

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 082**

51 Int. Cl.:

B65D 51/00 (2006.01)

A61J 1/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.11.2014 PCT/EP2014/003096**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.02.2016 WO16015742**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2014 E 14799968 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 3174812**

54 Título: **Recipiente con una pieza de cabezal, el cual se puede rellenar o está relleno con un medio**

30 Prioridad:

29.07.2014 WO PCT/EP2014/002076

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

27.02.2020

73 Titular/es:

**KOCHER-PLASTIK MASCHINENBAU GMBH
(100.0%)
Talstrasse 22-30
74429 Sulzbach-Laufen, DE**

72 Inventor/es:

**SPALLEK, MICHAEL;
GESER, JOHANNES;
KÖPPEL, KARL y
HAMMER, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 745 082 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

Recipiente con una pieza de cabezal, el cual se puede rellenar o está relleno con un medio

La presente invención hace referencia a un recipiente con una pieza de cabezal, con las características del concepto general de la reivindicación 1.

5 Los recipientes plásticos que se fabrican en un procedimiento de soplado, de llenado y de sellado (procedimiento BFS) como se describe en la solicitud EP 2 269 558 A1 y que es conocido por los expertos con la denominación sistema bottelpack®, se utilizan con grandes ventajas para productos alimenticios y estimulantes, así como en la
 10 de recipientes para dicha finalidad de uso consiste en que el contenido tiene contacto exclusivamente con un polímero que conforma el material del recipiente, por lo general, un plástico como LDPE, HDPE o PP. En estos recipientes fabricados conforme a este procedimiento BFS y rellenos en una pieza única, se puede garantizar por períodos más prolongados la ausencia de gérmenes/esterilidad del contenido. Los recipientes que están previstos para inyecciones o infusiones, presentan una conformación especial de la zona del cabezal (desde ahora denominada como "pieza de cabezal" para la conformación de accesos al contenido de los recipientes. La conformación en una pieza única del recipiente y la pieza de cabezal posibilita una esterilidad fiable del producto de
 15 relleno en la implementación particularmente racional del procedimiento de fabricación. Sobre la pieza de cabezal se aplican mediante soldadura o sobreinyección unas tapas con elementos de estanqueidad de elastómero (DIN ISO 15759). Este tipo de piezas de cabezal, como se las conoce por la DIN ISO 15759, presentan una superficie de cabezal con la forma de una membrana de cabezal que presenta una curvatura convexa, la cual durante el uso del recipiente se puede penetrar mediante una espiga o una cánula. Los recipientes con este tipo de piezas de cabezal presentan numerosas desventajas. Para reducir el riesgo de que el personal de servicio pueda sufrir heridas, preferentemente se utilizan espigas menos afiladas. En este caso existe el riesgo de que en el proceso de perforación la membrana del cabezal se vuelva hacia adentro y se genere una fuga. También es posible que se
 20 presenten fugas cuando la pieza de cabezal se perfora múltiples veces, por ejemplo con una espiga para un proceso de extracción o con una cánula para la incorporación de un componente farmacológico separado en el recipiente en cuestión, antes de la propia aplicación del contenido del recipiente.

La solicitud DE 25 04 253 A1 describe un recipiente de la clase mencionada con una pieza de cabezal, el cual se puede rellenar o está relleno con un medio y está fabricado de materiales plásticos utilizando procedimientos de
 30 soplado, de llenado y de sellado, con una zona de transición entre el recipiente y al menos un primer tipo de una superficie de cabezal dispuesta en la pieza de cabezal del lado frontal que puede ser penetrada mediante una pieza de perforación o de corte que se extiende con una curvatura predeterminable; en donde en la pieza de cabezal hay al menos un segundo tipo de una superficie de cabezal que también presenta una curvatura predeterminable, la cual es idéntica a la curvatura de la superficie de cabezal del primer tipo, aunque preferentemente diferente; en donde las respectivas superficies de cabezal se fusionan entre sí conformando una superficie integral, la cual recubre el extremo de la zona de transición distal del recipiente; y en donde la pieza de cabezal es un componente integral del recipiente; en donde las superficies de cabezal están conformadas con simetría rotacional y se extienden concéntricamente con respecto a un eje longitudinal del recipiente.

40 Otros recipientes son conocidos por las solicitudes EP 0 763 476 A1, EP 0 621 027 A1, US 2013/0134161 A1, EP 0 763 476 A1 y DE 195 00 459 A1.

A partir de este estado del arte, el objeto de la presente invención consiste en ofrecer un recipiente previsto particularmente para el uso médico caracterizado por mejores características de uso y que garantiza una manipulación particularmente segura, por ejemplo en una aplicación parenteral o enteral.

45 Conforme a la presente invención, dicho objeto se resuelve mediante un recipiente que presenta las características de la reivindicación 1 en su totalidad.

Conforme a la misma, una particularidad fundamental de la invención consiste en que respecto a los dos tipos de superficies de cabezal, una superficie de cabezal está curvada de manera convexa y la otra superficie de cabezal, por el contrario, de manera cóncava.

50 Está previsto, entonces, que en la pieza de cabezal que conforma una pieza integral del recipiente en una única pieza, haya al menos un segundo tipo de una superficie de cabezal, que presenta una curvatura predeterminable, la cual como ya se expuso anteriormente es diferente a la curvatura de un segundo tipo de superficie de cabezal; en donde las respectivas superficies de cabezal se fusionan entre sí conformando una superficie integral, la cual recubre el extremo libre de la zona de transición distal del recipiente. Por el hecho de que en lugar de una membrana de cabezal que recubra el extremo de la pieza de cabezal con una curvatura uniforme están conformadas
 55 superficies de cabezal diferentes (cóncava-convexa) que preferentemente conforman distintas curvaturas en el

- extremo de la pieza de cabezal, se consigue una mayor resistencia contra la flexión y una perforación, incisión o penetración más sencilla. Por esta razón, la desviación de la membrana de cabezal durante el proceso de apertura y el riesgo de falta de estanqueidad son mínimos. Por esta razón también es posible de una manera segura la manipulación incluso en el uso de espigas menos afiladas o de cánulas más gruesas. Mediante la conformación de las superficies de cabezal diferentes y la especificación de una superficie de penetración se logra además una solución sencilla y económica para adaptar de manera óptima las tapas a las superficies de cabezal con elementos de estanqueidad de elastómeros considerablemente más pequeños en comparación a la norma DIN ISO 15759, los cuales conforme a la invención en esencia sólo se ubican en las superficies de penetración o en partes de las mismas.
- 5
- 10 Los distintos tipos de superficies de cabezal presentes en la pieza de cabezal, pueden fusionarse uno con otro de manera directa o mediante una zona de conexión. En ejemplos de ejecución particularmente ventajosos existe otro tercer tipo de una superficie de cabezal, el cual también tiene una curvatura distinta a las otras superficies de cabezal respectivamente.
- 15 La disposición también puede consistir ventajosamente en que las superficies de cabezal presenten piezas de superficie que estén dispuestas extendidas transversalmente con respecto al eje longitudinal.
- De manera particularmente ventajosa, la disposición también puede consistir en que al menos una de las superficies de cabezal conforme una nervadura de refuerzo tipo barra, la cual está colocada sobre una superficie de cabezal respectivamente adyacente, o la cual conecta entre sí las partes de superficie dispuestas adyacentes con al menos otra superficie de cabezal.
- 20 También son objeto de la invención tapas con elementos de estanqueidad de elastómeros, las cuales fundamentalmente reposan sólo en las superficies de penetración de la respectiva pieza de cabezal.
- A continuación, la presente invención se explica en detalle mediante los ejemplos de ejecución representados en los dibujos. Los dibujos muestran:
- 25 Figura 1: una vista frontal representada ligeramente aumentada con respecto a una forma de ejecución práctica, de un recipiente con la forma de una botella de infusión con dos orificios de extracción, de los cuales el superior en la figura está provisto de una pieza de cabezal conforme al estado del arte según la norma DIN ISO 15759.
- Figura 2: una vista inclinada en perspectiva, representada en una escala menor, de la botella de la figura 1;
- Figura 3a: una vista inclinada en perspectiva representada aproximadamente con un tamaño doble con respecto a una forma de ejecución práctica, de un ejemplo de ejecución de una pieza de cabezal de un recipiente;
- 30 Figura 3b: un corte transversal parcial, el cual muestra una sección transversal modificada para la nervadura tipo barra de la pieza de cabezal del ejemplo de ejecución de la figura 3a;
- Figura 4a: una vista frontal de otro ejemplo de ejecución del recipiente;
- Figura 4b y 4c: una vista frontal o una vista en planta de la pieza de cabezal de otro ejemplo de ejecución del recipiente;
- 35 Figura 5a y 5c: una vista frontal o una vista inclinada en perspectiva de otro ejemplo de ejecución;
- Figura 6a y 6b: una vista frontal o una vista inclinada en perspectiva de un recipiente conforme a la invención;
- Figura 7a: una vista frontal de otro ejemplo de ejecución del recipiente;
- Figura 7b, 7c, 7d: vistas inclinadas en perspectiva (7b, 7d) o una vista lateral (7c) de una forma de ejecución modificada de la pieza de cabezal del ejemplo de ejecución de la figura 7a;
- 40 Figura 8a y 8b: una vista frontal o una vista inclinada en perspectiva de otro ejemplo de ejecución;
- Figura 9a y 9b: una vista frontal o una vista inclinada en perspectiva de otro ejemplo de ejecución del recipiente;
- Figura 10a y 10b: una vista frontal o una vista inclinada en perspectiva de otro ejemplo de ejecución;
- Figura 11: una vista inclinada en perspectiva de una pieza de cabezal de otro ejemplo de ejecución;

Figura 11a: una representación en correspondencia con la figura 11, con una nervadura adicional reforzada;

Figura 12: una vista inclinada en perspectiva de otro ejemplo de ejecución del recipiente;

Figura 13: una vista inclinada en perspectiva de otro ejemplo de ejecución;

Figura 13a: una modificación del ejemplo de ejecución de la figura 13 con una nervadura adicional reforzada;

5 Figura 14: una vista inclinada en perspectiva de una forma de ejecución modificada de la pieza de cabezal de las figuras 10a y 10b;

Figura 15a: una vista frontal de otro ejemplo de ejecución del recipiente con una representación en corte de un capuchón de la pieza de cabezal, estado antes de un proceso de soldadura;

10 Figura 15b: una vista inclinada en perspectiva de un capuchón para la pieza de cabezal del ejemplo de ejecución de la figura 5a;

Figura 15c: una representación en corte de una pieza de cabezal con una tapa soldada según la figura 15b después del proceso de soldadura;

Figura 16a: una vista inclinada en perspectiva de una forma de ejecución modificada de un capuchón para un recipiente según el ejemplo de ejecución de la figura 11;

15 Figura 16b: una representación en corte de una tapa según la figura 16a sobre una pieza de cabezal según el ejemplo de ejecución de la figura 11;

Figura 17: una representación en correspondencia con la figura 1 de una forma de ejecución de una botella de infusión con dos orificios de extracción, de los cuales uno está provisto de una conexión roscada;

20 Figura 18: una representación en correspondencia con la figura 1; en donde en un orificio de extracción está proporcionada una pieza de cabezal según la figura 5a; y

Figura 19: la botella de infusión de la figura 18; en donde la pieza de cabezal ubicada debajo está provista de una tapa inferior según la figura 15b, antes del proceso de soldadura.

Las figuras 1 a 5c, 7a a 8b, 10a a 11a y 13 a 19 cumplen sólo la función de ilustrar el trasfondo de la invención y por ello las mismas no son objeto de una reivindicación.

25 Las figuras 1 y 2 muestran un recipiente fabricado según el mencionado procedimiento BFS con la forma de una botella de infusión 1 con una posición de extracción 3 superior y una posición de extracción 5 inferior. La botella 1 está fabricada de un material plástico como LDPE, HDPE, PP o PET. En una realización multicapa pueden estar previstas por ejemplo poliolefinas en combinación con EVOH, PET, COC, COP, PA o similares.

30 En las figuras 1 y 2 la botella 1 presenta una pieza de cabezal 7, ubicada arriba en el dibujo, la cual se corresponde con el estado del arte según la norma DIN ISO 15759. En recipientes con piezas de cabezal de este tipo, por ejemplo mediante soldadura, sobreinyección o sellado se pueden unir tapas con un sellador de elastómero (DIN ISO 15759) con la pieza de cabezal de la botella 1 rellena y cerrada. En el extremo del lado frontal de la pieza de cabezal 7 está proporcionada una superficie de cabezal 11 para procesos de extracción o de relleno, la cual con la forma de una membrana de cabezal que puede ser penetrada mediante una cánula o una espiga recubre una zona de transición 13, en la cual la pieza de cabezal 7 se fusiona con la parte del cuello 9 de la botella. En el estado del arte, la superficie de cabezal 11 conformada por esta membrana de cabezal recubre la zona de transición 13 con una curvatura convexa uniforme.

