

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 587**

51 Int. Cl.:

B65D 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.08.2012 PCT/EP2012/003509**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.03.2013 WO13034246**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2012 E 12759000 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 2753554**

54 Título: **Cierre de tapa abatible con elemento de accionamiento y seguro de originalidad**

30 Prioridad:

08.09.2011 DE 102011112615

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

28.09.2017

73 Titular/es:

**KRALLMANN KUNSTSTOFFVERARBEITUNG
GMBH (100.0%)
Siemensstrasse 24
32120 Hiddenhausen, DE**

72 Inventor/es:

**GONNERT, PETER;
KRALLMANN, KERSTIN y
KRALLMANN, RAINER**

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 634 587 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 de tapa abatible con elemento de accionamiento y seguro de originalidad

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un cierre de tapa abatible según el preámbulo de la reivindicación 1, cuyas características se desprenden de la EP 2 035 292 B1.
- [0002]** Además la invención se refiere a procedimientos de fabricación y montaje de un correspondiente cierre de tapa abatible.
- 10 Un cierre de tapa abatible de la clase mencionada sirve habitualmente para abrir según sea necesario de manera sencilla una botella, un tubo de envase o un envase de otro tipo, en el que pueden estar contenidos por ejemplo una crema, un jabón líquido, una pasta dentífrica o un producto fluido o vertible de otro tipo, desplazando el usuario el elemento de accionamiento con un dedo de la mano que tiene cogido el envase y abriendo con ello dicho usuario la tapa. Con ello es posible una así llamada manipulación con una sola mano para abrir la tapa y tener acceso al producto que se encuentra en el interior del envase.
- 15 **[0003]** Un cierre de tapa abatible de este tipo, del que se parte en el preámbulo de la reivindicación 1, posee un elemento base en esencia cilíndrico al que está unida de manera articulada una tapa. En el interior del elemento base está soportado de manera giratoria un elemento de accionamiento en el que con el cierre de tapa abatible cerrado el usuario puede ejercer una fuerza compresiva, con lo cual el elemento de accionamiento gira en torno a un eje de giro y empuja con ello a la tapa hacia arriba llevándola así a su posición de apertura.
- 20 **[0004]** El elemento base, la tapa y el elemento de accionamiento están hechos como pieza entera moldeada por inyección de plástico, en donde la tapa está unida al elemento base por medio de charnelas.
- 25 **[0005]** El elemento de accionamiento está unido al elemento base formando una sola pieza con el mismo por medio de dos espigas de torsión dispuestas en lados distintos. Las espigas de torsión definen el eje de giro del elemento de accionamiento, pudiendo derivarse de las tensiones internas de las espigas de torsión una fuerza de recuperación para el elemento de accionamiento.
- 30 **[0006]** El elemento de accionamiento está adicionalmente unido al elemento base por medio de al menos un puente flexible que sirve de punto de rotura controlada, en donde el puente sirve de indicador de originalidad, ya que queda destruido tras el primer desplazamiento del elemento de accionamiento al ser el mismo llevado a la posición de accionamiento.
- 35 **[0007]** En el cierre de tapa abatible conocido el elemento de accionamiento está dispuesto en la parte superior del elemento base cerca de la abertura expendedora. Esto trae consigo la desventaja de que cuando se procede al uso el producto puede entrar en el espacio intermedio entre el elemento base y el elemento de accionamiento. Con ciertos productos esto no es aceptable por motivos higiénicos, y existe el peligro de que debido a la adherencia de restos de producto quede anulada la posibilidad de desplazar el elemento de accionamiento relativamente con respecto al elemento base.
- 40 **[0008]** Además el cierre de tapa abatible conocido es de fabricación muy costosa, puesto que para hacer las espigas de torsión es necesario un molde complicado. Además, debido a las espigas de torsión el elemento de accionamiento tiene una movilidad fuertemente limitada, lo cual es desventajoso para la funcionalidad del cierre de tapa abatible.
- 45 **[0009]** En un cierre de tapa abatible según la JP 2006/103778 A está prevista una placa de empuje que está unida por moldeo a un elemento de accionamiento por medio de una primera articulación de charnela. La placa de empuje está además unida a una placa horizontal de soporte del elemento base por medio de una segunda articulación de charnela. Cuando el usuario actúa en la placa de empuje, ésta por un lado gira en torno a la primera articulación de charnela y por otro lado gira en torno a la segunda articulación de charnela, con lo cual se da una definida transmisión del movimiento al elemento de accionamiento. Como indicador de originalidad está prevista una tapa de protección que puede ser desprendida por rotura.
- 50 **[0010]** En un cierre de tapa abatible conocido por la EP 1 174 359 A2 un elemento de accionamiento es ciertamente liberado por rotura en uno de sus lados, si bien en el otro lado sigue estando aún unido al elemento base por medio de una charnela pelicular y por consiguiente queda fuertemente limitado en cuanto a la movilidad y a la desplazabilidad.
- 55 **[0011]** La invención persigue la finalidad de crear un cierre de tapa abatible de la clase mencionada cuyo elemento de accionamiento posea una gran movilidad a pesar de tener un indicador de originalidad integrado.
- 60 **[0012]** Además debe crearse un procedimiento de fabricación y montaje de un correspondiente cierre de tapa abatible que sea ejecutable de manera rápida y económica.

[0013] Con respecto al cierre de tapa abatible esta finalidad es alcanzada con un cierre de tapa abatible con las características de la reivindicación 1.

[0014] Además está previsto que el elemento de accionamiento esté unido al elemento base por medio de al menos un puente flexible que sirve de punto de rotura controlada, sirviendo el puente de indicador de originalidad por cuanto que queda destruido después del primer desplazamiento del elemento de accionamiento para llevarlo a la posición de accionamiento, quedando el elemento de accionamiento liberado del elemento base al estar destruido el puente, pero quedando dicho elemento de accionamiento entonces retenido en dicho elemento base de manera desplazable y con ello colocado en el mismo de manera flotante.

[0015] También en el cierre de tapa abatible según la invención el elemento base y el elemento de accionamiento y preferiblemente también junto con la tapa están hechos como pieza entera moldeada por inyección de plástico. Además el elemento de accionamiento está unido al elemento base exclusivamente por medio del puente flexible. En cuanto un usuario lleva al elemento de accionamiento a su posición de accionamiento, para abrir la tapa, es destruido el puente. De esta manera el puente sirve de indicador de originalidad que puede ser observado con facilidad por el usuario.

[0016] Además está previsto que el elemento de accionamiento esté unido al elemento base tan sólo por medio del puente. Tras la destrucción del puente el elemento de accionamiento queda desprendido del elemento base, quedando sin embargo retenido en el mismo de manera desplazable y por consiguiente de manera flotante.

[0017] Preferiblemente el puente forma una articulación de charnela, al estar por ejemplo hecho con forma de banda. De esta manera, para el montaje del cierre de tapa abatible que se describe en detalle más adelante es posible girar el elemento de accionamiento en torno al puente y llevarlo así a la posición de montaje. La unión entre el elemento base y el elemento de accionamiento por medio del puente asegura además que estos dos elementos adopten una deseada posición teórica relativa antes del montaje.

[0018] En una ventajosa configuración de la invención está previsto que el puente esté dispuesto en la parte exterior del elemento base. De esta manera queda asegurado que el puente pueda ser observado de manera sencilla por el usuario.

