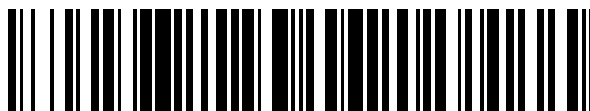


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 432**

51 Int. Cl.:  
**B65D 43/02** (2006.01)  
**B65D 41/48** (2006.01)  
**B65D 41/34** (2006.01)  
**B65D 41/62** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09151135 .2**  
96 Fecha de presentación: **26.04.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2138416**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.12.2009**

54 Título: **Tapones**

30 Prioridad:  
**27.04.2005 IT MO20050099**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.04.2012**

73 Titular/es:  
**Sacmi Cooperativa Meccanici Imola Societa'  
Cooperativa  
Via Selice Provinciale, 17/A  
40026 Imola (BO), IT**

72 Inventor/es:  
**Pucci, Fabrizio**

74 Agente/Representante:  
**Gallego Jiménez, José Fernando**

ES 2 379 432 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**

Tapones

La invención se refiere a tapones, recipientes y métodos para fabricar y abrir tapones.

5 Son conocidos tapones (200) a presión que están hechos de plástico, mostrados en las Figuras 1 y 2, que son asociables a un recipiente (204). Estos tapones comprenden una parte (201) de cierre dotada de un elemento (202) de retención que se une a un cuello (203) del recipiente.

Además, los tapones conocidos están dotados de un anillo (205) contra manipulaciones que rodea el cuello antes de la apertura.

El anillo contra manipulaciones está conectado a la parte de cierre del tapón mediante elementos rompibles.

10 Además, el anillo contra manipulaciones está dotado de elementos de enganche que evitan que la parte de cierre sea retirada del anillo contra manipulaciones y, por lo tanto, la apertura del recipiente, sin que se produzca la rotura de los elementos rompibles.

Desde el anillo contra manipulaciones sobresale un apéndice (206) dispuesto para ser agarrado por un usuario.

15 Ejerciendo una fuerza en el apéndice, es posible romper los elementos rompibles y, posiblemente, separar el anillo contra manipulaciones del cuerpo del tapón.

A continuación, actuando sobre la parte de cierre, el usuario puede retirar el elemento de retención del cuello y, por lo tanto, abrir el recipiente.

Un inconveniente de los tapones a presión conocidos consiste en que los mismos son retirables de los recipientes respectivos con cierta dificultad.

20 De hecho, en una primera fase, el usuario debe romper los elementos rompibles actuando sobre el apéndice del anillo contra manipulaciones y retirar posteriormente la parte de cierre del cuello.

Para abrir los recipientes, el usuario debe usar necesariamente ambas manos, de hecho, una mano se usa para agarrar el recipiente, mientras que la otra mano se usa para actuar sobre el apéndice para romper los elementos rompibles.

25 Por lo tanto, los tapones conocidos no pueden ser usados en aplicaciones en las que es necesaria la posibilidad de abrir el recipiente usando solamente una mano, tales como, por ejemplo, en el caso de recipientes cuyo contenido debe ser consumido durante la práctica de una actividad deportiva, tal como montar en bicicleta o similares.

30 También son conocidos tapones (300) de rosca, mostrados en las Figuras 3 y 4, dotados de un cuerpo (301) enroscable a un extremo roscado de un recipiente y de una parte (302) de cierre conectada al cuerpo mediante un elemento (303) de articulación.

Un inconveniente de los tapones descritos anteriormente consiste en que los mismos son muy complicados y caros de producir.

De hecho, estos tapones son producidos mediante moldeo por inyección de material plástico en el interior de moldes muy complicados.

35 FR 2.215.361 y GB 2 164 028 describen cada uno un tapón según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un objetivo de la invención consiste en mejorar los tapones a presión conocidos.

Otro objetivo de la invención consiste en obtener tapones a presión que pueden abrirse fácilmente.

Otro objetivo de la invención consiste en obtener tapones a presión que pueden cerrarse de nuevo fácilmente después de la primera apertura.

40 Otro objetivo de la invención consiste en obtener tapones dotados de una articulación dispuesta entre una parte de cierre y una parte de fijación a un recipiente que pueden ser fabricados sin usar moldes complejos.

45 Según la invención, se da a conocer un tapón a presión que comprende una parte de cierre asociable a una apertura de un recipiente, medios de unión asociables a un cuello de dicho recipiente, estando dotados dichos medios de unión de medios de retención para su unión a un saliente de dicho recipiente, estando dispuesta una línea de apertura prevista en dichos medios de unión, entre un cuerpo lateral de dichos medios de unión y dicha parte de cierre, estando definida dicha línea de apertura prevista por medios rompibles, estando colocadas entre sí dicha línea de apertura prevista y dicha parte de cierre de modo que dichos medios rompibles se rompen a lo largo de

dicha línea de apertura prevista cuando se provoca que dicha parte de cierre se separe de dicho cuerpo lateral. Además, los medios de retención están colocados tal como se define en la reivindicación 1.

Gracias a estos aspectos de la invención, es posible obtener un tapón a presión que está dotado de medios de indicación de apertura y que puede ser abierto fácilmente por un usuario, posiblemente sólo con una mano.

- 5 Esto permite obtener una mejora significativa con respecto al estado de la técnica, que solamente permite obtener dos tipos de tapones a presión. Un primer tipo consiste en tapones que pueden ser abiertos fácilmente, pero que carecen de medios de indicación de apertura, y un segundo tipo consiste en tapones dotados de medios de indicación de apertura pero que son complicados de abrir.
- 10 Gracias a la invención, cuando se produce la primera apertura del recipiente, los medios rompibles se rompen sustancialmente de forma simultánea con la retirada de la parte de cierre.
- Por lo tanto, no es necesario realizar dos operaciones distintas, una primera operación de rotura de los elementos rompibles y una segunda operación de retirada de la parte de cierre.
- El alcance de la invención está definido por las reivindicaciones, siendo posible comprender e implementar mejor la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran algunas realizaciones y ejemplos, en los que:
- 15 la Figura 1 es una vista lateral en perspectiva de un tapón a presión según la técnica anterior, mostrado en configuración cerrada;
- la Figura 2 es una vista como la de la Figura 1, que muestra el tapón en configuración abierta;
- la Figura 3 es una vista lateral en sección parcial de un tapón de rosca según la técnica anterior, mostrado en configuración cerrada;
- 20 la Figura 4 es una vista como la de la Figura 3, que muestra el tapón en configuración abierta;
- la Figura 5 es una vista en perspectiva de un tapón a presión asociado a un cuello de un recipiente;
- la Figura 6 es una vista en perspectiva del tapón de la Figura 5 seccionado a lo largo de un plano longitudinal;
- 25 la Figura 7 es una vista en sección esquemática y parcial, tomada a lo largo de un plano longitudinal, de un tapón como el de la Figura 5 producido según una variante;
- la Figura 8 es una vista en sección como la de la Figura 7, que muestra el tapón en configuración abierta;
- la Figura 9 es una vista en sección como la de la Figura 7, que muestra un tapón producido según otra variante;
- 30 la Figura 10 es una vista en sección como la de la Figura 7, que muestra un tapón producido según una variante adicional;
- la Figura 11 es una vista en sección como la de la Figura 7, que muestra un tapón producido según otra variante y asociado a otro cuello de recipiente;
- la Figura 12 es una vista en sección como la de la Figura 11, que muestra un tapón producido según una variante adicional;
- 35 la Figura 13 es una vista en sección como la de la Figura 7, que muestra un tapón producido según otra versión;
- la Figura 14 es una vista en sección como la de la Figura 7, que muestra un tapón producido según una variante adicional y asociado a un cuello de recipiente adicional;
- 40 la Figura 15 es una vista en sección transversal de un tapón que muestra una línea de apertura prevista definida por elementos de indicación de apertura rompibles formados mediante partes que tienen extensiones circunferenciales variables;
- la Figura 16 es una vista en sección como la de la Figura 15, que muestra elementos de indicación de apertura rompibles formados mediante partes de pared del tapón que tienen extensiones circunferenciales variables;
- 45 la Figura 17 es una vista en sección como la de la Figura 15, que muestra elementos de indicación de apertura rompibles formados mediante partes de pared del tapón que tienen extensiones circunferenciales constantes;

- la Figura 18 es una vista en sección transversal de un tapón dotado de una articulación;
- la Figura 19 es una vista en sección como la de la Figura 18, que muestra elementos de indicación de apertura rompibles definidos por una pared que tiene un espesor no uniforme;
- 5 la Figura 20 es una vista en sección esquemática de un tapón enroscado en un cuello roscado de un recipiente;
- la Figura 21 es una vista en sección como la de la Figura 20, que muestra una variante del tapón dotada de medios de bloqueo para evitar un enroscado excesivo del tapón en el cuello roscado;
- la Figura 22 es una vista en sección como la de la Figura 20, que muestra un tapón en el que están aplicados medios de protección de tapón;
- 10 la Figura 23 es una vista en sección como la de la Figura 20, que muestra medios de facilitación de apertura con los que está dotado el tapón;
- la Figura 24 es una vista en sección como la de la Figura 20, que muestra una variante de los medios de bloqueo;
- 15 la Figura 25 es una vista en sección como la de la Figura 20, que muestra otra variante de los medios de bloqueo;
- la Figura 26 es una vista en sección como la de la Figura 20, que muestra una variante adicional de los medios de bloqueo;
- la Figura 27 es una vista en sección esquemática tomada a lo largo de un plano longitudinal de un recipiente producido según una variante adicional;
- 20 la Figura 28 es una vista lateral esquemática y parcial de un tapón dotado de medios de facilitación de desenroscado.

Haciendo referencia a las Figuras 5 y 6, se muestra un tapón 1 que puede asociarse a un cuello 2 de un recipiente 3.

El tapón 1 puede estar hecho de material plástico, por ejemplo, mediante moldeo de plástico por inyección o compresión.

- 25 El recipiente 3 comprende una primera pared 4 sustancialmente cilíndrica y una segunda pared 5 sustancialmente cilíndrica dispuestas de forma sustancialmente coaxial, teniendo la segunda pared 5 un diámetro inferior al de la primera pared 4.

La primera pared 4 tiene un espesor sustancialmente constante y define un extremo dispensador del recipiente 3.

- 30 Entre la primera pared 4 y la segunda pared 5 se extiende una pared anular 6 de forma transversal con respecto a estas últimas, que define un borde 7.

Haciendo referencia a la Figura 11, se muestra una variante del recipiente 3 en la que, desde la primera pared 4, se extiende un saliente 25 que está dispuesto para interactuar con el tapón 1, tal como se describirá de forma más detallada a continuación.

- 35 El saliente 25 comprende una pared 26 anular adicional que se extiende de forma sustancialmente perpendicular con respecto a la primera pared 4 y una pared inclinada 27 dispuesta entre la pared 26 anular adicional y la primera pared 4.

Haciendo referencia a la Figura 14, se muestra otra variante del recipiente 3, que comprende una pared lateral 28 desde la que sobresale un elemento saliente 29, junto a una abertura 30 del recipiente 3, y un segundo elemento saliente 31, más alejado de la abertura 30.

- 40 La pared lateral 28 comprende una primera parte 32 sustancialmente cilíndrica, dispuesta entre el primer elemento saliente 29 y la abertura 30, y una segunda parte 33 sustancialmente cilíndrica, dispuesta entre el primer saliente 29 y el segundo elemento saliente 31.

La primera parte 32 comprende una superficie externa 34 sustancialmente lisa.

La primera parte 32 y la segunda parte 33 pueden tener un espesor sustancialmente constante.

- 45 Además, la primera parte 32 y la segunda parte 33 están conformadas de modo que el recipiente 3 está dotado de un extremo dispensador 35 que tiene un diámetro interior sustancialmente constante.

Tal como se muestra en las Figuras 5 y 6, el tapón 1 comprende una parte 8 de cierre que puede asociarse de forma amovible a la abertura 30 y medios 10 de unión dotados de medios 11 de retención dotados de un extremo en forma de gancho que se une al borde 7.