40 Las figuras 3 a 15a así como las figuras 17 a 19 muestran, parcialmente en una representación diferente, es decir, sin un cuerpo de botella 1 representado, diferentes ejemplos de ejecución de recipientes con piezas de cabezal 7 que presentan distintos tipos de superficies de cabezal. Así, la figura 3a muestra un ejemplo en el cual adicionalmente a una superficie de cabezal 11 de un primer tipo que como la superficie de cabezal 11 en el estado del arte recubre la zona de transición 13 con una curvatura convexa, está proporcionada una superficie de cabezal de un segundo tipo con la forma de una nervadura de refuerzo 15 que conforma una barra que sobresale claramente desde la superficie de cabezal 11 del primer tipo, la cual recubre la superficie de cabezal 11, dispuesta diametralmente en la misma. Dicha nervadura 15 tipo barra aumenta la resistencia contra la flexión de la curvatura de la superficie de cabezal 11 hacia el interior del recipiente y posibilita una aplicación fiable del componente de elastómero de un capuchón (no representado) y de esta manera el sellado seguro de la espiga perforada. La figura

3b muestra para la nervadura de refuerzo 15 de la figura 3a una forma de sección transversal modificada, en la cual el lado superior de la nervadura 15 no es plano, sino que está curvado de manera convexa.

Las figuras 4a a 4c prevén un cuerpo puente 17 como elemento de refuerzo o rigidizador, el cual con la forma de un cabezal sobresaliente con contorno ovalado recubre el extremo libre de la zona de transición 13 y el cual en su extremo superior de su lado frontal conforma una superficie de cabezal 19 del primer tipo con una curvatura solo ligeramente convexa. En la base del cuerpo puente 17 se conecta otra superficie de cabezal 21, la cual también se extiende de manera convexa, aunque con una curvatura más pronunciada que la superficie de cabezal 19. Como muestra la figura 4c, el mayor ancho del cuerpo puente 17 es un tanto mayor que la mitad del diámetro de la zona de transición 13 y la altura del cuerpo puente 17, medida con respecto a la superficie de cabezal 21 circundante, es algo menor que la mitad del mayor ancho del cuerpo puente 17, tal como lo muestra la comparación de las figuras 4b y 4c. Desde la superficie de cabezal 19 del lado frontal se extiende la pared lateral 23 de un redondeo 25 que rodea la superficie de cabezal 19, hacia la superficie de cabezal 21 circundante.

Las figuras 5a y 5b muestran un ejemplo de ejecución en el cual desde una superficie de cabezal 27, que recubre la zona de transición 13, sobresalen dos protuberancias 29 conformadas como boquillas. Las protuberancias 29 están ubicadas distanciadas una de la otra sobre una línea que se extiende diametralmente sobre la superficie de cabezal 27 y conforman respectivamente en sus extremos del lado frontal una superficie de cabezal 31 circular fácil de penetrar. Las mismas poseen una curvatura solo extremadamente mínima, es decir, las mismas se extienden prácticamente en paralelo al plano principal de la superficie de cabezal 27. Una pared lateral 33 con curvatura cóncava conecta la superficie frontal 31 del lado frontal con la superficie de cabezal 27 circundante. En otra forma de ejecución (sin representación), entre las protuberancias 29 puede extenderse una nervadura tipo barra, como en las figuras 3a, 3b. La figura 5c muestra una modificación con respecto a las figuras 5a, 5b; en donde la superficie de cabezal 31 no está proporcionada en el extremo superior de las protuberancias 29, sino que por el contrario está retraída hacia el interior.

Las figuras 6a a 9b muestran otros ejemplos de ejecución, en los cuales todas las superficies de cabezal están conformadas con simetría rotacional y se extienden concéntricamente con respecto a un eje longitudinal 35 de la zona de transición 13. En el ejemplo de las figuras 6a y 6b, en el borde del lado frontal de la zona de transición 13 cilíndrica circular, está conformada con forma toroidal una superficie de cabezal 37 curvada de manera convexa. Dicha superficie de cabezal 37 rodea concéntricamente una superficie de cabezal 39 circular en forma de una cavidad curvada de manera cóncava, desde la cual nuevamente otra superficie de cabezal 41 se eleva con la forma de una cúpula curvada de manera convexa, concéntrica con respecto al eje 35. El ancho radial de la superficie de cabezal 37 externa del lado del borde alcanza aproximadamente 1/6 del diámetro de la zona de transición 13. El diámetro de la cúpula que conforma la superficie de cabezal 41 alcanza aproximadamente 1/3 del diámetro de la zona de transición 13. La profundidad de la cavidad que conforma la superficie de cabezal 39 alcanza aproximadamente 1/16 del diámetro de la zona de transición 13.

La pieza de cabezal 7 del ejemplo de ejecución de las figuras 7a a 7c, a continuación del borde del lado frontal de la zona de transición 13 cilíndrico circular, presenta una superficie de cabezal 43 curvada de manera convexa, la cual rodea la zona de transición 13 como parte de un toro. Dicha superficie de cabezal 43 rodea una protuberancia 45 concéntrica con respecto al eje 35, la cual en su lado superior conforma una superficie de cabezal 47 curvada de forma convexa. El ancho radial de la superficie de cabezal 43 del lado del borde externo se corresponde con el ancho de la superficie 37 del lado del borde del ejemplo de las figuras 6a y 6b. La altura de la protuberancia que sobresale por encima de la superficie de cabezal 43 del lado del borde alcanza aproximadamente un 1/8 del diámetro de la zona de transición 13. En el ejemplo que se muestra en las figuras 7c y 7d está proporcionada una nervadura de refuerzo 48 adicional, la cual recubre diametralmente la superficie de cabezal 47.

El ejemplo de ejecución de las figuras 8a y 8b presenta una superficie de cabezal 51 con la forma de una superficie anular curvada de manera cóncava a continuación del borde circunferencial 52. Desde la zona central de dicha superficie anular, se eleva, concéntricamente con respecto al eje, una protuberancia 53, la cual conforma una superficie de cabezal 55 que también está curvada convexamente pero con una curvatura más pronunciada que la superficie de cabezal 51. El diámetro de la zona de transición 13 cilíndrica alcanza aproximadamente dos veces y media el diámetro de la protuberancia 53. La altura de la protuberancia 53 con respecto a la superficie de cabezal 51 circundante alcanza aproximadamente 1/6 del diámetro de la protuberancia 53.

El ejemplo de ejecución de las figuras 9a y 9b presenta como en el ejemplo de ejecución de las figuras 6a y 6b una superficie de cabezal 59 con curvatura convexa, que rodea el borde circunferencial 57 de la zona de transición 13 cilíndrica, a la cual se une un rebaje como una cavidad y cuya base conforma una superficie de cabezal curvada de manera cóncava. La diferencia con respecto al ejemplo de las figuras 6a y 6b consiste solamente en que en el centro de la superficie de cabezal 61 no se encuentra ninguna protuberancia. El ancho de la superficie de cabezal 39 curvada convexamente en el borde 57 es un tanto mayor en el ejemplo de las figuras 9a y 9b que el ancho de la superficie de cabezal 37 del lado del borde en el ejemplo de las figuras 6a y 6b. El ancho de la superficie de cabezal 61 conformada por la cavidad central o la bolsa alcanza aproximadamente más de la mitad del diámetro de la zona

de transición 13. La profundidad axial de la cavidad que conforma la superficie de cabezal 61 alcanza aproximadamente 1/10 del diámetro de la zona de transición 13.

El ejemplo de ejecución de las figuras 10a y 10b es semejante al ejemplo de ejecución de las figuras 4a a 4c en la medida que está proporcionada una zona puente 63, la cual sobresale de una superficie de cabezal 65 curvada convexamente que se conecta al borde de la zona de conexión 13. A diferencia del cuerpo puente 17 ovalado de las figuras 4a a 4c, la zona puente 63 del presente ejemplo tiene en el contorno la forma de un ocho acostado con paredes laterales que descienden, comparativamente de manera abrupta, desde una superficie de cabezal 69 del lado frontal hacia la superficie de cabezal 65 circundante. Como se muestra claramente en la figura 10a, la superficie de cabezal 69 posee una curvatura convexa. La altura del cuerpo puente 63 con respecto a la superficie de cabezal 65 circundante alcanza aproximadamente 1/4 del diámetro de la zona de transición cilíndrico circular 13. El mayor ancho de la zona puente 63 en los brazos del ocho que conforma el contorno es un tanto menor que la mitad del diámetro de la zona de transición 13.

La figura 11 muestra un ejemplo de ejecución, que de manera similar a la superficie de cabezal 11 en el ejemplo de ejecución de la figura 3, presenta una superficie de cabezal 74 curvada convexamente, la cual se conecta al borde 70 de la zona de transición 13 a lo largo de su completo perímetro. Dispuestos sobre dicha superficie de cabezal 74 se encuentran dos cuerpos anulares 71 con la forma de anillos circulares planos, los cuales están dispuestos distanciados uno del otro a lo largo de una línea que se extiende diametralmente sobre la superficie de cabezal 74. El diámetro externo de dichos anillos planos alcanza aproximadamente 1/6 del diámetro de la zona de transición 13; en donde los cuerpos de anillo 71 están dispuestos de tal modo que la distancia entre los mismos es mayor a la distancia de cada cuerpo anular 71 del borde circunferencial 70 de la zona de transición 13. En sus lados superiores, los cuerpos anulares 71 conforman respectivamente una superficie de cabezal 73 con la forma de una superficie circular levemente curvada de manera convexa. De manera adicional, como también es el caso en los ejemplos de ejecución de las figuras 3a, 3b, puede estar proporcionada una nervadura de refuerzo 15 tipo barra que se extiende diametralmente sobre la superficie de cabezal 74, tal como está representado en la figura 11a.

El ejemplo de ejecución de la figura 12 es similar al ejemplo de ejecución de las figuras 9a y 9b, también presenta una cavidad 77 delimitada por la superficie de cabezal 75 curvada convexamente de los lados del borde, la cual conforma una superficie de cabezal 79 curvada de manera cóncava. Colocada sobre la base de la cavidad 77, se extiende una nervadura de refuerzo 81 extendida diametralmente con la forma de una barra recta con paredes laterales paralelas al eje y un lado superior levemente curvado convexamente que limita como otra superficie de cabezal 83 con la superficie de cabezal 75 del lado del borde.

La figura 13 muestra un ejemplo de ejecución en el cual una superficie de cabezal 85 curvada convexamente recubre de manera continua la zona de transición 13 entre su borde circunferencial 86. En una disposición simétrica, en líneas de unión que simulan un arco circular se conectan biseles 89 ubicados entre sí diametralmente enfrentados, los cuales conforman otra superficie de cabezal 91 curvada levemente de manera convexa. Como muestra la figura 13a, en el ejemplo de la figura 13b también puede estar proporcionada una nervadura de refuerzo 15 tipo barra que recubre la superficie de cabezal 85.

El ejemplo de ejecución de la figura 14 se asemeja al ejemplo de ejecución de las figuras 10a, 10b; en donde sin embargo están conformadas superficies de penetración 101 laterales definidas por la forma del contorno del cuerpo puente 63. En esta configuración, las superficies de penetración 101 tienen entre sí una distancia máxima. Esto resulta ventajoso cuando se utilizan ambas posiciones para la penetración y la espiga en cuestión o la cámara de goteo se mantiene allí dentro. Para una alta resistencia contra flexiones, en el ejemplo de la figura 14 está proporcionada una nervadura de refuerzo 15 adicional. La misma puede tener también una forma redondeada, como se muestra en la figura 3b.

Las figuras 15a a 16b también muestran a modo de ejemplo capuchones 93, en donde la forma constructiva mostrada en las figuras 15a, 15b está prevista para piezas de cabezal según los ejemplos de las figuras 5a a 5c y la forma constructiva de las figuras 16a a 16c, para una pieza de cabezal 7 conforme al ejemplo de ejecución, por ejemplo, de la figura 11. El capuchón 93 de las figuras 15a a 15c es un cuerpo hueco de plástico, por ejemplo del mismo material del cual está compuesta la botella. El capuchón 93 presenta una pieza principal 92 con forma de cilindro hueco, la cual engancha por encima la zona de transición 13 de la pieza de cabezal 7 y en el extremo abierto presenta un borde 95 que conforma una prolongación radial, en el cual se encuentra una ranura anular 96 continua. En el capuchón 93 fijado sobre la pieza de cabezal 7 mediante soldadura, sobreinyección, adhesión o sellado, el borde 95 puede conformar una pieza de conexión para un adaptador. La figura 15a muestra un estado antes de la soldadura. Como puede observarse, en el borde final de la pieza principal 92 está conformada una punta 106, la cual conforma un direccionador de energía para un proceso de soldadura como una soldadura ultrasónica. Dicha punta 106 se suelda de tal modo que después de realizado el proceso de soldadura resulta el estado representado en la figura 15c. Del lado superior 94 están moldeados cuerpos de casquillo 97, los cuales están orientados de modo que los mismos se alinean con las protuberancias 29 en la pieza de cabezal 7. En el estado inicial que está representado en las figuras, los cuerpos de casquillo 97 están cerrados por una lámina 98 desgarrable en puntos de rotura controlada, en los cuales está colocada respectivamente una lengüeta que posibilita el desgarro cómodo de las

láminas 98, para habilitar el acceso al elastómero 103 aplicado sobre la superficie de cabezal 31 penetrable de la pieza de cabezal 7.

