



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 878**

51 Int. Cl.:
B65D 51/20 (2006.01)
B65D 51/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05771872 .8**
96 Fecha de presentación : **30.06.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1768916**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.04.2007**

54 Título: **Procedimiento para el aflojamiento o separación de una lámina de sellado, sellada sobre el borde del cuello de una botella, y caperuza roscada para la realización del procedimiento.**

30 Prioridad: **01.07.2004 DE 10 2004 032 100**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2011

73 Titular/es: **Rainer Ammann**
Graf-Zeppelin-Strasse 2
86399 Bobingen, DE

72 Inventor/es: **Ammann, Rainer**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 358 878 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

La invención se refiere a un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 7 así como a una caperuza roscada para la realización de este procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 12 ó 18.

5 Si se quiere proteger el contenido ya estéril, a ser posible, por ejemplo de una botella durante un periodo de tiempo prolongado contra las influencias externas, como contra la penetración de microbios u otras contaminaciones, entonces de acuerdo con el estado de la técnica, hay que sellar sobre el borde de la boca de esta botella una lámina de sellado impenetrable para estas sustancias, de tal manera que la superficie de sellado propiamente dicha no pueda ser
10 atravesada tampoco por estas sustancias. Para botellas de plástico habituales, por ejemplo de polietileno (PE) o de polietileno tereftalato (PET) se utilizan, en general, láminas de aluminio, que presentan en su lado de sellado un recubrimiento, por ejemplo con HDPE (polietileno de alta densidad) o similar. Después de la aplicación de una lámina de sellado de este tipo sobre el borde de la botella se lleva a cabo una soldadura del recubrimiento de la lámina de sellado con el borde de la botella. La lámina de sellado se adhiere a continuación fijamente y de forma impenetrable en el borde. En lugar de una soldadura, puede tener lugar también un encolado.

15 A continuación se realiza en este estado de la técnica el enroscamiento de una caperuza roscada, para proteger en primer lugar la lámina de sellado, que se puede aflojar con la mano o bien extraer por el consumidor después de desenroscar la caperuza roscada y, si está presente, después de romper el anillo de cierre de seguridad en la misma, para acceder al contenido. Sobre todo en el caso de consumo sólo parcial del contenido de la botella, se puede cerrar de nuevo la botella a continuación con el resto del contenido remanente enroscando de nuevo la caperuza roscada.

20 Ahora se considera incómodo por el consumidor no sólo tener que desenroscar en cada botella nueva, que contiene por ejemplo leche o zumo de frutas, la caperuza roscada, son también estar obligado todavía a agarrar una periferia de la lámina de sellado que sobresale por encima del borde del cuello de la botella y tener que tirar de ésta entonces, lo que requiere una cierta habilidad.

25 Se conoce a partir de la solicitud de patente europea EP-A-0 421 821 una caperuza roscada, que está enroscada sobre un cuello roscado de una botella de plástico moldeada por soplado común con su extremo de cierre y que rodea en este caso el extremo de cierre. La caperuza roscada posee al menos una pestaña de corte formada integralmente con ella, que se desliza durante el enroscamiento sobre el cuello de botella de forma elástica sobre el collar del extremo de cierre y a continuación cede elásticamente en dirección radial hacia dentro debajo del collar. Durante su desenroscamiento, la caperuza roscada abre la botella de plástico, porque la pestaña de corte corta una pared transversal del collar que está
30 dispuesta radialmente dentro del collar y eleva a continuación el extremo de cierre liberado de esta manera y lo retiene en la caperuza roscada. Este estado de la técnica no se refiere a un recipiente con un borde de su cuello, que presenta una superficie de sellado de forma circular, sobre cuyo borde está colocada una lámina de sellado con efecto de obturación hermética, que debe retirarse, al menos parcialmente, durante la apertura del recipiente. Además, no es posible un cierre de nuevo de la botella a través de nuevo enroscamiento de la caperuza roscada.

35 El problema en el que se basa la invención se verá ahora en crear un procedimiento y una caperuza roscada para la realización del procedimiento del tipo mencionado al principio, a través de los cuales no es necesario un agarre y extracción especiales de la lámina de sellado con la mano después del desenroscamiento de la caperuza roscada.

40 Este problema se soluciona en un procedimiento del tipo mencionado al principio, de acuerdo con una primera forma de realización porque cuando se desenrosca la caperuza roscada desde el cuello, la lámina roscada se desprende, al menos parcialmente, desde el cuello de la lámina de sellado, desde la periferia exterior del borde del cuello radialmente hacia dentro hacia el eje central de forma progresiva a través de la caperuza roscada y a continuación se eleva desde el borde.

A este respecto, puede estar previsto, dado el caso, mantener la lámina de sellado desprendida a continuación en la caperuza roscada.

45 El proceso de desenroscamiento de la caperuza roscada comprende, por lo tanto, de acuerdo con la invención, el desprendimiento de la lámina de sellado desde el borde del recipiente o bien de la botella y, dado el caso, también la conservación siguiente de la lámina de sellado en la caperuza roscada, que se puede enroscar y desenroscar de nuevo con frecuencia discrecional, como es habitual, sobre el cuello, hasta que se agota el contenido del recipiente a través de extracción respectiva. Por lo tanto, no es necesario un desprendimiento separado de la lámina de sellado con la mano.

50 De manera ventajosa, antes del primer enroscamiento de la caperuza roscada sobre la rosca exterior del cuello, se puede insertar una plaquita de refuerzo recubierta en un lado con un adhesivo en la caperuza de sellado y presionarla durante el enroscamiento siguiente con el adhesivo contra la lámina de sellado aplicada en el borde del cuello, de manera que al término del enroscamiento resulta una unión plana de la plaquita de refuerzo con la lámina de sellado. De esta manera tiene lugar un refuerzo conveniente de la lámina de sellado, en general, muy fina y flexible, que sirve para facilitar el ataque por parte del cierre roscado en la lámina de sellado.

55 Se prefiere utilizar una soldadura por inducción para la unión plana de la plaquita de refuerzo con la lámina de sellado utilizando un termoplástico como adhesivo.

También es posible realizar un refuerzo de la lámina de sellado utilizando desde el principio, es decir, durante el sellado del cuello del recipiente o bien de la botella, una lámina de sellado ya reforzada a través de la plaquita de refuerzo unida superficialmente o ya reforzada en si en una medida suficiente o bien resistente a la flexión.

5 Además, como adhesivo sobre la superficie de la plaquita de refuerzo, que está dirigida hacia la lámina de sellado, se puede utilizar un pegamento, un revestimiento o también una laca de sellado, por ejemplo, de PE, PET, poliéster o poliestireno o a partir de una combinación de estas sustancias.

10 Una caperuza roscada para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención posee una sección de tapa y una sección de casquillo, que presenta una rosca interior, con un orificio de roscado, para el enroscamiento sobre una rosca exterior y para el desenroscamiento fuera de la rosca exterior de un cuello, que presenta un borde, de una botella o similar, que ha sido cerrado herméticamente por medio de una lámina de sellado aplicada en una superficie de sellado en forma de anillo circular del borde del cuello, y que posee una zona periférica que sobresale radialmente, cuya lámina de sellado se puede aflojar y/o destruir para la liberación del contenido de una botella.

15 De acuerdo con la invención, ahora esta caperuza roscada y, por lo tanto, una primera solución relacionada con el dispositivo de dicho problema se caracterizada por al menos una cuchilla de separación dispuesta entre la rosca interior y la sección de tapa en la sección de casquillo a lo largo de su periferia interior, y que apunta en la posición de partida antes del enroscamiento inclinada hacia el orificio de desenroscamiento y hacia el interior hacia el eje central de la caperuza roscada, cuya distancia del eje central antes del enroscamiento es menor que el diámetro exterior del borde del cuello, y que se desvía elásticamente sobre el cuello de la botella durante el enroscamiento de la caperuza roscada, de manera que la cuchilla de separación se pliega elásticamente hacia arriba con su canto de corte debido a la presión del borde del cuello y de la zona periférica de la lámina de sellado y se deforma elásticamente por fuera de la rosca exterior y por debajo de la zona periférica que sobresale radialmente de la lámina de sellado y se pretensa elásticamente hacia el eje central, apoyándose en la periferia exterior del cuello, tan pronto como el enroscamiento ha terminado, y porque durante un desenroscamiento de la caperuza roscada, el canto de corte de la cuchilla de separación se dirige en primer lugar inclinada hacia la lámina de sellado y hacia el eje central y a continuación penetra continuamente a través de su recuperación elástica cada vez más radialmente hacia dentro hacia el eje central entre la zona periférica sobresaliente de la lámina de sellado y el borde del cuello de la botella, de manera que la lámina de sellado se puede separar de forma progresiva desde el borde de la botella hacia el eje central y se puede mantener en la caperuza roscada entre la cuchilla de separación y la sección de tapa.

20 Como se muestra claramente, la caperuza roscada de acuerdo con la invención desprende durante su desenroscamiento la lámina de sellado aplicada en el borde libre del cuello de la botella o similar porque la cuchilla de separación penetra de manera progresiva desde el exterior entre el borde del cuello de la botella y la lámina de sellado, en caso necesario más allá del diámetro interior del cuello, en dirección al eje central del mismo y arrastra a la lámina de sellado después del desprendimiento, puesto que la lámina de sellado separada es retenida fijamente entre la cuchilla de separación y la sección de tapa.

25 En una forma de realización preferida, están previstas una pluralidad de cuchillas de separación individuales, distribuidas a lo largo de la periferia interior de la sección de casquillo en dirección circunferencial o bien en dirección giratoria y conectadas fijamente con la sección de casquillo, las cuales dejan en la posición radial plana en el plano común en la zona del eje central una anchura interior, que presenta un diámetro menor que la superficie de sellado en forma de anillo circular del borde del cuello de la botella o similar. En función de las propiedades del adhesivo utilizado y, por lo tanto, de la intensidad de la unión, puede ser suficiente dado el caso ya que la cuchilla de separación separe la lámina de sellado solamente en parte a través de su corte en espiral y provoque su elevación o desgarro restante simplemente a través de la elevación adicional de la zona periférica de la lámina de sellado durante el desenroscamiento siguiente y, por lo tanto, a través de la tensión de tracción ejercida en la superficie de sellado de la lámina de sellado.

30 En este caso, de manera conveniente, cada cuchilla de separación individual posee un canto de corte, que apunta parcialmente en la dirección de desenroscamiento, que provoca en cada caso la incisión que se desarrolla en espiral hacia dentro en la superficie de sellado entre la lámina de sellado y el borde del cuello.

35 Cada canto de corte puede estar curvado con ventaja de forma cóncava y presentar una proyección de corte en punta, que sobresale radialmente hacia delante y que sigue en el sentido de giro de desenroscamiento, que favorece la penetración en la superficie de sellado.

40 Es especialmente conveniente que sobre el lado interior de la sección de tapa de la caperuza roscada esté formado integralmente al menos un labio de presión de apriete dispuesto de forma circular alrededor del eje central y colocado opuesto a la zona periférica de la lámina de sellado, dado el caso, con su plaquita de refuerzo, cuyo labio de presión de apriete presiona, durante el enroscamiento firme de la caperuza roscada, la zona periférica de la lámina de sellado y, dado el caso, la plaquita de refuerzo en el borde del cuello y en este caso se ajusta al mismo.

45 Esta conformación de la periferia de la lámina de sellado, por una parte, y de la plaquita de refuerzo, si está presente, por otra parte, favorece igualmente la penetración de la o de las cuchillas de separación en el intersticio entre la lámina de sellado y el borde, puesto que la periferia de la lámina de sellado y, dado el caso, de la plaquita de refuerzo, forma

una guía , que apunta inclinada hacia la lámina de sellado y hacia el eje central, para la o bien las cuchillas de separación, de tal manera que la o bien las cuchillas de separación pueden desprender totalmente la lámina de sellado deslizándose entre la lámina de sellado y el borde y dirigiéndose durante el desenroscamiento progresivo de la caperuza roscada cada vez más a un plano de corte horizontal y penetrando en este caso entre la lámina de sellado y el borde, en caso necesario, hasta el espacio libre en la anchura interior del cuello. Cuando la o bien las cuchillas de separación se elevan entonces desde el borde del cuello de la botella o similar, pueden retroceder de nuevo en gran medida a su posición de partida, que tenían antes del enroscamiento de la caperuza, a saber, inclinadas con respecto al orificio de enroscamiento y hacia el centro.

En caso de presencia de una sola cuchilla de separación, ésta puede estar configurada de forma periférica a lo largo de la periferia interior de la sección de casquillo, es decir, como cuchilla anular. La elasticidad del material de la caperuza roscada proporciona la capacidad de desviación necesaria para esta cuchilla anular en la dirección del eje central.

No obstante, hay que subrayar que la alineación descrita de la o bien de las cuchillas de separación en su posición de partida, en la que antes de un enroscamiento de la caperuza roscada sobre el cuello del recipiente o bien de la botella apunta(n) inclinadas hacia el orificio de enroscamiento y hacia el interior hacia el eje central, no tiene que ser forzosamente de esta manera. En su lugar, la alineación de las cuchillas se puede realizar también a través de la configuración de la forma de las cuchillas, por una parte, y la conexión respectiva en la sección de casquillo a lo largo de su periferia interior, por otra parte, de tal forma que la o bien las cuchillas de separación apunta(n) inclinadas hacia la sección de tapa y hacia dentro hacia el eje central. En este caso, la cuchilla de separación o bien las cuchillas de separación poseen ya esencialmente la misma alineación, que se necesita para el proceso de separación de la lámina de sellado desde el cuello.