- 5 Los medios 10 de unión comprenden un cuerpo lateral 12 que tiene un primer extremo 13 desde el que sobresalen los medios 11 de retención y un segundo extremo 14 opuesto al primer extremo 13, en el que está dispuesta una línea 15 de apertura prevista que se extiende entre el cuerpo lateral 12 y la parte 8 de cierre.
- La línea 15 de apertura prevista está definida por una pluralidad de elementos rompibles 16 que conectan la parte 8 de cierre al cuerpo lateral 12, estando dispuesta entre los elementos 16 rompibles adyacentes una zona debilitada, por ejemplo, un corte pasante 17.
- 10 Cuando la parte de cierre se separa del cuerpo lateral 12, los elementos rompibles 16 se rompen, facilitando la apertura del tapón 1.
- En otras palabras, los medios 10 de unión, gracias a los medios 11 de retención que evitan que el tapón 1 pueda ser retirado del recipiente sin que se produzca la rotura de los elementos rompibles 16, actúan como un anillo contra manipulaciones que asegura la integridad del tapón 1.
- 15 La parte 8 de cierre comprende medios 18 de cierre dotados de un apéndice anular 19 que sobresale desde una cara 23 de la parte 8 de cierre para quedar alojado en el interior de la primera pared 4.
- El apéndice anular 19 está conformado para interactuar con interferencia con una superficie interna 20 de la primera pared 4.
- Los medios 18 de cierre permiten obtener un precinto entre la parte 8 de cierre y el cuello 2.
- 20 Los medios de cierre que comprenden el apéndice anular 19 también están dispuestos en las realizaciones del tapón 1 mostradas en las Figuras 8 y 10 a 14.
- La realización del tapón 1 mostrada en la Figura 7 está dotada de una parte 8 de cierre dotada de medios 18 de cierre que comprenden un apéndice 21 anular adicional que sobresale desde la cara 23 para rodear la primera pared 4.
- 25 El apéndice 21 anular adicional está conformado para interactuar con interferencia con una superficie 22 externa sustancialmente lisa de la primera pared 4.
- Haciendo referencia a la Figura 9, el apéndice 21 anular adicional comprende una ranura 65 dispuesta para alojar en correspondencia de forma un borde conformado 66 que se extiende desde la superficie externa 22.
- 30 Los medios 18 de cierre pueden comprender, en vez de comprender el apéndice anular 19 o el apéndice 21 anular adicional, unos cuerpos sustancialmente anulares y circunferencialmente fragmentarios definidos, por ejemplo, por una pluralidad de elementos salientes que se extienden desde la cara 23.
- Tal como se muestra en la Figura 8, el tapón 1 puede comprender una articulación 36 que conecta la parte 8 de cierre a los medios 10 de unión para permitir cerrar el tapón 1 nuevamente después de la primera apertura.
- La articulación 36 puede comprender una parte del material plástico con la que está hecho el tapón 1.
- 35 La articulación 36 puede ser conformada de distintas maneras, que se mostrarán a continuación.
- Algunas etapas de un ciclo de producción para producir tapones mediante moldeo por inyección o compresión deberían ser recordadas anteriormente, es decir, para permitir comprender mejor la manera de producir la articulación.
- Los tapones se obtienen mediante moldeo de plástico por inyección o compresión.
- 40 A la salida del molde, cada tapón comprende una pared lateral continua, es decir, carece de una línea de apertura prevista. En otras palabras, el tapón comprende una parte de cierre que está conectada a medios de unión respectivos sin una línea de apertura prevista definida entre la parte de cierre y un cuerpo lateral.
- Preferiblemente, aunque no necesariamente, la línea de apertura prevista se conforma durante el transcurso de una etapa posterior del ciclo de producción, realizando una debilitación entre la parte de cierre y el cuerpo lateral.
- 45 Esta debilitación puede conformarse realizando, mediante una herramienta adecuada, un corte fragmentario - posiblemente un corte pasante- a través de la pared lateral del tapón. De esta manera, se obtienen elementos rompibles que tienen un espesor medido radialmente que es sustancialmente el mismo que el espesor inicial de la pared lateral.

De forma alternativa, la debilitación puede conformarse comprimiendo la pared lateral para reducir la sección de la misma y facilitar la rotura durante la primera apertura del tapón.

También de forma alternativa, el tapón puede comprender nervaduras distribuidas circunferencialmente en la pared lateral.

5 En este caso, es posible formar la debilitación realizando un corte que atraviesa, posiblemente de forma completa, la totalidad del espesor de la pared lateral, pero que no corta sustancialmente las nervaduras. En consecuencia, las nervaduras forman elementos rompibles dispuestos para su rotura durante la primera apertura del tapón.

10 Tal como se muestra en la Figura 15, los medios 10 de unión pueden comprender un aumento 37 de espesor de pared que conforma la articulación 36 y una pluralidad de nervaduras 38 dispuestas para conformar los elementos rompibles 16. Las nervaduras 38 sobresalen en el interior del tapón 1.

En una realización no mostrada, las nervaduras pueden sobresalir en el exterior del tapón 1.

Durante la fabricación del tapón 1, los medios 10 de unión interactúan con una herramienta que realiza un corte que corta la totalidad de la extensión circunferencial de los medios 10 de unión.

15 El corte debilita los medios 10 de unión, por ejemplo, atravesándolos totalmente o extendiéndose una parte sustancialmente de su espesor, pero no atraviesa totalmente el aumento 37 de espesor de pared o las nervaduras 38. Durante la primera apertura del tapón 1, los elementos rompibles 16 se rompen, mientras que el aumento 37 de espesor, que está dotado de una sección más grande y, por lo tanto, de una mayor resistencia a rotura, no se rompe, sino que se deforma, conformando la articulación 16.

20 Gracias a la invención, es posible producir tapones dotados de articulaciones extremadamente sencillas, ya que no es necesario usar los moldes complicados usados en la técnica anterior.

De hecho, los moldes pueden tener un diseño fácil, con una geometría que permite conformar el aumento 37 de espesor de pared en los tapones.

Por lo tanto, los tapones dotados de articulaciones se obtienen sin aumento de costes o complicaciones en el ciclo de producción, ya que el aumento de espesor de pared se conforma directamente en la etapa de moldeo.

25 La parte 8 de cierre comprende medios 39 de facilitación de apertura dispuestos en una zona de la parte 8 de cierre sustancialmente opuesta al aumento 37 de espesor.

Las nervaduras 38 tienen una extensión circunferencial creciente, en una dirección que va desde los medios 39 de facilitación de apertura hasta el aumento 37 de espesor.

30 De esta manera, se forman unos elementos rompibles 16 que tienen una sección y, por lo tanto, una resistencia a rotura que es variable.

De forma específica, las primeras nervaduras 38a, las segundas nervaduras 38b y las terceras nervaduras 38c están conformadas con extensiones circunferenciales que aumentan gradualmente.

Durante la primera apertura del tapón 1, un usuario que actúa sobre los medios 39 de facilitación de apertura puede romper fácilmente las primeras nervaduras 38a, que son las que tienen una extensión circunferencial inferior.

35 A continuación, una vez el tapón 1 ha sido abierto parcialmente, mediante el efecto de una mayor fuerza de palanca/par, el usuario puede romper fácilmente las segundas nervaduras 38b y las terceras nervaduras 38c, aunque las segundas nervaduras 38b y las terceras nervaduras 38c tienen una mayor resistencia a rotura que las primeras nervaduras 38a.

40 De esta manera, se obtiene un tapón cuyos elementos rompibles tienen una resistencia significativa cuando el tapón está aplicado en un recipiente, a efectos de asegurar un precinto hermético, incluso si la presión en el interior del recipiente es diferente con respecto a la presión en el exterior del mismo, tal como sucede en el caso de recipientes llenos de bebidas gaseosas.

Al mismo tiempo, los elementos rompibles pueden romperse fácilmente para asegurar una buena inviolabilidad y para facilitar la apertura por parte del consumidor.

45 Haciendo referencia a la Figura 16, se muestra un tapón dotado del aumento 37 de espesor de pared y de elementos rompibles 16a, 16b y 16c que tienen extensiones circunferenciales variables.

50 En este caso, los elementos rompibles 16 se obtienen cortando, por ejemplo, mediante un corte pasante, los medios 10 de unión, usando una herramienta con una forma adecuada, de forma específica, una herramienta dotada de una cuchilla fragmentaria o, de todos modos, dotada de una discontinuidad, al menos en los elementos rompibles 16 y, posiblemente, también en el aumento 37 de espesor.

Haciendo referencia a la Figura 17, se muestra un tapón que no está dotado del aumento 37 de espesor de pared.

5 En este caso, un precursor 24 de articulación y los elementos rompibles 16 se conforman realizando un corte, posiblemente un corte pasante, a través de los medios 10 de unión, no afectando dicho corte las zonas de los medios 11 de unión en las que deben estar definidos los elementos rompibles 16 y el precursor 24 de articulación. También en este caso, se hace uso de una herramienta de corte con una forma adecuada.

Haciendo referencia a la Figura 18, se muestra un tapón 1 dotado de un aumento 37 de espesor que sobresale fuera de los medios 10 de unión. En este caso, los elementos rompibles 36 se forman usando una herramienta conformada para no interactuar con el aumento 37 de espesor.

10 Haciendo referencia a la Figura 19, se muestra un tapón 1 dotado de una línea 15 de apertura prevista realizada comprimiendo los medios 10 de unión para provocar la reducción de su sección y facilitar la rotura en la línea 15 de apertura prevista.

15 La compresión puede ser irregular para obtener medios de unión dotados de un espesor inferior en una zona más cercana a los medios 39 de facilitación de apertura y de un espesor superior en una zona más alejada de los medios 39 de facilitación de apertura. Esto permite obtener un tapón 1 que comprende una parte rompible dotada de una resistencia a rotura limitada en una etapa inicial de la primera apertura del tapón.

En otras palabras, la compresión irregular tiene un efecto similar al obtenido al usar elementos rompibles que tienen extensiones circunferenciales variables.

De forma alternativa a la compresión realizada con una herramienta adecuada, es posible conformar el molde de moldeo para moldear medios 10 de unión con un espesor irregular.

20 Haciendo referencia a la Figura 10, se muestra un tapón 1 dotado de medios 10 de unión cuyo cuerpo lateral 12 está conformado como una pared troncocónica, disminuyendo el diámetro del cuerpo lateral 12 en una dirección que va desde la parte 8 de cierre hasta los medios 11 de retención.

25 Haciendo referencia a la Figura 7 y a las Figuras 11 a 14, el tapón 1 comprende medios 40 de colocación dispuestos para evitar sustancialmente el movimiento de los medios 10 de unión con respecto al cuello 2, especialmente después de la primera apertura del tapón 1.

Los medios 40 de colocación permiten cerrar de nuevo el tapón fácilmente después de la primera apertura.

Si no existiesen los medios 40 de colocación, el movimiento del cuerpo lateral 12 evitaría que la parte 8 de cierre asociada al mismo se uniese al cuello 2 correctamente para permitir el cierre del recipiente 3.

30 Haciendo referencia a la Figura 7, los medios 40 de colocación comprenden un elemento 59 de tope dispuesto en un extremo de los medios 11 de retención y configurado para quedar alojado de forma soportada en un borde adicional 9 que sobresale desde el cuello 2.

En este caso, el borde 7 y el borde adicional 9 definen una cavidad 62 en la que queda alojada la parte en forma de gancho de los medios 11 de retención.

35 Debido a que la parte en forma de gancho queda alojada sustancialmente en el interior de la cavidad 62, se evita sustancialmente la separación de los medios 11 de retención con respecto al borde 7 por parte de un sabotador y, por lo tanto, la manipulación del tapón.

De forma alternativa, si el recipiente 3 no está dotado del borde adicional 9, la cavidad puede estar delimitada por debajo por una parte convexa del recipiente 3.

40 Haciendo referencia a la Figura 27, se muestra un recipiente 3 en el que la cavidad 62 está definida por el borde 7 y por una ampliación 63 que se extiende sobre el saliente 7 y conectada al mismo por una pared 64 de conexión que se extiende de forma sustancialmente perpendicular con respecto al borde 7.

Haciendo referencia a la Figura 11, los medios 40 de colocación comprenden medios 41 de borde que se extienden en el interior del tapón 1 para quedar dispuestos entre los medios 11 de retención y la línea 15 de apertura prevista.

Los medios 11 de retención y los medios 41 de borde están conformados para rodear el saliente 25.

45 Haciendo referencia a la Figura 12, los medios 40 de colocación comprenden medios 42 de apoyo dispuestos para interactuar con el cuello 2.

Los medios 42 de apoyo comprenden partes 43 de las nervaduras 38 asociadas al cuerpo lateral 12 y alojadas de forma soportada en el saliente 25.