5 El ejemplo de las figuras 16a, 16b se diferencian por el contrario porque en lugar del cuerpo de casquillo 97 que sobresale en el lado superior 94, está proporcionada un compartimento hueco 100 en el cual están dispuestos dos orificios 102 de modo tal que los mismos se alinean con la zona de los cuerpos angulares 71 que se encuentran sobre la superficie de cabezal 74 de la pieza de cabezal 7. Por ello, con a fines de uso, la parte de la superficie de cabezal 74 rodeada por el cuerpo anular 71 se puede penetrar a través de los orificios 102. Como está representado, sobre la superficie de penetración delimitada por los cuerpos anulares 71 está proporcionado un elastómero 103 para la conformación de un sellado en las superficies de penetración.

10 La figura 17 muestra en una representación que se corresponde con la figura 1 una forma de ejecución de la botella 1, la cual presenta dos posiciones de extracción 3 y 5 opuestas entre sí; en donde el acceso ubicado debajo en la figura está provisto de una rosca exterior 105 y en donde en la posición de extracción superior se encuentra una pieza de cabezal 7 según el ejemplo de ejecución de la figura 1.

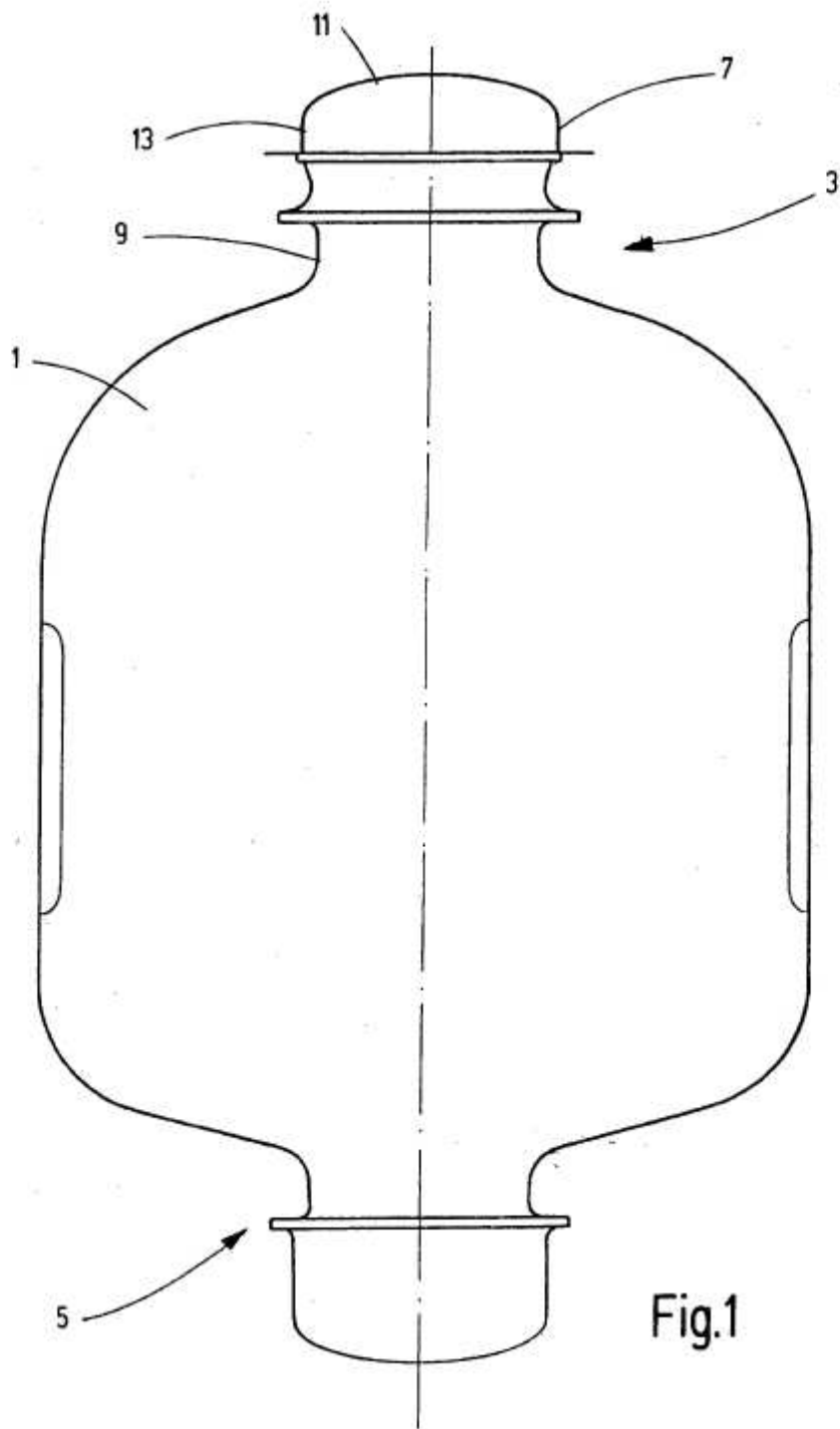
15 La figura 18 muestra una botella que se corresponde con la figura 17 con una pieza de cabezal 7, ubicada en la posición de extracción 5 inferior, según el ejemplo de la figura 5b.

La figura 19 muestra la botella 1 de la figura 18; en donde la pieza de cabezal 7, en la posición de extracción 5 inferior, está provista de una tapa 93 según el ejemplo de la figura 15b.

20 Todas las soluciones conforme a la invención descritas anteriormente tienen en común que el recipiente 1, el cual se fabrica mediante un procedimiento de soplado, de llenado y de sellado, está conformado en una sola pieza con su respectiva pieza de cabezal 7 especial conforme a la invención, es decir que entre otras cosas, la pared del recipiente se fusiona de manera continua con la pared de la pieza de cabezal 7.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente con pieza de cabezal (7), el cual se puede rellenar o está relleno con un medio y está fabricado de materiales de plástico utilizando procedimientos de soplado, de llenado y de sellado, con una zona de transición (13) entre el recipiente (1) y al menos un primer tipo de una superficie de cabezal (11) dispuesta en la pieza de cabezal (7) del lado frontal que puede ser penetrada mediante una pieza de perforación o de corte, el cual se extiende con una curvatura predeterminable; en donde en la pieza de cabezal (7) hay al menos un segundo tipo de superficie de un cabezal (41, 75), el cual también presenta una curvatura predeterminable, la cual es diferente con respecto a la curvatura de la superficie de cabezal (39, 79) del primer tipo; en donde las respectivas superficies de cabezal se fusionan entre sí conformando una superficie integral, la cual recubre el extremo libre de la zona de transición (13) distal del recipiente (1); y en donde la pieza de cabezal (7) es un componente integral del recipiente (1); en donde las superficies de cabezal están conformadas con simetría rotacional y se extienden concéntricamente con respecto a un eje longitudinal (35) del recipiente (1), caracterizado porque en el caso de los dos tipos de superficies de cabezal, una superficie de cabezal está curvada de manera convexa y la otra superficie de cabezal, por el contrario, de manera cóncava.
- 10
- 15 2. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque un respectivo tipo de superficie de cabezal se fusiona directamente o mediante una zona de conexión con respectivamente otro tipo de superficie de cabezal conformando una superficie integral.
- 20 3. Recipiente según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos una de las superficies de cabezal presenta piezas de superficie, las cuales están dispuestas extendidas transversalmente con respecto al eje longitudinal (35).
4. Recipiente según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos una de las superficies de cabezal (79) presenta al menos una nervadura de refuerzo (81) tipo barra.
- 25 5. Tapa con un elemento de estanqueidad de elastómero (103), la cual está conectada con una pieza de cabezal (7) de un recipiente (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el elemento de estanqueidad de elastómero (103) que fundamentalmente únicamente se ubica en oposición a la superficie de penetración de la pieza de cabezal (7), está presionado o conectado o reposa con un espaciamiento pequeño.
6. Tapa según la reivindicación 5, caracterizada porque la misma presenta un direccionador de energía (94), el cual posibilita una soldadura de la tapa (93) y del recipiente (1) mediante una soldadura ultrasónica, por fricción o por vibración.
- 30 7. Tapa según la reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque el elemento de estanqueidad de elastómero (103) presenta una abertura para una espiga y preferentemente está conformado cilíndrico o anular.



