta una sección de anillo interior 11, que en este caso está configurado como una pared cilíndrica hueca que se estrecha en dirección radial hacia adentro. Cuando el cierre abatible está cerrado, el borde inferior de la tubuladura de hermetización 10 se apoya sobre dicho anillo interior 11, con lo que se logra un efecto de cierre hermético. También se logra un efecto de hermetización de este tipo mediante el reborde interior anular 12 de la zona superior del componente 9 en forma de cilindro hueco. Además, este reborde interior 12 está configurado preferentemente para establecer una conexión de retención entre la tubuladura de hermetización 10 y el componente en forma de cilindro hueco 9 en la posición de cierre del cierre abatible. Preferentemente, el cierre abatible presenta otros medios de conexión, como por ejemplo medios de retención, mediante los cuales la parte superior se fija de forma separable en la parte inferior en la posición de cierre del cierre abatible.

10 La pared exterior de la zona de boquilla 7 presenta una sección transversal cóncava. Junto con la configuración redondeada de las partes de la pared que constituyen la abertura de salida y la transición redondeada hasta la pared frontal 6 de la parte inferior, esta zona de boquilla 7 está configurada como tubuladura para beber, que posibilita una utilización cómoda del cierre abatible como cierre de una botella para beber. Mediante la elección adecuada del diámetro interior de la abertura de salida 8, del componente en forma de cilindro hueco 9 o de la sección de anillo interior 11 se puede dosificar o influir en el caudal que sale por el cierre. De este modo, la zona de boquilla 7 puede estar configurada como tubuladura de dosificación. Esto resulta especialmente ventajoso para los campos de aplicación del cierre abatible según la invención en los que es importante una dosificación precisa del contenido, por ejemplo en la aplicación cosmética o farmacéutica de cremas o líquidos, o en la distribución de alimentos o pasta dentífrica.

25 La parte inferior 2 presenta una rosca interior 13 con la que el cierre abatible se puede fijar al cuello de un envase que presenta una rosca exterior correspondiente.

30 La parte inferior 2 presenta además en la superficie inferior de su pared frontal 6 un componente esencialmente en forma de cilindro hueco 14, que se extiende desde la superficie interior de la pared frontal 6 hacia abajo. Entre este componente 14 y la pared exterior 5 de la parte inferior 2 está configurada una escotadura esencialmente en forma de cilindro hueco 15. Preferentemente, ésta es adecuada para alojar la zona superior del cuello del envase y preferiblemente está configurada para fijar o inmovilizar la parte inferior 2, y con ella el cierre abatible, en el cuello del envase. La inmovilización se puede favorecer en particular previendo en la superficie interior de la pared exterior 5 de la parte inferior 2, a la altura del componente en forma de cilindro hueco 14, varios resaltes (no representados) que se extienden en dirección radial hacia adentro y que inmovilizan el cuello del envase en la posición enroscada del cierre entre dichos resaltes y el componente cilíndrico 14. De este modo se logra en particular una hermetización estanca al fluido del interior del envase con respecto al componente en forma de cilindro hueco 14 y, con ello, con respecto a la parte inferior 2.

40 En origen, en el borde inferior de la parte inferior 2, una banda arrancable 16 está unida de forma arrancable con la parte inferior a través de varios puentes de unión 17 configurados como puntos de rotura controlada. La banda arrancable 16 presenta esencialmente la forma de un cilindro hueco y el mismo diámetro que la parte inferior 2 en la zona inferior. La altura de la banda arrancable es relativamente pequeña y, en este caso, solo corresponde a 1/3 de la altura de la parte inferior 2. En la superficie interior de la banda arrancable 16 están dispuestos unos elementos de resalte 18 que sirven para fijar la banda arrancable al envase o al cuello del envase. En el cierre abatible unido con el envase, los elementos de resalte 18 se pueden enganchar con estructuras de apoyo correspondientes del cuello del envase o del envase. Cuando la parte inferior o el cierre abatible se desenrosca del cuello del envase, los elementos de resalte 18 mantienen la banda arrancable 16 en esta posición enganchada en el envase, mientras que la parte inferior se desenrosca hacia arriba, con lo que los puentes de unión 17 se rompen. Los puntos de rotura o la caída hacia abajo de la banda de origen en el cuello del envase indican al usuario que se ha roto el sello del cierre.