El problema mencionado se soluciona, además, en un procedimiento del tipo mencionado al principio de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención también porque antes del enroscamiento de la caperuza roscada sobre el cuello del recipiente, la capa intermedia es presionada desde la superficie interior de la sección de tapa sobre la lámina de sellado y porque a continuación se encola o se suelda la superficie interior con la superficie de la lámina de sellado, de tal manera que la lámina de sellado se adhiere fijamente en la superficie interior y de tal manera que durante el desenroscamiento de la caperuza roscada desde el cuello del recipiente o bien de la botella, la lámina de sellado se desgarrar, al menos parcialmente, la lámina de sellado desde la caperuza roscada.

Este desgarramiento se realiza en el sentido de giro de la caperuza roscada y la sección desagarrada de la lámina de sellado permanece adherida en la superficie interior de la sección de tapa.

En recipiente respectivo está abierto de esta manera, total o al menos parcialmente, después del desenroscamiento de la caperuza roscada, de manera que se puede extraer el contenido.

De manera ventajosa, en este caso, la lámina de sellado presenta dentro de la anchura interior del cuello en dirección circunferencial, al menos por secciones, unas estampaciones o perforaciones, que están realizadas como puntos teóricos de rotura, y el encolado o soldadura de la superficie interior de la sección de tapa con la superficie de la lámina de sellado se realiza con la ayuda de la capa intermedia solamente en la zona de la superficie rodeada por las estampaciones o perforaciones.

Esto crea la posibilidad de desgarrar una zona central de la lámina de sellado durante el desenroscamiento de la caperuza roscada.

De manera conveniente, en este caso, como lámina de sellado se utiliza una plaquita, que está constituida por al menos dos capas, pudiendo estar constituida la capa, que está dirigida hacia la superficie interior de la sección de tapa, esencialmente de PE, PET o de aluminio y pudiendo estar constituida la capa dirigida hacia el cuello de PE, PET o laca de sellado o de una combinación de las sustancias mencionadas anteriormente.

En este caso, se puede realizar una configuración tal que solamente se estampa o se perfora, al menos por secciones, la capa de la lámina de sellado, que está dirigida hacia la superficie interior de la sección de tapa, dentro de la anchura interior del cuello en dirección circunferencial.

En este caso, la estampación o la perforación se extienden con preferencia de forma circular en la periferia.

Una caperuza roscada preferida para la realización del procedimiento de acuerdo con esta segunda forma de realización de la invención y, por lo tanto, una segunda solución de dicho problema con relación al dispositivo está fabricada en particular de plástico, con una sección de tapa y una sección de casquillo que presenta una rosca interior con un orificio de enroscamiento, para el enroscamiento y desenroscamiento desde una rosca exterior de un cuello, que presenta un borde, de una botella o similar, que está cerrado herméticamente por medio de una lámina de sellado aplicada en una superficie de sellado en forma de anillo circular del borde del cuello, y se caracteriza de acuerdo con la invención porque la sección de tapa posee una proyección interior, del tipo de un yunque invertido y que presenta la superficie interior, de tal manera que esta superficie interior se puede apoyar de manera fiable en la superficie de la lámina de sellado durante el enroscamiento de la caperuza roscada sobre el cuello del recipiente o similar.

El recipiente utilizado en cada caso, el depósito empleado, la botella o similar utilizada pueden estar constituidos de

vidrio, de plástico o similar.

5 Con preferencia, la lámina de sellado, que está constituido en particular de aluminio y/o de plástico, presenta una zona periférica que sobresale radialmente por encima del borde del cuello. Esta zona periférica forma una guía adicional para la o bien las cuchillas de separación, por decirlo así, como barrera hacia la tapa de la caperuza roscada, en particular tan pronto como, en presencia de un labio de presión de apriete, el mismo se eleva durante el desenroscamiento de la caperuza roscada y libera de forma progresiva aquella zona periférica que había sido aproximada con anterioridad, de tal manera que la o bien las cuchillas de separación son guiadas por debajo de esta zona periférica apoyándose en la misma hacia la superficie de sellado.

La caperuza roscada de acuerdo con la invención está constituida con preferencia de plástico.

10 La invención se explica en detalle a continuación con la ayuda de ejemplos de realización preferidos representados en el dibujo.

La figura 1 muestra una vista lateral de una primera forma de realización de una caperuza roscada de acuerdo con la invención antes de la colocación sobre el cuello de una botella y antes del enroscamiento sobre el mismo, en una vista lateral parcialmente en sección así como de la caperuza roscada como también del cuello.

15 La figura 2 muestra una vista según la figura 1 después del comienzo del enroscamiento de la caperuza roscada en una posición sobre el cuello de la botella, en la que el canto de corte de una cuchilla de separación contacta plano con la superficie de la lámina de sellado sobre el borde del cuello.

La figura 3 muestra la caperuza roscada según la figura 2 en una posición central más enroscada, en la que la cuchilla de separación descansa en posición esencialmente horizontal sobre la lámina de sellado.

20 La figura 4 muestra la caperuza roscada según la figura 3 en posición todavía más enroscada, en la que la cuchilla de separación no está, sin embargo, todavía totalmente plegada hacia arriba.

La figura 5 muestra la caperuza roscada de acuerdo con las figuras anteriores en posición final enroscada, en la que también la cuchilla de separación se encuentra en una posición final plegada hacia arriba y un labio de presión de apriete, dispuesto en el lado interior de la sección de tapa de la caperuza roscada, se ha apoyado bajo deformación elástica en la lámina de sellado.

25 La figura 6 muestra un detalle de la figura 5 a escala ampliada.

La figura 7 muestra la caperuza roscada según la figura 5 después del comienzo de un desenroscamiento, después de que el canto de corte de la cuchilla de separación ya ha comenzado a introducirse entre el borde del recipiente y la lámina de sellado.

30 La figura 8 muestra la caperuza roscada según la figura 7 después de desenroscamiento adicional en una posición, en la que la cuchilla de separación ha penetrado ya parcialmente en la superficie de sellado.

La figura 9 muestra la caperuza roscada según las figuras anteriores después de desenroscamiento adicional en una posición, en la que la cuchilla de separación en posición esencialmente horizontal ha desprendido ya la lámina de sellado.

35 La figura 10 muestra la disposición después de la elevación de la caperuza roscada de acuerdo con las figuras anteriores desde el cuello del recipiente, con la lámina de sellado separada retenida en la caperuza roscada por la cuchilla de separación.

La figura 11 muestra una vista inferior de la caperuza roscada en la dirección de la flecha X en la figura 10.

40 La figura 12 muestra la caperuza roscada de acuerdo con las figuras anteriores durante la introducción a presión de una plaquita de refuerzo por medio de una estampa de introducción a presión.

La figura 13 muestra una segunda forma de realización de la invención con una caperuza roscada modificada en una vista lateral de acuerdo con la figura 1.

La figura 14 muestra una vista en planta superior sobre la caperuza roscada según la figura 13, parcialmente en sección, a lo largo de la línea XX-XX.

45 La figura 15 muestra una sección a través de la lámina de sellado según las figuras 13 y 14.

La figura 16 muestra una sección longitudinal a través de otra forma de realización de la caperuza roscada de acuerdo con la invención, en la que los pasos de rosca de la rosca interior de la misma presentan en cada caso en la zona de las cuchillas de separación unas interrupciones para la recepción de la misma durante el proceso de desmoldeo.

50 En la figura 1 se representa la zona saliente 2 de una botella 1 con un cuello 3, que presenta una rosca exterior 4 y un

5 eje central 5. Además, se muestra una caperuza roscada 7 que posee una rosca interior 6, que puede estar constituida, de la misma manera que la botella 1, por ejemplo, de plástico, como PE o PT. Esta caperuza roscada 7 está provista con una sección de tapa 8 y con una sección de casquillo 9, que presenta la rosca interior 6, con un orificio de enroscamiento 10, para el enroscamiento y desenroscamiento desde la rosca exterior 4 del cuello 3 de la botella 1 que presenta un borde 11.

Este cuello 3 está cerrado de forma hermética por medio de una lámina de sellado 14 aplicada en una superficie de sellado 12 (figura 10), en forma de anillo circular, del borde 11 del cuello 3 y que posee una zona periférica 13 que sobresale radialmente. Esta lámina de sellado 14 se puede desprender y/o destruir para la liberación del contenido respectivo de la botella.

10 De acuerdo con la invención, ahora está prevista al menos una cuchilla de separación 15 dispuesta entre la rosca interior 6 y la sección de tapa 8 en la sección de casquillo 8 a lo largo de una periferia interior 9' y que apunta, en la posición de partida mostrada en la figura 1, radialmente inclinada con respecto al orificio de enroscamiento 10 y hacia dentro hacia el eje central 5, cuya cuchilla de separación presenta un canto de corte 16, cuya distancia desde el eje central 5 del cuello 3 de la botella 1 antes del desenroscamiento es menor que el diámetro exterior D del borde 11 de
15 cuello 3.

Después del comienzo del enroscamiento de la caperuza roscada 7 sobre el cuello 3 de la botella 1, la caperuza roscada 7 en la posición mostrada en la figura 2 está ya tan enroscada sobre el cuello 3 que el canto de corte 16 contacta con la superficie de la lámina de sellado 14. Durante el enroscamiento siguiente se realiza una desviación elástica de la cuchilla de separación 15 hacia arriba según la figura 3, en la que la cuchilla de separación 15 se muestra en posición esencialmente horizontal. Un enroscamiento adicional según la figura 4 pliega la cuchilla de separación 15 más hacia arriba y en la posición final enroscada de la caperuza roscada 7 según la figura 5, la cuchilla de separación 15 cede elásticamente con su canto de corte 16 debido a la presión del borde 11 del cuello 3 y de la periferia 13 de la lámina de sellado 14 inclinada hacia arriba. La cuchilla de separación 15 se deforma elásticamente por encima de la rosca exterior 4 y por debajo de la periferia 13 de la lámina de sellado 14 que sobresale radialmente y se apoya bajo
20 tensión previa de resorte en la periferia exterior 17 del cuello de botella 4. Su posición final se deduce de la misma manera a partir de la figura 5.

Esta posición final según la figura 5 es tal que durante el desenroscamiento de la caperuza roscada 7 a través del canto de corte 16 de la cuchilla de separación 15, que está dirigido entre la periferia sobresaliente 13 de la lámina de sellado 14 y el borde 11 del cuello 3 de la botella en primer lugar inclinado hacia la lámina de sellado 14 y hacia el eje central 5 y que penetra a continuación de forma continua en la periferia debido a su recuperación elástica más o menos radialmente hacia dentro hacia el eje central 5, la lámina de sellado 14 se puede separar desde el borde 11 de la botella 1 de forma progresiva hacia el eje central 5 y se puede conservar en la caperuza de desenroscamiento 7 entre la
30 cuchilla de separación 15 y la sección de tapa 8. El comienzo del ataque de los cantos de corte 16 en la superficie de sellado entre el borde 11 o bien la superficie de sellado 12 del mismo y la lámina de sellado 14 se muestra en la figura 7.

35 En la forma de realización preferida representada de acuerdo con la vista inferior mostrada en la figura 11, están previstas una pluralidad de cuchillas de separación 15 individuales, distribuidas a lo largo de la periferia interior 9' de la sección de casquillo 9 en dirección circunferencial o bien en la dirección de la rosca (doble flecha A) y unidas fijamente con la sección de cuello 9, las cuales dejan en posición radial plana en el plano común en la zona del eje central 5 una anchura interior W, como se muestra en la figura 3, que presenta un diámetro igual o menor que el que posee la superficie de sellado 12 de forma circular del borde 11 del cuello 3 de la botella 1 o similar. En el ejemplo de realización
40 mostrado, la anchura interior W de las cuchillas 15 individuales corresponde a la anchura interior del borde 11 del cuello 3. Además, aquí están previstas tres cuchillas de separación 15.

No es necesario subrayar que la invención no está limitada a las tres cuchillas de separación 15 mostradas en la figura 11, sino que en su lugar, en función de los materiales utilizados para la lámina de sellado 14 y su unión con la superficie de sellado 12 del cuello 3, pueden encontrar aplicación otros números de cuchillas de separación 15.
45

En el caso de presencia de una sola cuchilla de separación 15, ésta puede estar configurada de manera que se extiende periféricamente a lo largo de la periferia interior 9' de la sección de casquillo 9, es decir, como cuchilla anular (no mostrada), de manera que la elasticidad del material de la caperuza roscada 7 y, por lo tanto, de la cuchilla anular se ocupa de la capacidad de desviación necesaria de la misma en la dirección del eje central 5.

50 Por último, en la forma de realización mostrada según la figura 11, se han utilizado cantos de corte 19 curvados de forma cóncava, que poseen una proyección de corte 20 en punta que sobresale radialmente hacia delante y que sigue en el sentido de giro B del desenroscamiento, de manera que los cantos de corte 19 apuntan parcialmente en la dirección de desenroscamiento A o bien poseen una componente dirigida en la dirección de desenroscamiento A. Esta configuración parece adecuada para facilitar la separación de la superficie de sellado. También son concebibles
55 geometrías de otro tipo de las cuchillas de separación 15, que tienen en cuenta el problema planteado.

Sobre el lado interior 21 de la sección de tapa 8 de la caperuza roscada 7 está formado integralmente al menos un labio de presión de apriete 23 dispuesto de forma circular alrededor del eje central y colocado opuesto a la superficie de sellado 12 y, por lo tanto, también a la lámina de sellado 14 con una plaquita de refuerzo 22, utilizada en esta forma de

realización, cuyo labio de presión de apriete presiona, durante el enroscamiento firme de la caperuza roscada 7, la zona periférica 13 de la lámina de sellado 14 y la plaquita de refuerzo 22 en el borde 11 del cuello 3 y se ajusta al mismo.