[0019] Preferiblemente el puente está dispuesto de forma tal que linda con un apoyo para el dedo del elemento de accionamiento. El usuario aplica un dedo al apoyo para el dedo, para ejercer en el elemento de accionamiento una fuerza de desplazamiento. Cuando el puente está dispuesto de manera directamente colindante con el apoyo para el dedo, queda asegurado gracias a ello que la fuerza aplicada por el usuario será transmitida al puente en un corto recorrido y conducirá ahí a su destrucción. Además, al proceder a la apertura del cierre de tapa abatible el usuario tiene habitualmente a la vista el apoyo para el dedo y puede con ello percatarse de inmediato de si el puente está ya destruido o bien está aún indemne.

[0020] Después de haber sido el puente destruido al efectuarse el primer desplazamiento del elemento de accionamiento, el elemento de accionamiento queda desprendido del elemento base y es libremente desplazable con respecto al mismo. Para lograr un definido movimiento de desplazamiento, en un perfeccionamiento de la invención está previsto que el elemento de accionamiento esté soportado de manera desplazable en el elemento base. Esto puede lograrse por ejemplo por el procedimiento de que el elemento de accionamiento quede retenido en el elemento base en unión positiva y en particular por medio de un encaje. El elemento de accionamiento puede con ello ser desplazado de manera definida entre su posición de reposo y su posición de accionamiento, estando retenido y guiado en el elemento base.

[0021] En una primera configuración puede estar previsto que el elemento de accionamiento esté dispuesto dentro del elemento base configurado como caja y esté soportado de manera desplazable en el mismo. Como alternativa es sin embargo también posible configurar el elemento de accionamiento a manera de caja y disponer el elemento base dentro del elemento de accionamiento. En esta configuración el elemento de accionamiento rodea con ello al elemento base y está soportado asimismo en éste de manera desplazable.

[0022] Preferiblemente también la tapa está unida al elemento base formando una sola pieza con el mismo, de forma tal que el elemento base, el elemento de accionamiento y la tapa pueden ser fabricados como pieza entera moldeada por inyección de plástico. Además está en particular previsto que la tapa esté unida al elemento base de manera en sí conocida por medio de al menos una charnela que forma una articulación de charnela.

[0023] Adicionalmente o bien como alternativa a ello puede estar previsto que la tapa esté unida al elemento base por medio de al menos una brida de resorte.

[0024] La brida de resorte o las bridas de resorte pueden estar dimensionadas y posicionadas de forma tal que apliquen a la tapa una fuerza que la someta a precarga para llevarla a su posición de apertura. Esto tiene como consecuencia

que la tapa gira por sí misma para ir a su posición de apertura tan pronto como por medio del accionamiento del elemento de accionamiento ha quedado liberada de su encaje con el elemento base.

5 **[0025]** Preferiblemente la brida de resorte está dimensionada y orientada de forma tal que según el estado de deformación ejerce una fuerza de resorte en dirección distinta a la manera de una palanca acodada sometida a carga de resorte. Cuando la tapa es desplazada desde su posición de cierre en dirección a la posición de apertura, primeramente debe ser superada la fuerza de resorte de la brida de resorte que solicita a la tapa para mantenerla en la posición de cierre. Cuando en un así llamado punto de conmutación es alcanzada una determinada deformación de la brida de resorte, la fuerza de resorte de la brida de resorte actúa en la dirección contraria, es decir, en la dirección de apertura de la tapa. De esta manera la brida de resorte apoya tanto al movimiento de apertura de la tapa, puesto que tras haber sido alcanzado el punto de conmutación lleva de manera fiable a la tapa a adoptar su posición de apertura, como al movimiento de cierre de la tapa, puesto que tras haber sido alcanzado el punto de conmutación solicita la tapa en el sentido de llevarla a la posición de cierre.

15 **[0026]** En su posición de cierre la tapa puede quedar retenida sobre el elemento base ya sea en unión no positiva por rozamiento o apriete o bien en unión positiva. Además puede estar previsto que en su posición de cierre la tapa quede encajada en unión positiva con el elemento de accionamiento. Con esta finalidad la tapa puede presentar un primer elemento de encaje que en la posición de cierre de la tapa pueda ser llevado a encajar con un segundo elemento de encaje del elemento de accionamiento. Por ejemplo la tapa puede presentar al menos un saliente que en un boquete atraviese el elemento base en la posición de cierre de la tapa. Cuando el usuario acciona el elemento de accionamiento, ambos elementos de encaje pueden ser desencajados, con lo cual la tapa se libera de su retención en unión positiva en el elemento de accionamiento y puede ser llevada a la posición de apertura.

25 **[0027]** El elemento base presenta en una posible configuración una forma básica cilíndrica, y en particular una forma básica cilíndrica circular, pudiendo estar previsto que la tapa y el elemento de accionamiento estén unidos al elemento base en partes diametralmente opuestas del mismo.

30 **[0028]** En una configuración preferida de la invención puede estar previsto que el elemento base esté hecho con forma de caperuza y tenga un lado superior y una superficie lateral circundante. En la superficie lateral puede estar prevista una escotadura en la que el elemento de accionamiento, que con el cierre montado está dispuesto en su mayor parte en el interior del elemento base, atraviesa con su apoyo para el dedo la pared del elemento base.

35 **[0029]** Como alternativa puede estar previsto que el elemento de accionamiento esté hecho con forma de caja, y que el elemento base esté dispuesto en el elemento de accionamiento. También aquí la tapa y el elemento de accionamiento pueden estar unidos al elemento base en partes diametralmente opuestas del mismo. Con esta configuración, en una superficie lateral circundante del elemento de accionamiento está prevista una escotadura en la que el elemento base, que con el cierre montado queda dispuesto en su mayor en el interior del elemento de accionamiento, atraviesa la pared del elemento de accionamiento con una parte a la que está unida por moldeo la tapa.

40 **[0030]** El elemento de accionamiento está soportado de manera móvil y preferiblemente desplazable en el elemento base. Al ser el elemento de accionamiento llevado por el usuario a la posición de accionamiento, el mismo actúa en la tapa y la libera del encaje con el elemento de accionamiento y/o el elemento base, a continuación de lo cual la tapa gira preferiblemente de manera autónoma para ir a adoptar su posición de apertura. Además, en un perfeccionamiento de la invención puede estar previsto que en su posición de accionamiento el elemento de accionamiento esté en al menos una zona y en particular en al menos dos zonas distanciadas entre sí en contacto con la tapa y debido a ello solicite la tapa para así llevarla a la posición de apertura. Preferiblemente el elemento de accionamiento actúa en la tapa cerca de la charnela o en la charnela que es al menos una, con la cual la tapa está puesta en el elemento base. Otra zona puede estar preferiblemente prevista en el extremo diametralmente opuesto de la tapa cerca del apoyo para el dedo del elemento de accionamiento. Con respecto al procedimiento la finalidad anteriormente mencionada es en una 1ª configuración alcanzada mediante un procedimiento de fabricación y montaje de un cierre de tapa abatible de la mencionada estructura con los siguientes pasos según la reivindicación 20:

45 En primer lugar se fabrican el elemento base, la tapa y el elemento de accionamiento como pieza enteriza moldeada por inyección de plástico, en donde el elemento de accionamiento está dispuesto fuera del elemento base y unido al mismo por medio de un puente flexible. Al extremo del elemento base diametralmente opuesto al puente está unida por moldeo la tapa por medio de la charnela que es al menos una, de tal manera que el elemento de accionamiento, el elemento base y la tapa quedan dispuestos en fila en este orden.