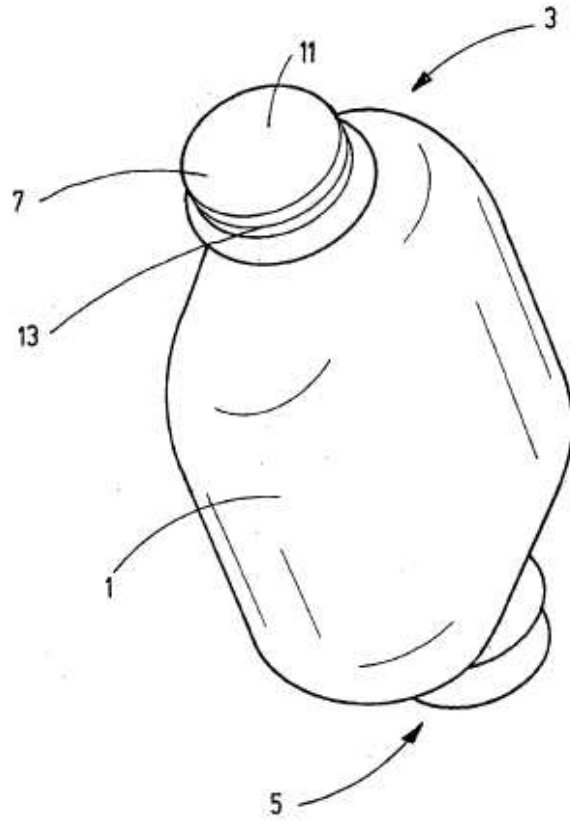


Fig.2

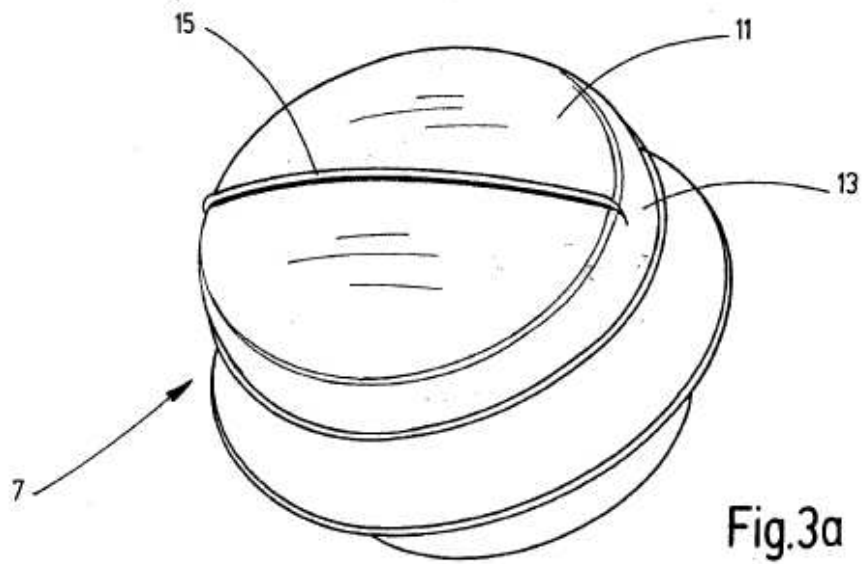


Fig.3a

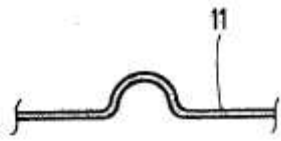


Fig.3b

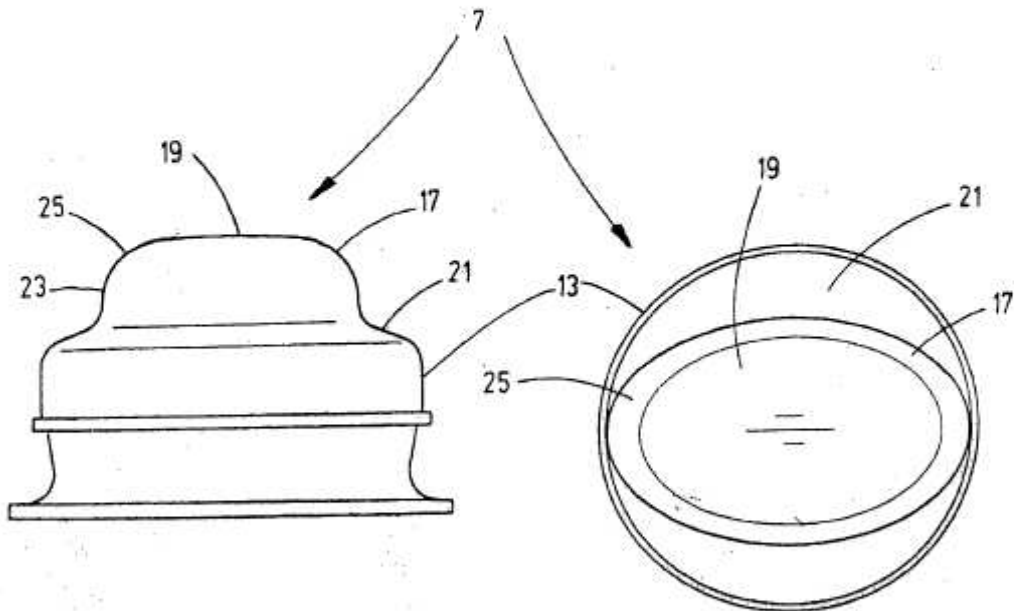
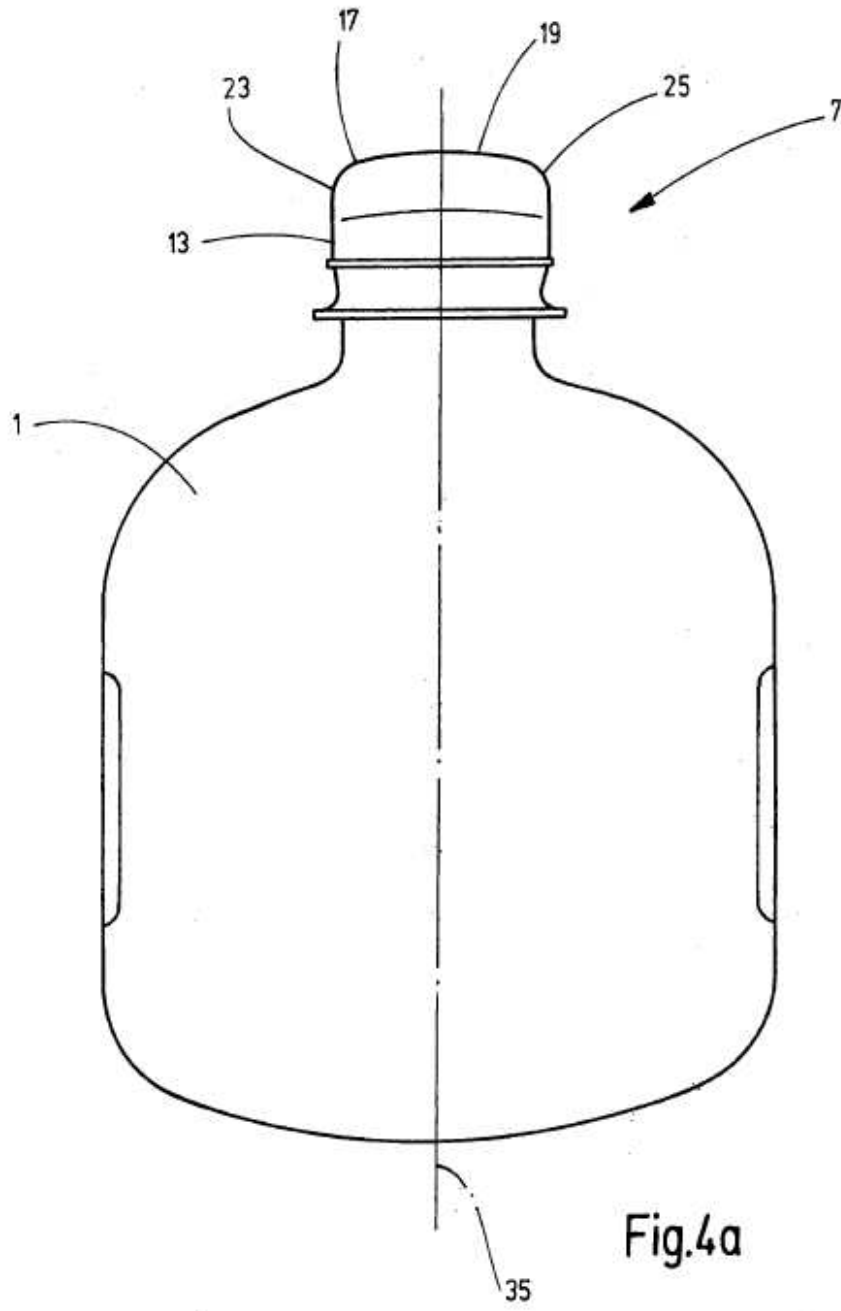
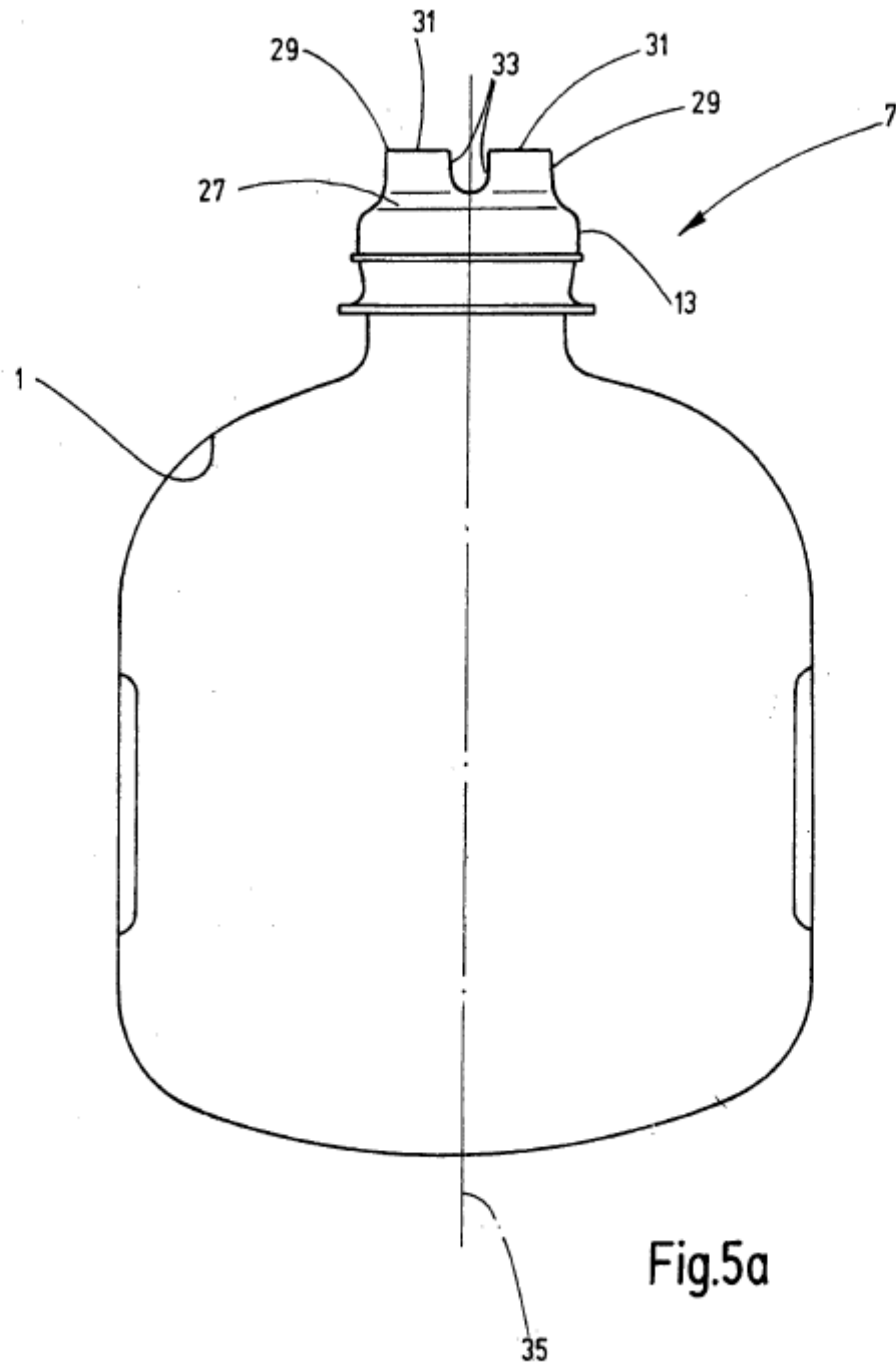