50 En la Figura 1 está representada además la parte superior 3, que está configurada como una tapa abatible unida con la parte inferior a través de la bisagra de película 4. Esta tapa abatible está configurada esencialmente en forma de una caperuza que, cuando el cierre abatible está en posición de cerrado, cubre la abertura de salida 8. La parte superior 3, configurada como tapa abatible, presenta una pared lateral exterior 19 que se transforma en una pared de techo 20 hacia arriba (o hacia abajo en la posición abierta según la Figura 1). En la superficie inferior de esta pared de techo 20 está previsto un componente en forma de cilindro hueco que se extiende hacia adentro y que está configurado como una tubuladura de hermetización. Cuando el cierre abatible está abatido y cerrado, la tubuladura de hermetización 10 entra en el componente en forma de cilindro 9 de la zona de boquilla 7 de la parte inferior 2, formando una conexión de retención preferentemente hermética al polvo o los fluidos.

60 Tal como muestra también la Figura 1, en la pared lateral 19 de la parte superior 3 está prevista una cavidad 21 que, junto con el resalte 22 de agarre, sirve para la apertura manual del cierre abatible. Dentro de esta cavidad 21, la pared lateral de la parte superior 3 presenta una escotadura 23 (Figura 5), debajo de la cual está dispuesta la lengüeta

arrancable 24 del dispositivo de garantía de origen. La lengüeta arrancable 24 está unida de forma arrancable con la parte superior 3 en dicha escotadura por debajo del borde de la pared exterior 19 a través de tres puentes de unión 25 configurados como puntos de rotura controlada.

5 Tal como muestran las Figuras 5 - 7, la lengüeta arrancable 24 consiste en un componente esencialmente con forma anular en O, que presenta una curvatura adaptada a la curvatura de la pared 19 de la parte superior. La lengüeta arrancable 24 presenta una abertura 26 que, cuando el cierre está cerrado y sellado, agarra una sección de resalte 27 con una holgura vertical relativamente grande. Cuando el cierre abatible está cerrado y sellado, la lengüeta arrancable 24 también entra en la abertura 28 de la parte inferior, tal como muestran, por ejemplo, las Figuras 6 y 7. Al abrir el cierre abatible sellado, la lengüeta arrancable 24 se desprende de la parte superior 3 y, una vez desprendida, cae hacia 10 abajo en la abertura 28 de la parte inferior, donde queda sujeta por su adaptación en unión positiva a los contornos interiores de la abertura 28 y mediante la sección de resalte 27, de tal modo que, en caso de un uso normal del cierre, permanece unida a la parte inferior. Tal como se puede ver en la Figura 1, la sección de resalte 27 presenta la forma de una cuña, pudiendo estar configurada dicha cuña a modo de gancho. Esto favorece la sujeción de la banda arrancable 24 y el arranque de la misma al abrir el cierre abatible sellado.

15 En la Figura 1 también está representada la línea B-B, que cruza el dispositivo de sujeción 30 del cierre abatible, que incluye la primera sección de sujeción 31 en la parte inferior y la segunda sección de sujeción 32 en la parte superior. A continuación se explica dicho dispositivo de sujeción.

20 La Figura 2 muestra un detalle de la sección transversal a través del cierre abatible de la Figura 1 a lo largo de la línea B. La primera sección de sujeción 31 del dispositivo de sujeción 30 forma una sola pieza con una primera pared 35 de la pared lateral 5 de la parte inferior 2. La segunda sección de sujeción 32 está configurada en una segunda pared 36, 37 de la pared lateral 19 de la parte superior 3. La primera pared 35 presenta un ángulo de inclinación de aproximadamente 12° con respecto a la normal del cierre. La segunda pared de la parte superior presenta en una sección 36 cercana a la bisagra, un ángulo de aproximadamente 12° con respecto a la normal del cierre, y en una sección de pared 37 que se une a la sección 36 un ángulo de inclinación de aproximadamente 45° con respecto a la normal del cierre. Mediante esta 25 posición oblicua de las paredes del cierre se posibilita una apertura relativamente amplia del cierre que, en el ejemplo de realización, en dicha segunda posición del cierre, en la que la parte superior se sujeta en la parte inferior mediante el dispositivo de sujeción, puede estar abierto más de 180°. De este modo, el usuario tiene un acceso más cómodo a la tubuladura para beber 7 de la parte inferior. Esta segunda posición del cierre abatible está representada en la Figura 5, en la que el ángulo de apertura de la parte superior es > 180°.