50 **[0031]** Una vez que la pieza moldeada por inyección de plástico tiene suficiente estabilidad, el elemento de accionamiento es girado relativamente con respecto al elemento base en torno al puente, de forma tal que entra por debajo en el espacio interior del elemento base con forma de caperuza o de escudilla y queda dispuesto ahí, quedando la superficie lateral del elemento base atravesada en una escotadura por el elemento de accionamiento. Preferiblemente el elemento de accionamiento es retenido dentro del elemento base de forma tal que no puede caer fuera del mismo. Esto puede lograrse por ejemplo haciendo que el elemento de accionamiento encaje en el elemento base. El encaje

está además diseñado de forma tal que el elemento de accionamiento queda retenido de manera desplazable en el elemento base.

[0032] Una 2ª configuración del procedimiento según la reivindicación 21 prevé los pasos siguientes:

5 La fabricación del cierre de tapa abatible como pieza enteriza moldeada por inyección de plástico se hace de la manera anteriormente mencionada. Una vez que la pieza moldeada por inyección de plástico tiene suficiente estabilidad, el elemento de accionamiento es girado con respecto al elemento base en torno al puente de forma tal que es dispuesto desde abajo en torno al elemento base, es decir que el elemento base queda dispuesto en el espacio interior del elemento de accionamiento con forma de caja, quedando la superficie lateral del elemento de accionamiento atravesada en una escotadura por el elemento base. El elemento de accionamiento y el elemento base son además retenidos relativamente entre sí por ejemplo mediante un encaje, de forma tal que no se desprenden uno de otro, quedando el elemento de accionamiento retenido de manera desplazable en el elemento base.

Si se desea, la tapa puede ser girada en torno a la charnela que es al menos una y puede ser bloqueada o encajada sobre el elemento base.

15 Para tener suficiente espacio constructivo para los movimientos de giro del elemento de accionamiento y dado el caso también de la tapa, preferiblemente está previsto que la tapa y el elemento de accionamiento sean unidos al elemento base en partes diametralmente opuestas del mismo.

[0033] Adicionales características del procedimiento según la invención se derivan de la descripción siguiente y/o anteriormente realizada del cierre de tapa abatible según la invención.

[0034] Adicionales detalles y características de la invención pueden verse por la siguiente descripción de ejemplos de realización haciendo referencia al dibujo. Las distintas figuras muestran lo siguiente:

25 La Fig. 1, una vista delantera en perspectiva de un cierre de tapa abatible según un 1^{er} ejemplo de realización antes del montaje,

la Fig. 2, una vista trasera en perspectiva del cierre de tapa abatible según la Figura 1,

la Fig. 3, una vista superior en perspectiva del cierre de tapa abatible después del montaje,

la Fig. 4, una vista inferior en perspectiva del cierre de tapa abatible según la Figura 3,

la Fig. 5, una sección vertical del cierre de tapa abatible según la Figura 3,

30 la Fig. 6, una vista delantera en perspectiva de un cierre de tapa abatible según un 2º ejemplo de realización antes del montaje,

la Fig. 7, una vista trasera en perspectiva del cierre de tapa abatible según la Figura 6,

la Fig. 8, una vista superior en perspectiva del cierre de tapa abatible después del montaje,

la Fig. 9, una vista inferior en perspectiva del cierre de tapa abatible según la Figura 8, y

35 la Fig. 10, una sección vertical del cierre de tapa abatible según la Figura 7.

[0035] Las Figuras 1 y 2 muestran un cierre de tapa abatible 10 tras su fabricación como pieza enteriza moldeada por inyección de plástico. El cierre de tapa abatible 10 comprende un elemento base central 11 a cuyas zonas diametralmente opuestas están unidos una tapa 16 y un elemento de accionamiento 20.

40 **[0036]** El elemento base 11 posee una forma básica del tipo de una caperuza y presenta en su parte superior una abertura expendedora 12. Además está hecho en la parte superior un boquete 29 en el que puede encajar un saliente 28 de la tapa 16. Exceptuando la abertura expendedora 12 y el boquete 29, la parte superior del elemento base 11 posee una superficie lisa sin relieves, con lo cual se evita al máximo un ensuciamiento del cierre de tapa abatible 10 o que se vea perjudicado su funcionamiento debido a restos de producto.

[0037] El elemento base 11 presenta además una superficie lateral circundante 11a que cerca del elemento de accionamiento 20 posee una escotadura 15.

50 **[0038]** En el interior del elemento base 11 está formado por moldeo un saliente central 13 de forma tubular, que posee una rosca interior 14 con la cual el cierre de tapa abatible 10 puede ser enroscado sobre un envase B que está representado tan sólo con líneas de trazos y puntos (véase la Fig. 5). Como alternativa es también posible montar el cierre de tapa abatible 10 sobre el envase B a presión o por encaje.

55 **[0039]** En la parte interior de la superficie lateral 11a del elemento base 11 están formados por moldeo varios nervios 24 que sobresalen hacia el centro del elemento base 11 y presentan sendas escotaduras de encaje 25.

60 **[0040]** En una zona periférica del elemento base 11 la tapa 16 está unida al mismo formando con él una sola pieza por medio de dos charnelas distanciadas entre sí en la dirección perimetral del elemento base 11. Entre las charnelas 18 está prevista una brida de resorte 19 que es de configuración asimismo enteriza y tiene forma de banda. Cuando la tapa 16 es girada para pasar de la posición de apertura representada en las Figuras 1 y 2, en la que la misma está dispuesta junto al elemento base 11, a la posición de cierre representada en las Figuras 3 a 5, en la que dicha tapa queda dispuesta sobre el elemento base 11, en la brida de resorte 19 se acumulan tensiones internas que solicitan la tapa 16

hasta alcanzar un punto de conmutación para llevarla a su posición de apertura y tras haber sido sobrepasado el punto de conmutación para llevarla a su posición de cierre.

[0041] La tapa 16 está hecha en esencia con forma de caperuza y en su parte inferior que en la posición de cierre queda encarada al elemento base 11 posee un tapón 17 que en la posición de cierre encaja en la abertura expendedora 12 y la cierra (véase la Figura 5). Además, desplazado con respecto al tapón 17 está formado por moldeo en la tapa el saliente 28 que en la posición de cierre de la tapa 16 atraviesa el boquete 29 practicado en la parte superior del elemento base 11 y con su extremo delantero, en el que está formado un 1^{er} elemento de encaje tipo resalto, sobresale hacia el espacio interior del elemento base 11.

[0042] En su superficie interior que en la posición de cierre de la tapa 16 queda encarada al elemento base 11 la brida de resorte 19 posee un resalto 32 (véase la Figura 5) que en la posición de cierre de la tapa 16 sobresale en escasa medida en el espacio interior del elemento base 11.

[0043] A la zona del elemento base 11 que es diametralmente opuesta a la tapa 16 está unido por moldeo el elemento de accionamiento 20. El elemento de accionamiento 20 está en conexión con el elemento base 11 únicamente por medio de un puente 21 que actúa como articulación de charnela y en el borde superior de la superficie lateral 11a está unido al elemento base 11. El elemento de accionamiento 20 posee un cuerpo que sirve de apoyo para el dedo 27, está dispuesto cerca del elemento base 11 y en su parte superior presenta una cavidad 30 con una protuberancia de empuje 31 contigua. Junto a la cavidad 30 está dispuesto un 2^o elemento de encaje 35 con forma de gancho que encaja con el 1^{er} elemento de encaje 34 de la tapa 16 en su posición de cierre e impide un levantamiento de la tapa 16, o sea sacarla de la posición de cierre.