El labio de presión de apriete 23 permanece, debido a su longitud y a su tendencia a retornar elásticamente esencialmente a su posición de partida durante el desenroscamiento de la caperuza roscada 7, en primer lugar en apoyo decreciente en la lado superior de la lámina de sellado 14 o bien de la plaquita de refuerzo 22, antes de que se eleve durante el desenroscamiento siguiente de la caperuza roscada 7 totalmente desde la lámina de sellado 14 o bien la plaquita de refuerzo 22.

Si debido a la flexibilidad demasiado grande desde el principio en la dirección circunferencial 13 de la lámina de sellado 14, se considera necesario a priori reforzar esta última para garantizar un deslizamiento perfecto de las cuchillas individuales 18 por debajo de la lámina de sellado 14, entonces también ya antes del sellado se puede haber conectado superficialmente una plaquita de refuerzo 22 con el lado superior de la lámina de sellado 14, por ejemplo de la misma manera a través de una soldadura por medio de un termoplástico o también por medio de un encolado, por lo tanto ya antes de que la lámina de sellado 14 sea sellada sobre la superficie de sellado 12 del borde 11 del cuello 3 de la botella 1.

No obstante, en la forma de realización preferida actualmente, representada en las figuras, se procede de manera conveniente de tal forma que en cada caso en una caperuza roscada 7 según la figura 12 se inserta una plaquita de refuerzo y se presiona por medio de una estampa de presión 24 más allá de las chichillas de separación 15 en dirección a la sección de tapa 8. La caperuza roscada 7 con la plaquita de refuerzo o bien de apoyo retenida por las cuchillas de separación 5 se encuentra a continuación en la posición mostrada en las figuras 1 y 2.

El proceso durante el desenroscamiento de la caperuza roscada 7 de acuerdo con la forma de realización mostrada desde la posición según las figuras 5 y 6, respectivamente, hasta la posición según la figura 10 es el siguiente:

En primer lugar, los cantos de corte 16 se desplazan bajo la acción de las fuerzas de recuperación presentes de las tres cuchillas de separación 15 por debajo de la zona periférica 13 de la lámina de sellado 14 y la elevan junto con el borde de la plaquita de refuerzo 22 colocada encima, como se ilustra en la figura 7.

Esto se facilita, por una parte, porque en la forma de realización preferida mostrada, sobre los lados dirigidos hacia el cuello 3 de las cuchillas de separación 15 plegadas hacia arriba se conecta de manera conveniente en cada caso una cuña hueca 25 para la adaptación al redondeo mostrado del borde 11 del cuello 3 y, por otra parte, porque las zonas de las cuchillas de separación 15 que se conectan en los cantos de corte 16 sobre el lado alejado del cuello 3 están redondeadas. Las cuchillas de separación presentan, por lo tanto, en sus zonas adyacentes a los cantos de corte 16 en cada caso, por decirlo así, una flexión, que favorece la penetración de los cantos de corte 16.

En este proceso, el labio de presión de apriete 23, que ha ejercido en primer lugar su presión en toda la zona 26 indicada con puntos (figura 6), se eleva parcialmente desde la superficie del borde de la lámina de sellado 14 o bien en el caso representado aquí desde el interior hacia el exterior desde el borde de la plaquita de refuerzo 22.

Durante el desenroscamiento siguiente, los cantos de corte 16 penetran bajo flexión elástica de las cuchillas de separación 15 en la zona de la superficie de sellado 12 representada igualmente con puntos en la figura 6, ver la figura 8.

En la forma de realización representada, las cuchillas de separación 15, cuando se alcanza la posición según la figura 9, han atravesado la superficie de sellado 12 y han desprendido totalmente la lámina de sellado 14 con la plaquita de refuerzo 22. Puesto que las cuchillas de separación 15 se esfuerzan por moverse hacia atrás a sus posiciones de partida, que tenían antes del enroscamiento de la caperuza roscada 7 sobre el cuello 3, resulta finalmente la posición representada en la figura 10 de la lámina de sellado 14 separada más la plaquita de refuerzo 22 dentro de la caperuza roscada 7 elevada según la figura 10.

En las figuras 13 a 15 se muestra una segunda forma de realización de la invención. En este caso, las partes que coinciden con la primera forma de realización han sido provistas con los mismos signos de referencia.

También en este caso se trata de un procedimiento para el desprendimiento o bien la separación al menos parcial de un borde 11, que posee una superficie de sellado 12 de forma circular, de un cuello 3, que presenta una rosca exterior 4 y un eje central 5, de un recipiente, en particular de una botella 1 o similar de plástico, de vidrio o similar con una lámina de sellado 14' aplicada encima y que está constituida especialmente de aluminio y/o de plástico, de manera que sobre la rosca exterior (4) del cuello (3) sellado de esta manera se enrosca una caperuza roscada (7'), que presenta una rosca interior (6) que está adaptada a la rosca exterior (4) y se desenrosca de nuevo en un instante posterior seleccionado.

De acuerdo con la invención, ahora antes del enroscamiento de la caperuza roscada 7 sobre el cuello 3 del recipiente o bien de la botella 1 se inserta una capa intermedia 33 de un termoplástico, de un adhesivo y/o de una laca de sellado entre la sección de tapa 8' o bien su superficie interior 21 y la lámina de sellado 14'. A continuación, durante el enroscamiento de la caperuza roscada 7' sobre el cuello 3 del recipiente 1, se presiona la capa intermedia 25 desde la superficie interior 21 de la sección de tapa 8' sobre la lámina de sellado 14' y a continuación se suelda o se encola la superficie interior 21 con la superficie de la lámina de sellado 14', de tal manera que la lámina de sellado 14' se adhiere

fijamente en la superficie interior 21 y de tal modo que durante el desenroscamiento de la caperuza roscada 7' desde el cuello 3 del recipiente o bien de la botella 1, la lámina de sellado 14' es desgarrada, al menos parcialmente, desde la caperuza roscada 7' en virtud de esta adhesión.

5 En este caso, se utiliza de manera conveniente una lámina de sellado 14', que presenta dentro de la anchura interior W del cuello 3 en dirección circunferencial, al menos por secciones, unas estampaciones o perforaciones 28, que están realizadas como puntos teóricos de rotura, de manera que el encolado o la soldadura de la superficie interior 21 de la sección de tapa 8' con la superficie de la lámina de sellado 14' con la ayuda de la capa intermedia 25 se realiza solamente en la zona de la superficie 32 rodeada por las estampaciones o perforaciones 28.

10 Las estampaciones o perforaciones reducen en una medida considerable el gasto de fuerza para el desgarramiento de la lámina de sellado 14' durante el desenroscamiento de la caperuza roscada 7'.

Como lámina de sellado 14' se utiliza en esta forma de realización una plaquita 31 (figura 15), que está constituida por dos capas 26 y 27, de manera que la capa 26, que está dirigida hacia la superficie interior 21 de la sección de tapa 8' puede estar constituida de PE, PET o de aluminio y la capa 27, que está dirigida hacia el cuello 3, puede estar constituida de PE, PET o de laca de sellado o de una combinación de estas sustancias.

15 Con preferencia, la capa 26 de la lámina de sellado 14', que está dirigida hacia la superficie interior 21 de la sección de tapa 8', es estampada o perforada, al menos por secciones, dentro de la anchura interior W del cuello 3 en la dirección circunferencial (doble flecha Z, figura 14).

En el ejemplo de realización preferido mostrado, además, la perforación (28) está configurada de forma circular periférica.

20 En el caso de una caperuza roscada 7' para la realización del procedimiento descrito de acuerdo con la segunda forma de realización, de nuevo especialmente de plástico, con una sección de tapa 8' y una sección de casquillo 9", que presenta una rosca interior 6, con un orificio de enroscamiento 10, para el enroscamiento y desenroscamiento desde una rosca exterior 4 de un cuello 3, que presenta un borde 11, de una botella 1 o similar de plástico, de vidrio o similar, que ha sido cerrado herméticamente por medio de una lámina de sellado 14' aplicada en una superficie de sellado 12 en forma de anillo circular del borde 11 del cuello 1, que se puede desprender y/o desgarrar para la liberación del contenido de una botella, de acuerdo con la invención, la sección de tapa 8' posee una proyección 32 interior, del tipo de panel, en forma de yunque invertido y que presenta la superficie interior 21, de tal manera que durante el enroscamiento de la caperuza roscada 7' sobre el cuello 3 del recipiente 1 o similar, la capa intermedia 33 se puede presionar a través de esta superficie interior 21 para que se apoye en la superficie de la lámina de sellado 14'. De esta manera, se posibilita un encolado o soldadura perfectos y, por lo tanto, una adhesión correspondiente de la sección de tapa 8' en la lámina de sellado 14' y un desgarramiento fiable de esta última durante el desenroscamiento de la caperuza roscada 7'.

En general, se ha revelado que es conveniente dimensionar el paso de rosca y la pareja de roscas 4, 6 de tal forma que la carrera de la caperuza roscada 7, 70 con respecto al cuello 3 es aproximadamente 9 mm por revolución de la caperuza roscada 7, 70 alrededor de 360 grados.

35 En este caso, se puede realizar la configuración en la que la rosca interior 6 tiene tres pasos.

La figura 16 muestra otra forma de realización de la invención con una caperuza roscada 70.

40 En principio, es ventajoso que la carrera entre la caperuza roscada 7, 70 y el cuello 3, predeterminada a través del paso de rosca y el engrane de rosca de la pareja de roscas 4, 6 utilizada en cada caso, formada por la rosca exterior 4 y la rosca interior 6, en la posición de la caperuza roscada 7, 70 enroscada sobre el recipiente 1, corresponda al menos a la longitud de la cuchilla de separación 15 o bien de las cuchillas de separación, correspondiendo esta longitud de nuevo al menos a la distancia radial de la periferia interior 9' de la sección de casquillo 9, desde la que parte la cuchilla de separación 15, y un círculo imaginario sobre la superficie de sellado 12 entre la lámina de sellado 1 y el borde 11.

45 Con preferencia, la periferia circular imaginaria se forma por la periferia interior del borde (11) del cuello (3), de tal manera que la cuchilla de separación 15 o bien las cuchillas de separación desprenden en cualquier caso totalmente la superficie de sellado 12. No obstante, esto no siempre es necesario, en su lugar puede ser suficiente, dado el caso, no desprender totalmente la superficie de sellado 12, es decir, no dejar penetrar el / los canto(s) de corte hasta tal punto, sino solamente hasta dicho círculo imaginario en la zona de la superficie de sellado 12 sobre el borde 11 del cuello 3, realizándose entonces el desprendimiento completo de la lámina de sellado 14, 14' por medio de su pelado a través de la elevación de la caperuza roscada 7 con la cuchilla de separación 15 que se encuentra debajo del borde de la lámina de sellado 14, 14' o bien con las cuchillas de separación que se encuentran debajo del borde de la lámina de sellado 14, 14'.

55 De acuerdo con una forma de realización preferida de la caperuza roscada 70, la cuchilla de separación 15 o bien las cuchillas de separación están dispuestas en la periferia interior 9' de la sección de casquillo 9 por encima de la rosca interior 6 hacia la sección de tapa 8 y el paso de rosca de esta rosca interior 6 presenta interrupciones 71, que corresponden esencialmente con respecto a su anchura U en la dirección circunferencial de la periferia interior 9' a la anchura de la cuchilla de separación 15 o bien de las cuchillas de separación o que son un poco más anchas, de tal

manera que durante la extracción de la caperuza roscada 70 hacia arriba fuera del molde de fundición respectivo (no mostrado), la cuchilla de separación 15 o bien las cuchillas de separación pueden ser presionadas hacia abajo en estas interrupciones 71 y encuentran espacio en ellas durante corto espacio de tiempo, hasta que salen fuera del molde y se liberan.

5 Esta configuración con las interrupciones 71 posibilita un ahorro considerable de altura de construcción de la caperuza roscada 70 y, por lo tanto, de material de plástico, puesto que las cuchillas de separación 15 se pueden disponer de esta manera más cerca de la rosca interior 6 y al mismo tiempo evita problemas con la extracción de la caperuza roscada 70 fuera de su molde, en el que ha sido fundida por inyección en particular en el caso de utilización preferida de plástico. Sin las interrupciones 71, la altura de construcción de una caperuza roscada debe ser forzosamente mayor, puesto que durante la extracción de la misma fuera del molde de fundición, las cuchillas de separación 15 se pliegan ahora una vez forzosamente hacia abajo y en este caso sin que las interrupciones 71 tengan que encontrar espacio totalmente por fuera de los pasos de rosca.

10 Además, se prefiere que la cuchilla de separación 15 o bien las cuchillas de separación posean en cada caso un extremo libre que presenta el / los canto(s) de corte, que presentan durante el ataque en la superficie de sellado 12 entre la lámina de sellado 14 y el borde 11 una curvatura o pandeo sobre el borde 11 (se puede reconocer de forma especialmente clara a partir de las figuras 3 y 6). Esto favorece la penetración del / los cantos de corte 19 entre la lámina de sellado 14 y el borde 11, no sólo cuando la lámina de sellado 14, que está constituida de manera conveniente especialmente de aluminio y/o de plástico, presenta una zona periférica 13 que sobresale radialmente por encima del borde 11 del cuello 3.