Haciendo referencia a la Figura 13, los medios 42 de apoyo comprenden un elemento 45 de apoyo con el que están

- dotados los medios 10 de unión, que interactúa con una zona extrema 44 del cuello 2. En este caso, el cuerpo lateral 12 comprende un primer cuerpo anular 46 que rodea la primera pared 4 y un segundo cuerpo anular 47 que tiene una dimensión más pequeña que la del primer cuerpo anular 46.
- 5 El elemento 45 de apoyo comprende una parte de pared inclinada que conecta el primer cuerpo anular 46 al segundo cuerpo anular 47.
- La línea 15 de apertura prevista se extiende entre el segundo cuerpo anular 47 y la parte 8 de cierre.
- Haciendo referencia a la Figura 14, los medios 42 de apoyo comprenden un anillo 48 dispuesto en un extremo de los medios 10 de unión y configurado para interactuar con un borde superior 49 del cuello 2.
- 10 El anillo 48 también actúa como un elemento de precinto para evitar que parte del contenido del recipiente 3 penetre y, posiblemente, permanezca parcialmente en un espacio definido entre el cuello 3 y el cuerpo lateral 12.
- Haciendo referencia a la Figura 20, se muestra un tapón 1 que comprende medios 10 de unión dotados de un cuerpo lateral 12 dotado de una rosca 55 dispuesta para su unión a una rosca adicional 56 conformada en un cuello 2 de un recipiente 3.
- 15 Además, el cuello 2 comprende medios salientes 57 que cooperan con medios 11 de retención con los que están dotados los medios 10 de unión, y medios 58 de borde.
- Además, el tapón 1 comprende una parte 8 de cierre, estando dispuesta una línea 15 de apertura prevista entre la parte 8 de cierre y el cuerpo lateral 12.
- Actuando sobre la parte 8 de cierre es posible abrir el tapón a lo largo de la línea 15 de apertura prevista para permitir dispensar un producto contenido en el interior del recipiente 3.
- 20 De esta manera, es posible obtener un tapón a presión que es aplicable en un recipiente convencional dotado de un cuello roscado.
- El tapón puede ser abierto de forma considerablemente sencilla, usando posiblemente una única mano.
- La parte 8 de cierre puede estar dotada de un apéndice anular 19 -o de un apéndice 21 anular adicional, de forma similar a lo descrito haciendo referencia a las Figuras 7 y 9- dispuesto para su unión a una superficie interna 20 o a una superficie externa 22 sustancialmente lisa del cuello 2, respectivamente. Tal como se muestra en la Figura 20, entre el cuerpo lateral 2 y la parte 8 de cierre puede estar dispuesta una articulación 36 que permite cerrar nuevamente el tapón 1 después de la primera apertura.
- 25 Para facilitar la apertura del tapón 1, se disponen unos medios 39 de facilitación de apertura conformados en una zona de la parte 8 de cierre sustancialmente opuesta a una zona adicional en la que está conformada la articulación 36.
- 30 Los medios 39 de facilitación de apertura comprenden una superficie 50 de activación en la que el usuario ejerce una fuerza, que puede estar dispuesta, por ejemplo, en un apéndice 51 que sobresale desde la parte 8 de cierre, tal como se muestra en la Figura 21, o en una cavidad 52 conformada en la parte 8 de cierre, tal como se muestra en la Figura 23. De forma alternativa, la superficie 50 de activación, esté definida en el apéndice 51 o en la cavidad 52, puede afectar periféricamente a toda la extensión del perímetro de la parte 8 de cierre.
- 35 Tal como se muestra mediante la línea discontinua de la Figura 20, el apéndice anular 19 puede tener una altura variable, por ejemplo, una altura decreciente, en una dirección que va de los medios 39 de facilitación de apertura a la articulación 36, a efectos de facilitar la introducción del apéndice anular en el interior de la pared 4.
- 40 Además, el tapón 1 comprende una línea 53 adicional de apertura prevista dispuesta entre el cuerpo lateral 12 y los medios 11 de enganche con los que están dotados los medios 10 de unión.
- La línea 15 de apertura prevista, la línea 53 adicional de apertura prevista y la articulación 36 pueden ser conformadas mediante los métodos descritos haciendo referencia a las Figuras 5 a 19.
- 45 Debe observarse que los tapones dotados de la línea 15 de apertura prevista (y posiblemente de la articulación 36) y los tapones que carecen de la línea 15 de apertura prevista pueden ser conformados a partir del mismo producto semiacabado fabricado mediante moldeo de plástico.
- Un fabricante de tapones puede seleccionar debilitar la pared lateral del producto semiacabado mencionado anteriormente para conformar la línea 15 de apertura prevista si le interesa fabricar tapones según la invención, o puede decidir no debilitar la pared lateral mencionada anteriormente, obteniéndose de esta manera tapones convencionales que son aplicables en cuellos roscados.
- 50 Por lo tanto, se da a conocer un método de producción de tapones que es muy versátil, ya que el mismo permite



cambiar la producción de tapones de cierto tipo a tapones de un tipo diferente con gran facilidad.

La línea 53 adicional de apertura prevista actúa como un elemento de indicación para indicar una posible apertura del recipiente 3 realizada desenroscando el cuerpo lateral 2 con respecto al cuello 3.

5 Haciendo referencia a la Figura 22, se muestra una capucha 71 que es asociable, por ejemplo, a presión, al tapón 1 para cubrir sustancialmente la parte 8 de cierre. La capucha 71 protege una parte del tapón 1 de impurezas que pueden entrar en contacto directo con la boca del usuario.

La capucha 71 puede ser retirada fácilmente antes de abrir el tapón 1.

La realización de tapón mostrada en la Figura 14 también puede estar equipada con una capucha 71.

10 Durante el embotellado, después de haber sido llenado con un producto, un recipiente 3 se cierra con un tapón 1, que se enrosca en el cuello 3 mediante un cabezal de aplicación de tapones.

Un modo de apertura del tapón según la invención puede consistir en enroscar adicionalmente el tapón 1 en el cuello 2, lo que hace que un borde 44 del cuello 2 interactúe con la parte 8 de cierre para romper los elementos rompibles 36 que definen la línea 15 de apertura prevista y para retirar la parte 8 de cierre del cuello 2.

15 Haciendo referencia a la Figura 28, se muestra un tapón 1 que comprende medios 67 de facilitación de desenroscado dispuestos para desenroscar parcialmente el cuerpo lateral 12 con respecto al cuello 2 después de la primera apertura del tapón 1, por ejemplo, mediante el método descrito anteriormente.

Los medios 67 de facilitación de desenroscado actúan como medios de colocación que colocan el cuerpo lateral 12 para que, al girar alrededor de la articulación 36, la parte 8 de cierre pueda unirse correctamente al cuello 2 para permitir cerrar nuevamente el recipiente 3 después de la primera apertura.

20 Los medios 67 de facilitación de desenroscado comprenden medios elásticos 68, por ejemplo, un apéndice 69 del cuerpo lateral 12, conformados para interactuar con medios 70 de activación asociados al cuello 2.

25 En el modo de apertura descrito anteriormente, es preferible evitar, por ejemplo, roturas indeseables de los elementos rompibles 36 durante la aplicación del tapón mediante el cabezal de aplicación de tapones, usando medios 54 contra enroscado dispuestos para tal fin. Los medios 54 contra enroscado también actúan como medios de colocación que evitan el movimiento del cuerpo lateral 12 con respecto al cuello 2 para permitir que el tapón 1 pueda ser cerrado de nuevo fácilmente después de la primera apertura.

Tal como se muestra en la Figura 20, los medios 54 contra enroscado comprenden partes 43 de nervaduras 38 que definen los elementos rompibles 36 de la línea 15 de apertura prevista.

Las partes 43 quedan alojadas de forma soportada en la rosca adicional 56.

30 Tal como se muestra en la Figura 21, los medios 54 contra enroscado comprenden un anillo 48 dispuesto en un extremo del cuerpo lateral 12 y configurado para quedar alojado de forma soportada en un borde superior 49 del cuello 2.

Debido a que el anillo 48 queda dispuesto apoyado contra el borde superior 49, el cuerpo lateral 12 evita que partes de un producto contenido en el recipiente 3 penetren en un espacio definido entre el cuerpo lateral 12 y el cuello 2.

35 Tal como se muestra en la Figura 24, los medios 54 contra enroscado comprenden medios 41 de borde dispuestos para interactuar con los medios salientes 57, de modo que estos últimos quedan alojados entre los medios 41 de borde y los medios 11 de retención.

40 Tal como se muestra en la Figura 25, los medios 54 contra enroscado comprenden un elemento 59 de tope asociado a la rosca 55 y dispuesto para interactuar con la rosca adicional 56 para detener el enroscado del cuerpo lateral 12 con respecto al cuello 2.

En este caso, el anillo 48 actúa como un elemento de precinto para evitar que parte del contenido del recipiente 3 penetre y, posiblemente, quede estancado en un espacio definido entre el cuello 3 y el cuerpo lateral 12.

45 Tal como se muestra en la Figura 26, los medios 54 contra enroscado comprenden un elemento 60 de tope adicional dispuesto en un extremo 61 de los medios 11 de retención y configurado para quedar alojado de forma soportada en los medios 58 de borde.

**REIVINDICACIONES**

1. Tapón a presión, que comprende:
- una parte (8) de cierre asociable a una abertura (30) de un recipiente (3);
  - medios (10) de unión asociables a un cuello (2) de dicho recipiente (3), estando dotados dichos medios (10) de unión de medios (11) de retención para su unión a un saliente (7) de dicho recipiente, comprendiendo dichos medios (10) de unión un cuerpo lateral (12);
  - una línea (15) de apertura prevista en dichos medios (10) de unión, dispuesta entre dicho cuerpo lateral (12) y dicha parte (8) de cierre, estando definida dicha línea (15) de apertura prevista por medios rompibles (16), estando colocadas entre sí dicha línea (15) de apertura prevista y dicha parte (8) de cierre de modo que dichos medios rompibles (16) se rompen a lo largo de dicha línea (15) de apertura prevista cuando se provoca que dicha parte (8) de cierre se separe de dicho cuerpo lateral (12);
- caracterizado por el hecho de que** dicho cuerpo lateral (12) tiene un primer extremo (13) desde el que sobresalen dichos medios (11) de retención y un segundo extremo (14), opuesto a dicho primer extremo (13), en el que está dispuesta dicha línea (15) de apertura prevista, estando separados dichos medios (11) de retención de dicha línea (15) de apertura prevista.
2. Tapón según la reivindicación 1, en el que dicha parte (8) de cierre comprende medios (39) de facilitación de apertura dotados de una superficie (50) de activación en la que un usuario ejerce una fuerza.
3. Tapón según la reivindicación 2, en el que dicha superficie (50) de activación sobresale de forma radialmente externa desde dicha parte (8) de cierre.
4. Tapón según la reivindicación 2 o 3, en el que dicha superficie (50) de activación afecta periféricamente la totalidad de la extensión del perímetro de dicha parte (8) de cierre.
5. Tapón según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha línea (15) de apertura prevista está definida por una pluralidad de elementos rompibles (16) que conectan dicha parte (8) de cierre a dicho cuerpo lateral (12), estando dispuesta una zona (17) debilitada entre los elementos rompibles (16) adyacentes de dicha pluralidad de elementos rompibles (16).
6. Tapón según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha parte (8) de cierre comprende medios (19) de cierre dispuestos para interactuar con interferencia con una parte interna (20) de dicho cuello (2).
7. Tapón según la reivindicación 6, en el que dichos medios de cierre están dotados de un apéndice anular (19) que sobresale hacia abajo desde una cara (23) de dicha parte (8) de cierre, o de unos cuerpos sustancialmente anulares y circunferencialmente fragmentarios definidos por una pluralidad de elementos salientes que se extienden hacia abajo desde una cara (23) de dicha parte (8) de cierre.
8. Tapón según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha parte (8) de cierre comprende medios (21) de cierre adicionales dispuestos para interactuar con interferencia con una parte externa (22) de dicho cuello (2).
9. Tapón según la reivindicación 8, en el que dichos medios (21) de cierre adicionales están dotados circunferencialmente de medios (65) de ranura dispuestos para alojar de manera acoplada en correspondencia de forma medios (66) de apéndice que se extienden desde dicha parte externa (22).
10. Tapón según la reivindicación 8 o 9, en el que dichos medios de cierre adicionales comprenden un apéndice (21) anular adicional que sobresale hacia abajo desde una cara (23) de dicha parte (8) de cierre, o unos cuerpos sustancialmente anulares y circunferencialmente fragmentarios definidos por una pluralidad de elementos salientes que se extienden hacia abajo desde una cara (23) de dicha parte (8) de cierre.
11. Tapón según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y que comprende además medios (36) de articulación que conectan dicha parte (8) de cierre a dicho cuerpo lateral (12).
12. Tapón según la reivindicación 11, en el que dichos medios de articulación comprenden un aumento (37) de espesor de pared conformado en dichos medios (10) de unión a lo largo de dicha línea (15) de apertura prevista.
13. Tapón según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios rompibles (16) tienen una resistencia no uniforme a rotura.
14. Tapón según la reivindicación 13, en el que dichos medios rompibles (16) tienen una sección creciente en alejamiento con respecto a una zona (50) de agarre de dicha parte (8) de cierre que puede ser agarrada por un usuario para abrir dicho tapón (1).