[0044] En el extremo del apoyo para el dedo 27 que está de espaldas al elemento base 11 el elemento de accionamiento 20 está configurado como marco 33 que rodea a un vaciado central 23. Al lado exterior del marco 33 que queda de espaldas al vaciado central 23 están unidos por moldeo varios resaltos de encaje 26 con forma de regleta. En su extremo situado de espaldas al puente 21 el elemento de accionamiento 20 posee una placa de empuje 22 que sobresale en la dirección que se orienta de espaldas al elemento base 11.

[0045] Se pasa a continuación a describir la fabricación y el montaje del cierre de tapa abatible 10. El cierre de tapa abatible 10 es fabricado como pieza entera moldeada por inyección de plástico de la manera que está representada en las Figuras 1 y 2, estando el elemento de accionamiento 20, el elemento base 11 y la tapa 16 dispuestos unos tras otros formando una sola pieza en este orden. Para el montaje del cierre de tapa abatible 10 en primer lugar se gira el elemento de accionamiento 20 en torno al puente 21 (véase la flecha S₁ en la Figura 2) de forma tal que a través de la escotadura 15 practicada en la superficie lateral 11a del elemento base 11 el mismo entra por debajo en el espacio interior del elemento base 11. El marco 33 rodea con ello al saliente tubular 13 del elemento base 11 y los resaltos de encaje 26 del elemento de accionamiento 20 encajan en las escotaduras de encaje 25 de los nervios 24 del elemento base 11. De esta manera, el elemento de accionamiento 20 ya no puede caer fuera del elemento base 11. El encaje entre el elemento de accionamiento 20 y el elemento base 11 está elegido de forma tal que permite un movimiento o desplazamiento del elemento de accionamiento 20 en la dirección radial del elemento base 11, lo cual sin embargo en primer lugar se le impide al elemento de accionamiento 20 por medio del puente 21. En esta posición de montaje la cavidad 30 del elemento de accionamiento 20 queda posicionada con el 2^o elemento de encaje 35 debajo del boquete 29 del elemento base 11.

[0046] A continuación la tapa 16 es girada en torno a las charnelas 18 (véase la flecha S₂ en la Figura 1), con lo cual la tapa 16 viene quedar apoyada sobre la parte superior del elemento base 11. En esta posición de cierre (véase la Figura 5) el tapón 17 está introducido en la abertura expendedora 12 y la cierra. El saliente 28 atraviesa el boquete 29 practicado en la parte superior del elemento base 11. Con el conjunto así montado, debajo del boquete 29 está dispuesta la cavidad 30 del elemento de accionamiento 20, en la cual encaja el saliente 28, quedando su 1^{er} elemento de encaje 34 encajado con el 2^o elemento de encaje 35 del elemento de accionamiento 20 y quedando así la tapa 16 asegurada en su posición de cierre. La protuberancia de empuje 31 del elemento de accionamiento 20 está en este estado situada cerca del saliente 28 y la placa de empuje 22 del elemento de accionamiento 20 está situada en las inmediaciones del resalto 32 de la brida de resorte 19, como está representado en la Figura 5.

[0047] El cierre de tapa abatible 10 puede ser entonces montado sobre un envase por enroscamiento o a presión, después de haber sido dicho envase llenado con un producto.

[0048] Si un usuario deseara abrir el cierre de tapa abatible 10 colocado sobre un envase, ejerce presión desde el exterior en el apoyo para el dedo 27 del elemento de accionamiento 20 que sobresale lateralmente del elemento base 11, debido a lo cual es ejercida en dicho apoyo una fuerza P orientada radialmente hacia el interior (véanse las Figuras 3 y 5). Debido a esta fuerza P se desgarran el puente 21 por medio del cual el elemento de accionamiento 20 está unido al elemento base 11. Debido a ello el elemento de accionamiento 20 se libera del elemento base 11 y puede ser desplazado en el mismo. Un correspondiente desplazamiento del elemento de accionamiento 20 hace que en primer lugar el 2^o elemento de encaje 35 del elemento de accionamiento 20 se libere del 1^{er} elemento de encaje 34 de la tapa

16, y con ello queda liberada la tapa 16. A continuación la protuberancia de empuje 31 entra en contacto con el saliente 28 de la tapa 16 y la empuja hacia arriba sacándola del boquete 29 del elemento base 11. Inmediatamente a continuación la placa de empuje 22 del elemento de accionamiento 20 entra en contacto con el resalto 32 de la brida de resorte 19 y ejerce en la misma una fuerza en dirección a la posición de apertura de la tapa 16. El desplazamiento del elemento de accionamiento 20 produce con ello un giro inicial de la tapa 16 en dirección a su posición de apertura, siendo el tapón 17 de la tapa 16 extraído hacia arriba de la abertura expendedora 12 del elemento base 11. Tan pronto como la tapa 16 ha sobrepasado el punto de conmutación de la fuerza de resorte de la brida de resorte 19, como consecuencia de la fuerza interna de la brida de resorte 19 dicha tapa gira para así pasar a adoptar su posición de apertura.

[0049] Puesto que en el primer accionamiento del elemento de accionamiento 20 se desgarran el puente 21 situado entre el elemento de accionamiento 20 y el elemento base 11, dicho puente sirve también de indicador de originalidad, con lo cual el usuario puede ver en todo momento si el elemento de accionamiento 20 fue ya desplazado una vez y si con ello ya fue abierta la tapa 16.

[0050] En las Figuras 6 a 10 está representada una 2ª forma de realización del cierre de tapa abatible. Aquí los componentes idénticos a los de la 1ª forma de realización o con funcionalidad por de pronto igual a la de los mismos están provistos de los mismos signos de referencia como los usados en las Figs. 1 a 5, y en cuanto a su descripción se hace aquí referencia a la correspondiente a dichas figuras.

[0051] También en la 2ª forma de realización el cierre de tapa abatible 10 está fabricado como pieza entera moldeada por inyección de plástico y comprende al elemento base 11, al cual están unidos en zonas diametralmente opuestas la tapa 16 y el elemento de accionamiento 20. A diferencia del 1º ejemplo de realización, el elemento base posee una forma básica compacta del tipo de la de una caja y lleva en su parte exterior resaltes de encaje 36 tipo carril.

[0052] A un extremo del elemento base 11 está unida formando una sola pieza con el mismo la tapa 16 por medio de una charnela 18 que actúa como articulación de charnela. Cerca de la charnela 18 están unidas al conjunto por moldeo dos bridas de resorte 19 que solicitan la tapa 16 de la manera mencionada en dependencia de su posición de giro para así llevarla a la posición de apertura o la posición de cierre. La tapa 16 puede de la manera anteriormente mencionada ser introducida con su tapón 17 en la abertura expendedora 12 del elemento base. En su extremo que queda de espaldas a la charnela 18 la tapa lleva 1º elementos de encaje 34 tipo saliente que sirven para fijar en unión positiva la tapa 16 en su posición de cierre. Además están unidos por moldeo a la tapa 16 salientes laterales 28 que en la posición de cierre de la tapa 16 sobresalen en dirección al elemento de accionamiento 20 y encajan en entalladuras 30 ahí practicadas.