Fig.4b

Fig.4c





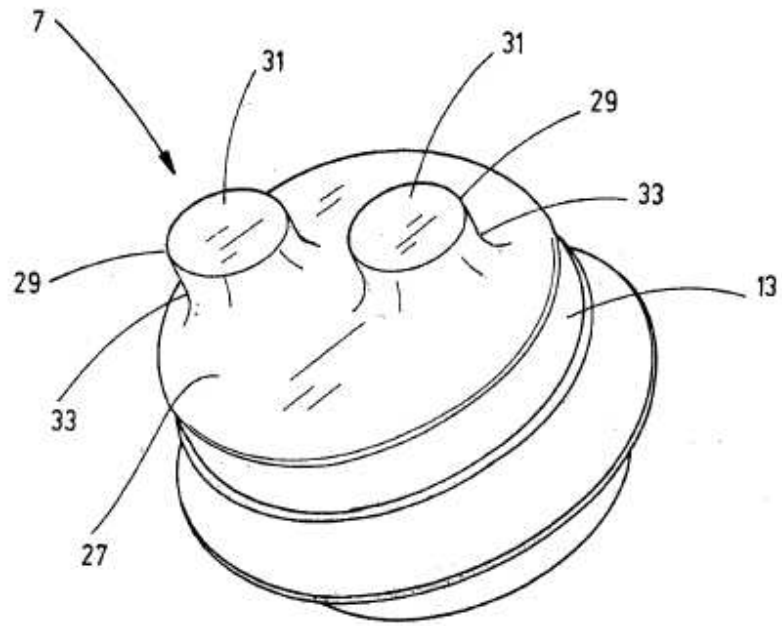


Fig.5b

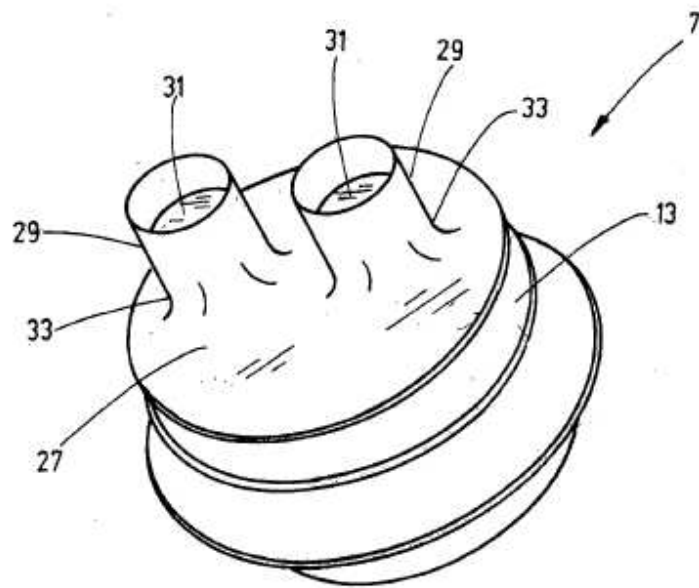
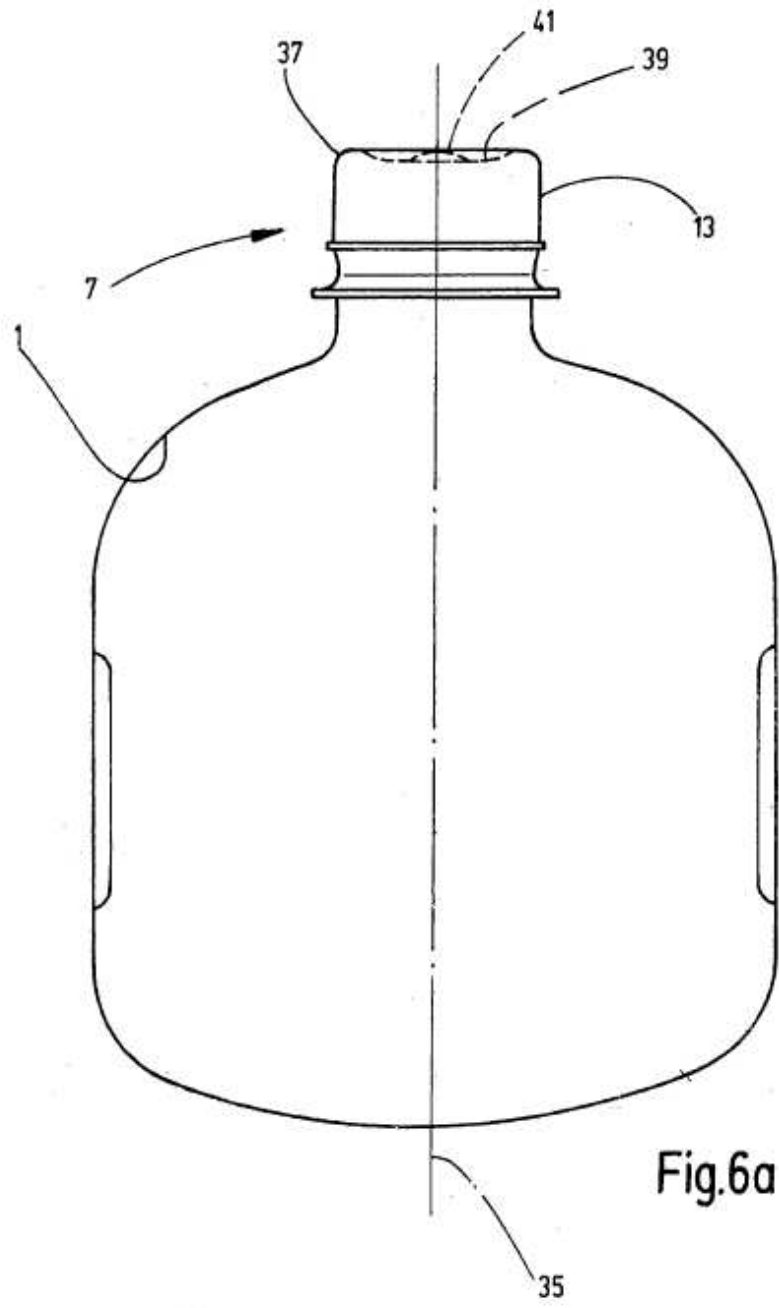
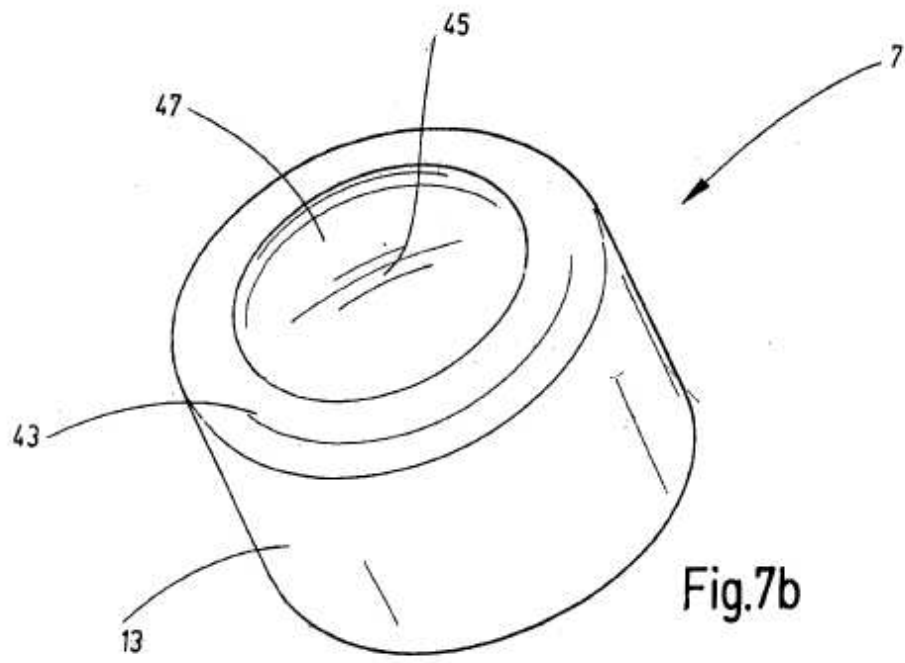
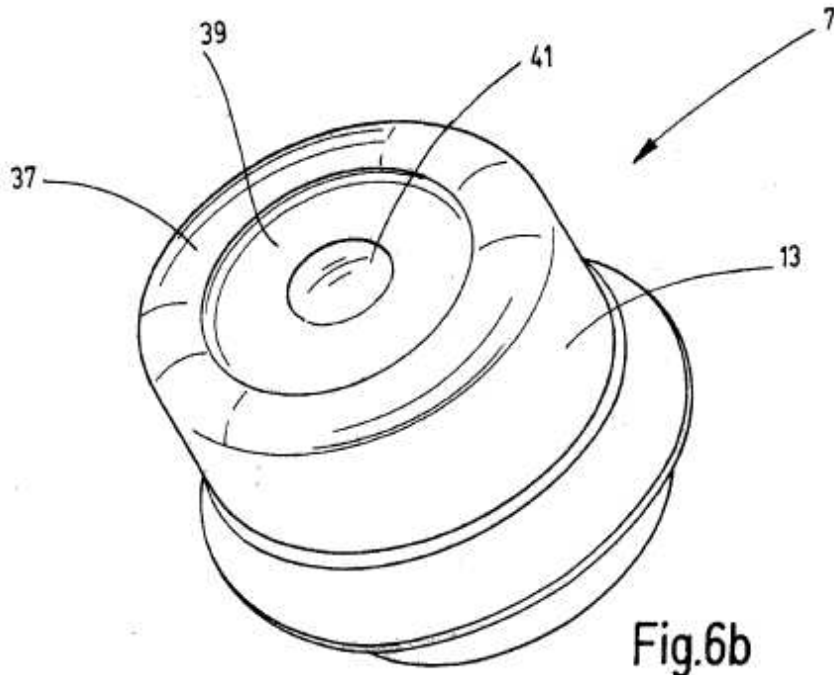
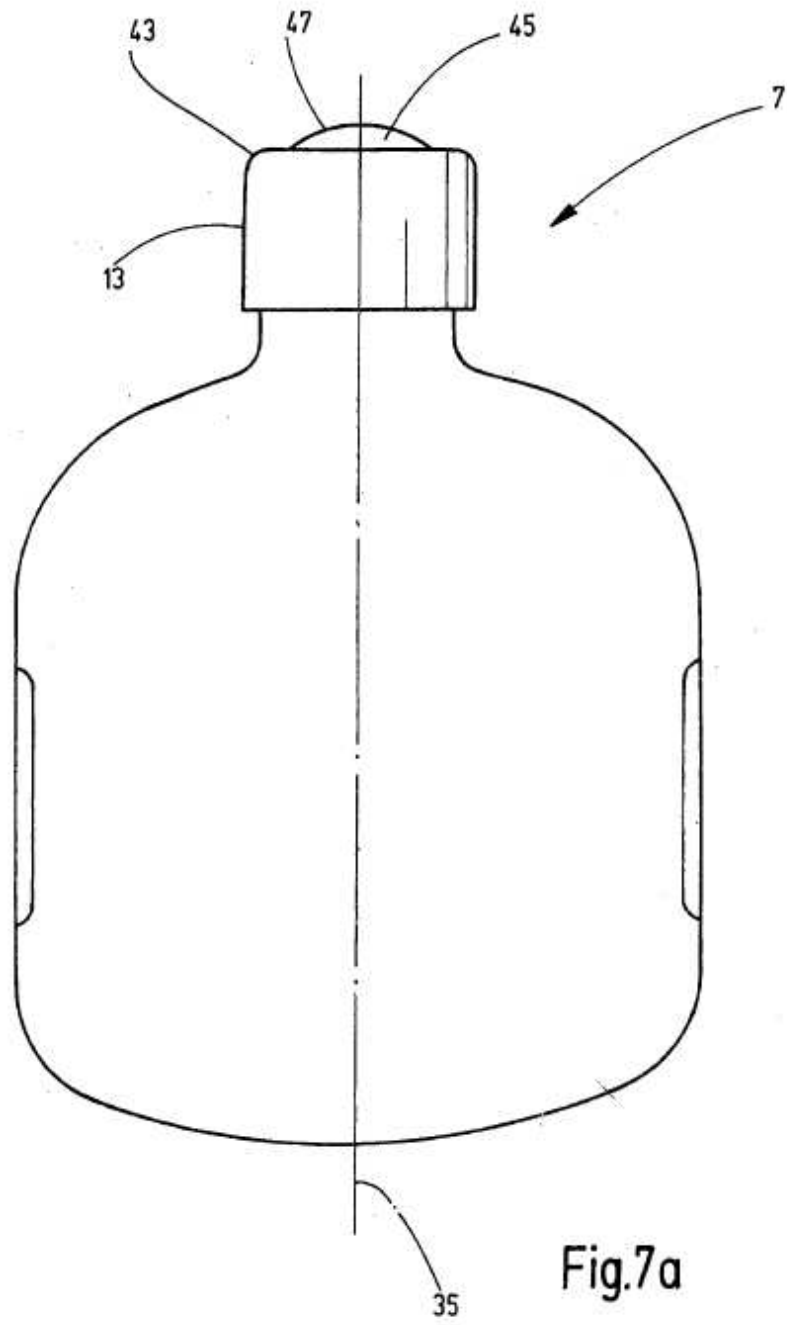
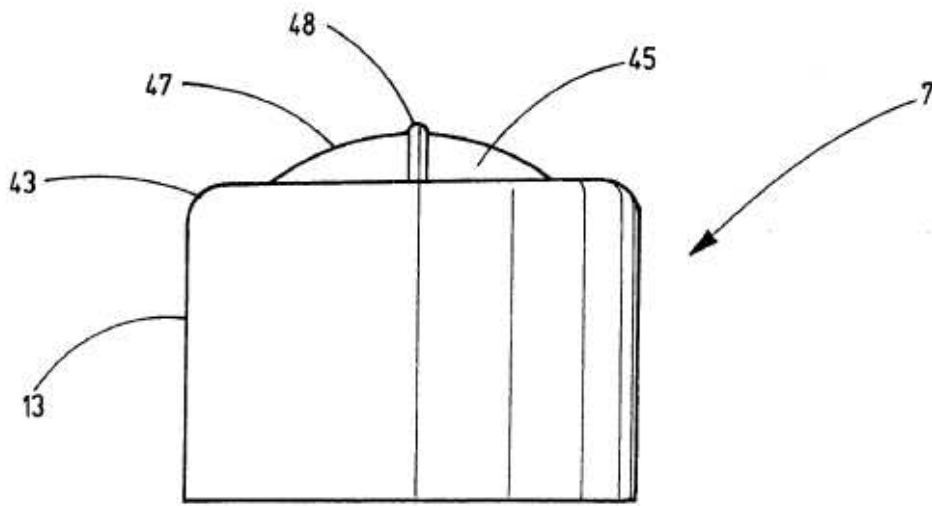
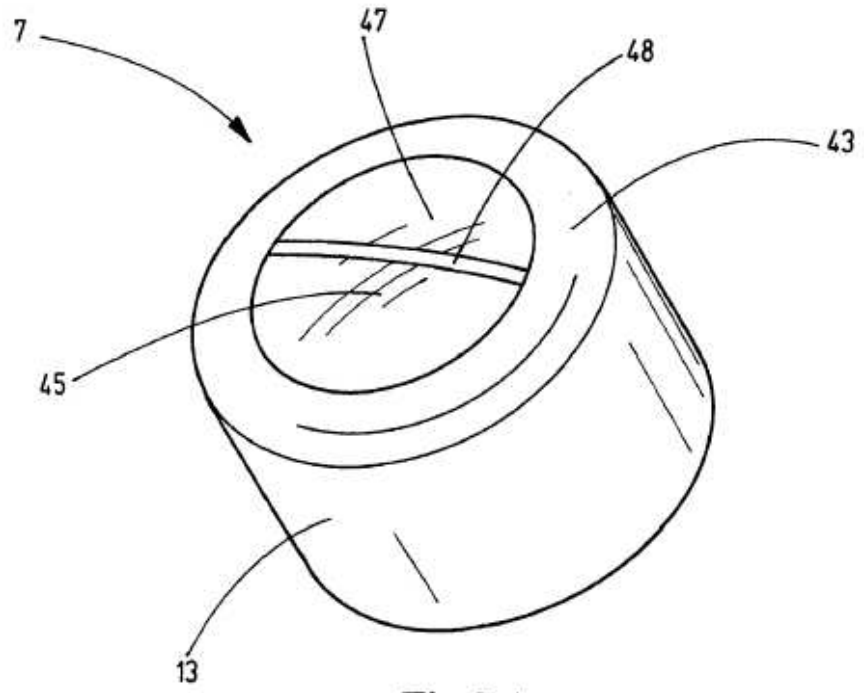