15. Tapón según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y que comprende además medios (40) de colocación dispuestos para evitar sustancialmente el movimiento de dicho cuerpo lateral (12) con respecto a dicho cuello (2).

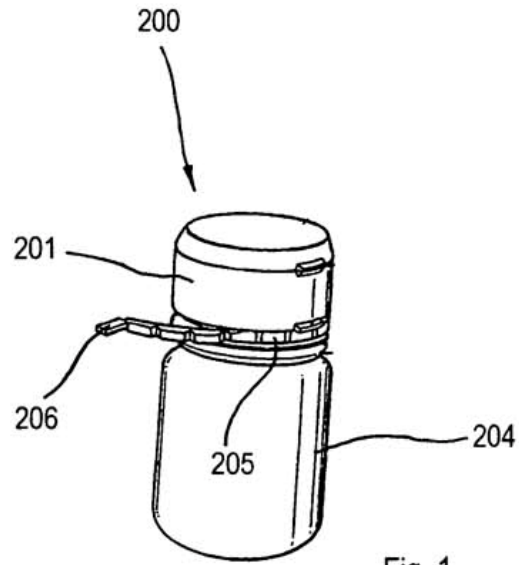


Fig. 1

TÉCNICA ANTERIOR

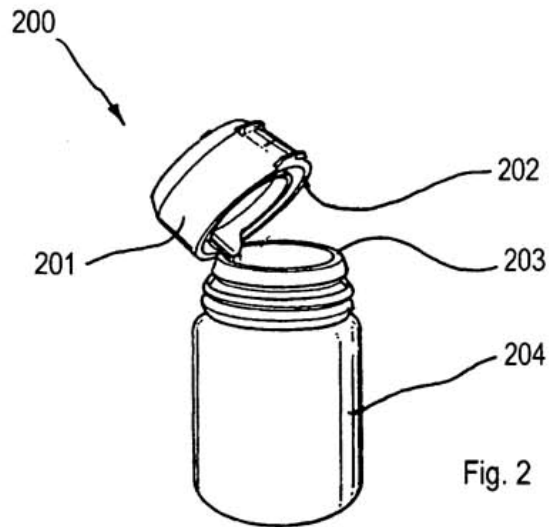


Fig. 2

TÉCNICA ANTERIOR

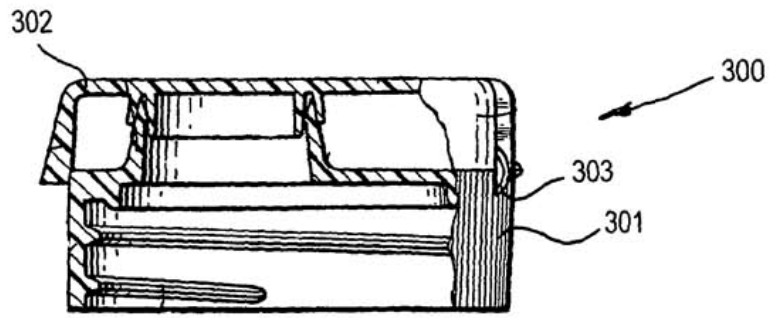


Fig. 3

TÉCNICA ANTERIOR