[0053] El elemento de accionamiento 20 está unido por moldeo a la zona del elemento base 11 diametralmente opuesta a la tapa 16 y está unido al elemento base por medio del puente 21 que actúa como articulación de charnela. A diferencia del 1º ejemplo de realización, el elemento de accionamiento 20 está configurado con forma de caja con una forma básica cilíndrica circular, estando practicada en la superficie lateral 20a del elemento de accionamiento 20 una escotadura 20b.

[0054] Segundos elementos de encaje 35 realizados en forma de destalonados están formados en el elemento de accionamiento 20 cerca del puente 21 (véase la Fig. 10) y pueden ser llevados a encajar con los 1º primeros elementos de encaje 34 de la tapa 16. En el interior del elemento de accionamiento 20 están asimismo formados varios resaltes de encaje 26 con forma de regletas, que son encastrables con los resaltes de encaje 36 tipo carriles del elemento base.

[0055] Una vez que el cierre de tapa abatible 10 ha sido fabricado como pieza entera moldeada por inyección de plástico, el elemento de accionamiento 20 es para el montaje girado en torno al puente 21 (véase la flecha S₃ en las Figuras 6 y 7) de forma tal que el elemento base 11 entra en el espacio interior del elemento de accionamiento 20 y el elemento de accionamiento 20 tipo caja aloja en el interior y rodea al elemento base 11. Con ello los resaltes de encaje 26 encajan con los resaltes de encaje 36, de forma tal que es posible un movimiento o desplazamiento relativo del elemento de accionamiento 20 con respecto al elemento base 11, siendo este desplazamiento sin embargo impedido el puente 21 mientras éste no haya sido destruido.

[0056] La tapa es entonces llevada a su posición de cierre, siendo girada en torno a la charnela 18 y quedando puesta sobre el elemento base 11, entrando su tapón 17 en la abertura expendedora 12 y cerrándola. En la posición de cierre de la tapa 16 sus 1º elementos de encaje 34 están en encaje con los 2º elementos de encaje 35 del elemento de accionamiento 20, como está representado en la Figura 10. Gracias a ello la tapa 16 queda fijada en unión positiva en su posición de cierre. El cierre de tapa abatible 10 puede ser entonces colocado sobre el envase B, tras haber sido éste llenado con un producto.

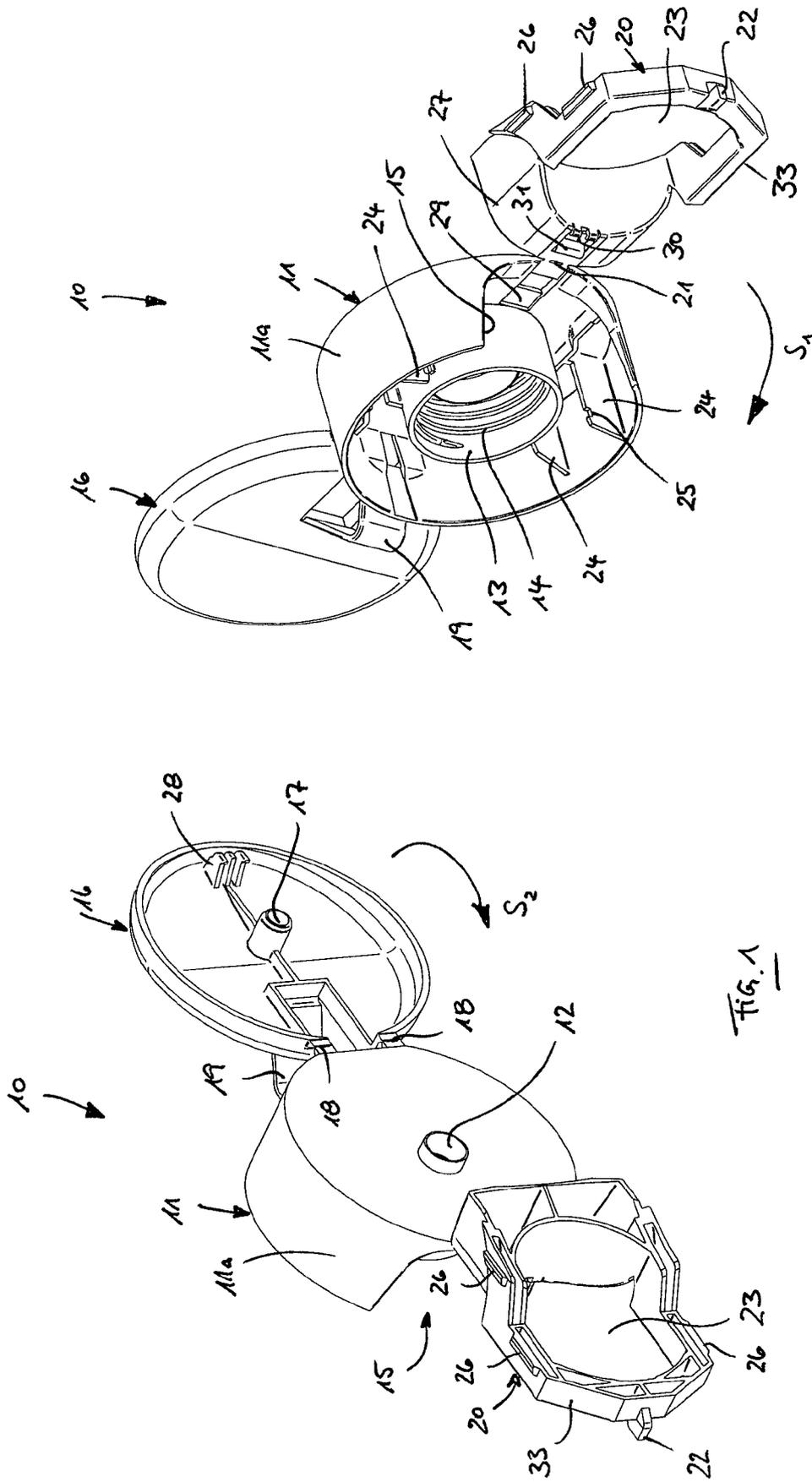
[0057] Cuando el usuario aplica por primera vez una fuerza P al apoyo para el dedo 27 (véanse las Figuras 8 y 10), el puente 21 se desgarran, con lo cual el elemento de accionamiento 20 queda liberado del elemento base. Al proseguirse el movimiento del elemento de accionamiento 20 ambos elementos de encaje 34 y 35 se desencajan y mediante el