30 En la Figura 2 se puede ver que la primera sección de sujeción 31 consiste en una sección de resalte que se extiende hacia afuera desde la primera pared 35 de la pared lateral 5 de la parte inferior. Como se puede ver en la Figura 1, dicha sección de resalte 31 es alargada en dirección vertical. La sección transversal representada en la Figura 2 muestra que la sección de resalte presenta una forma de T o de L, ya que la sección de resalte 31 presenta una sección de resalte 33 más pequeña que se extiende lateralmente desde la sección de resalte 31.

35 La segunda sección de sujeción 32 sobresale un poco de la pared exterior 36, 37 de la pared lateral 19 y, tal como muestran las Figuras 2 y 4, consiste en una cavidad en la pared lateral 19 de la parte superior 3, que está configurada en forma de una ranura que se extiende en dirección vertical. Esta cavidad es más ancha en la zona de pared inferior 36 que en la zona de pared superior 37, tal como muestra la Figura 4. En la zona de pared superior 37, dicha abertura está estrechada por la sección laminar 34. La sección laminar 34 se estrecha hacia afuera y presenta en su punta un espesor 40 relativamente pequeño que le otorga una deformabilidad elástica.

45 La Figura 2 muestra el dispositivo de sujeción en la posición de la Figura 1, en la que el cierre abatible está abierto 180°. En esta posición, la primera sección de sujeción 31 todavía no está agarrada a la segunda sección de sujeción 32. Si la parte superior se bascula más allá de la posición de 180° hasta dicha segunda posición, la sección laminar 34 de la segunda sección de sujeción 32 es apretada contra la sección de resalte 31 de la parte inferior a la altura del bisel 38 de la sección laminar 34. Debido a su elasticidad, la sección laminar 34 cede y permite que la sección de resalte 31 entre en la cavidad en forma de ranura de la segunda sección de sujeción 32. La configuración en forma de gancho de los resaltes 33 y 34 de la primera y la segunda sección de sujeción impiden por retención que la parte superior bascule por sí misma hacia atrás, de modo no deseado, saliéndose de dicha segunda posición. Esa basculación de retroceso se produce en particular en algunos cierres abatibles del estado actual de la técnica, en los que la parte superior bascula 50 hacia atrás desde la posición abierta deseada a una posición más cerrada, debido a la fuerza de la gravedad o a una fuerza de retroceso producida por la bisagra elásticamente deformable.

Principalmente las Figuras 5 y 7 muestran que la cavidad de la segunda sección de sujeción 32 está configurada como una sección de bolsillo en la que la cavidad está limitada por una pared circundante 39. Cuando el cierre está en posición de cerrado, en la zona del borde 40 de dicha sección de bolsillo la pared 39 se apoya sobre la pared frontal 6 de la parte inferior, de modo que, en esta zona, el interior de la parte superior está hermetizado con respecto al exterior por la pared 39, cuando el cierre está en posición de cerrado.

La primera sección de sujeción 31 configurada como sección de resalte y la segunda sección de sujeción 32 configurada como cavidad ofrecen las ventajas de que ambas se pueden producir formando una pieza con el cierre, que

requieren poco material y que, de este modo, posibilitan la realización económica de una inmovilización de la parte superior en la parte inferior en la posición abierta.