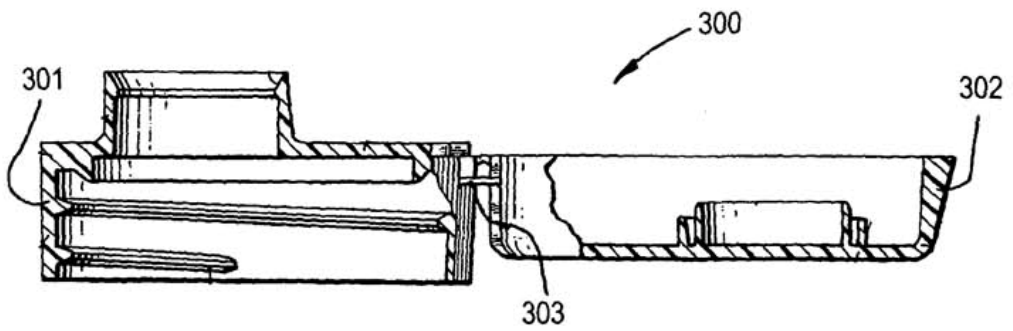


Fig. 4

TÉCNICA ANTERIOR

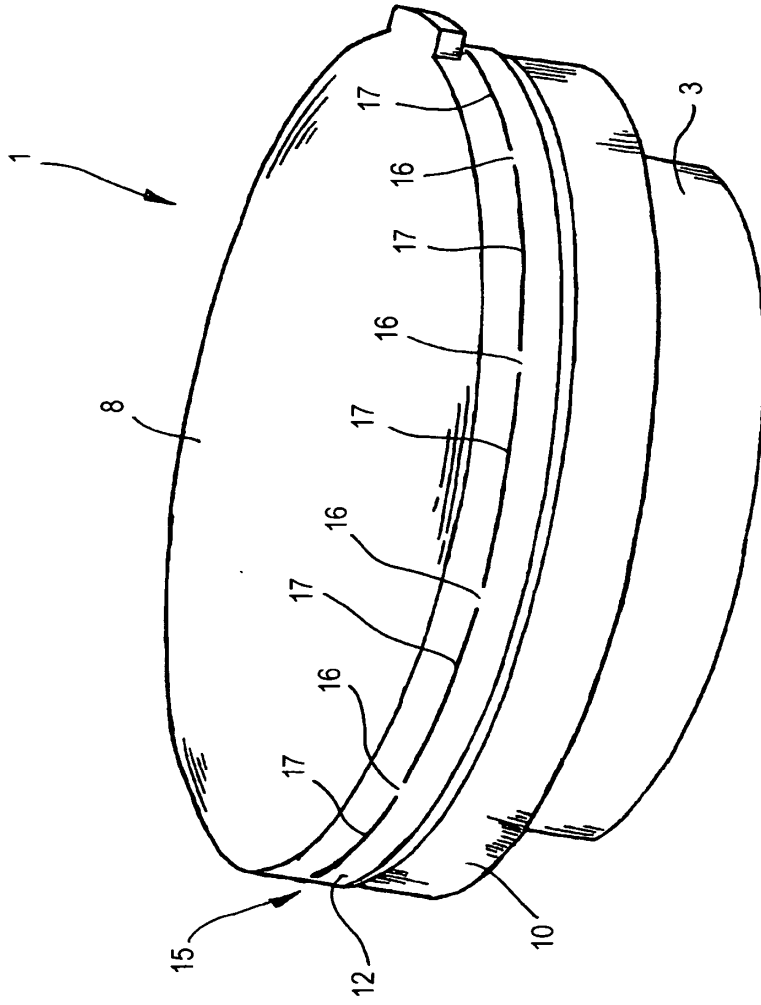


Fig. 5

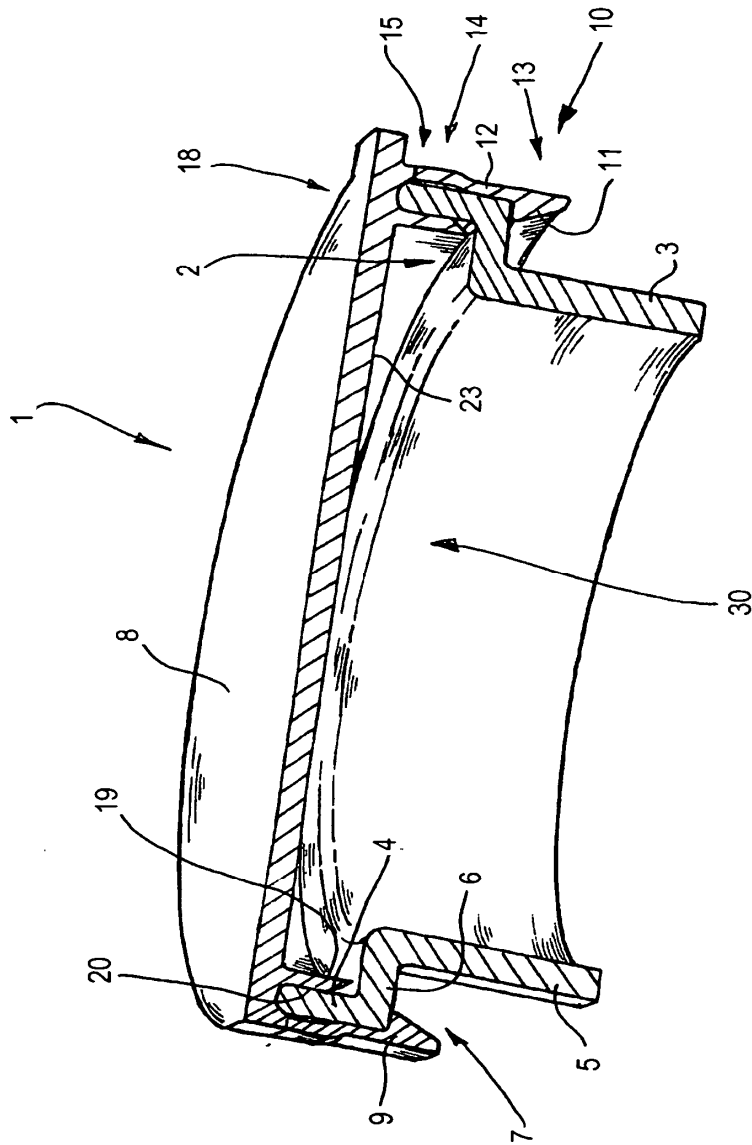


Fig. 6

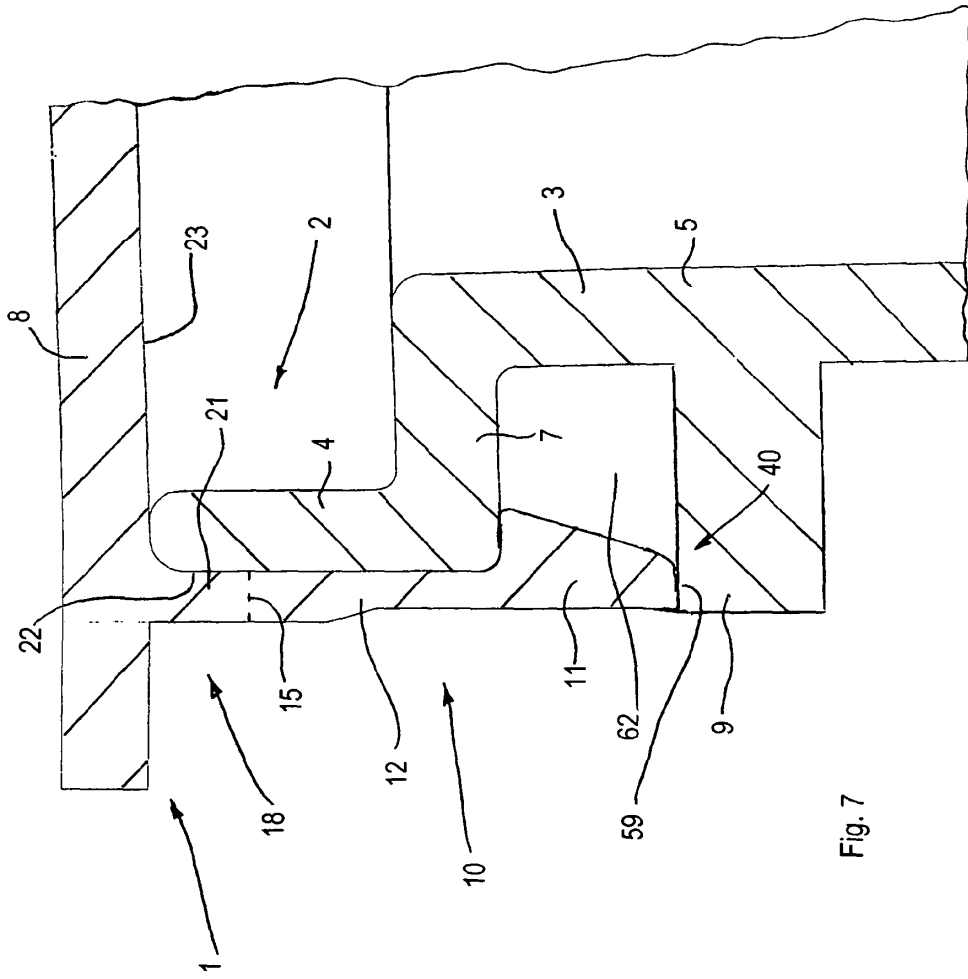
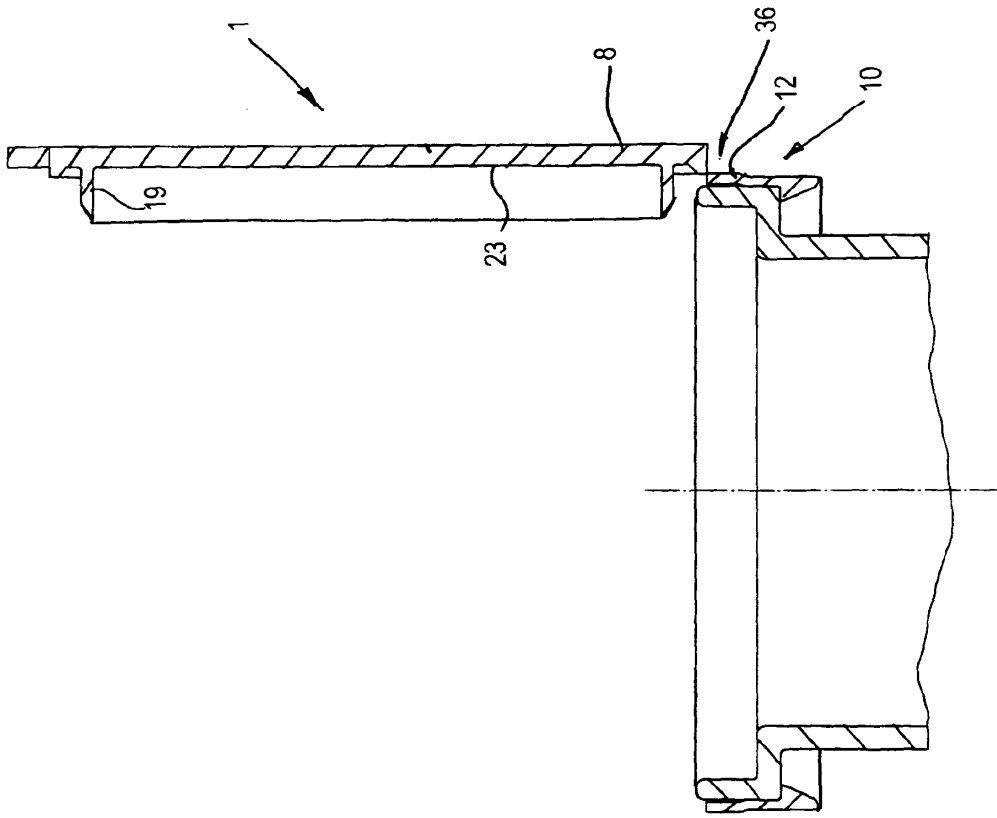


Fig. 7





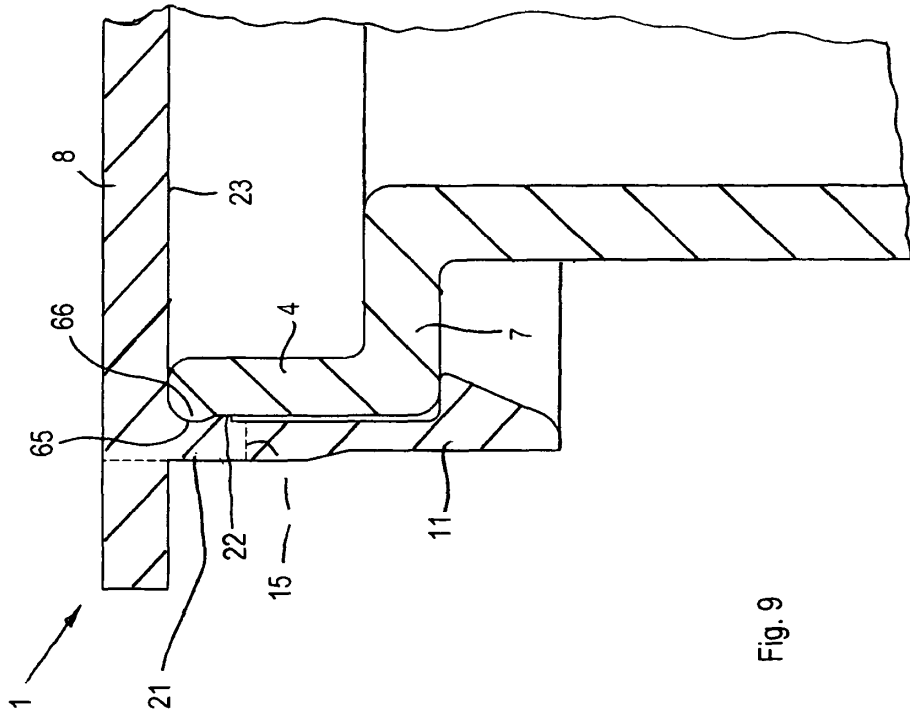
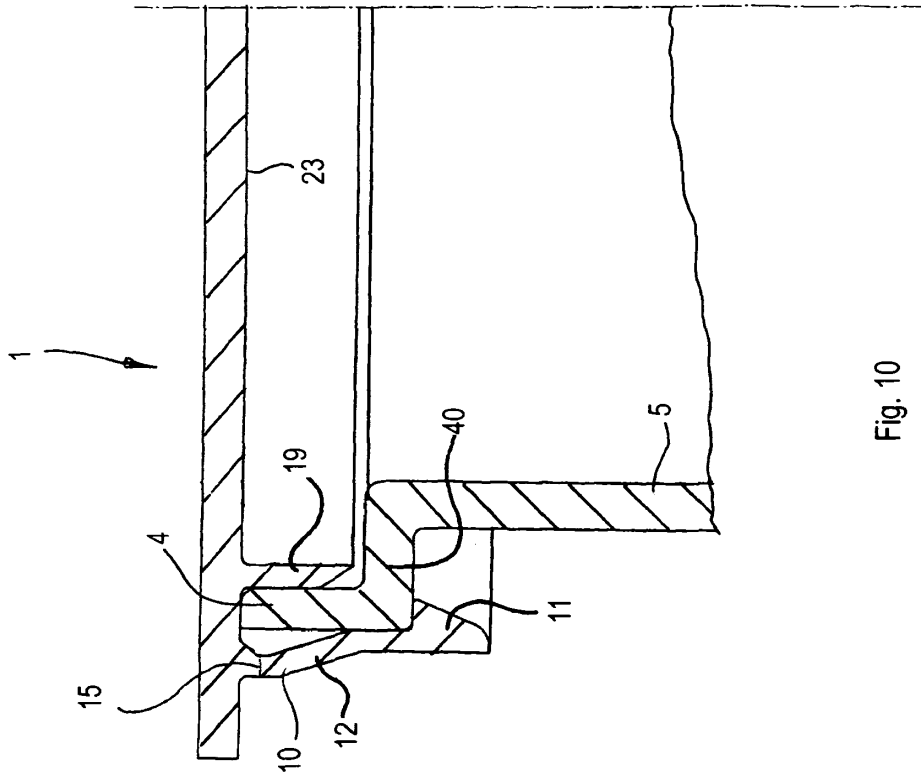


Fig. 9



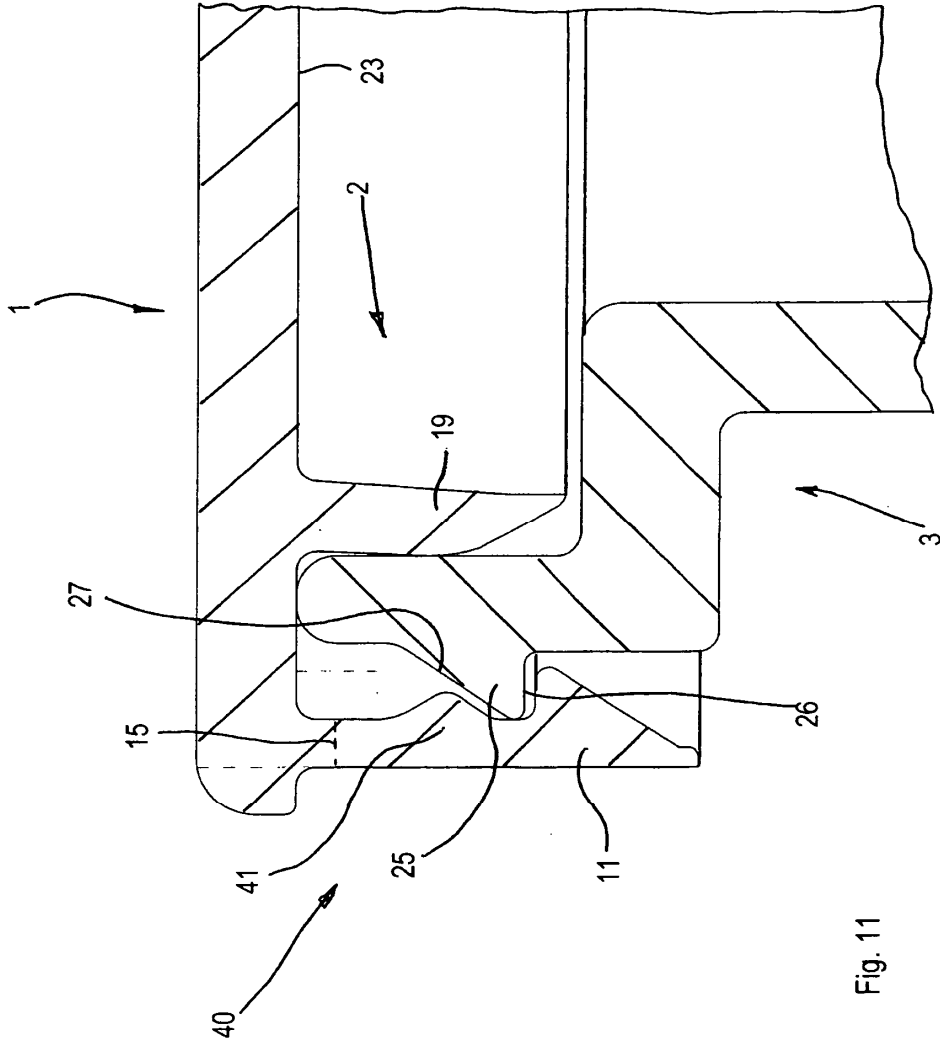
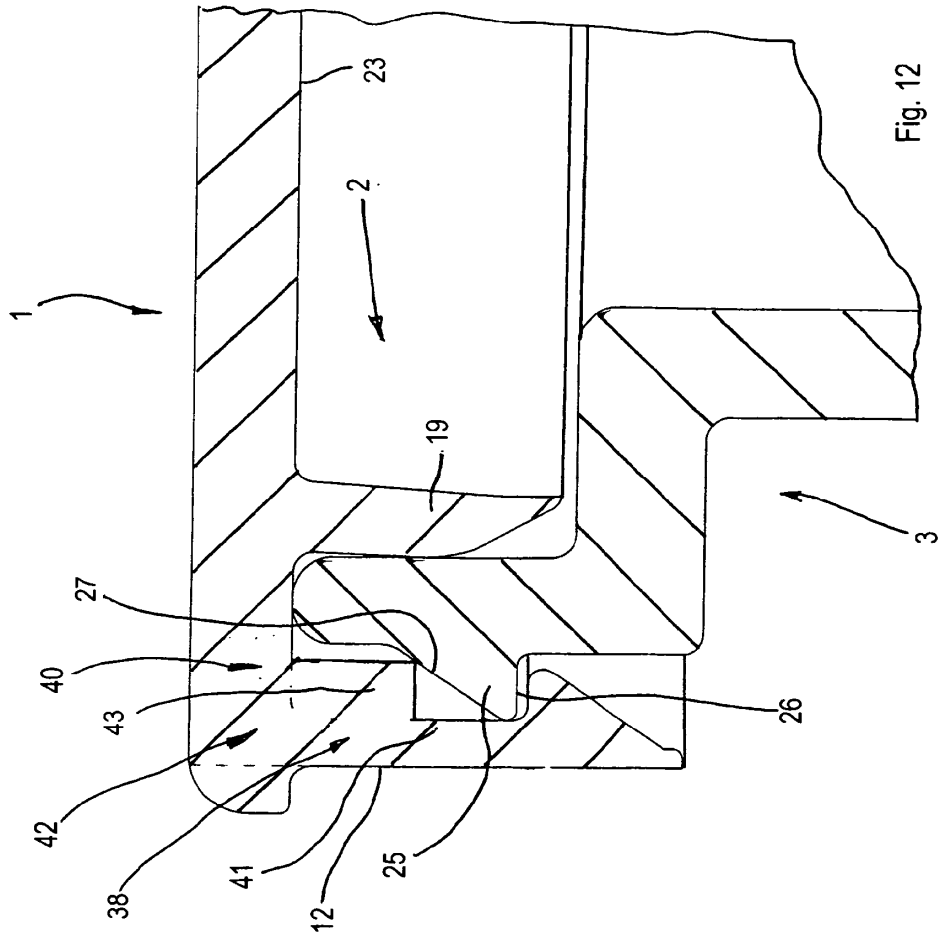