15 Se prefiere una forma de realización, en la que el extremo libre o bien los extremos libres de la cuchilla de separación 15 o bien de las cuchillas de separación están doblados adicionalmente hacia ambos lados, de tal manera que presentan una curvatura cóncava en forma de cuchara dirigida hacia el borde 11 (no se muestra). Se ha comprobado que tal forma de los extremos de las cuchillas de separación proporciona una función especialmente buena durante la separación de la lámina de sellado 14, puesto que se aplanan elásticamente durante la introducción en la superficie de sellado 12 y ejerce a través de sus fuerzas de recuperación inherentes, adicionalmente a la acción de cuña existente, una fuerza de separación perpendicularmente a su superficie hacia arriba y hacia abajo o bien sobre la lámina de sellado 14, por una parte, y sobre el borde 11, por otra parte.

20 Por último, la caperuza roscada 70 puede presentar también todavía en el lado interior de la sección de tapa 9 entre al menos un labio de presión de apriete 23 periférico concéntrico, aquí relativamente corte, es decir, que presenta una altura reducida, y la pared interior 9' de la sección de casquillo 9 un contra labio de presión periférico 72 (figura 6), que presiona durante el enroscamiento de la caperuza roscada sobre el cuello 3 contra la lámina de sellado 14 y durante el desenroscamiento de la caperuza roscada es adecuado para apoyar, debido a su fuerza de recuperación, el borde de la lámina de sellado 14 contra la presión de los extremos de la o bien de las cuchillas de separación 15, de tal manera que estos extremos se pueden deslizar mejor debajo de la zona periférica 13 de la lámina de sellado 14 y pueden penetrar en la superficie de sellado 12.

25 En este caso, hay que subrayar que esta zona periférica 13 no debe sobresalir necesariamente por encima del borde 1 del cuello. Tampoco debe poseer necesariamente un canto periférico no encolado o bien no sellado, para garantizar un agarre inferior perfecto por parte del / los canto(s) de corte de la o bien de las cuchillas de separación 15. La configuración respectiva a este respecto de acuerdo con la invención depende de los parámetros que existen, respectivamente, en el caso individual, de los cuales solamente deben mencionarse, por ejemplo, el material de la caperuza roscada propiamente dicha, el material de la lámina de sellado 14, el material del aglutinante utilizado y la elasticidad de la o bien de las cuchillas de separación. En la caperuza roscada 70 no se utiliza, en efecto, por ejemplo, ninguna plaquita de refuerzo 22 para una lámina de sellado 14, que la tiene, dado el caso, de forma necesaria, como se ha descrito en las formas de realización anteriores, por lo que el contra labio de presión 72 es aquí ventajoso.

30 Para completar, hay que indicar que el labio de presión de apriete 23, si está presente ahora en las formas de realización de acuerdo con las figuras 1 y 10 o en la forma de realización según la figura 18, no sólo sirve para la presión de apriete de una zona periférica 13 de la lámina de sellado 14, en el caso de que esté presente tal zona periférica, sino que sirve también para la obturación de nuevo del cuello 3, por ejemplo de una botella 1, después de que la lámina de sellado 14 ha sido elevada, y la botella se enrosca de nuevo después de cada desenroscamiento de la caperuza roscada 7, 7' ó 70 y después de la extracción de una cantidad parcial, para cerrar la botella de nuevo herméticamente.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para el aflojamiento o separación al menos parcial de un cierre (14) sellado sobre un borde (11), que posee una superficie de sellado (12) en forma de anillo circular, de un cuello (3), que presenta una rosca exterior (4) y un eje central (5), de un envase, de un recipiente o de una botella (1), en el que sobre la rosca exterior (4) del cuello (3) se enrosca una caperuza roscada (7), que presenta una rosca interior (6) que está adaptada a la rosca exterior (4) y que se puede desenroscar de nuevo en un instante posterior seleccionado, en el que cuando se desenrosca la caperuza roscada (7) desde el cuello (3), se afloja el cierre (14) al menos parcialmente y a continuación se eleva desde el borde (11), caracterizado porque como cierre se utiliza una lámina de sellado y porque la lámina de sellado (14) es aflojada de manera progresiva por la caperuza roscada (7) desde la periferia exterior del borde (11) del cuello (3) radialmente hacia dentro hacia el eje central.
- 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque antes de enroscas la caperuza roscada (7) sobre la rosca exterior (4) del cuello (2), se inserta una plaquita de refuerzo (22), recubierta en un lado con un adhesivo, en la caperuza roscada (7) y durante el enroscamiento siguiente se presiona con el adhesivo contra la lámina de sellado (14) aplicada en el borde (12) del cuello (3), y porque después de la terminación del enroscamiento se lleva a cabo una unión superficial de la plaquita de refuerzo (22) con la lámina de sellado (14).
- 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque para la unión superficial utilizando un termoplástico como adhesivo se utiliza una soldadura por inducción.
- 4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza una lámina de sellado (14) reforzada por medio de una plaquita de refuerzo (22) unida en la superficie o ya reforzada en sí en una medida suficiente o bien resistente a la flexión para el sellado del cuello (3).
- 5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque como adhesivo sobre la superficie de la plaquita de refuerzo (22) que está dirigida hacia la lámina de sellado (14) se utiliza un adhesivo, un revestimiento o una laca de sellado esencialmente de PE, PET, poliéster o poliestireno o de una combinación de estas sustancias.
- 6.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque antes del primer enroscamiento de la caperuza roscada (7) sobre la rosca exterior (4) del cuello (3), se inserta una plaquita de refuerzo (22) recubierta en un lado con un adhesivo en la caperuza roscada (7) y durante el enroscamiento siguiente se presiona con el adhesivo contra la lámina de sellado (14) aplicada en el borde (12) del cuello (3), de manera que después de la terminación del enroscamiento se lleva a cabo una unión superficial de la plaquita de refuerzo (22) con la lámina de sellado (14).
- 7.- Procedimiento para el aflojamiento o separación al menos parcial de una lámina de sellado (14) sobre un borde (11), que posee una superficie de sellado (12) en forma de anillo circular, de un cuello (3), que presenta una rosca exterior (4) y un eje central (5), de un recipiente, en el que sobre la rosca exterior (4) del cuello sellado (3) se enrosca una caperuza roscada (7), que presenta una rosca interior (6) que está adaptada a la rosca exterior (4) y que se puede desenroscar de nuevo en un instante posterior seleccionado, caracterizado antes de desenroscar la caperuza roscada (7) se inserta una capa intermedia (33) de un termoplástico, de un adhesivo y/o de una laca de sellado entre la sección de tapa (8') y la lámina de sellado (14'), porque durante el enroscamiento de la caperuza roscada (7) sobre el cuello (3) del recipiente (1) se presiona la capa intermedia (33) desde la superficie interior (21) de la sección de tapa (8') sobre la lámina de sellado (14') y porque a continuación se encola o se suelda la superficie interior (21) con la superficie de la lámina de sellado (14'), porque la lámina de sellado (14) se adhiere fijamente en la superficie interior, de tal manera que durante el desenroscamiento de la caperuza roscada (7), la lámina de sellado (14) se desgarrar, al menos parcialmente, la lámina de sellado (14') desde la caperuza roscada (7).
- 8.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la lámina de sellado (14') presenta dentro de la anchura interior (W) del cuello (3) en dirección circunferencial, al menos por secciones, unas estampaciones o perforaciones (28), que están realizadas como puntos teóricos de rotura, y porque el encolado o soldadura de la superficie interior (21) de la sección de tapa (8') con la superficie de la lámina de sellado (14') se realiza con la ayuda de la capa intermedia (25) solamente en la zona de la superficie (32) rodeada por las estampaciones o perforaciones (28).
- 9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque como lámina de sellado (14') se utiliza una plaquita, que está constituida por al menos dos capas (26, 27), de manera que la capa (26), que está dirigida hacia la superficie interior (21) de la sección de tapa (8'), está constituida esencialmente por PE, PET o aluminio o la capa (27) que está dirigida hacia el cuello (3) está constituida por PE, PET o laca de sellado o por una combinación de las sustancias mencionadas anteriormente.
- 10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque solamente la capa (26) de la lámina de sellado (14'), que está dirigida hacia la superficie interior (21) de la sección de tapa (8'), dentro de la anchura interior (W) del cuello (3) está estampada o perforada, al menos por secciones, en dirección circunferencial.
- 11.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque se utiliza una estampación o perforación (28) periférica de forma circular.
- 12.- Caperuza roscada (7) para la realización del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5 con

una sección de tapa (8) y una sección de casquillo (9) que presenta una rosca interior (6), con un orificio de roscado (10), para el enroscamiento sobre una rosca exterior (4) y para el desenroscamiento fuera de la rosca exterior de un cuello (3), que presenta un borde (11), de una botella (1), que ha sido cerrado herméticamente por medio de una lámina de sellado (14) aplicada en una superficie de sellado (12) en forma de anillo circular del borde (11) del cuello (3), y que posee una zona periférica (13) que sobresale radialmente, cuya lámina de sellado se puede aflojar y/o destruir para la liberación del contenido de una botella, caracterizada por al menos una cuchilla de separación (15) dispuesta entre la rosca interior (6) y la sección de tapa (8) en la sección de casquillo (9) a lo largo de su periferia interior (9'), y que apunta en la posición de partida antes del enroscamiento inclinada hacia el orificio de desenroscamiento (10) y hacia el interior hacia el eje central (5) de la caperuza roscada (7), cuya distancia del eje central (5) antes del enroscamiento es menor que el diámetro exterior (D) del borde (11) del cuello (3), y que se desvía elásticamente sobre el cuello (3) de la botella (1) durante el enroscamiento de la caperuza roscada (7), de manera que la cuchilla de separación (15) se pliega elásticamente hacia arriba con su canto de corte (16) debido a la presión del borde (11) del cuello (3) y de la zona periférica (13) de la lámina de sellado (14) y se deforma elásticamente por fuera de la rosca exterior (4) y por debajo de la zona periférica (13) que sobresale radialmente de la lámina de sellado (14) y se pretensa elásticamente hacia el eje central, apoyándose en la periferia exterior (17) del cuello (3), tan pronto como el enroscamiento ha terminado, y porque durante un desenroscamiento de la caperuza roscada (7), el canto de corte (16) de la cuchilla de separación (15) se dirige en primer lugar inclinada hacia la lámina de sellado (14) y hacia el eje central (5) y a continuación penetra continuamente a través de su recuperación elástica cada vez más radialmente hacia dentro hacia el eje central entre la zona periférica sobresaliente (13) de la lámina de sellado (14) y el borde (11) del cuello (3) de la botella (1), de manera que la lámina de sellado (14) se puede separar de forma progresiva desde el borde (11) de la botella (1) hacia el eje central (5) y se puede mantener en la caperuza roscada (7) entre la cuchilla de separación (15) y la sección de tapa (8).

13.- Caperuza roscada (7) de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque están previstas una pluralidad de cuchillas de separación (15) individuales, distribuidas a lo largo de la periferia interior (9') de la sección de casquillo (9) en dirección circunferencial o bien en dirección giratoria (A) y conectadas fijamente con la sección de casquillo (9), las cuales dejan en la posición radial plana en el plano común en la zona del eje central (5) una anchura interior (W), que presenta un diámetro menor que la superficie de sellado (12) en forma de anillo circular del borde (11) del cuello (3) de la botella (1).

14.- Caperuza roscada (7) de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 ó 13, caracterizada porque cada cuchilla de separación (15) individual posee un canto de corte (19), que apunta parcialmente en la dirección de desenroscamiento (A) o bien un componente del mismo dirigido en la dirección de desenroscamiento (A).

15.- Caperuza roscada (7) de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada porque el canto de corte (19) de la cuchilla de separación (15) está curvado de forma cóncava y presenta una proyección de corte (20) en punta, que sobresale radialmente hacia delante y que sigue en el sentido de giro de desenroscamiento.

16.- Caperuza roscada (7) de acuerdo con la reivindicación 12 ó 13, caracterizada porque sobre el lado interior (21) de su sección de tapa (8) está formado integralmente al menos un labio de presión de apriete (23) dispuesto de forma circular alrededor del eje central (5) y colocado opuesto a la zona periférica (13) de la lámina de sellado (14), dado el caso, con su plaquita de refuerzo (22), cuyo labio de presión de apriete presiona, durante el enroscamiento firme de la caperuza roscada (7), la zona periférica (13) de la lámina de sellado (14) y, dado el caso, la plaquita de refuerzo (22) en el borde (11) del cuello (3) y en este caso se ajusta al mismo.

17.- Caperuza roscada (7) de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque la cuchilla de separación (15) está configurada como cuchilla anular circundante a lo largo de la periferia interior (9') de la sección de casquillo (9).

18.- Caperuza roscada (7') para la realización del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 7 a 11, en particular de plástico, con una sección de tapa (8') y una sección de casquillo (9) que presenta una rosca interior (6) con un orificio de enroscamiento (10), para el enroscamiento y desenroscamiento de una rosca exterior (4) de un cuello (3), que presenta un borde (11), de una botella (1), que está cerrado herméticamente por medio de una lámina de sellado (14') aplicada en una superficie de sellado (12) en forma de anillo circular del borde (11) del cuello (3), caracterizada porque la sección de tapa (8') posee una proyección interior (30), del tipo de un yunque invertido y que presenta la superficie interior (21), de tal manera que durante el enroscamiento de la caperuza roscada (7'), la capa intermedia (33) se puede apoyar en la superficie de la lámina de sellado (14') a través de esta superficie interior (21).

19.- Caperuza roscada (7) de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizada porque el recipiente (1) utilizado el depósito o la botella están constituidos de plástico o cristal.

20.- Caperuza roscada (7) de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada porque la lámina de sellado (14), que está constituida especialmente de aluminio y/o de plástico, presenta una zona periférica (13) que sobresale radialmente por encima del borde (11) del cuello (3).

21.- Caperuza roscada de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 20, caracterizada porque la misma está constituida de plástico.