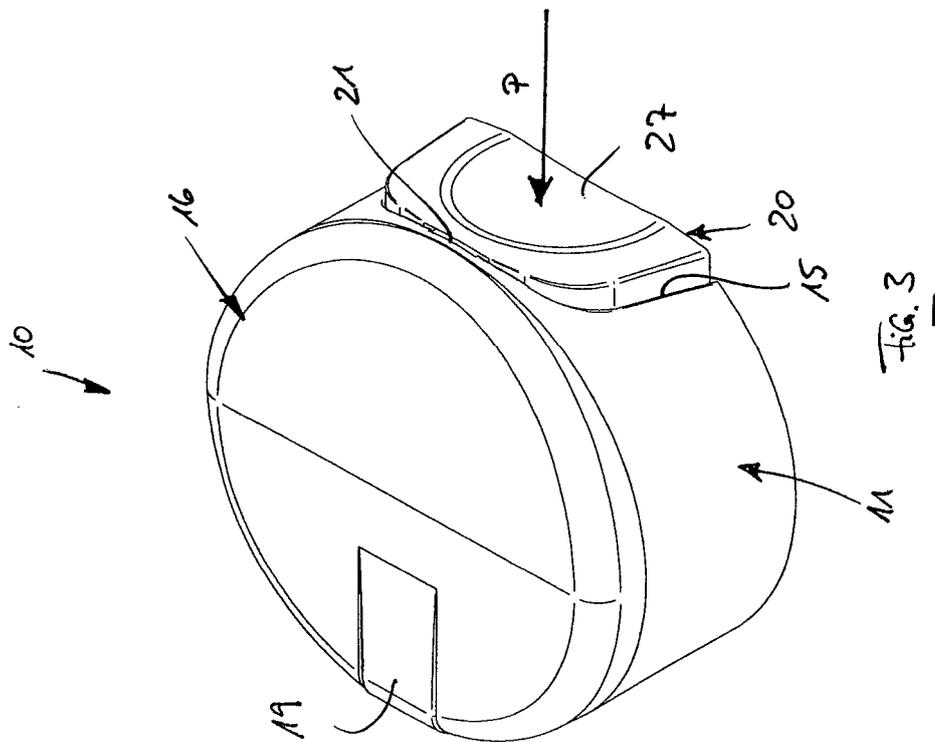
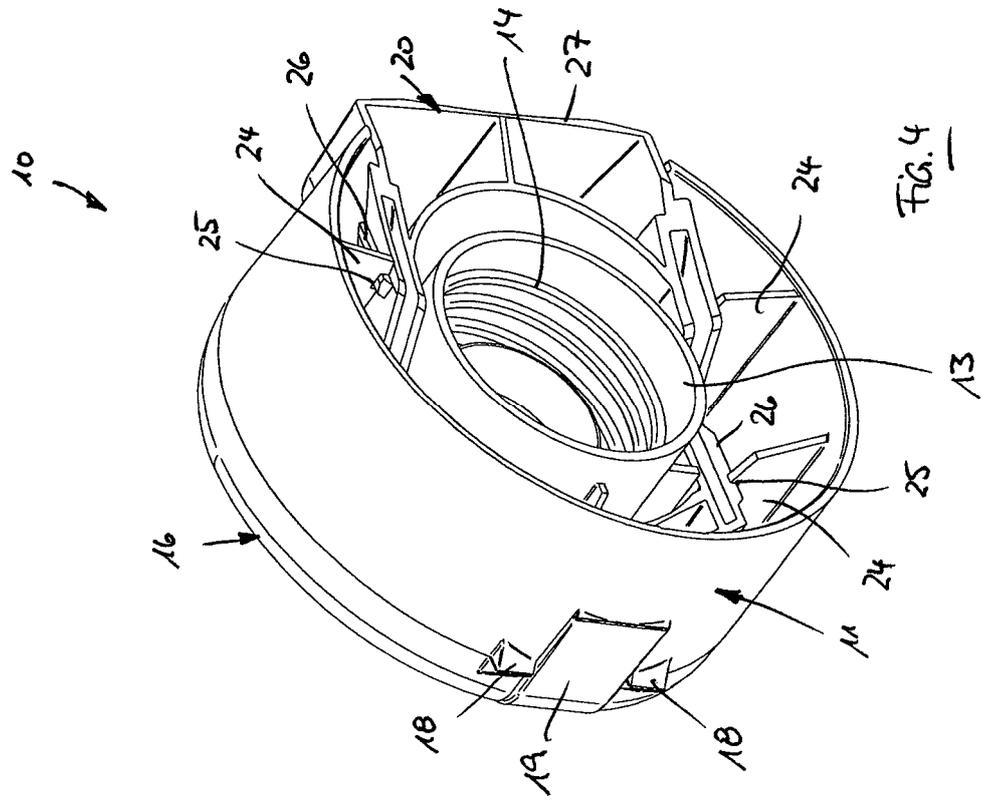
contacto de los salientes 28 de la tapa 16 con las entalladuras 30 del elemento de accionamiento 20 la tapa 16 es levantada siendo así separada del elemento de accionamiento 20 y debido a la acción de resorte de las bridas de resorte 19 gira para pasar de su posición de cierre a su posición de apertura, con lo cual el tapón 17 de la tapa 16 es extraído de la abertura expendedora 12 y abre la abertura expendedora 12.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cierre de tapa abatible (10) de plástico con indicador de originalidad para sobreponer sobre un envase (B), con un elemento base (11) que posee una abertura expendedora (12), una tapa (16) que está soportada de manera giratoria en el elemento base (11) y en una posición de cierre con la tapa puesta sobre el elemento base (11) cierra la abertura expendedora (12), y un elemento de accionamiento (20) que está unido al elemento base (11) formando una sola pieza con el mismo y está soportado en el mismo de manera desplazable entre una posición de reposo y una posición de accionamiento, en donde la tapa (16) es desplazable para ser llevada de la posición de cierre a la posición de apertura, cuando el elemento de accionamiento (20) se encuentra en la posición de accionamiento, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de accionamiento (20) está unido al elemento base (11) tan sólo por medio de al menos un puente flexible (21) que sirve de punto de rotura controlada, en donde el puente (21) sirve de indicador de originalidad, puesto que queda destruido tras el primer desplazamiento del elemento de accionamiento (20) para llevarlo a la posición de accionamiento, en donde con el puente (21) destruido el elemento de accionamiento (20) queda liberado del elemento base (11) pero retenido de manera desplazable en el mismo y con ello soportado de manera flotante en el mismo.
- 10 2. Cierre de tapa abatible según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el puente (21) forma una articulación de charnela.
- 15 3. Cierre de tapa abatible según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** el puente (21) está dispuesto en la parte exterior del elemento base (11).
- 20 4. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por el hecho de que** el puente (21) es contiguo a un apoyo para el dedo (27) del elemento de accionamiento (20).
- 25 5. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de accionamiento (20) está soportado de manera desplazable en el elemento base (11).
- 30 6. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de accionamiento (20) está soportado en unión positiva en el elemento base (11).
- 35 7. Cierre de tapa abatible según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de accionamiento (20) está encajado en el elemento base (11).
- 40 8. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (16) está unida al elemento base (11) formando una sola pieza con el mismo.
- 45 9. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (16) está unida al elemento base (11) por medio de al menos una charnela (18).
- 50 10. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (16) está unida al elemento base (11) por medio de al menos una brida de resorte (19).
- 55 11. Cierre de tapa abatible según la reivindicación 10, **caracterizado por el hecho de que** la brida de resorte (19) solicita a la tapa (16) en el sentido de llevarla a su posición de apertura y/o a su posición de cierre.
- 60 12. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (16) queda en su posición de cierre encajada en unión positiva con el elemento de accionamiento (20).
13. Cierre de tapa abatible según la reivindicación 12, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (16) presenta un primer elemento de encaje (34) que en la posición de cierre de la tapa (16) es susceptible de quedar encajado con un 2º elemento de encaje (35) del elemento de accionamiento (20).
14. Cierre de tapa abatible según la reivindicación 13, **caracterizado por el hecho de que** ambos elementos de encaje (34, 35) son susceptibles de ser desencajados al ser accionado el elemento de accionamiento (20).
15. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (16) presenta al menos un saliente (28) que en la posición de cierre de la tapa (16) atraviesa el elemento base (11) en un boquete (29).
16. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (16) y el elemento de accionamiento (20) están unidos al elemento base (11) en partes diametralmente opuestas.

17. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de accionamiento (20) está en su posición de accionamiento en contacto con la tapa (16) y solicita a la tapa (16) en el sentido de llevarla a la posición de apertura.
- 5 18. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado por el hecho de que** el elemento base (11) está hecho con forma de caperuza y en su superficie lateral (11a) presenta una escotadura (15) en la que queda dispuesto el elemento de accionamiento (20) con su apoyo para el dedo (27).
- 10 19. Cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de accionamiento (20) está configurado con forma de caja, y de que el elemento base (11) está dispuesto en el elemento de accionamiento (20).
- 15 20. Procedimiento de fabricación y montaje de un cierre de tapa abatible según una de las reivindicaciones precedentes, en donde el elemento base (11), la tapa (16) y el elemento de accionamiento (20) se fabrican como pieza entera moldeada por inyección de plástico, en donde el elemento de accionamiento (20) está dispuesto fuera del elemento base (11) y está unido a éste por medio de un puente flexible (21), en donde el elemento de accionamiento (20) es a continuación girado en torno al puente (21) (flecha S₁) de forma tal que queda dispuesto en el espacio interior del elemento base (11) con forma de caperuza o de escudilla y en una escotadura (15) atraviesa una superficie lateral (11a) del elemento base (11).
- 20 21. Procedimiento de fabricación y montaje de un cierre de tapa abatible según una de las precedentes reivindicaciones 1 a 19, en donde el elemento base (11), la tapa (16) y el elemento de accionamiento (20) se fabrican como pieza entera moldeada por inyección de plástico, en donde el elemento de accionamiento (20) está dispuesto fuera del elemento base (11) y está unido a éste por medio de un puente flexible (21), en donde el elemento de accionamiento (20) es a continuación girado en torno al puente (21) (flecha S₃) de forma tal que el elemento base (11) queda dispuesto en el espacio interior del elemento de accionamiento (20) con forma de caja, en donde el elemento base (11) atraviesa en una escotadura (20b) una superficie lateral (20a) del elemento de accionamiento (20).
- 25 22. Procedimiento según la reivindicación 20 o 21, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de accionamiento (20) es encajado con el elemento base (11) de forma tal que queda soportado en éste de manera desplazable.
- 30 23. Procedimiento según una de las reivindicaciones 20 a 22, **caracterizado por el hecho de que** la tapa (16) y el elemento de accionamiento (20) están unidos al elemento base (11) en partes diametralmente opuestas.
- 35