Fig. 11



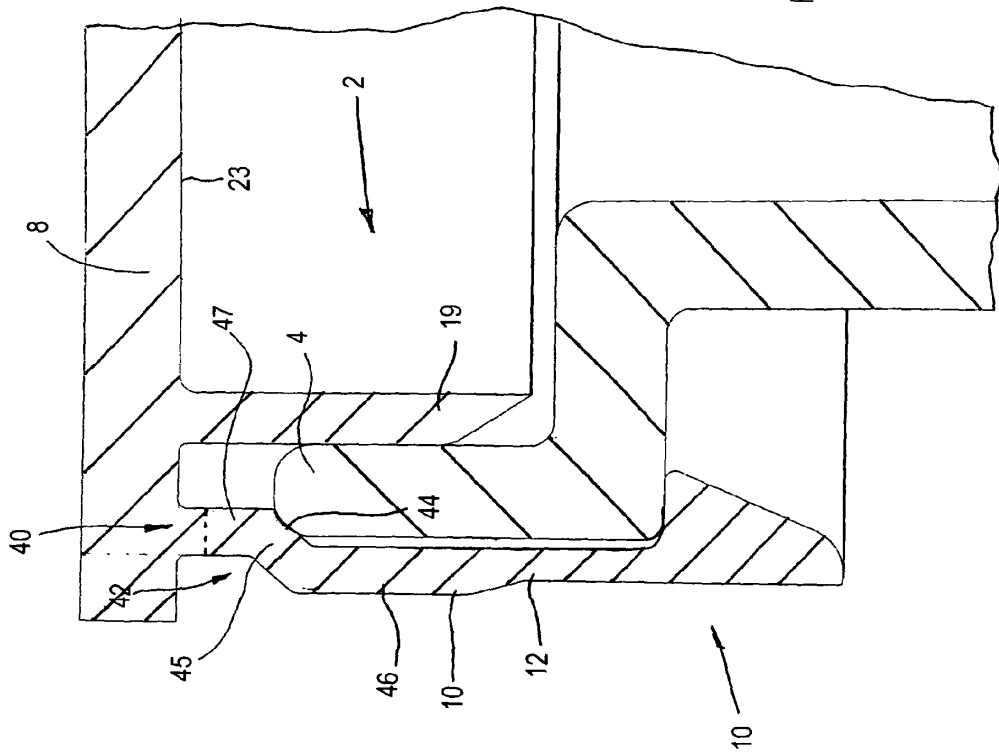


Fig. 13

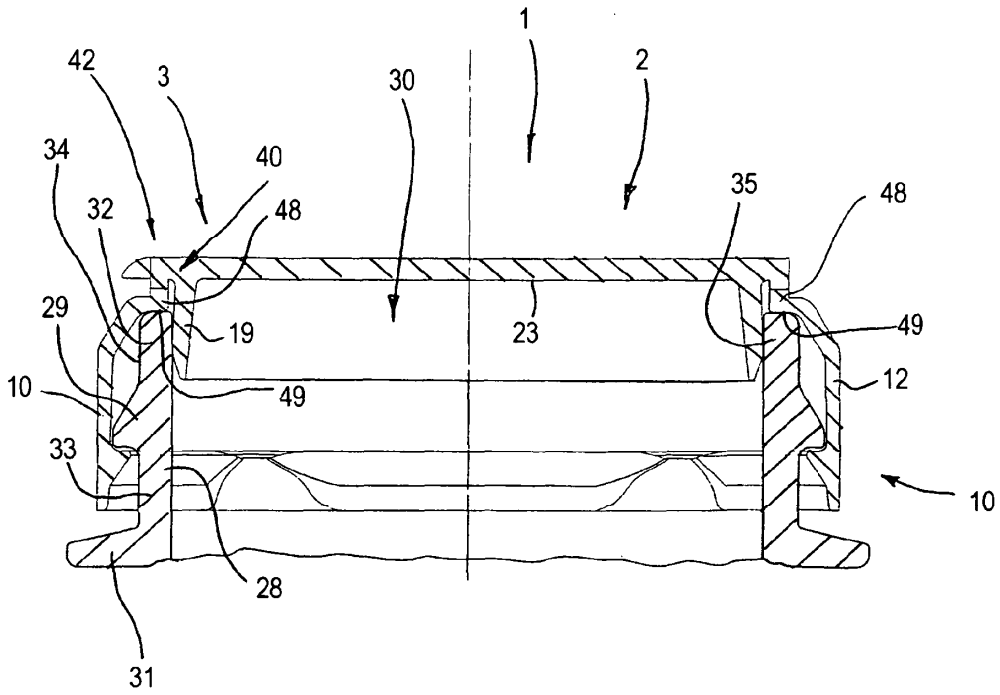


Fig. 14

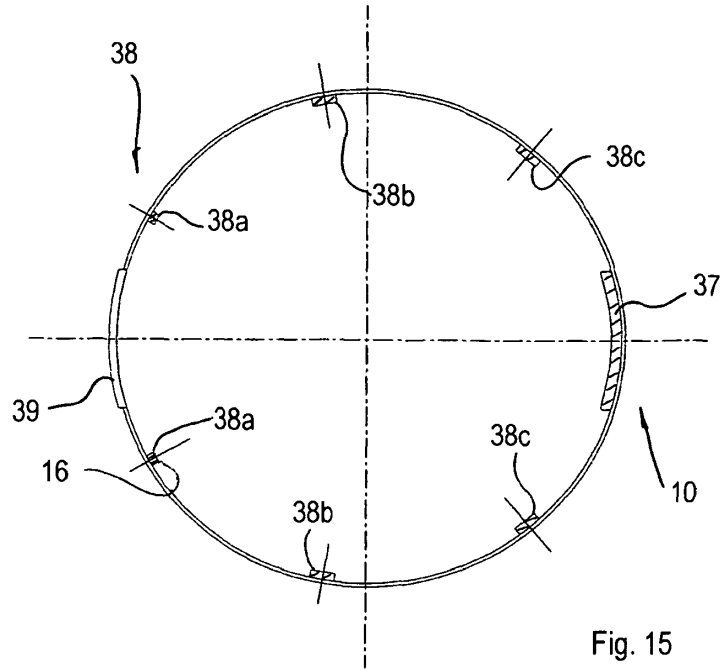


Fig. 15

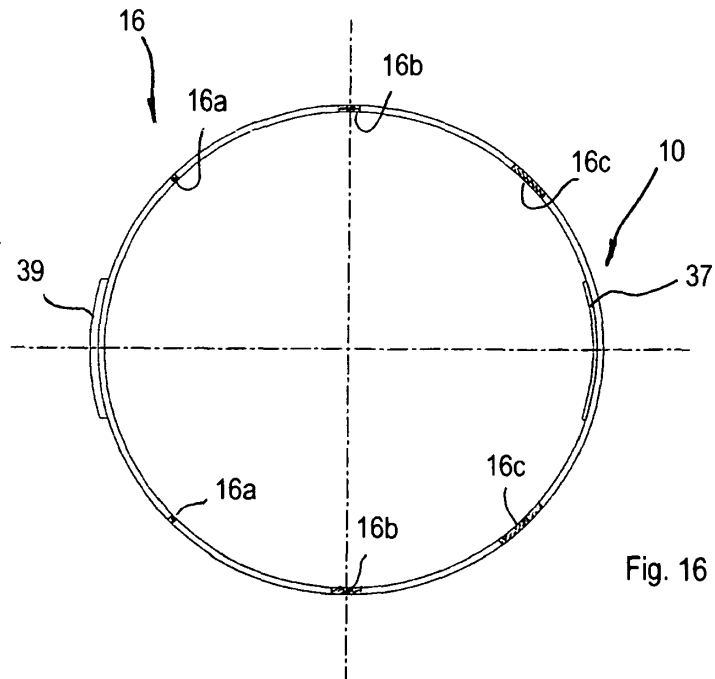


Fig. 16



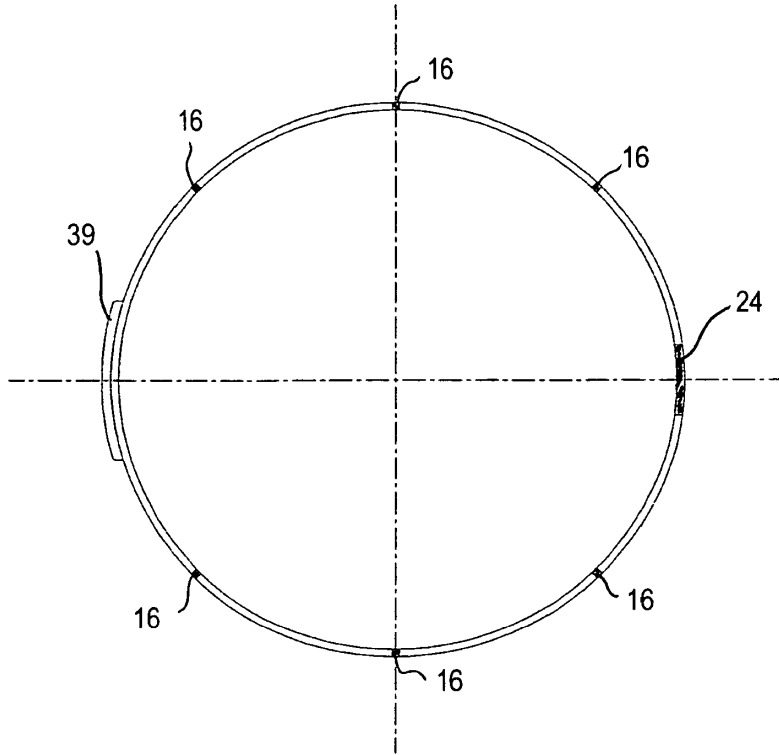