22.- Caperuza roscada (7, 70) de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 21, caracterizada porque la carrera entre la caperuza roscada (7, 70) y el cuello (3), prevista a través del paso de rosca y el engrane de rosca de la pareja de

- rosca (4, 6) utilizada en cada caso, formada por la rosca exterior (4) y la rosca interior (6), en la posición de la caperuza roscada (7, 70) enroscada sobre el depósito (1), corresponde al menos a la longitud de la cuchilla de separación (15) o bien de las cuchillas de separación, de manera que esta longitud corresponde de nuevo al menos a la distancia radial de la periferia interior (9') de la sección de casquillo (9), desde la que parte la cuchilla de separación (15), y a un círculo imaginario sobre la superficie de sellado (12) entre la lámina de sellado (14) y el borde (11).
- 5
- 23.- Caperuza roscada (7, 70) de acuerdo con la reivindicación 21 ó 22, caracterizada porque la periferia circular imaginaria está formada por la periferia interior del borde (11) del cuello (3).
- 24.- Caperuza roscada de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizada porque el paso de rosca y la pareja de roscas (4, 6) están dimensionados de tal forma que la carrera de la caperuza roscada (7, 70) con respecto al cuello (3) es aproximadamente 9 mm por revolución de la caperuza roscada (7, 70) alrededor de 360 grados.
- 10
- 25.- Caperuza roscada de acuerdo con la reivindicación 22 ó 24, caracterizada porque la rosca interior (6) es de tres entradas.
- 26.- Caperuza roscada (70) de acuerdo con una de las reivindicaciones 22 a 25, caracterizada porque la cuchilla de separación (5) o bien las cuchillas de separación están dispuestas en la periferia interior (9) de la sección de casquillo (9) por encima de la rosca interior (6) hacia la sección de tapa (8) y el paso de rosca de esta rosca interior (6) presenta interrupciones (71), que corresponden, con respecto a su anchura (u) en la dirección circunferencial de la periferia interior (9'), a la anchura de la cuchilla de separación (15) o bien de las cuchillas de separación o son más anchas, de tal manera que durante la extracción de la caperuza roscada (70) hacia arriba fuera del molde de función respectivo, la cuchilla de separación (15) o bien las cuchillas de separación pueden ser presionadas hacia abajo en estas interrupciones (71) y encuentran espacio en ellas durante corto espacio de tiempo, hasta que salen desde el molde de fundición y son liberadas.
- 15
- 27.- Caperuza roscada (7, 70) de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 22, caracterizada porque la cuchilla de separación (15) o bien las cuchillas de separación poseen extremos libres, que presentan los cantos de corte, que presentan durante el ataque en la superficie de sellado (12) entre la lámina de sellado (14) y el borde (11) una curvatura o pandeo sobre el borde (11).
- 20
- 28.- Caperuza roscada (7, 70) de acuerdo con la reivindicación 27, caracterizada porque el extremo libre o bien los extremos libres de la cuchilla de separación (15) o bien de las cuchillas de separación están dobladas adicionalmente hacia los dos lados, de tal manera que presentan una curvatura cóncava en forma de cuchara dirigida hacia el borde (11).
- 25
- 29.- Caperuza roscada (7, 70) de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizada porque en el lado interior de la sección de tapa (8) entre al menos un labio de presión de apriete (23) periférico concéntrico y la pared interior (9') de la sección de casquillo (9) está previsto un contra labio de apoyo periférico (72; figura 16).
- 30

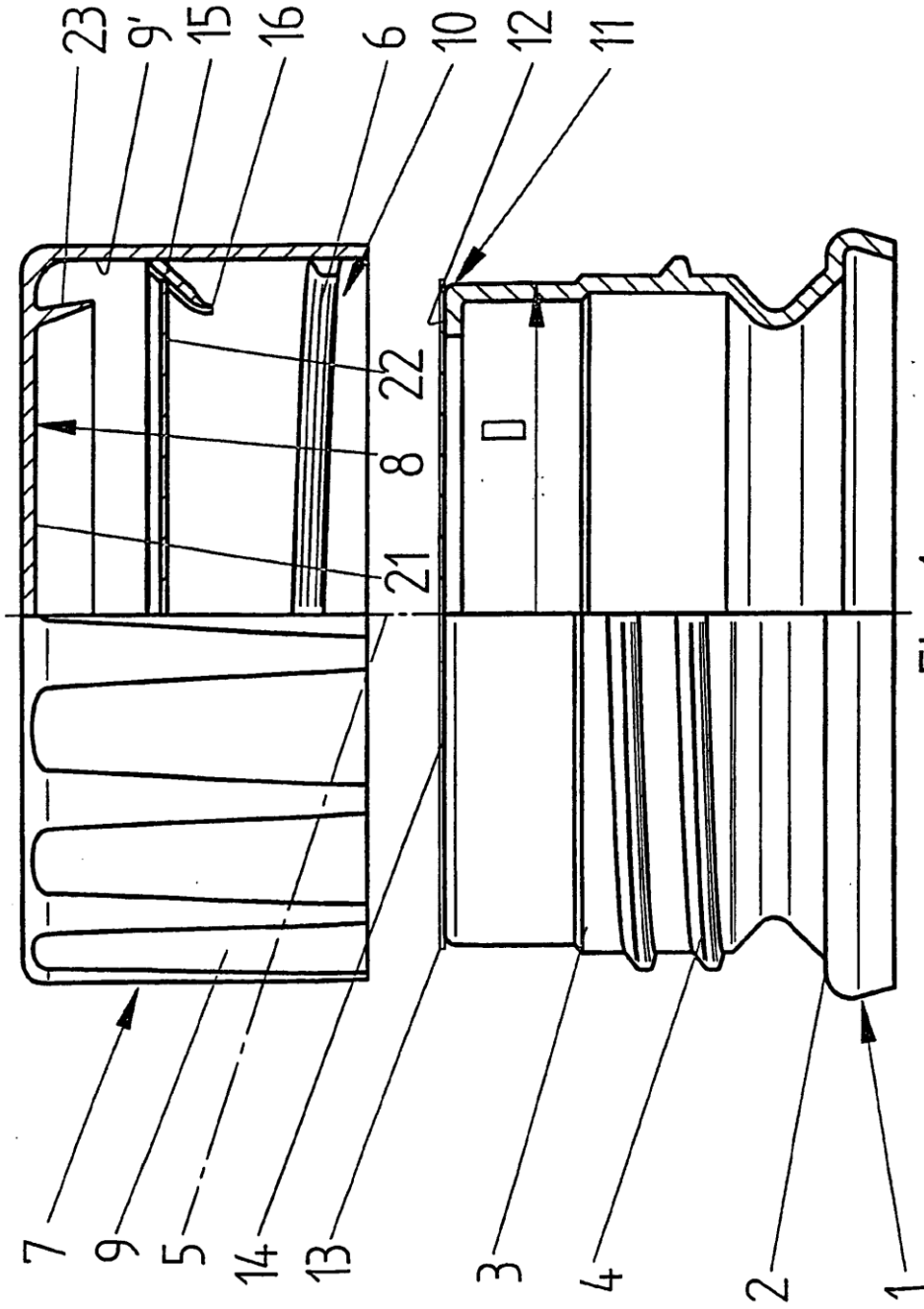


Fig. 1

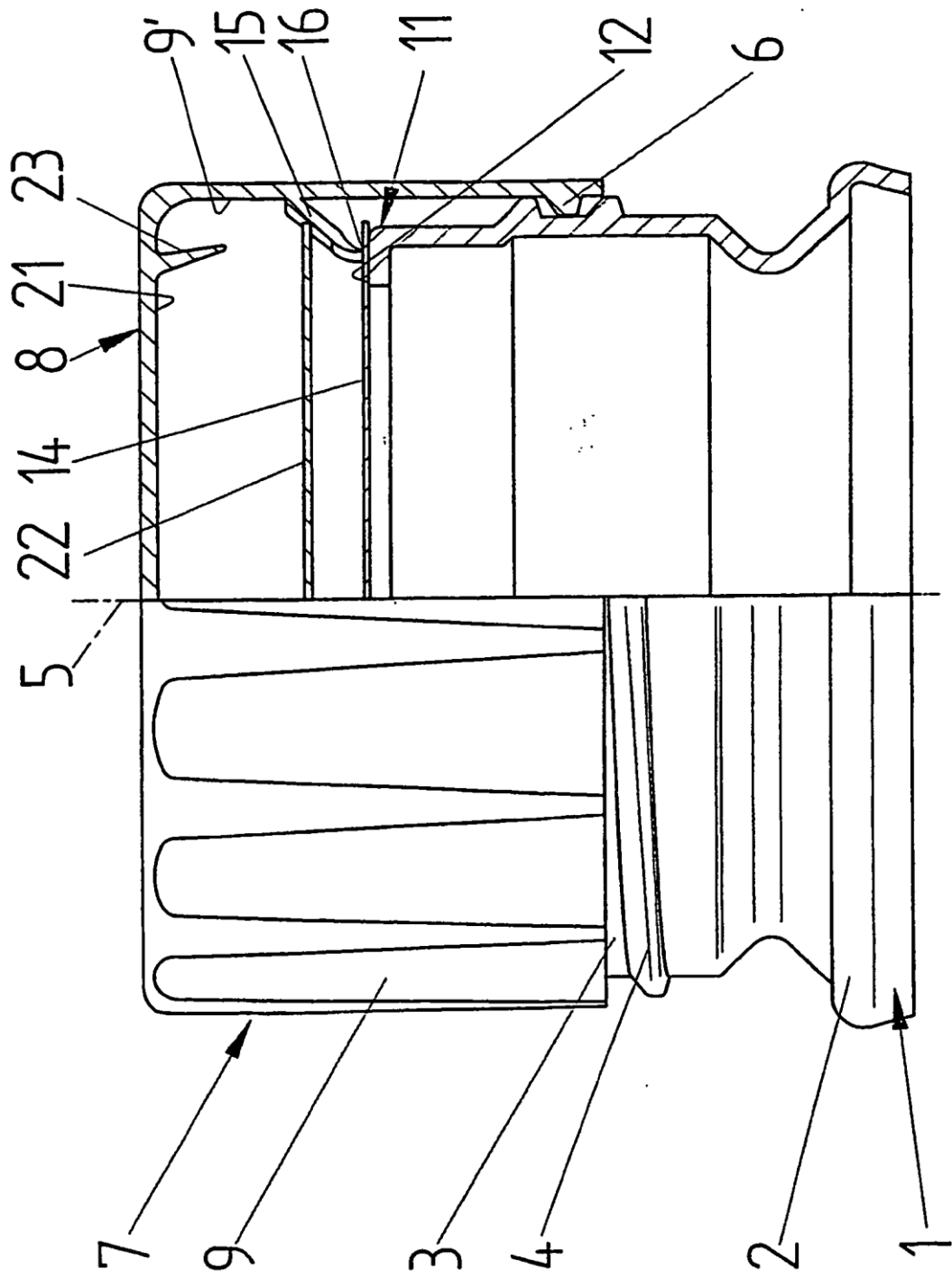
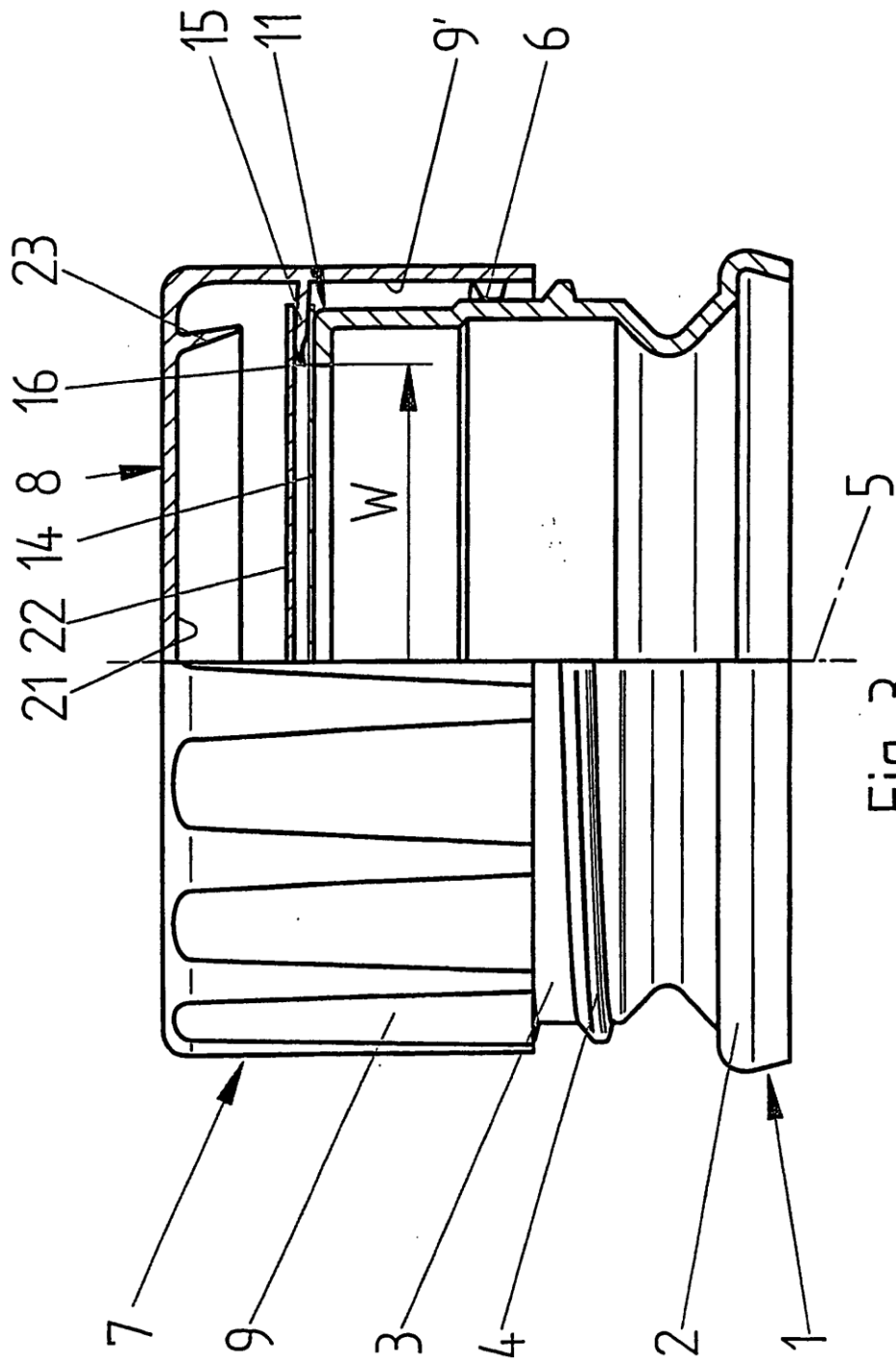