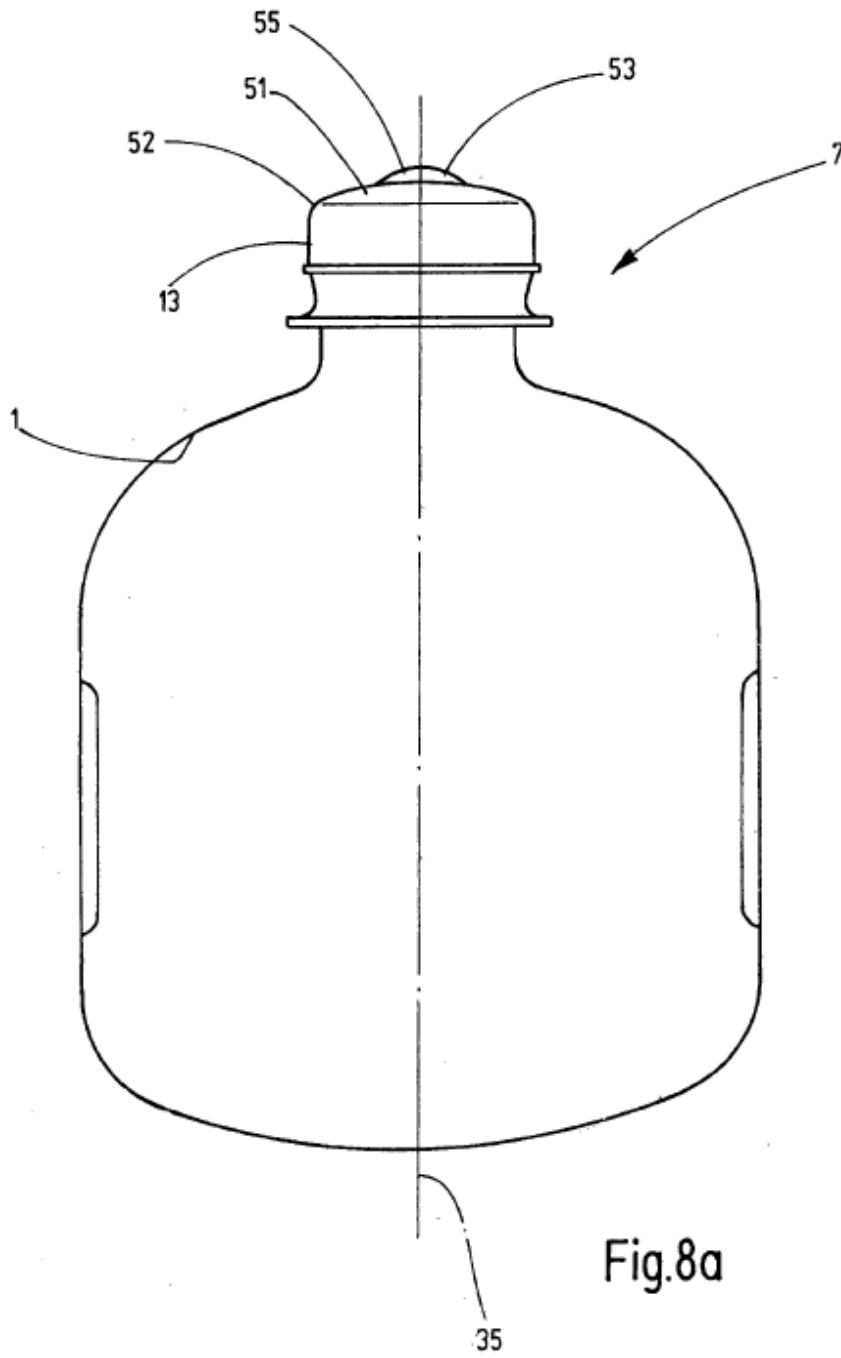
Fig.5c











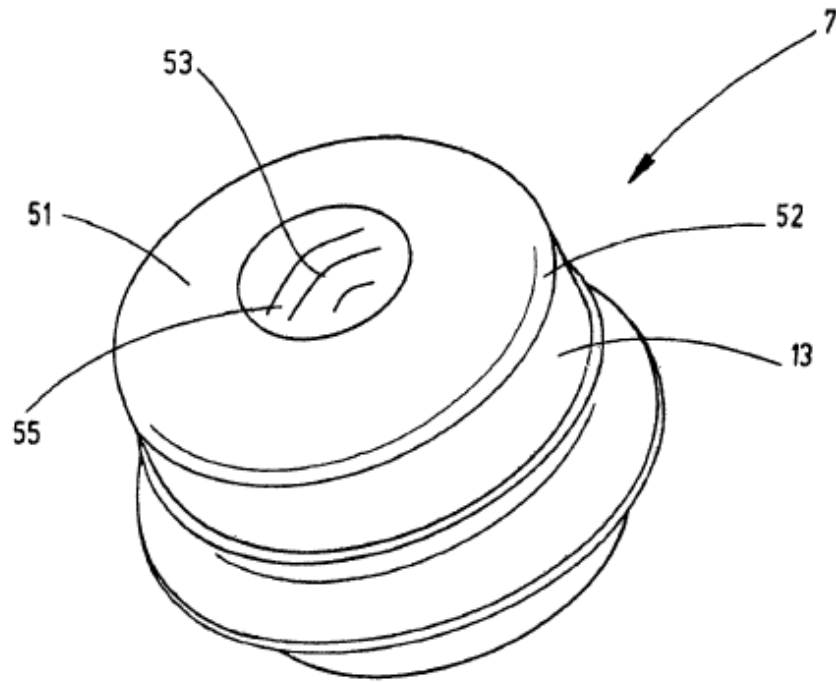


Fig.8b

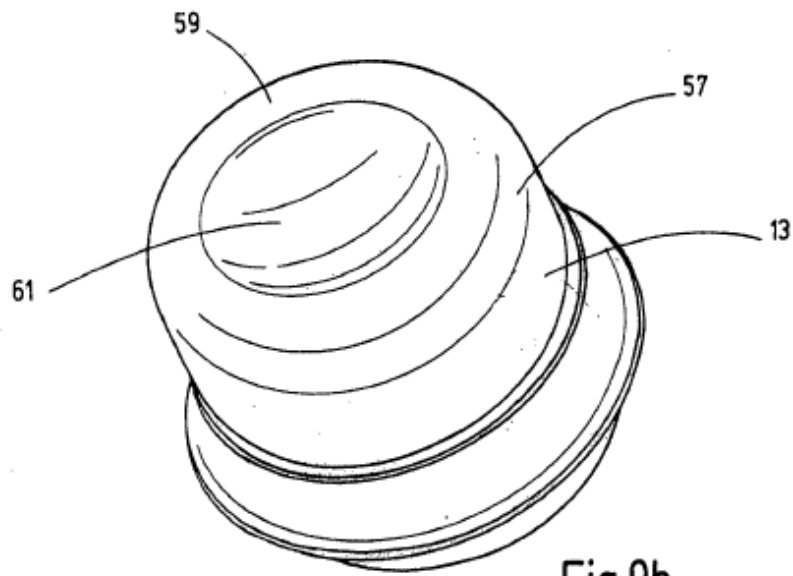
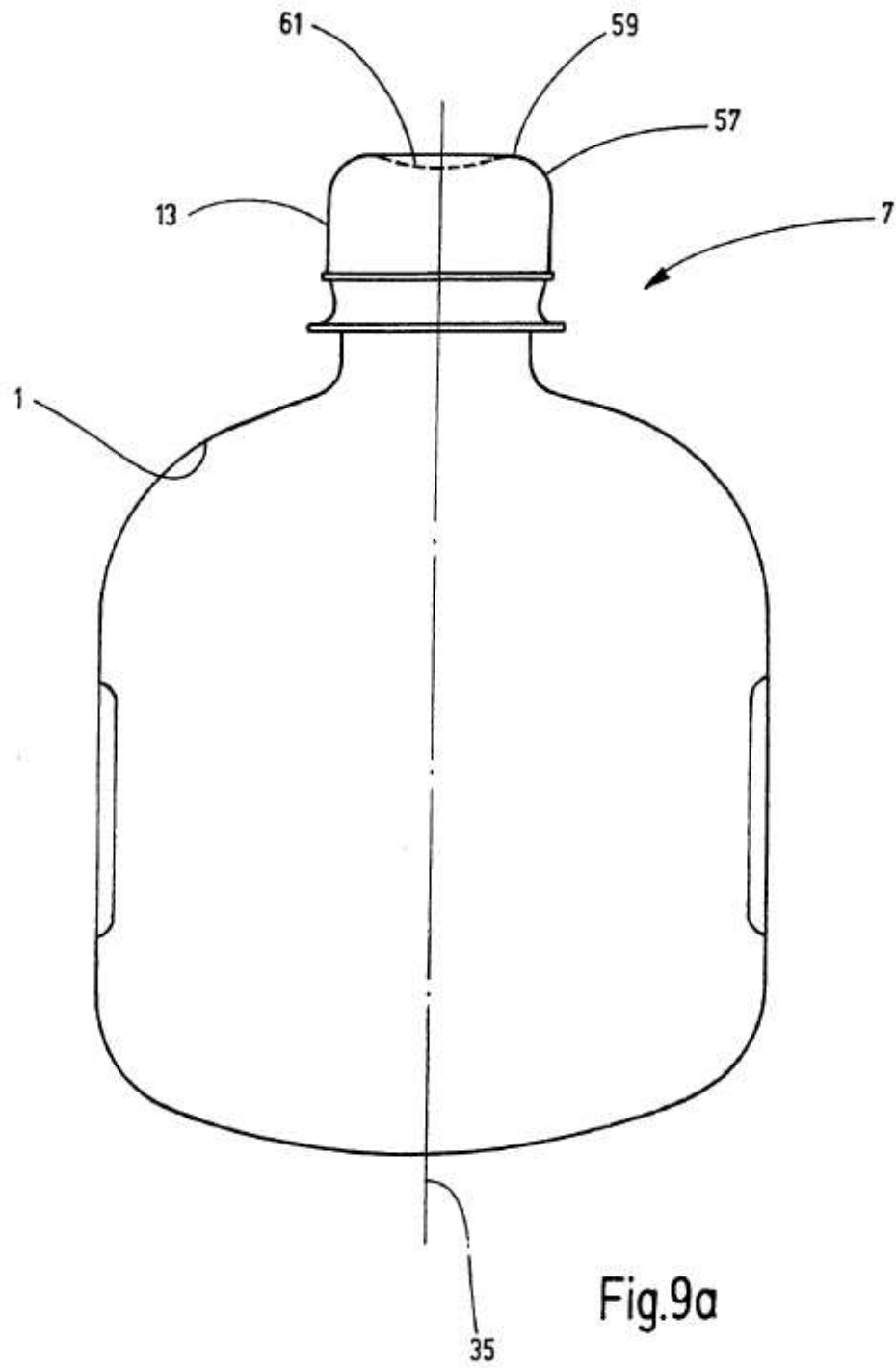
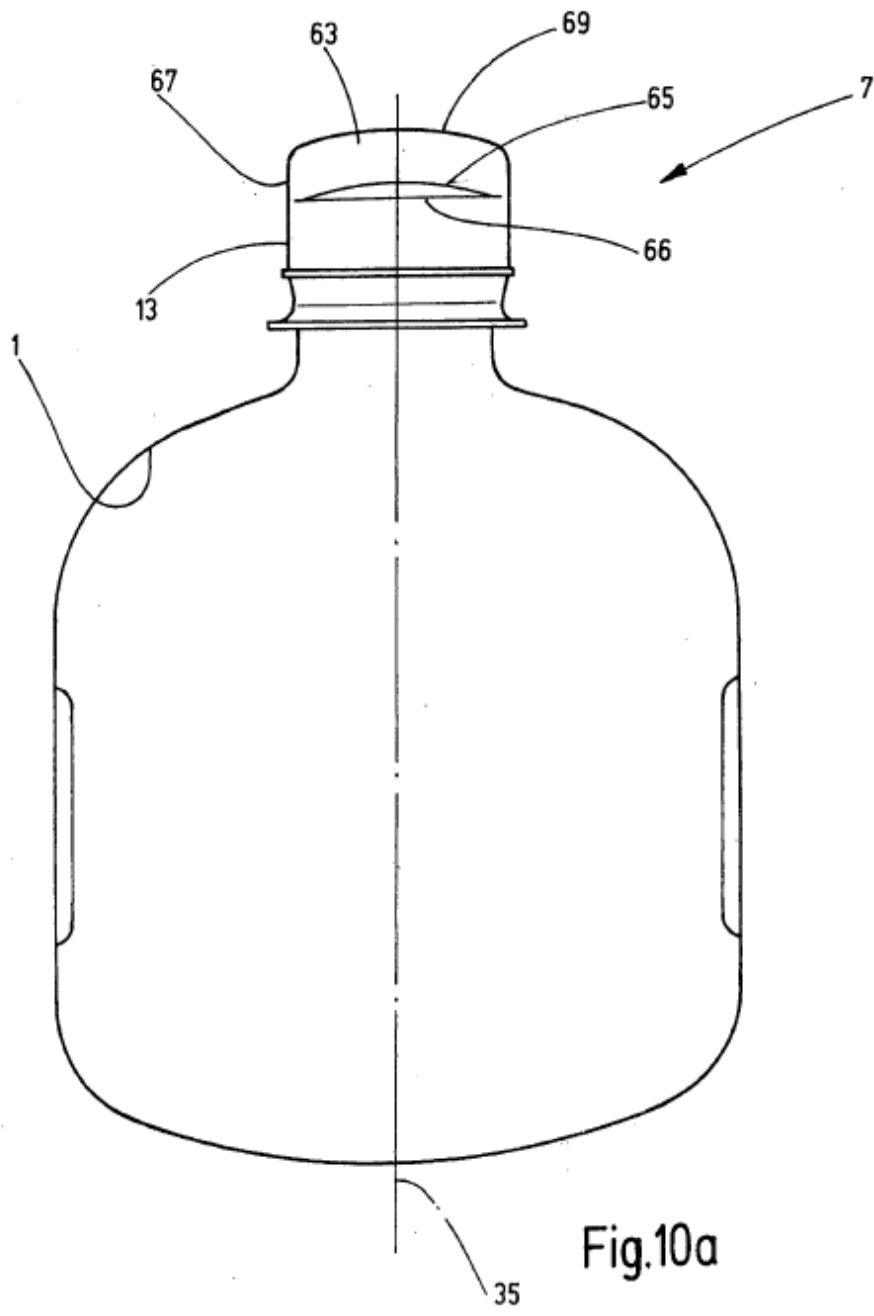