Fig. 17

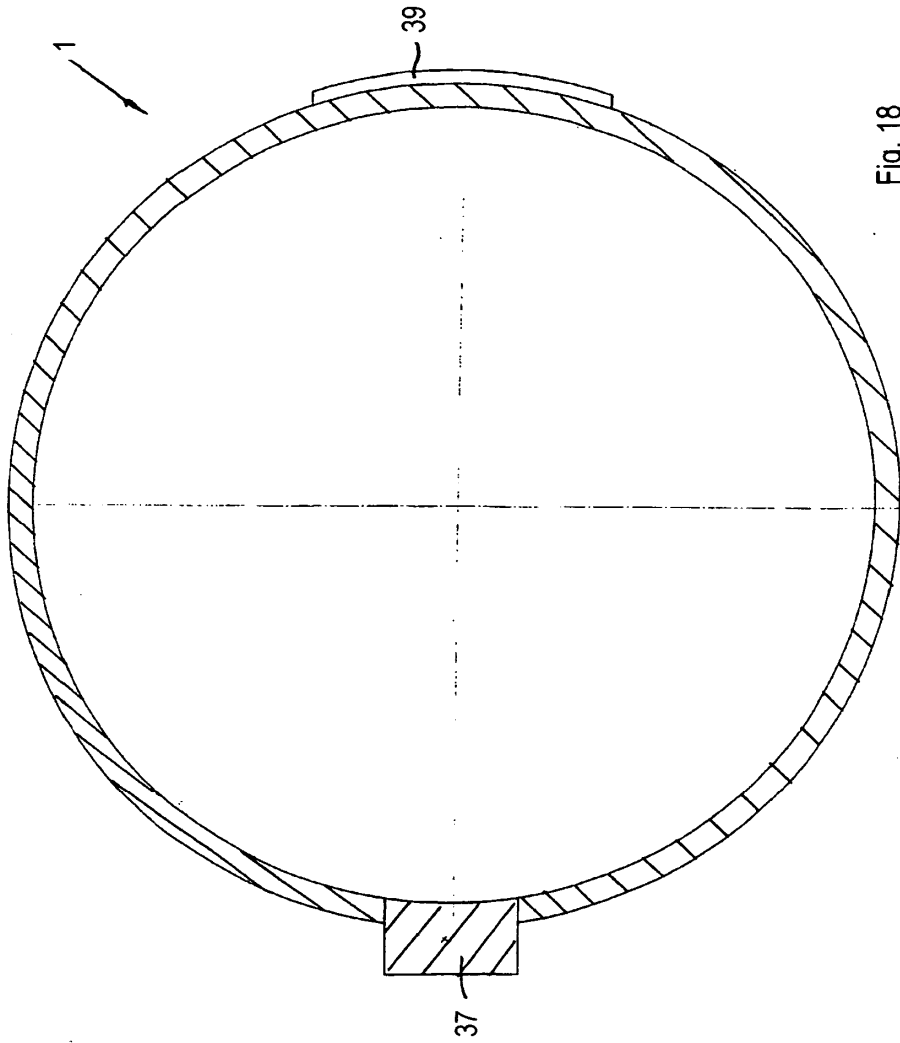


Fig. 18

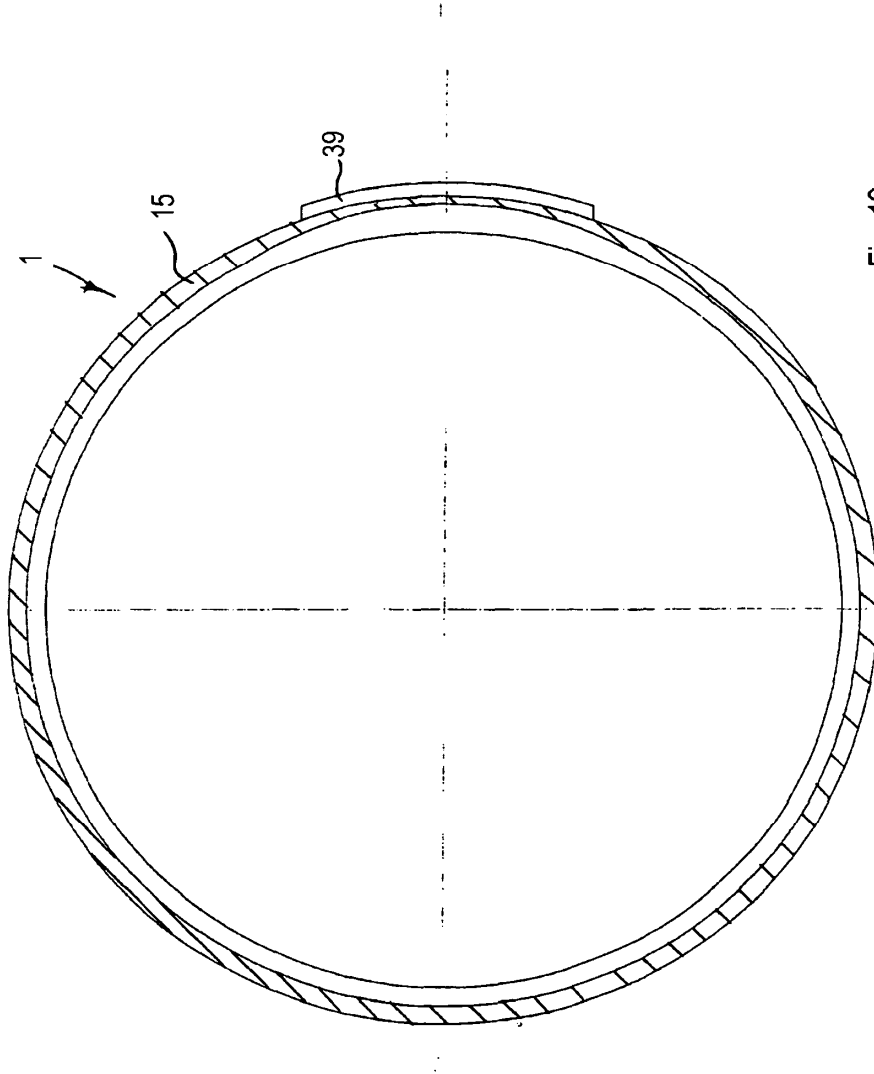


Fig. 19

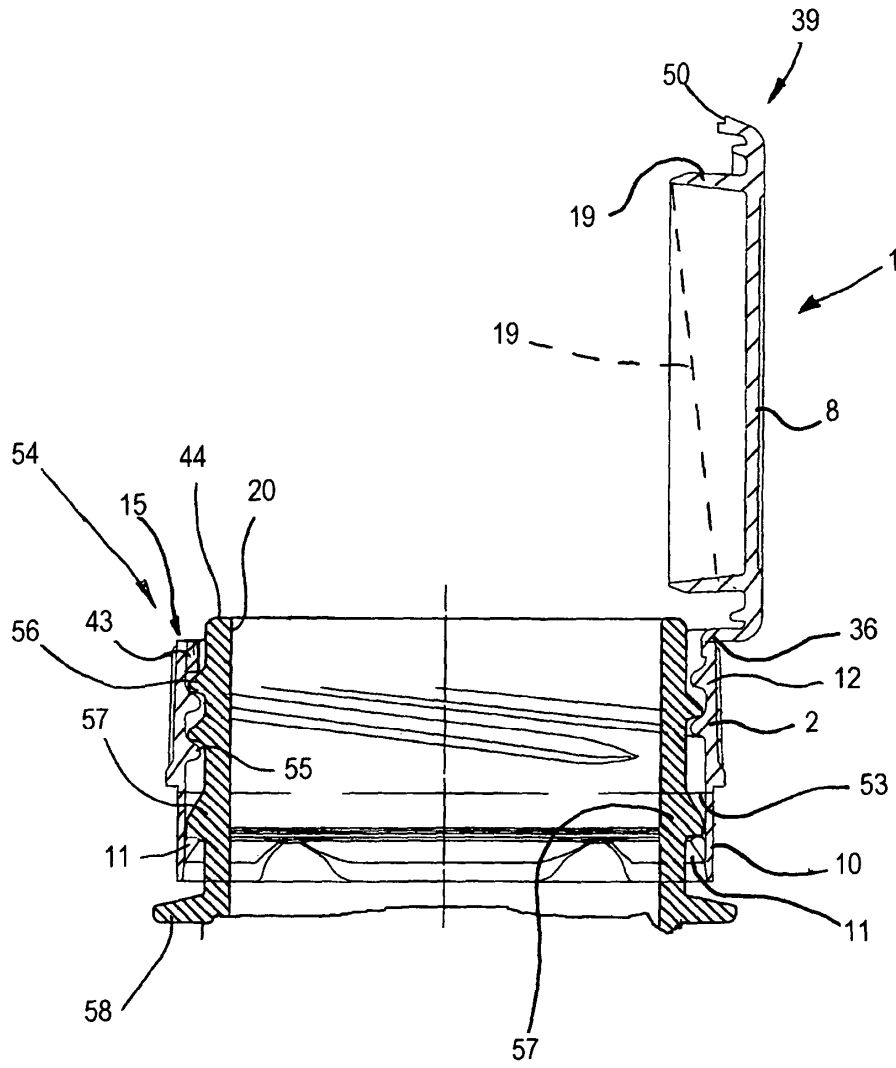


Fig. 20

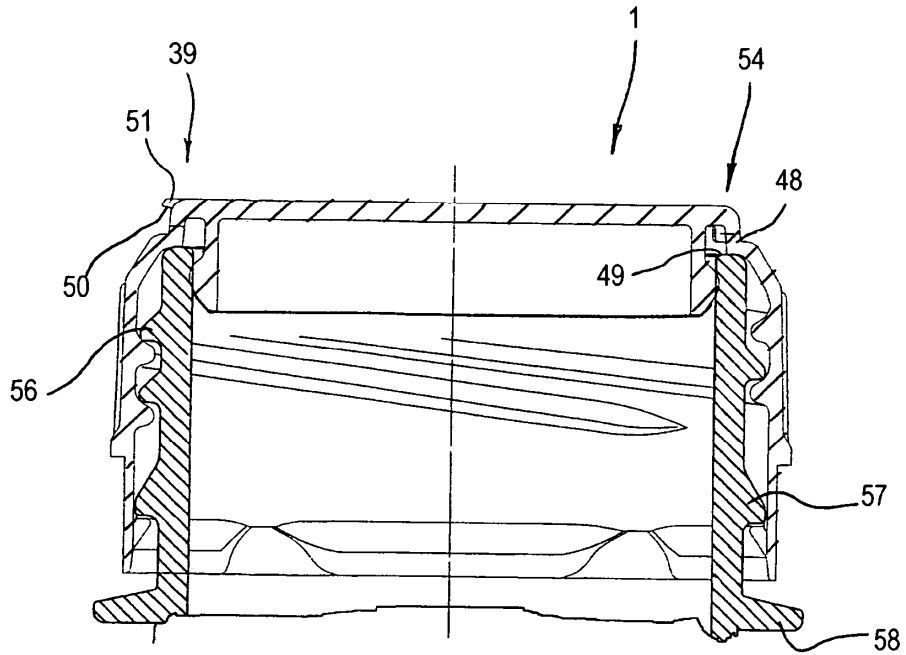


Fig. 21

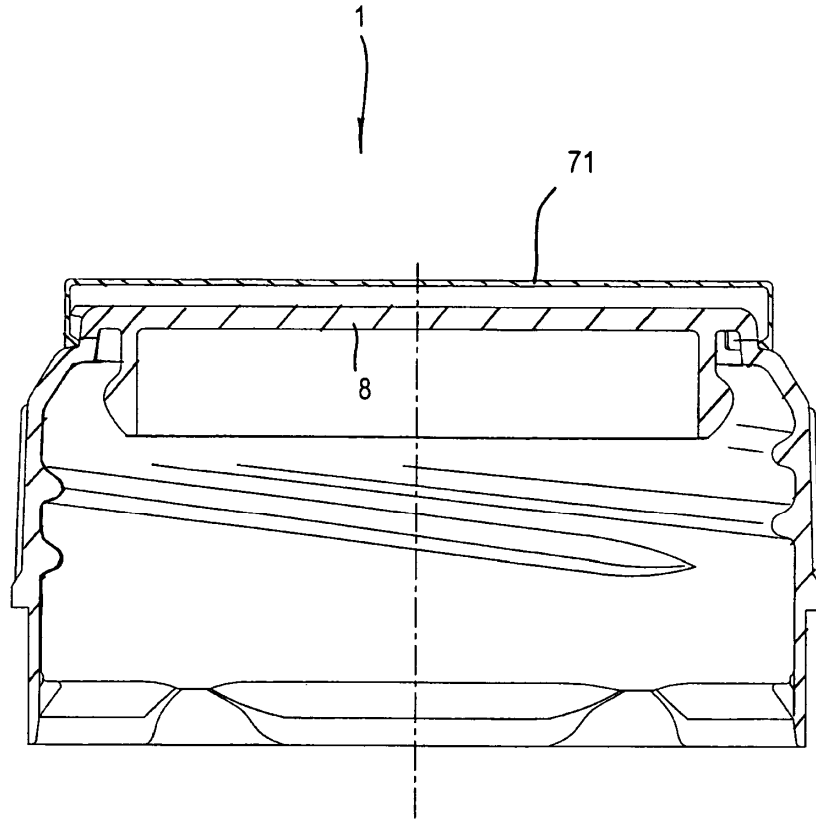