REIVINDICACIONES

1. Cierre abatible (1) para un recipiente, en particular una botella para beber, que incluye una parte inferior (2) y una parte superior (3),
 5 una sección de bisagra (4) mediante la cual la parte superior puede bascular de una primera posición a una segunda posición, en la que la parte superior al bascular queda alejada de la parte inferior en una distancia correspondiente al ángulo de apertura,
 y un dispositivo de sujeción (30) que incluye una primera sección de sujeción (31) y una segunda sección de sujeción (32) que, cuando la parte superior bascula a dicha segunda posición, se unen entre sí de forma separable,
 10 cierre en el que dicha primera sección de sujeción (31) está dispuesta en la parte inferior (2) y presenta una sección de resalte (31), y dicha segunda sección de sujeción (32) está dispuesta en la parte superior (3) y presenta una sección de agarre (32), estando configuradas dicha sección de resalte y dicha sección de agarre para acoplarse entre sí,
caracterizado porque
 15 la cavidad de la sección de agarre (32) está configurada como una sección de bolsillo que se extiende desde la pared exterior de la parte superior (3) hacia el interior del cierre, estando limitada la cavidad por una pared envolvente (39) y estando configurada la sección de bolsillo de tal modo que, cuando el cierre está en posición de cerrado, en la zona del borde (40) de la sección de bolsillo la pared (39) se apoya sobre una pared frontal (6) de la parte inferior, de forma que, en esta zona, el interior de la parte superior (3) está hermetizado con respecto al exterior por la pared envolvente cuando el cierre está en posición de cerrado.
 20
2. Cierre abatible según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de sujeción (30) opone una resistencia a la basculación en retroceso de la parte superior (3) desde dicha segunda posición a dicha primera posición.
- 25 3. Cierre abatible según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha primera sección de sujeción (31) y dicha segunda sección de sujeción (32) están configuradas para establecer una conexión de retención, y porque dicha primera sección de sujeción (31) y dicha segunda sección de sujeción (32) presentan sendas secciones de retención.
- 30 4. Cierre abatible según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha primera sección de sujeción (31) y dicha segunda sección de sujeción (32) están configuradas para realizar un acoplamiento por unión de fuerza o por unión de forma en dicha segunda posición.
5. Cierre abatible según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha sección de agarre (32) presenta, en una zona de pared superior (37), una sección laminar (34), y porque ésta se estrecha hacia afuera.
- 35 6. Cierre abatible según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha primera sección de sujeción (31) está dispuesta en una primera pared de la parte inferior (2) y dicha segunda sección de sujeción (32) está dispuesta en una segunda pared de la parte superior (3).
- 40 7. Cierre abatible según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la primera pared está inclinada con respecto a la normal con un primer ángulo de inclinación α_1 en la parte inferior (2) y/o la segunda pared está inclinada con respecto a la normal con un segundo ángulo de inclinación α_2 en la parte superior (3).
8. Cierre abatible según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el primer ángulo de inclinación α_1 y/o el segundo ángulo de inclinación α_2 se eligen entre un grupo de campos angulares que incluye los siguientes campos angulares: 0° a 90°, 0° a 45°, 0° a 30°, 5° a 30°, 10° a 25°, 10° a 20°, 10° a 15° y 15° a 20°.
- 45 9. Cierre abatible según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el ángulo de apertura presente en dicha segunda posición se elige entre un grupo de campos angulares que incluye los siguientes campos angulares: 90° a 270°, 100° a 235°, 150° a 230°, 170° a 225°, 180° a 225°, y en particular porque dicho ángulo de apertura es preferentemente mayor de 180°.
- 50 10. Cierre abatible según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte inferior (2) presenta una zona de boquilla (7) en la que desemboca la abertura de salida y que está constituida como tubuladura hueca (9), en particular como tubuladura para beber, que sobresale de la pared frontal de la parte inferior hacia arriba.

11. Envase, en particular botella para beber, que está provisto del cierre abatible según al menos una de las reivindicaciones 1 a 10.
12. Procedimiento para producir el cierre abatible según una de las reivindicaciones 1 a 10 mediante moldeo por inyección.