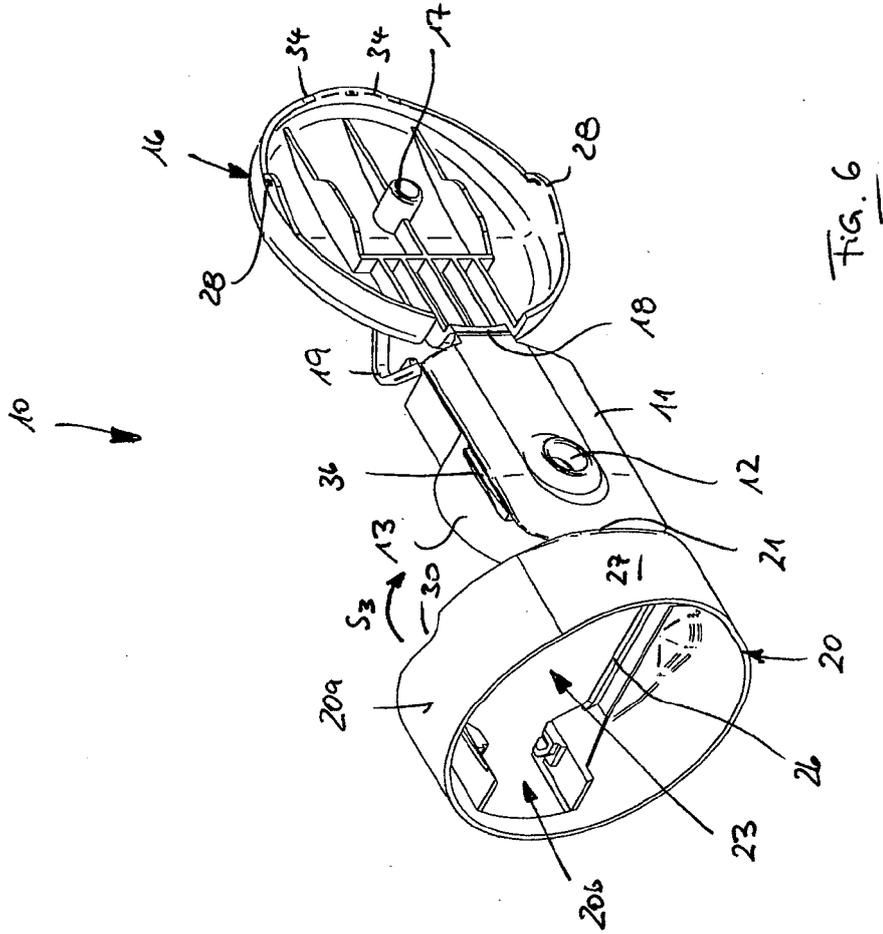


FIG. 6

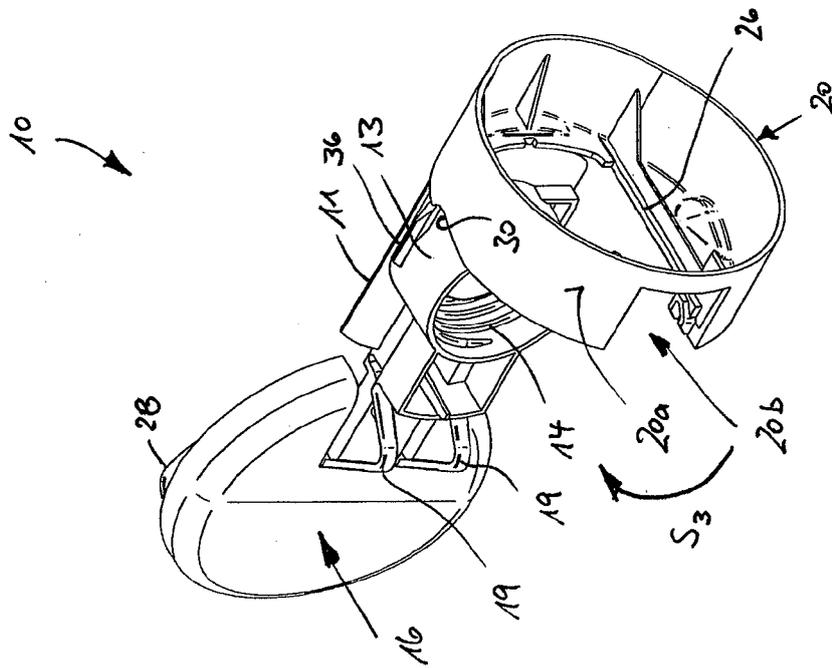
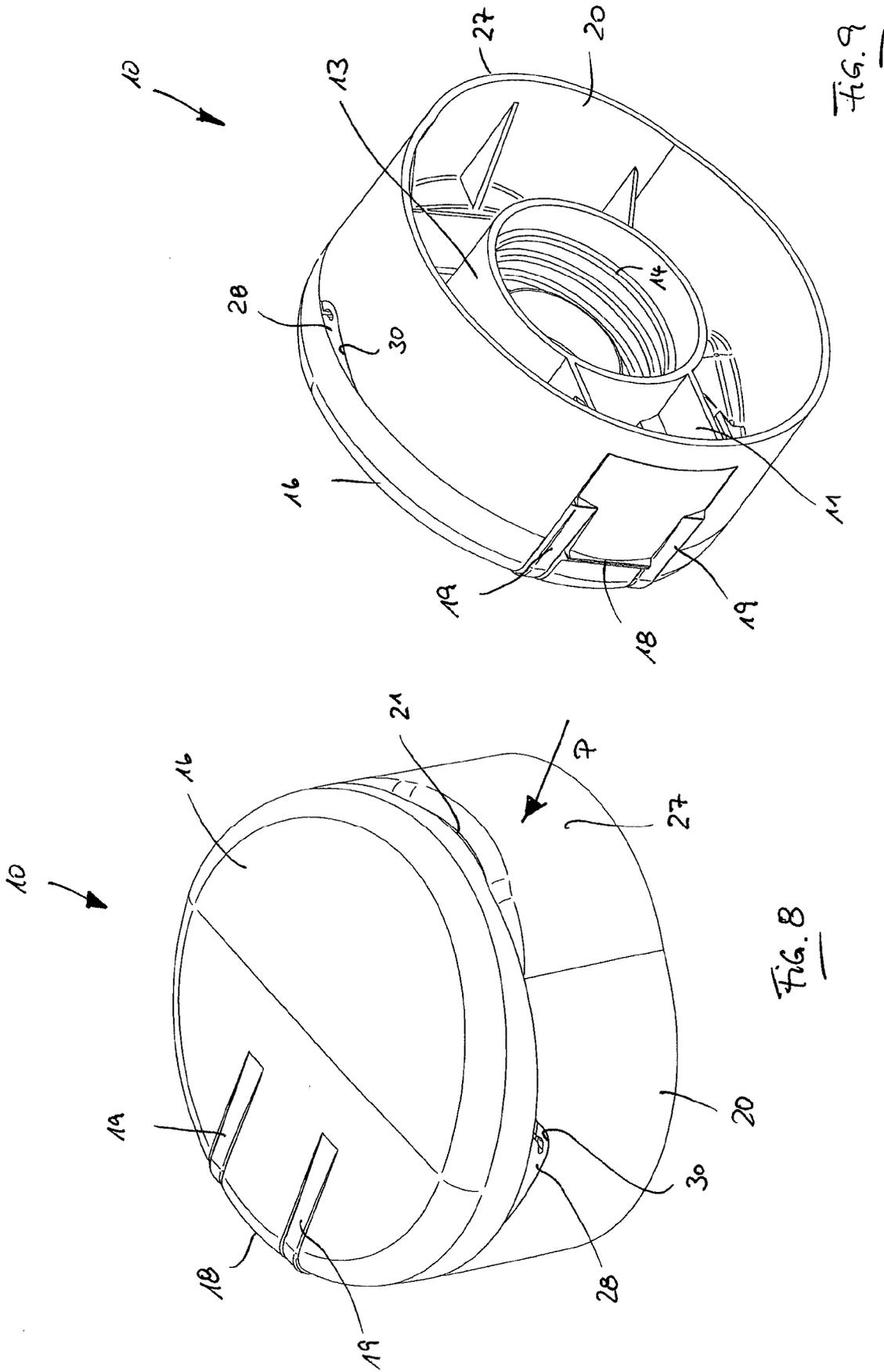


FIG. 7



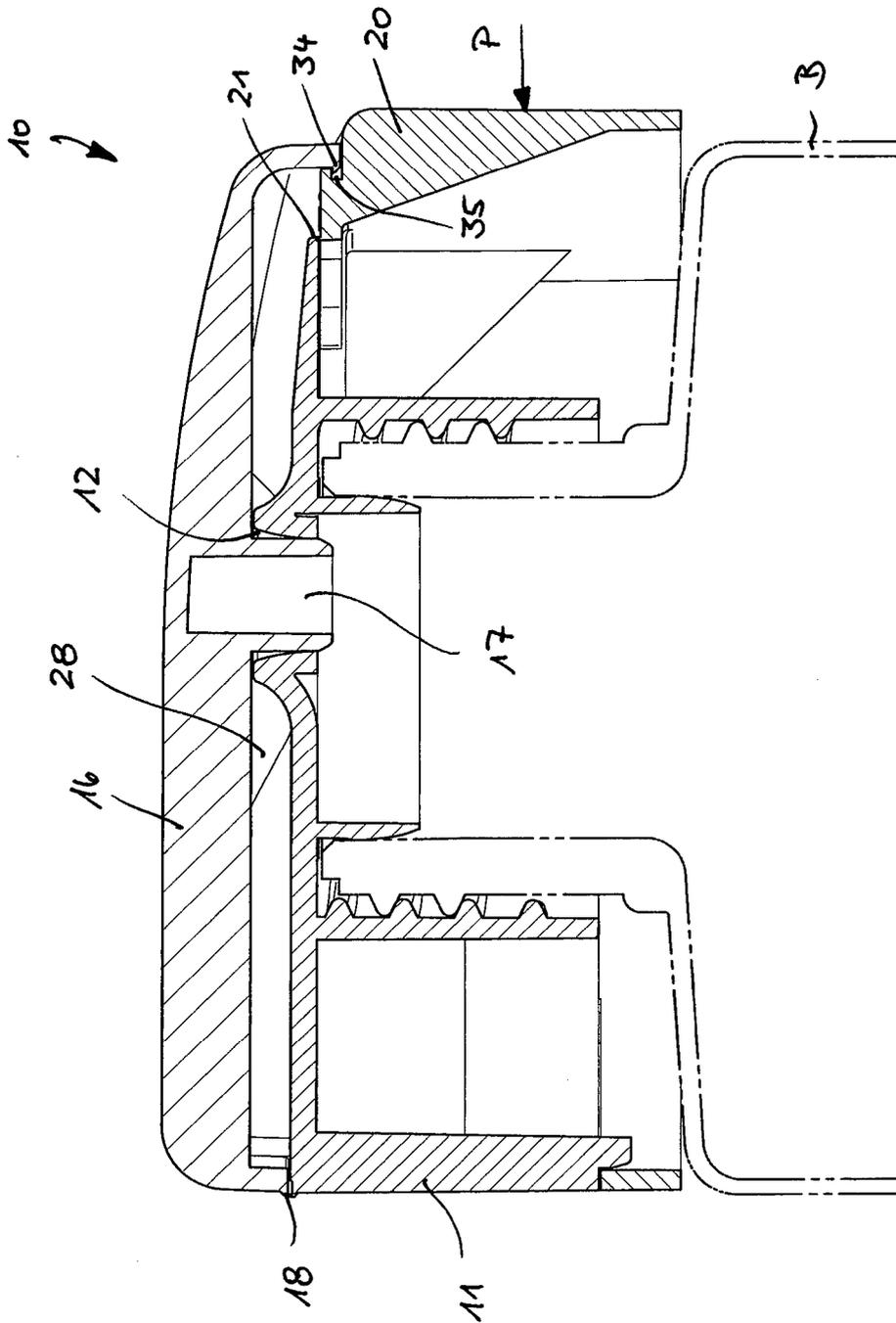


FIG. 10