Fig. 2



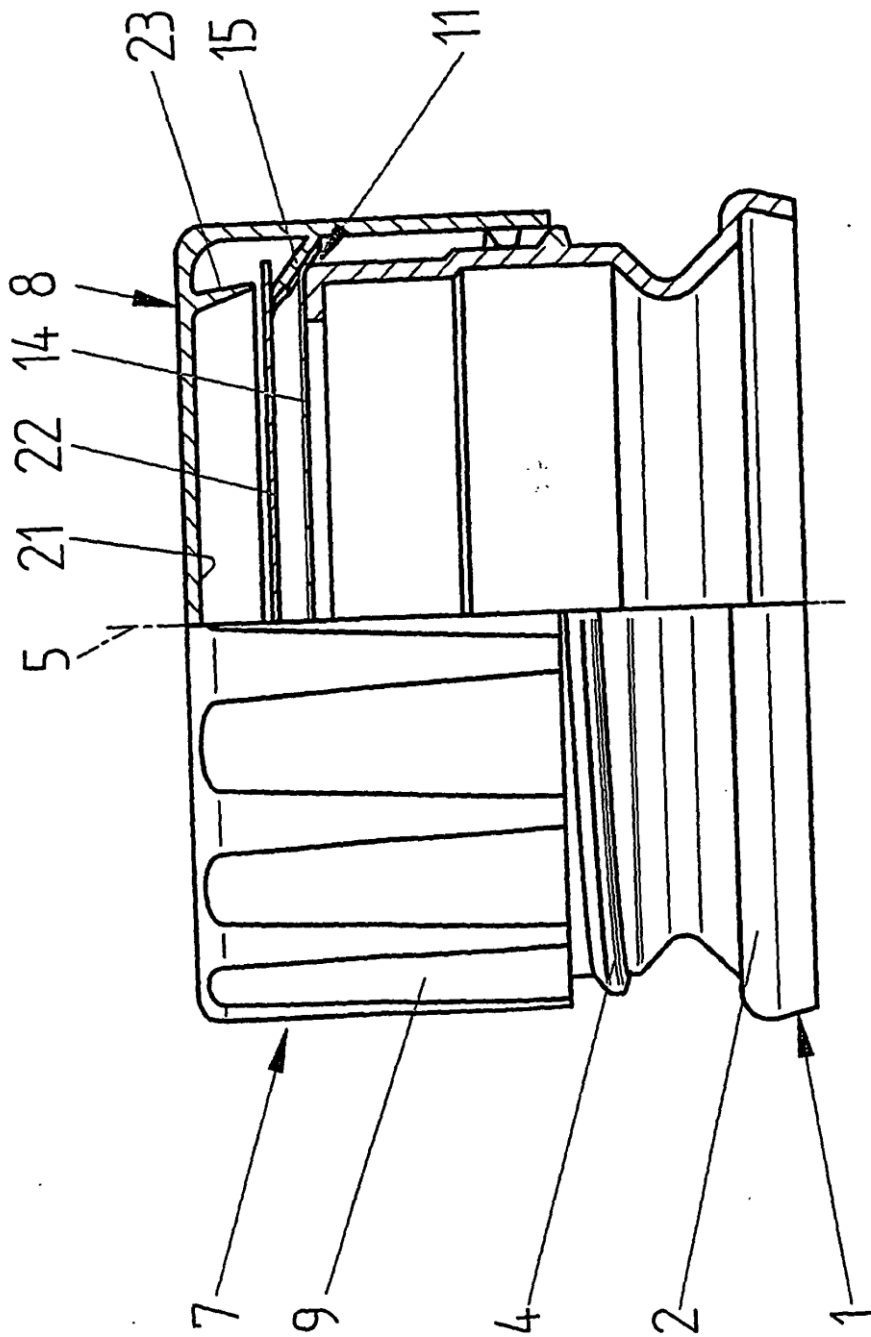


Fig. 4

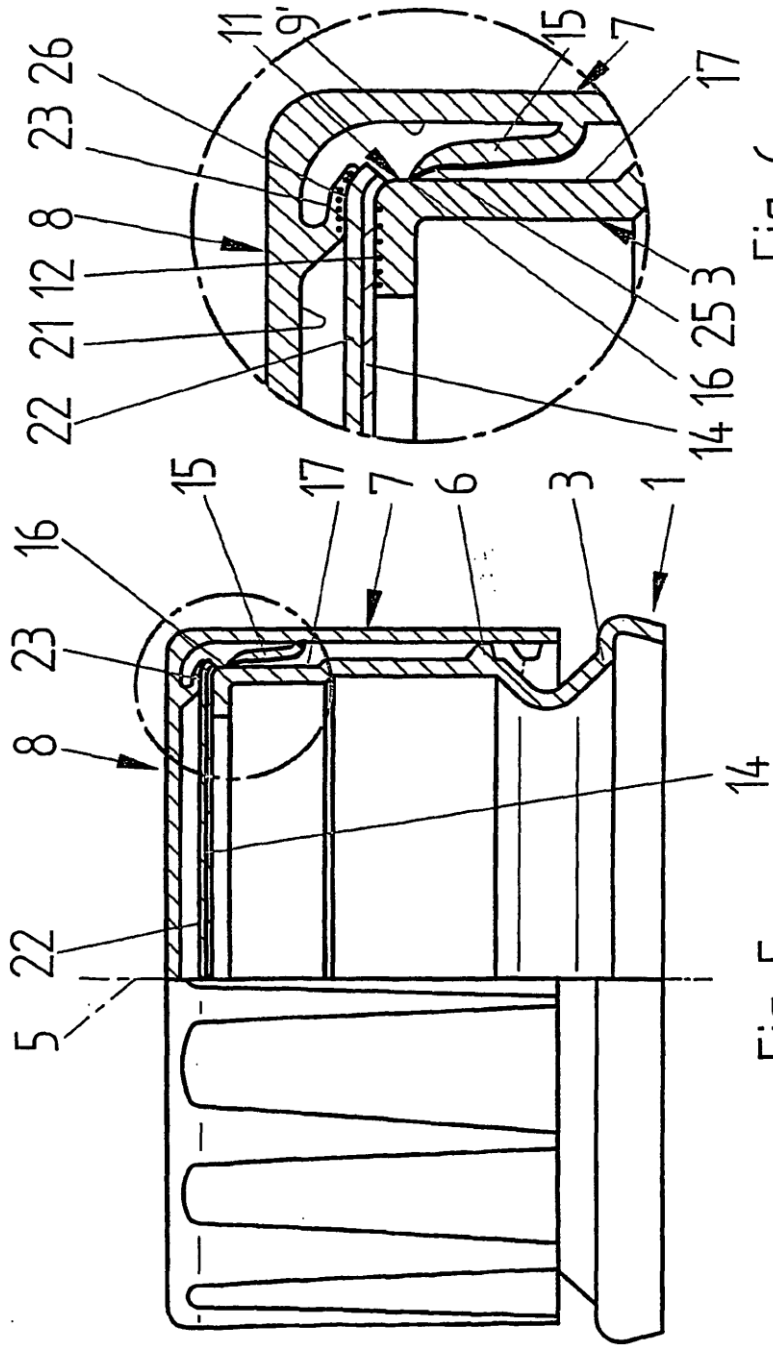
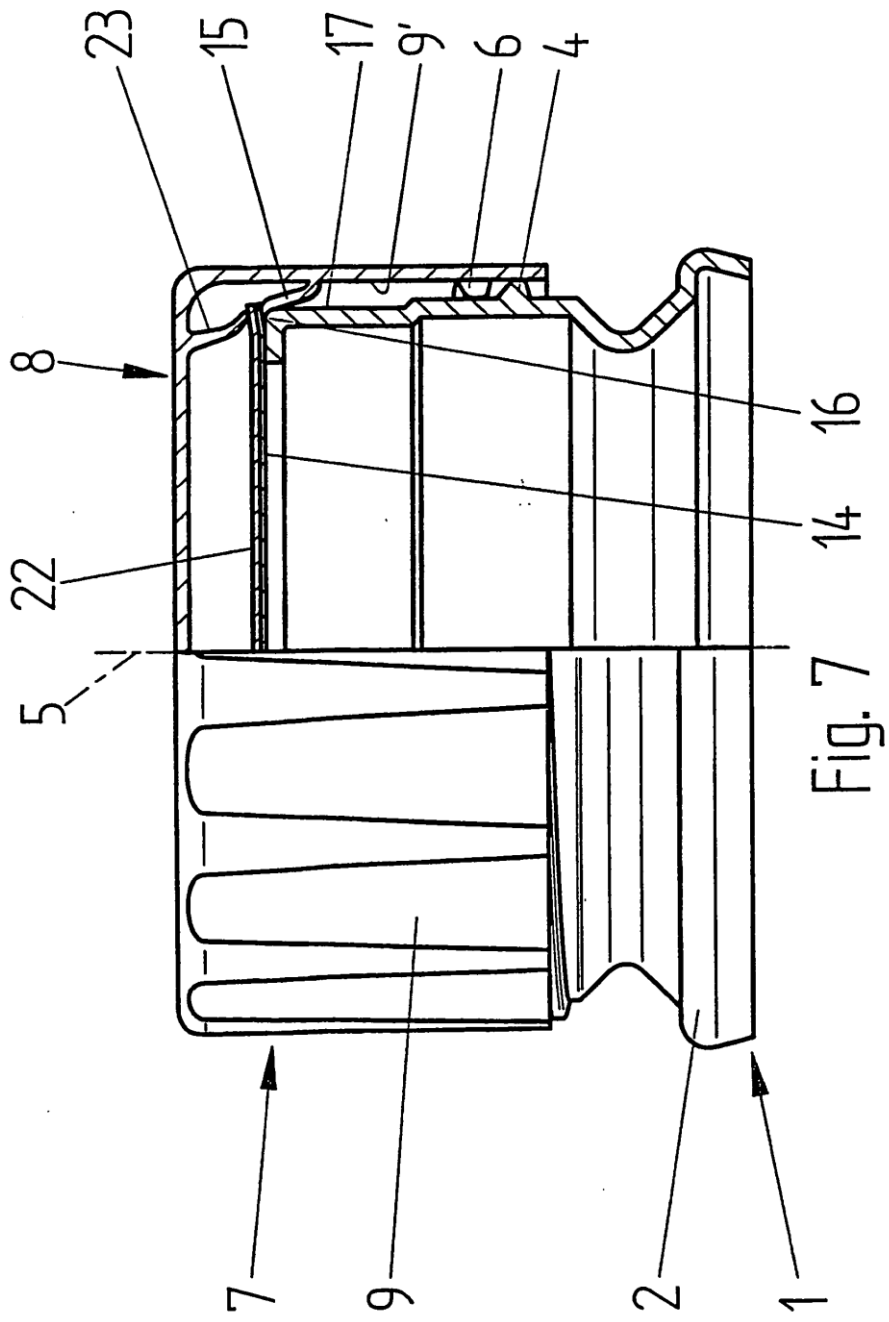
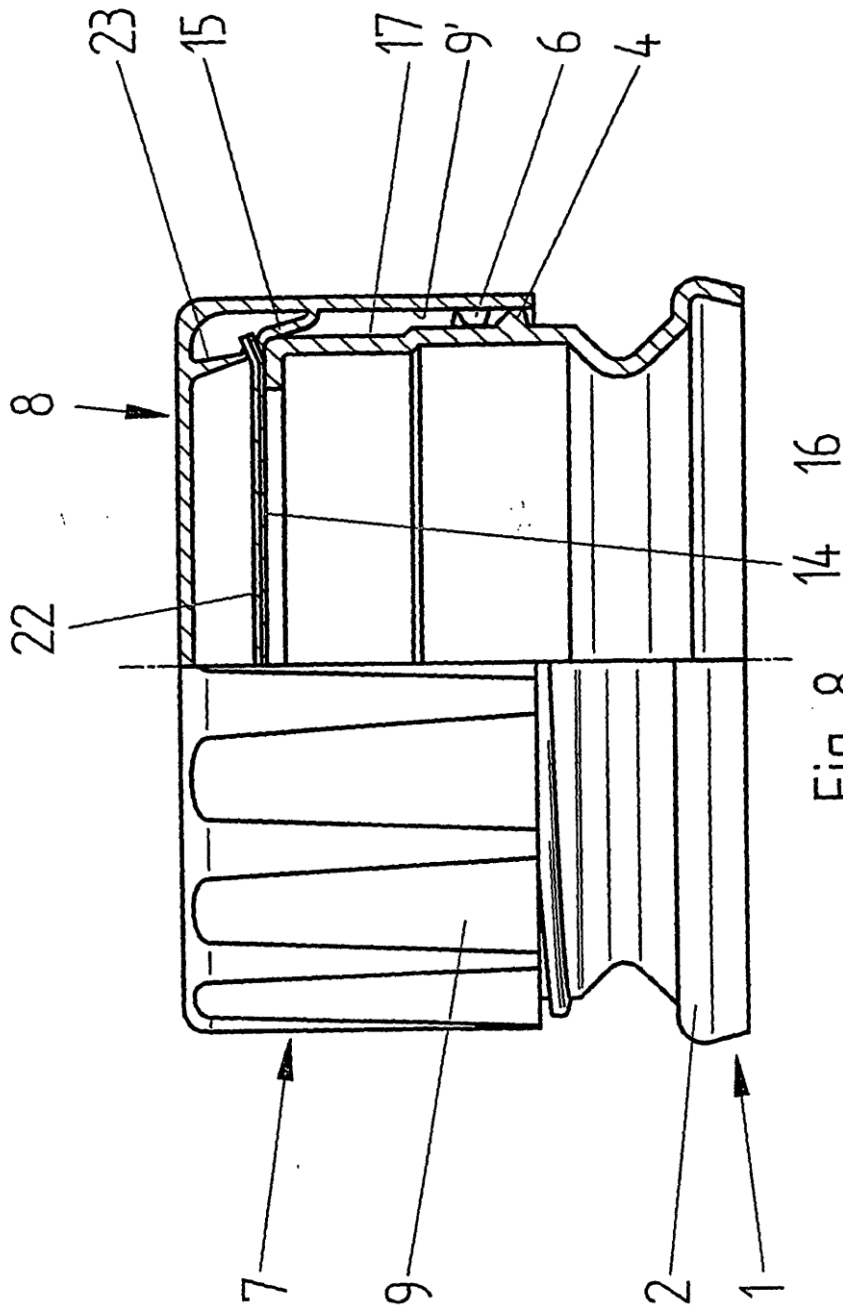
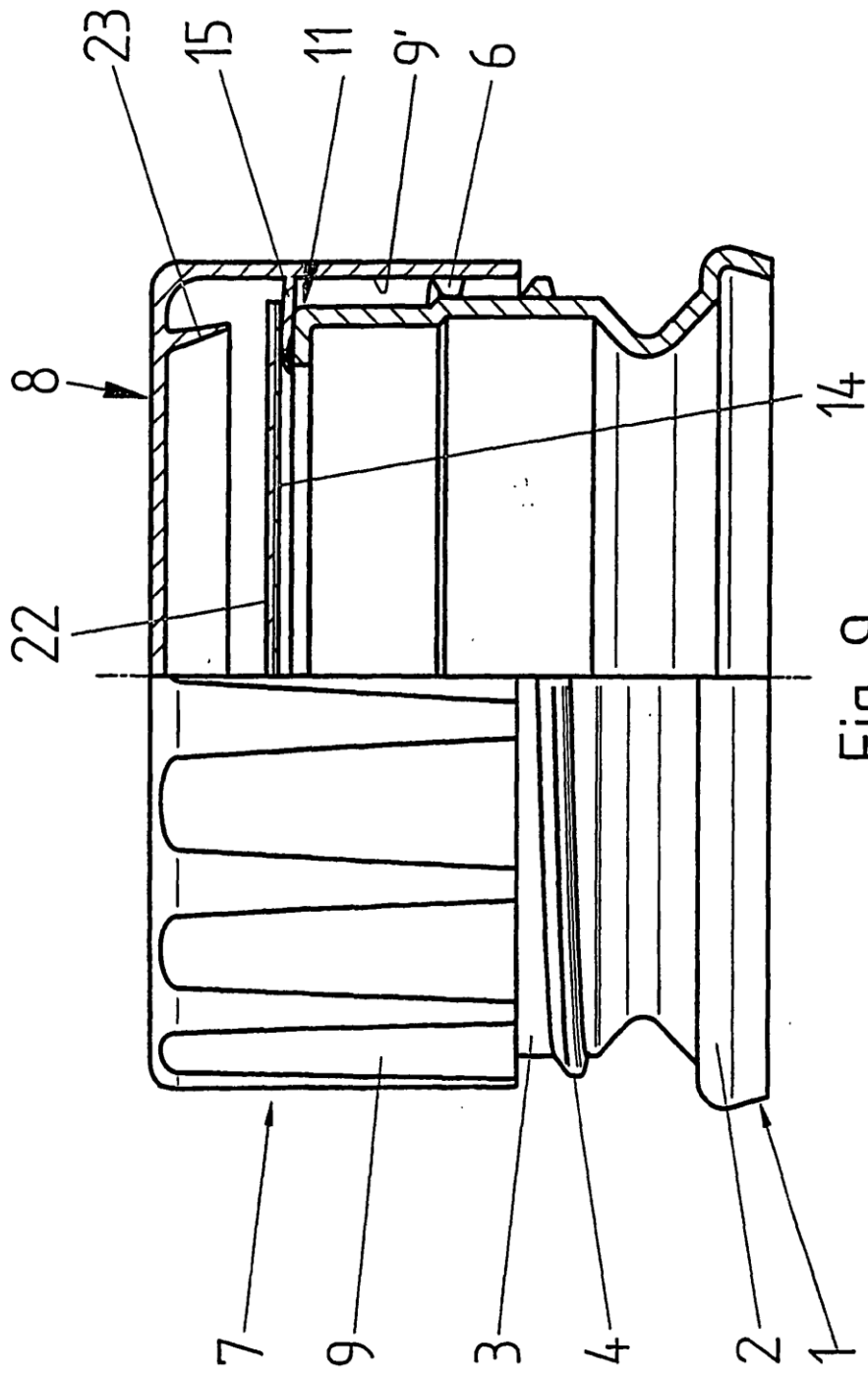