5

Fig. 1

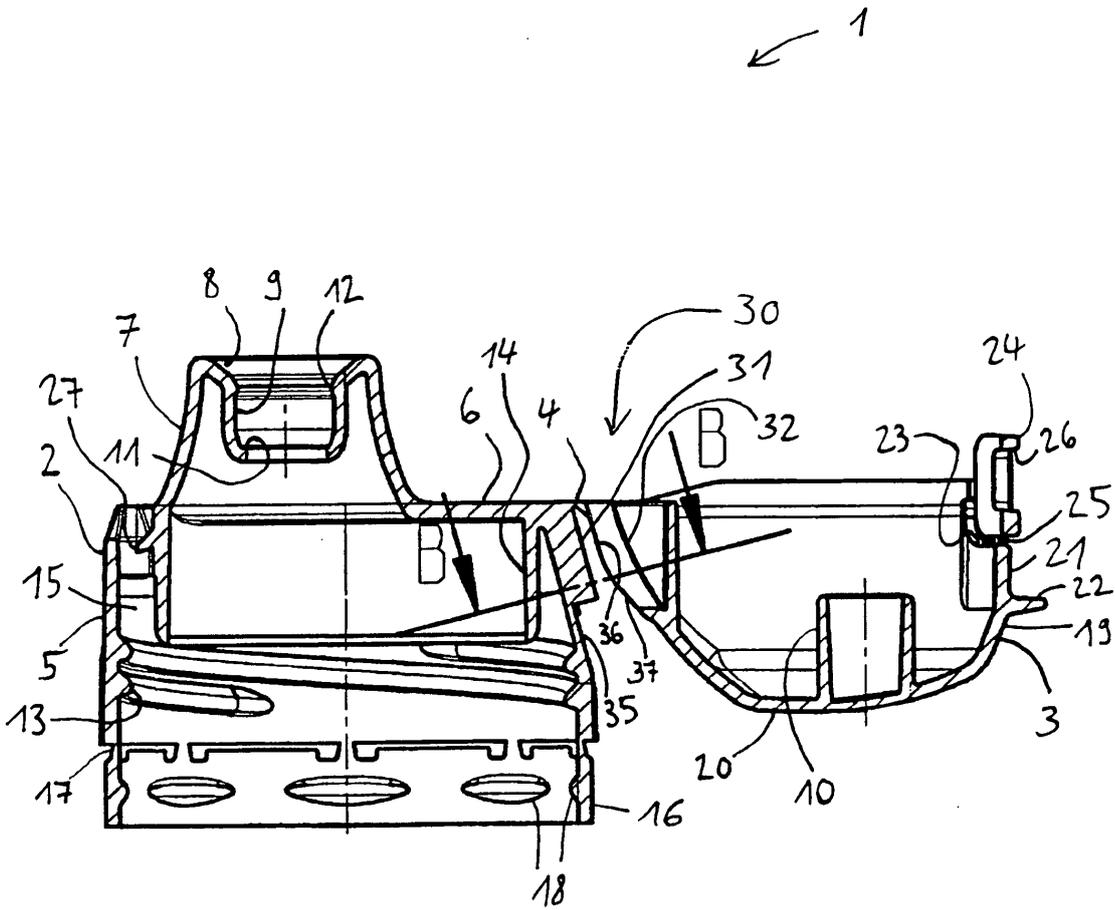


Fig. 2

Sección B-B