Fig.9b





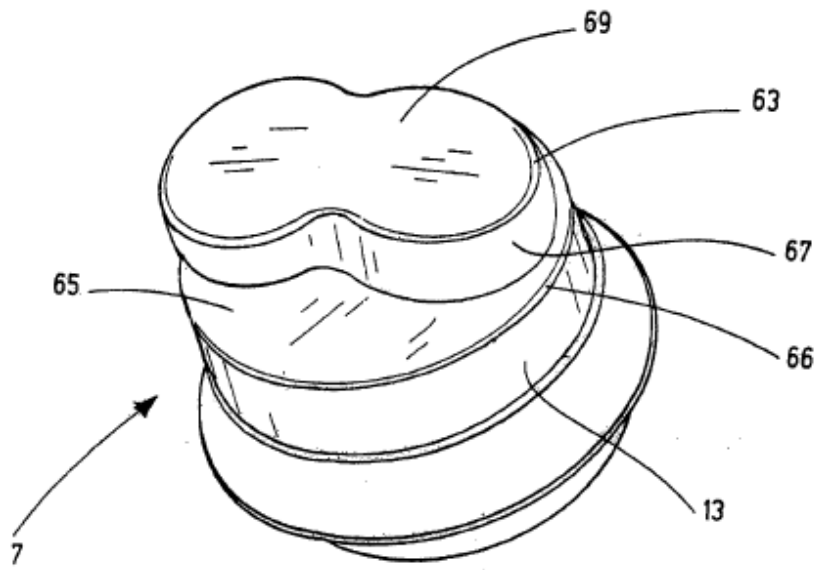


Fig.10b

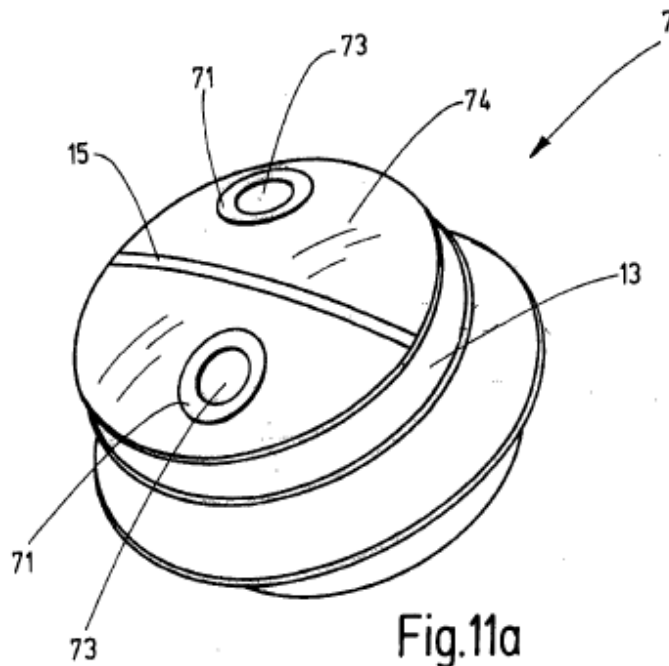
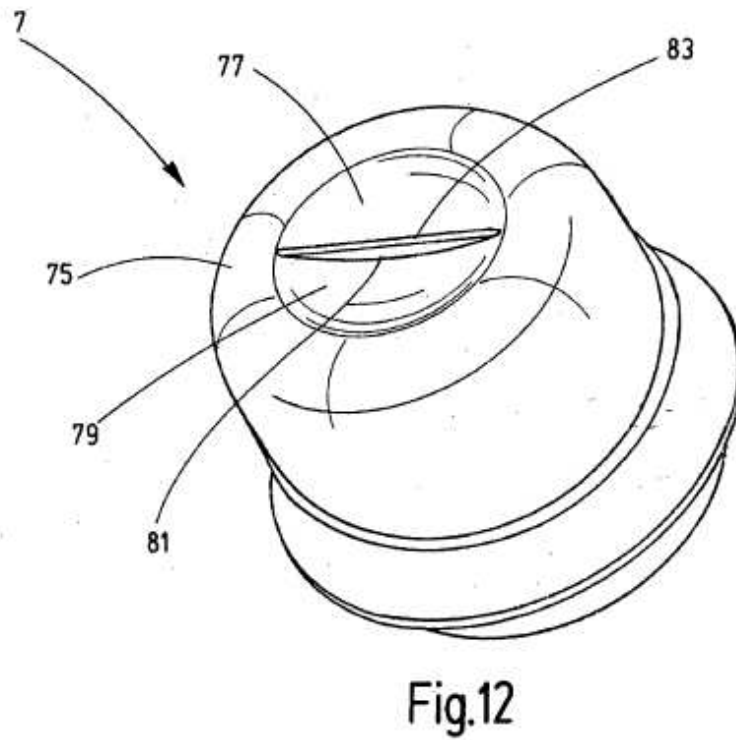
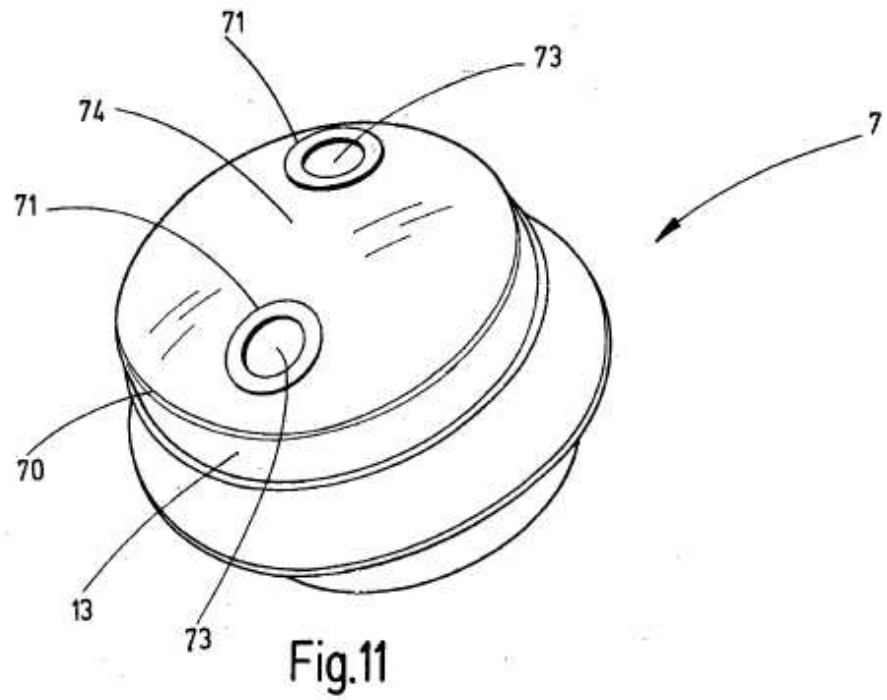