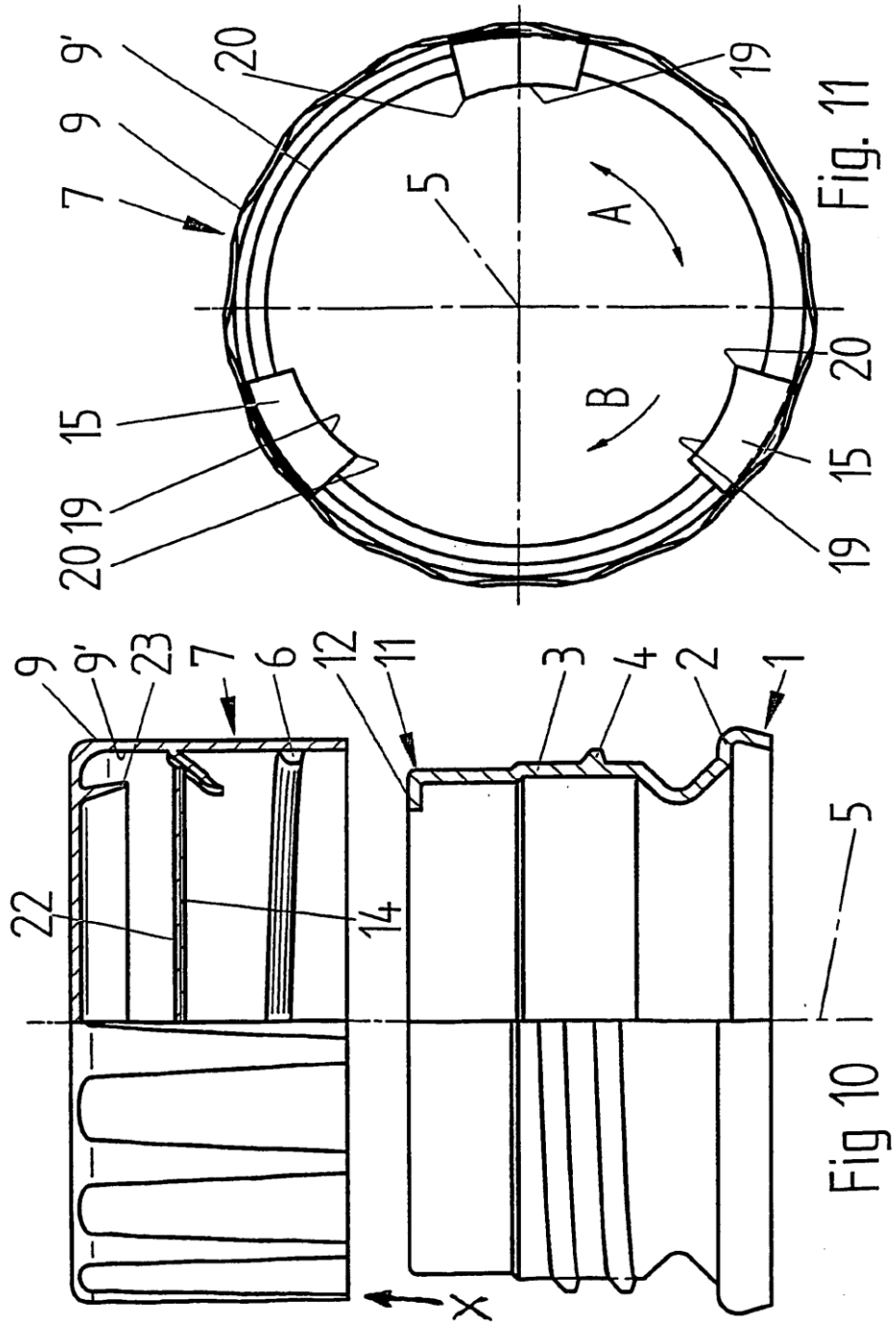
Fig. 6

Fig. 5









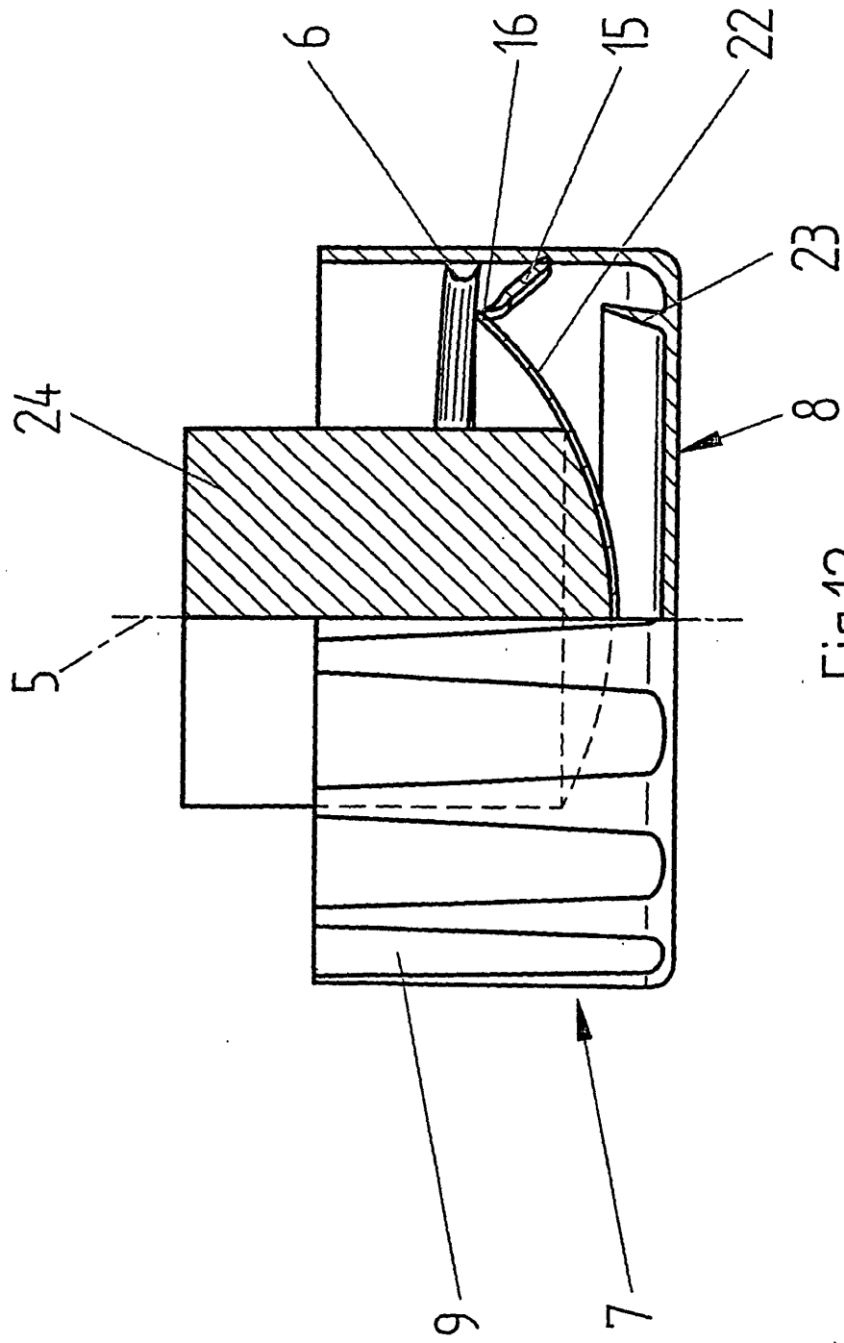


Fig.12

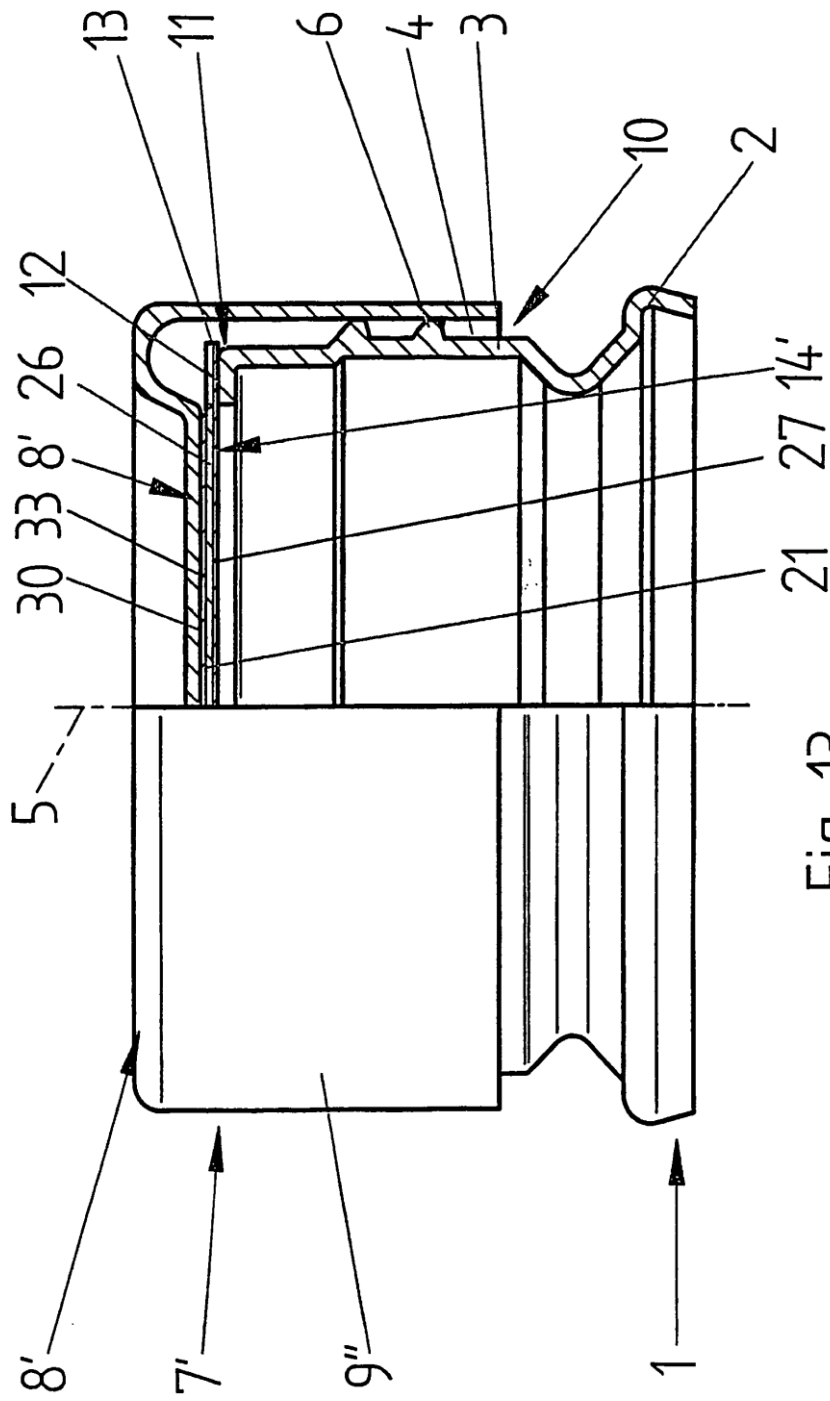