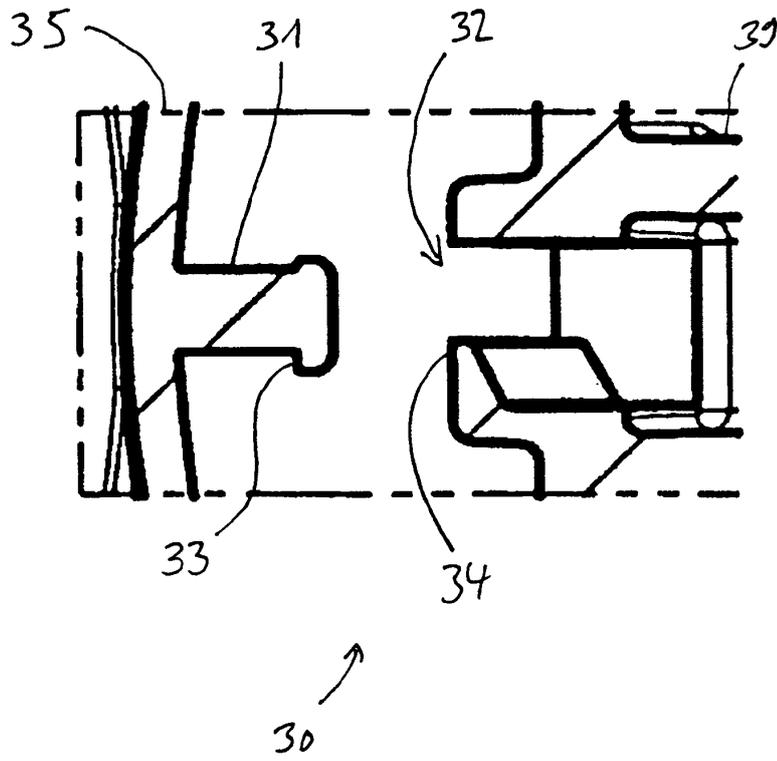


Fig. 3

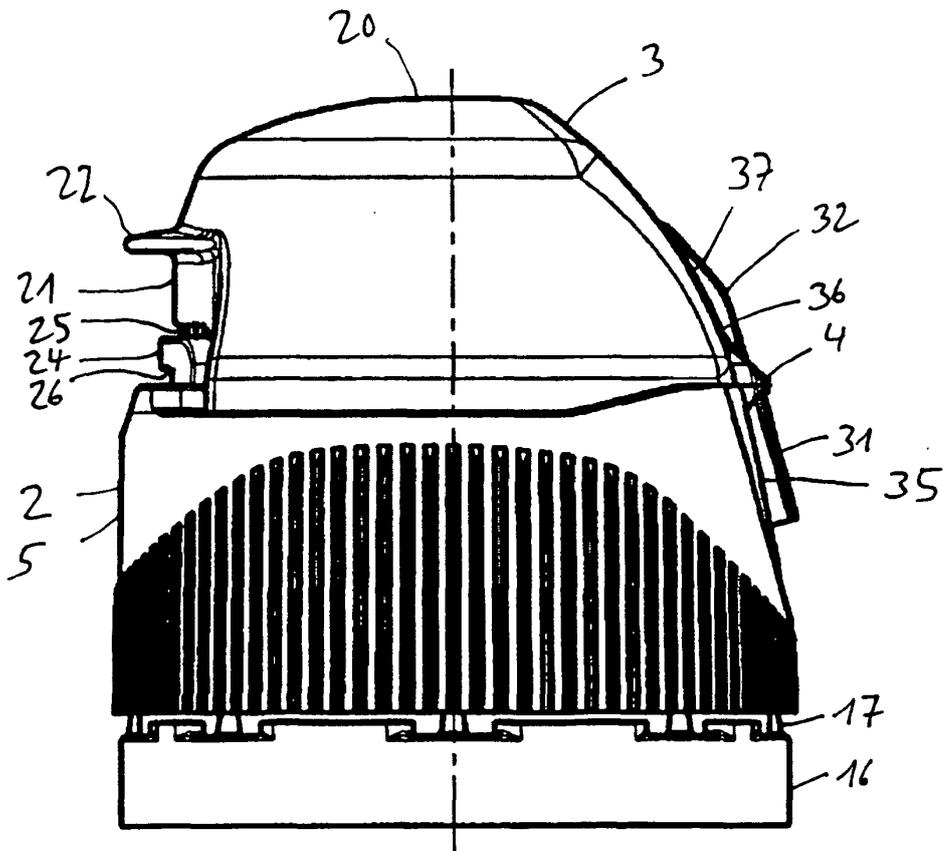


Fig. 4