Fig.11a



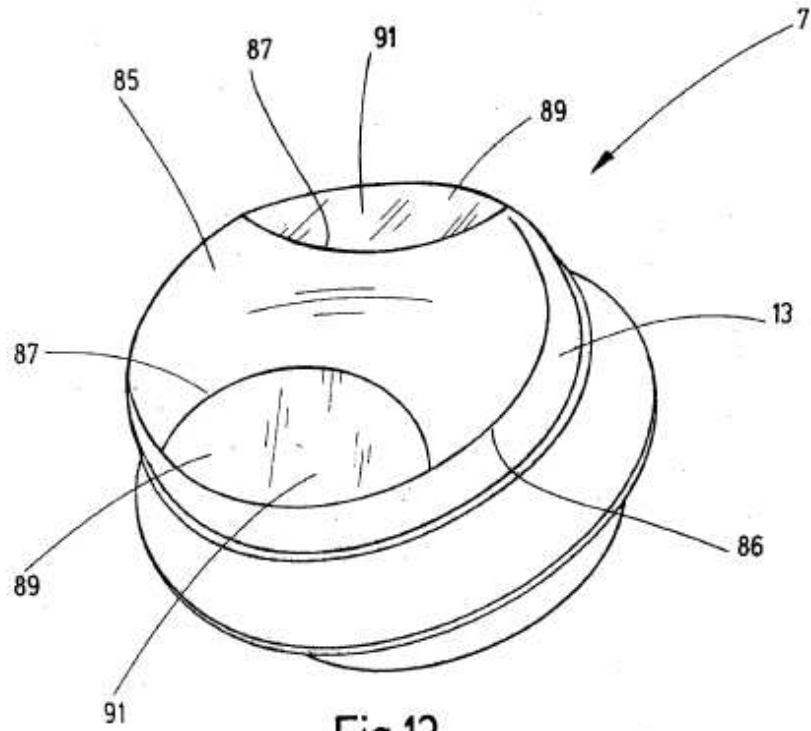


Fig.13

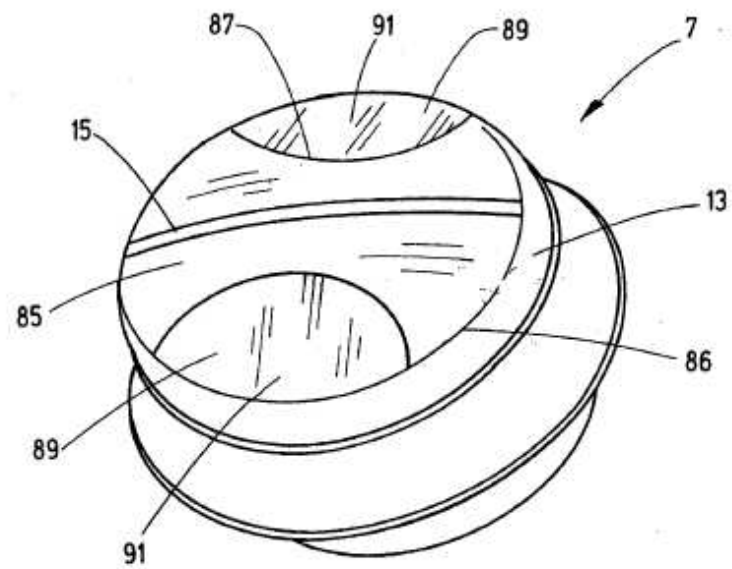


Fig.13a

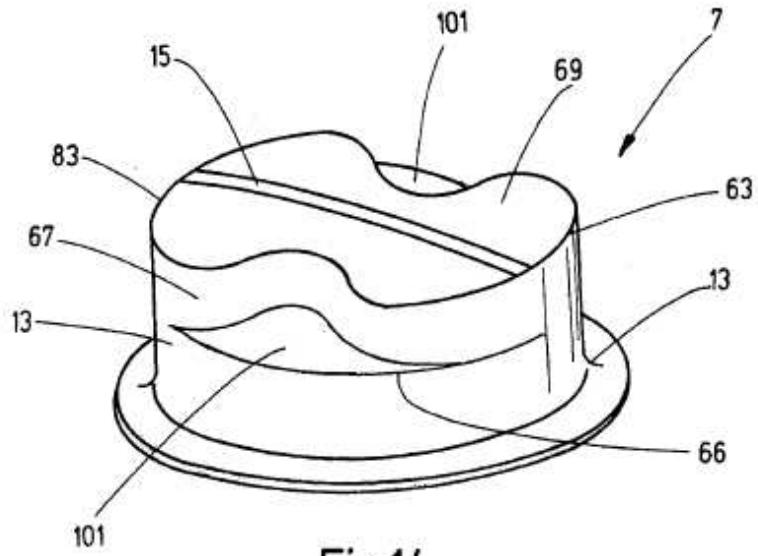


Fig.14

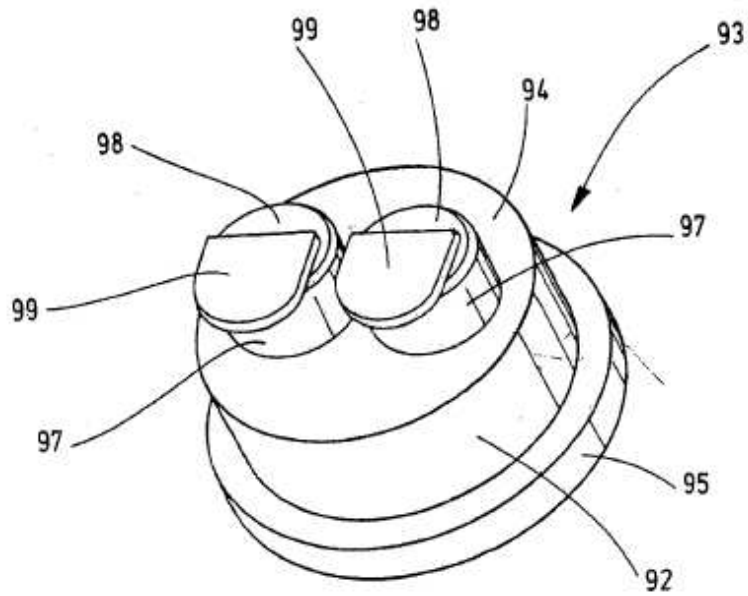
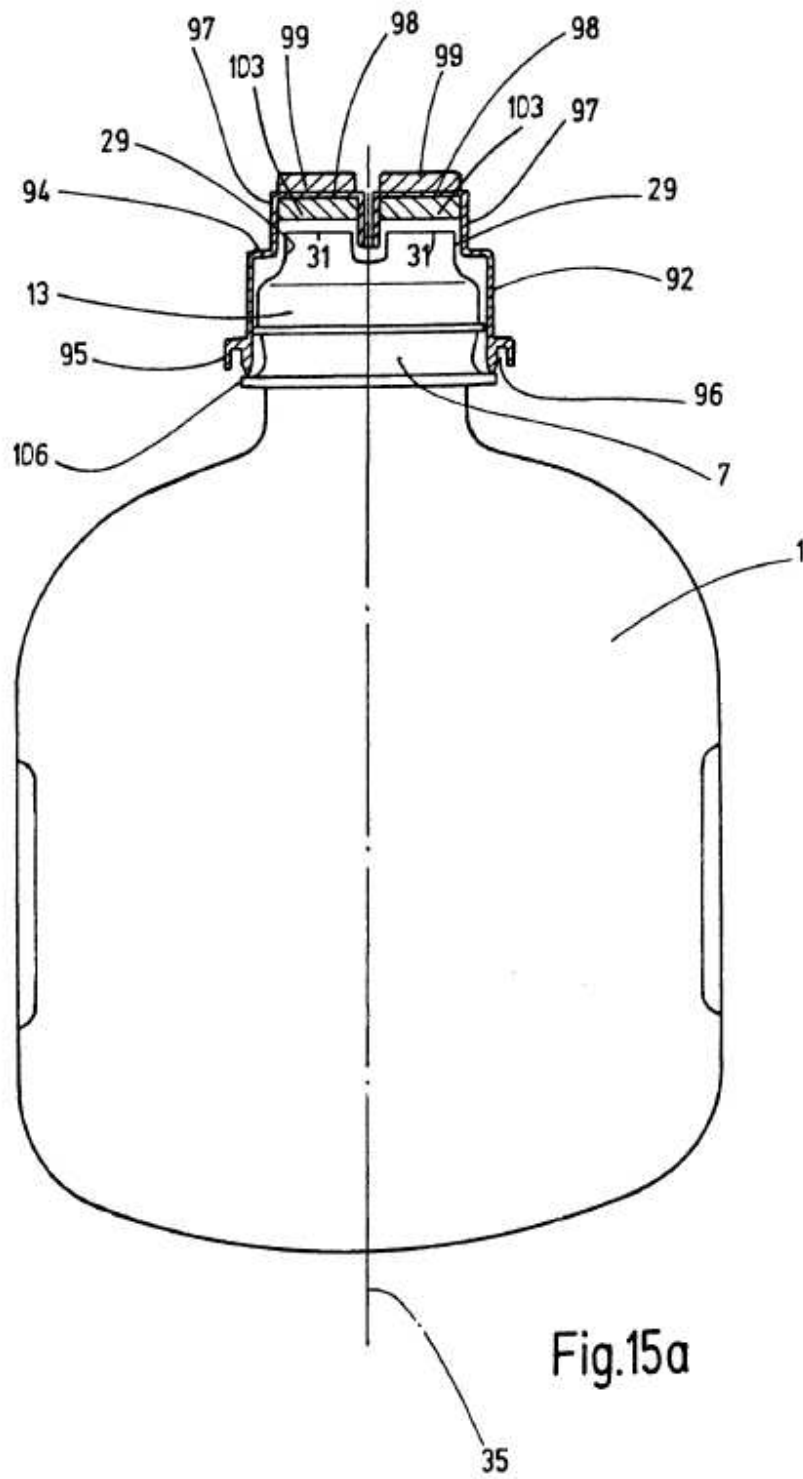


Fig.15b



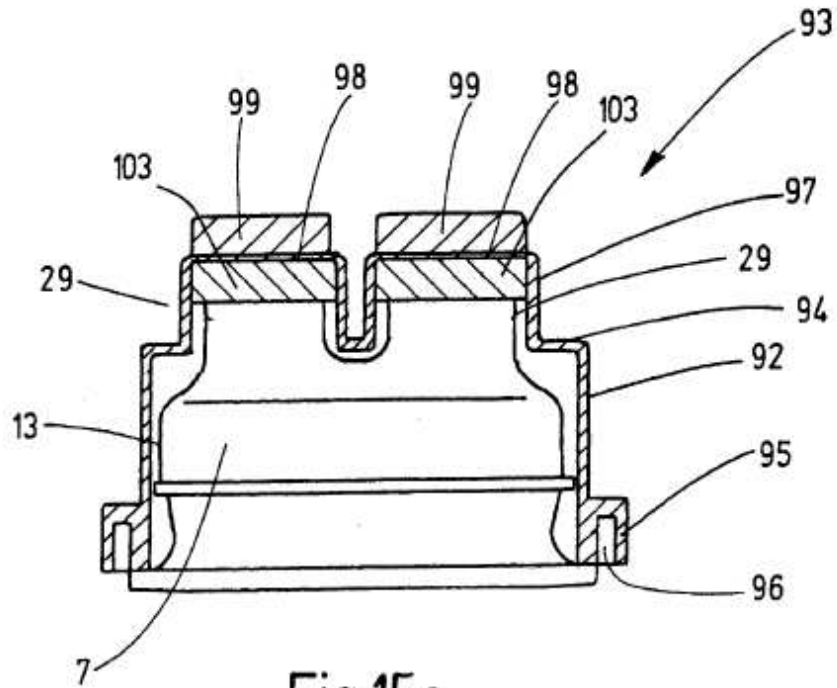
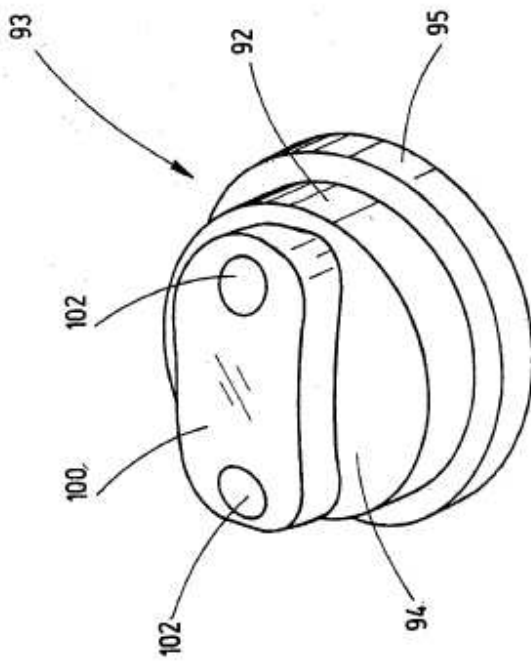
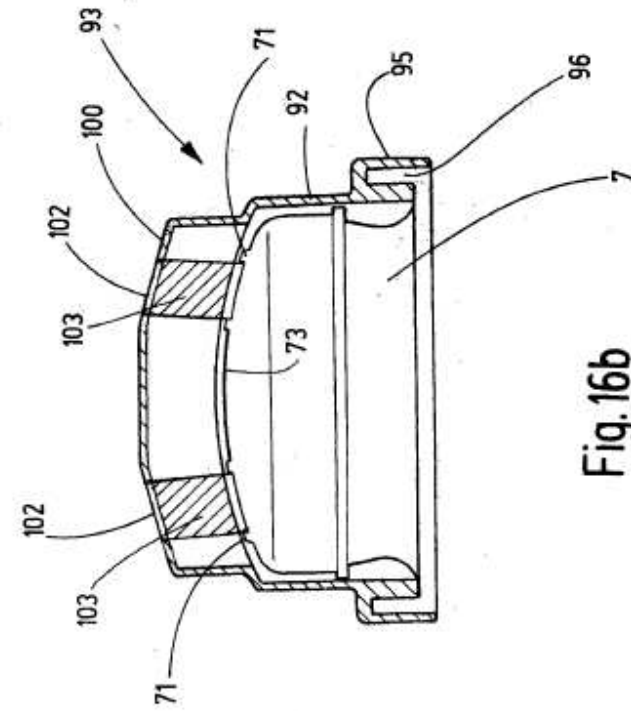


Fig.15c



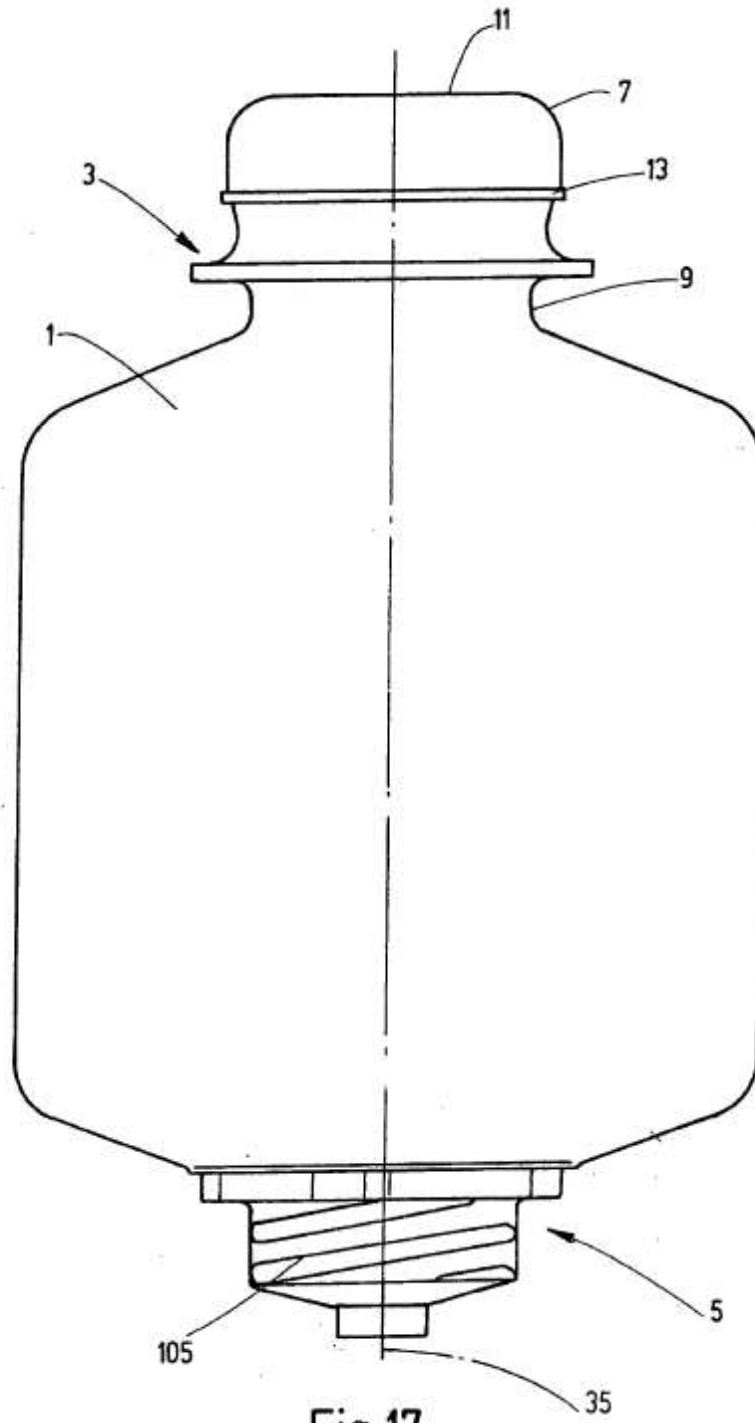


Fig. 17