Fig. 13

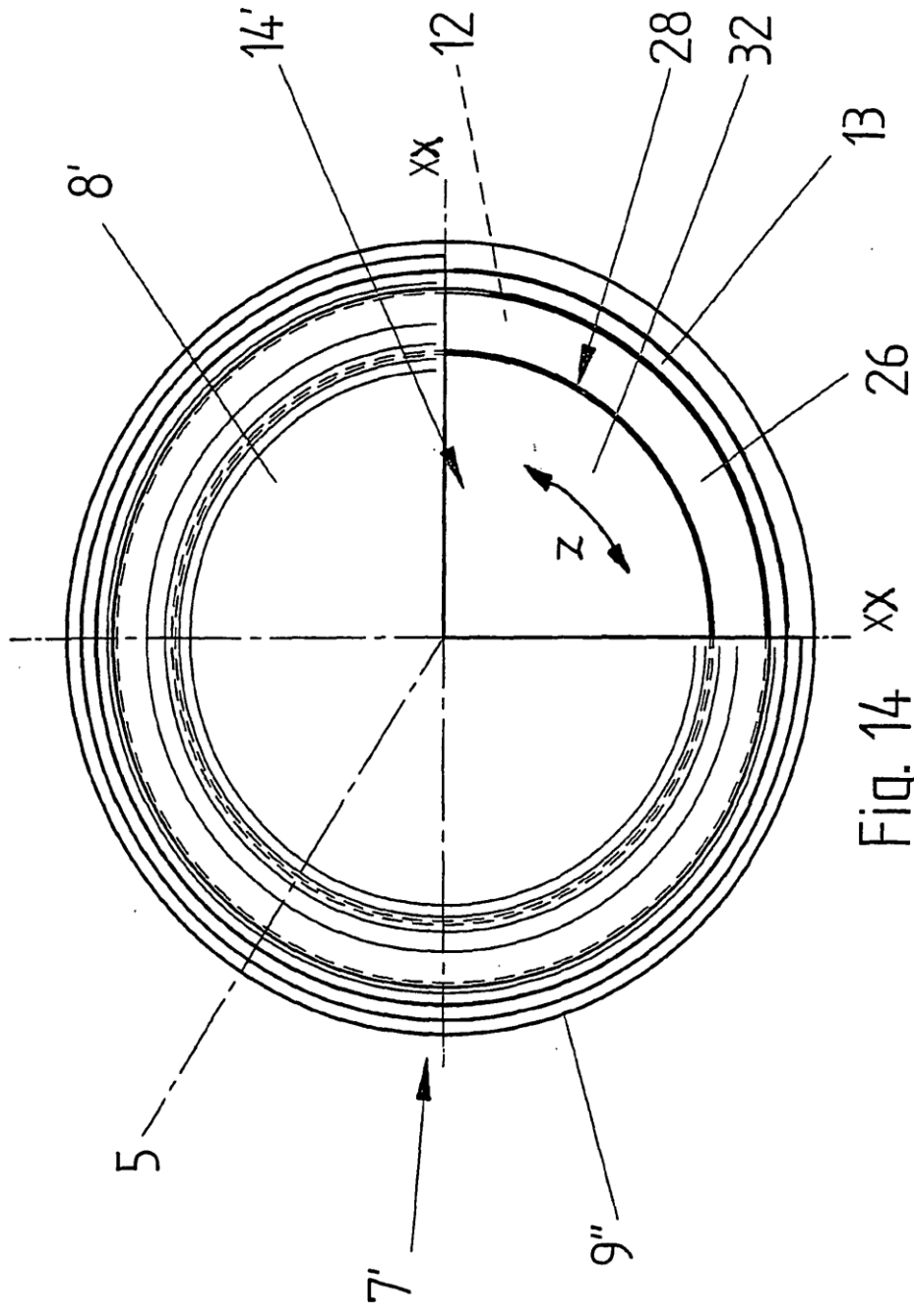


Fig. 14

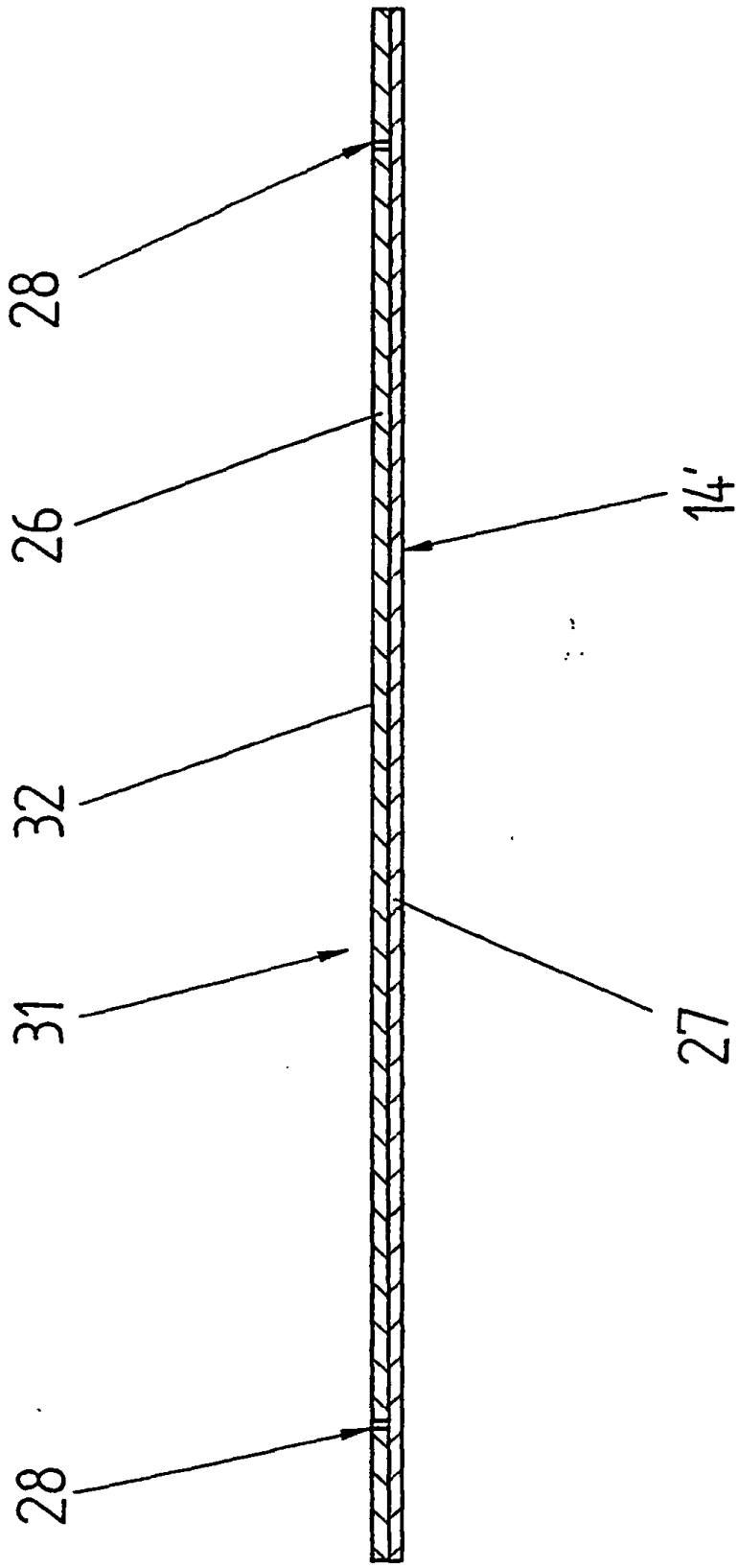


Fig. 15

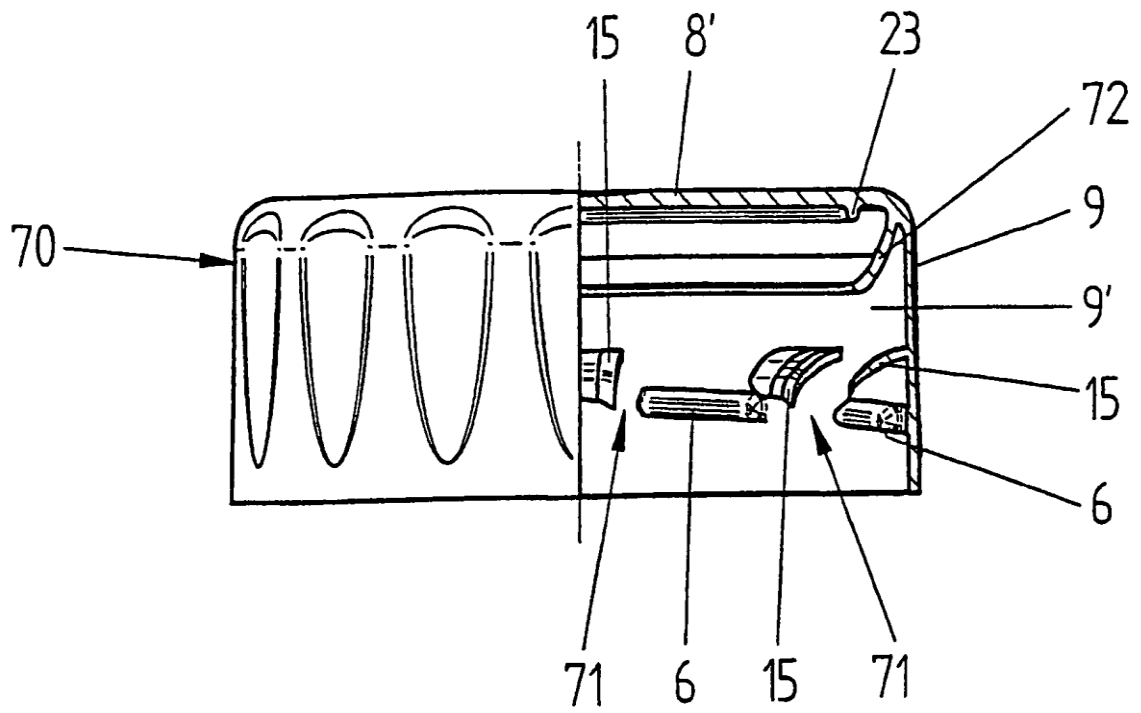


Fig. 16