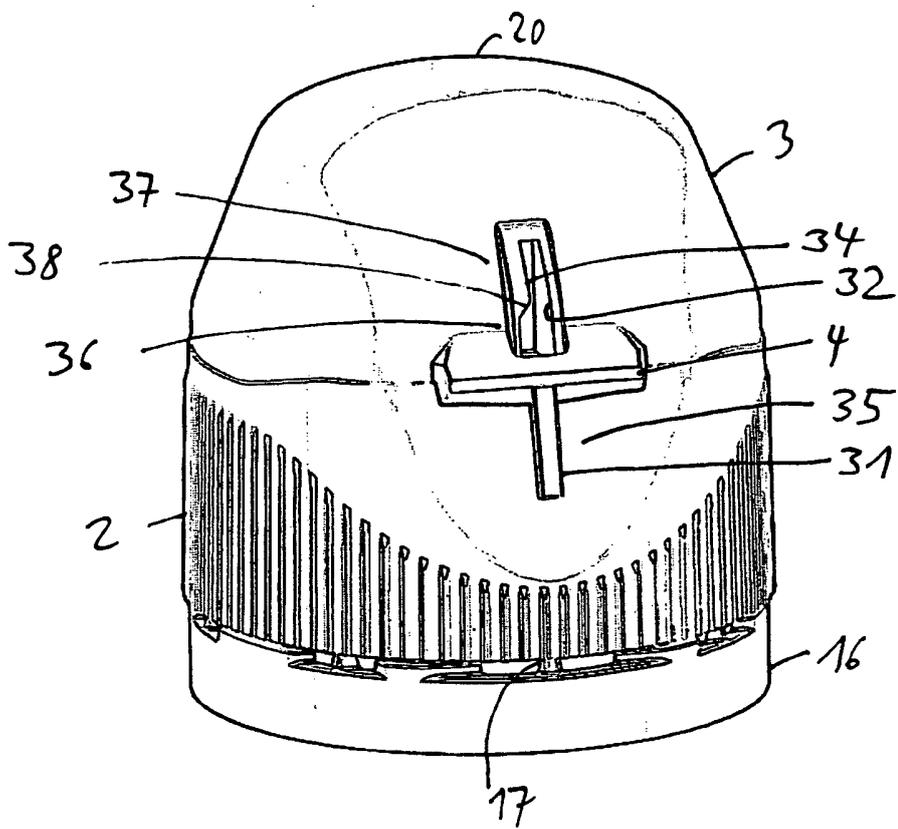


Fig. 5

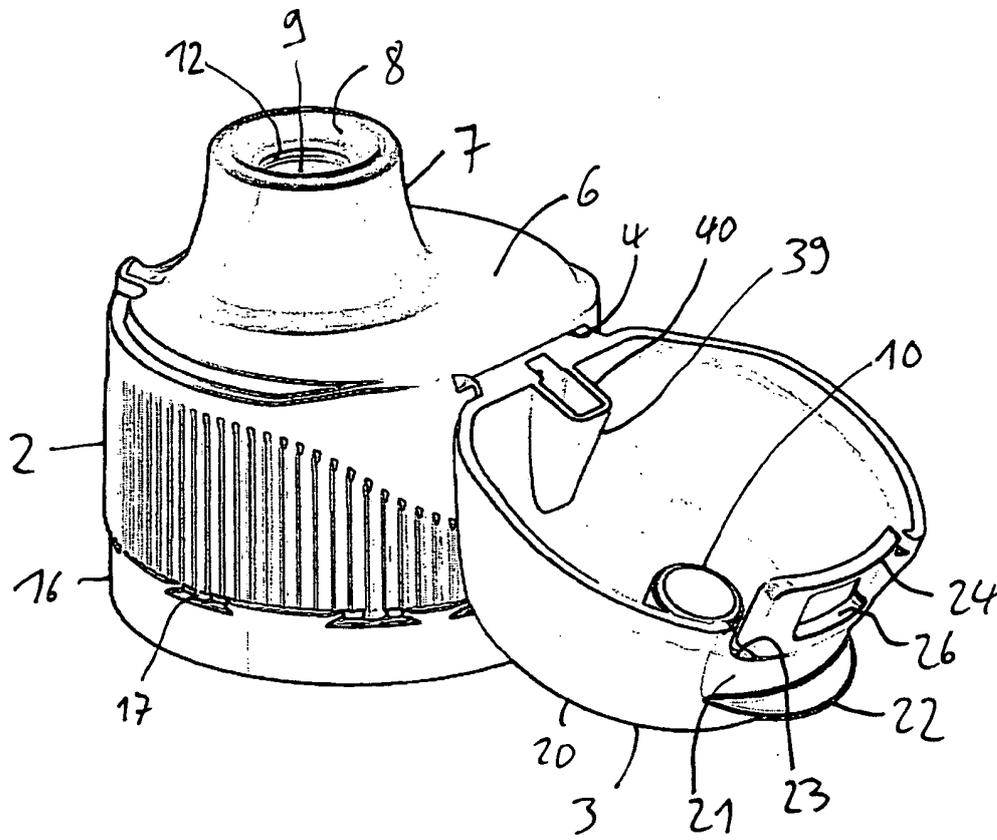


Fig. 6

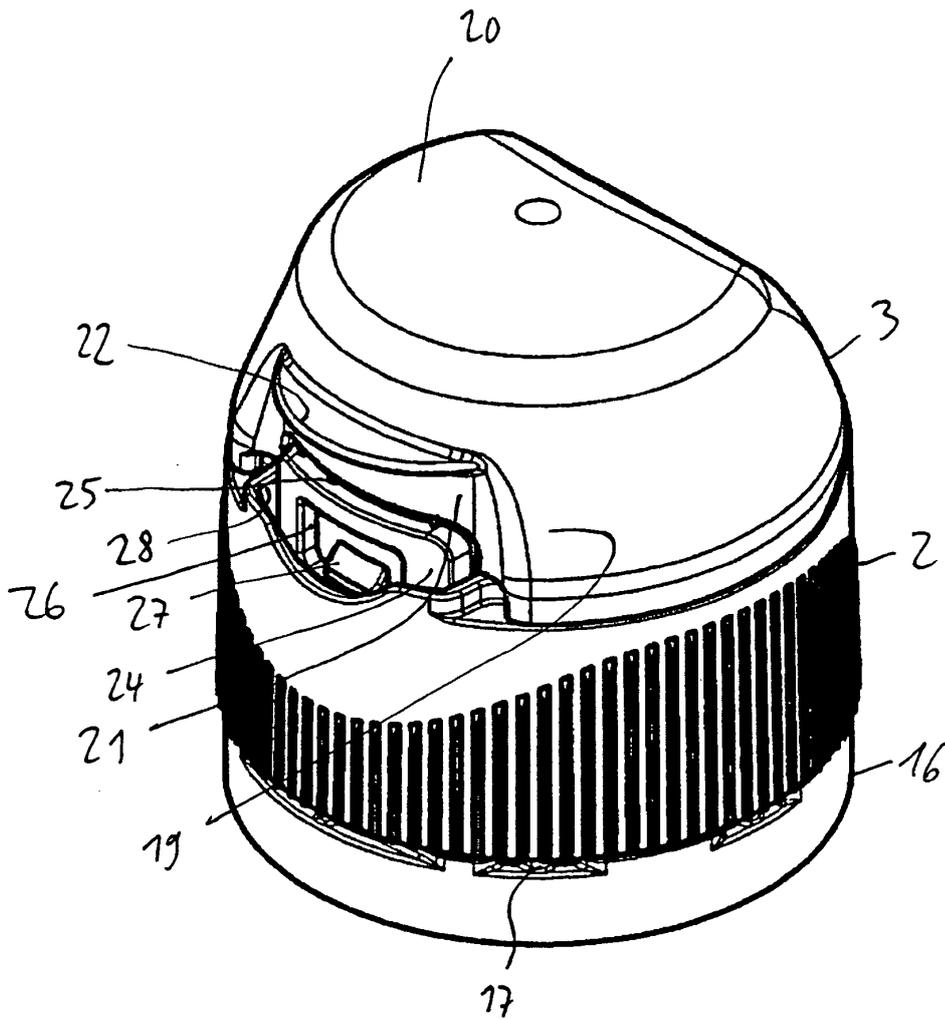


Fig. 7

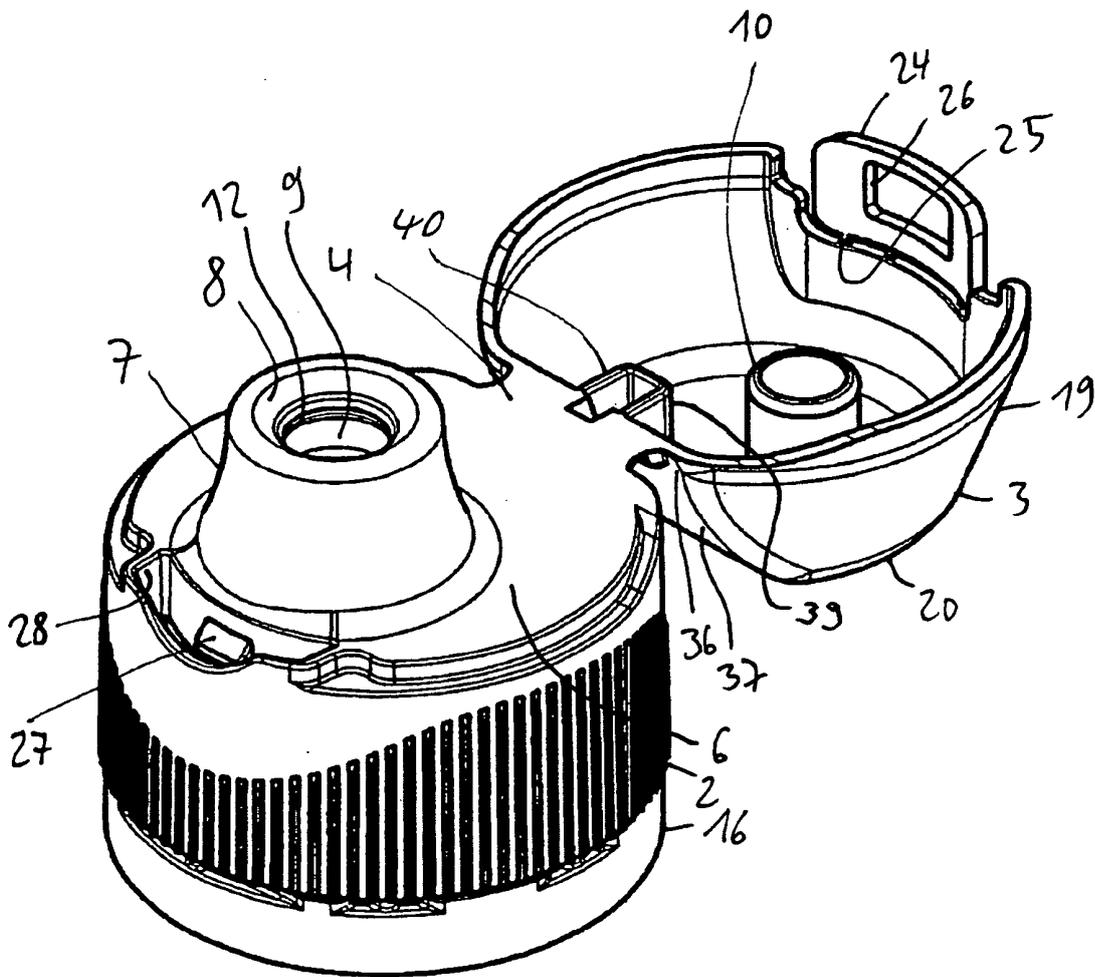


Fig. 8