Fig. 22

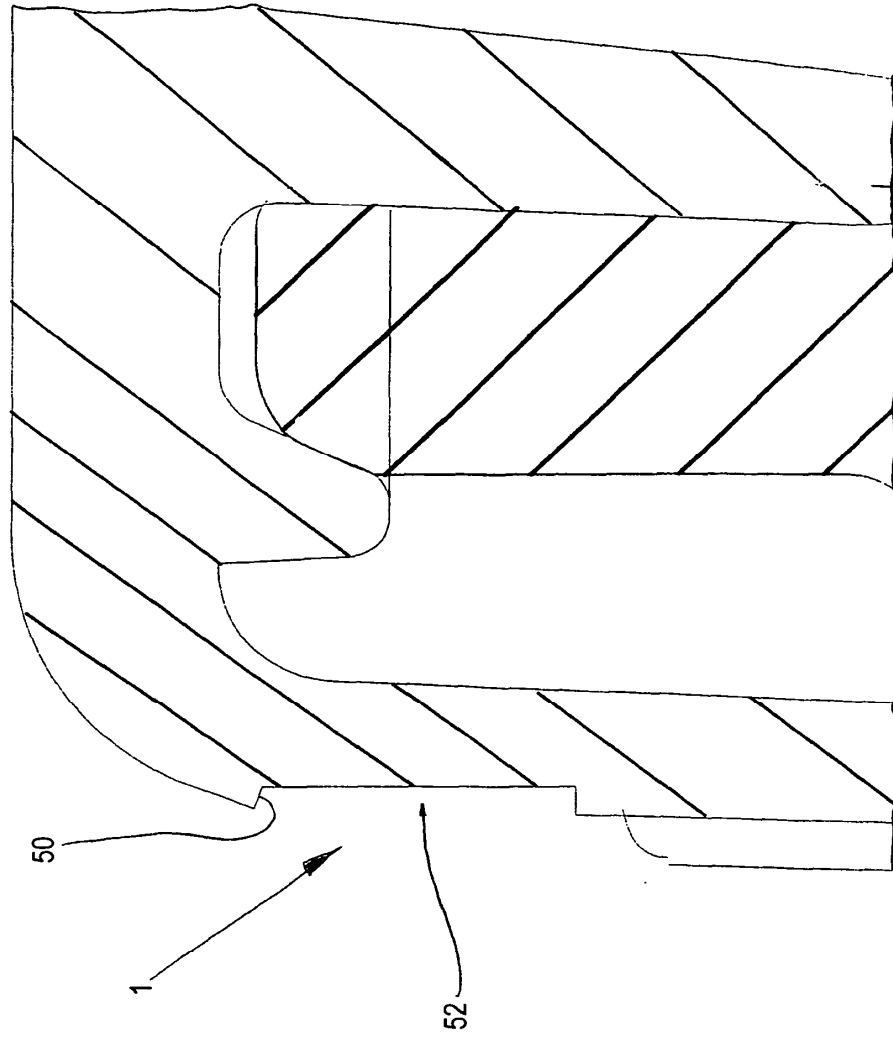
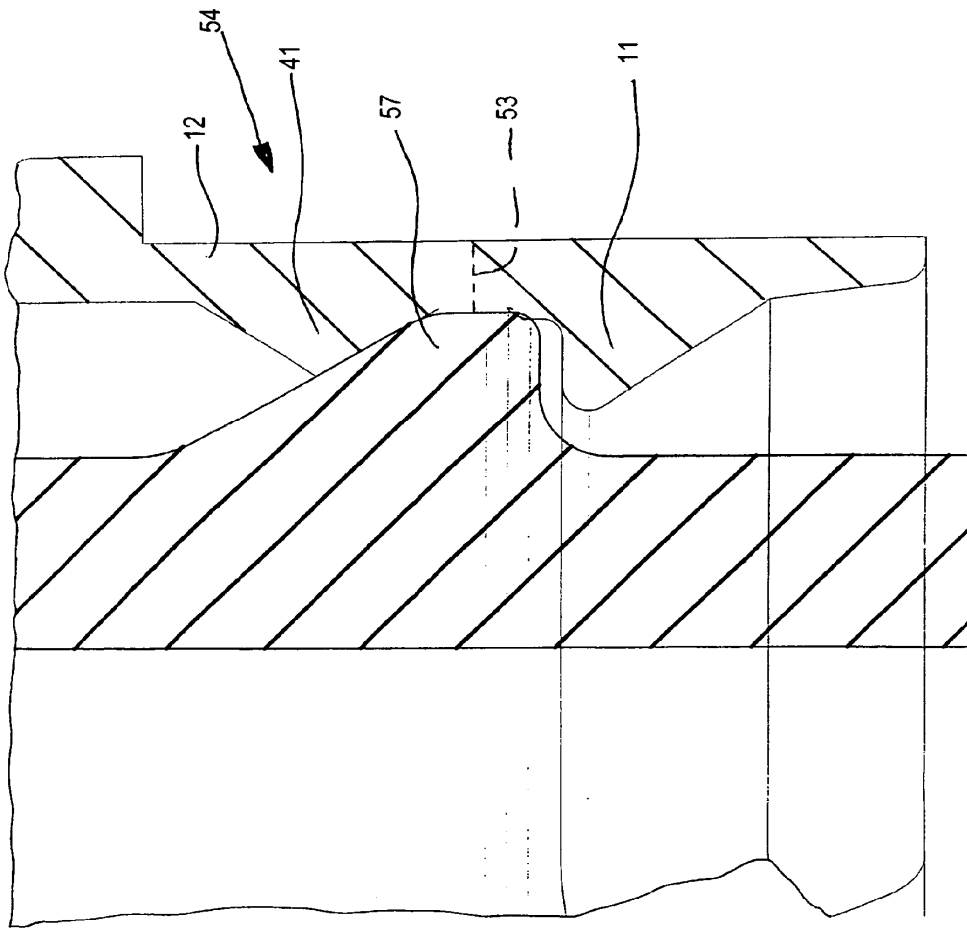


Fig. 23





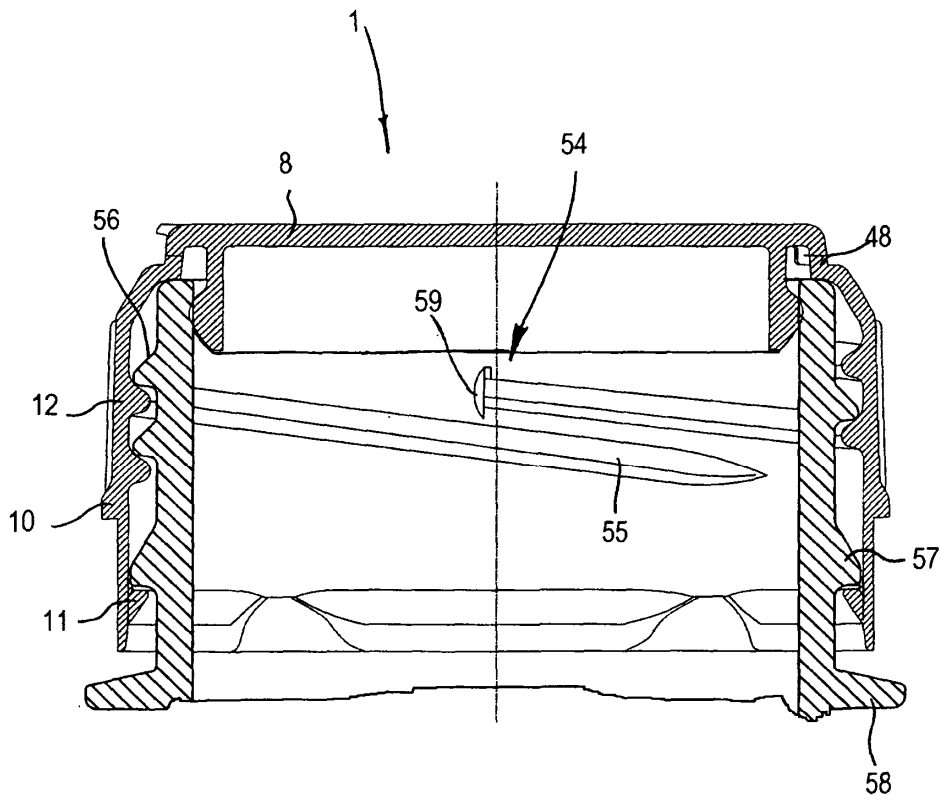
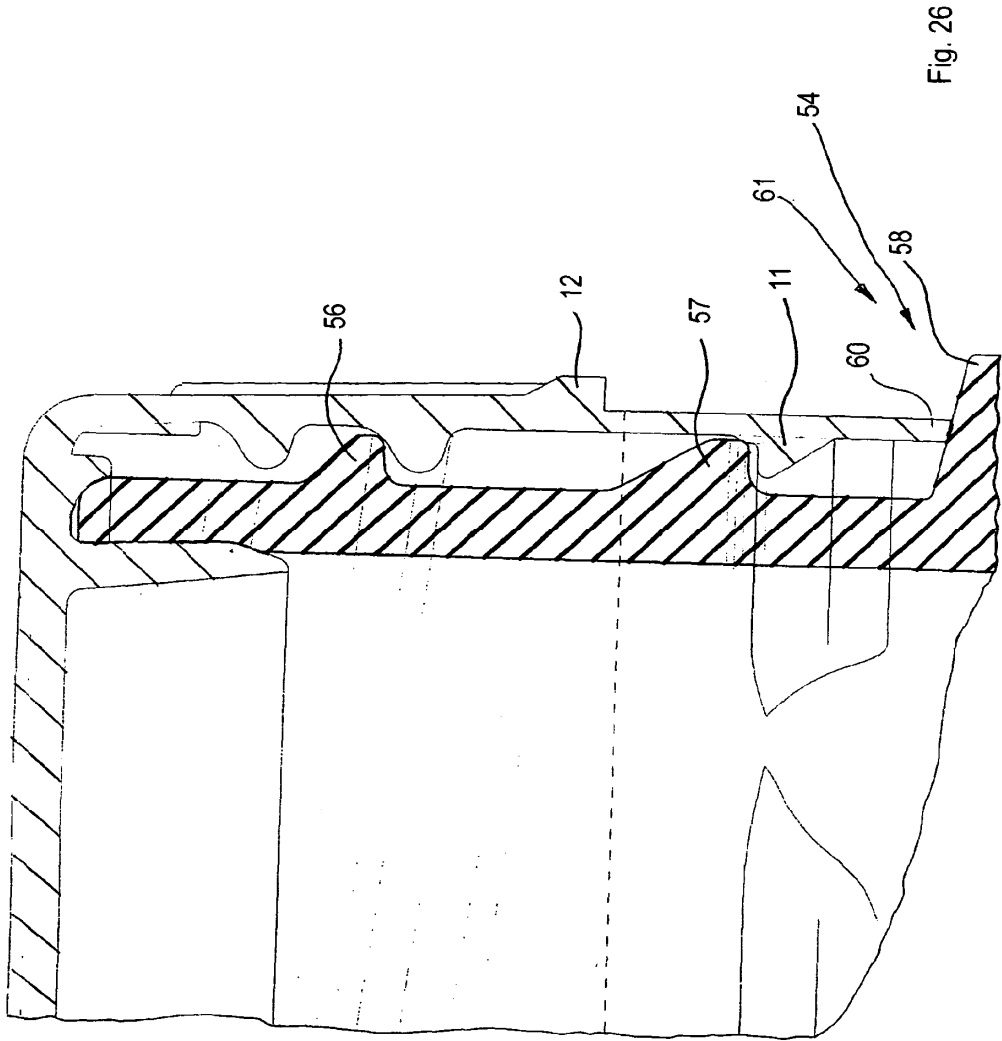


Fig. 25



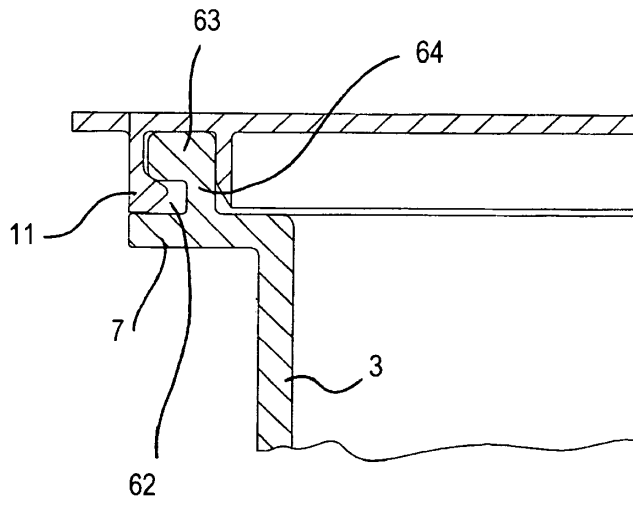


Fig. 27

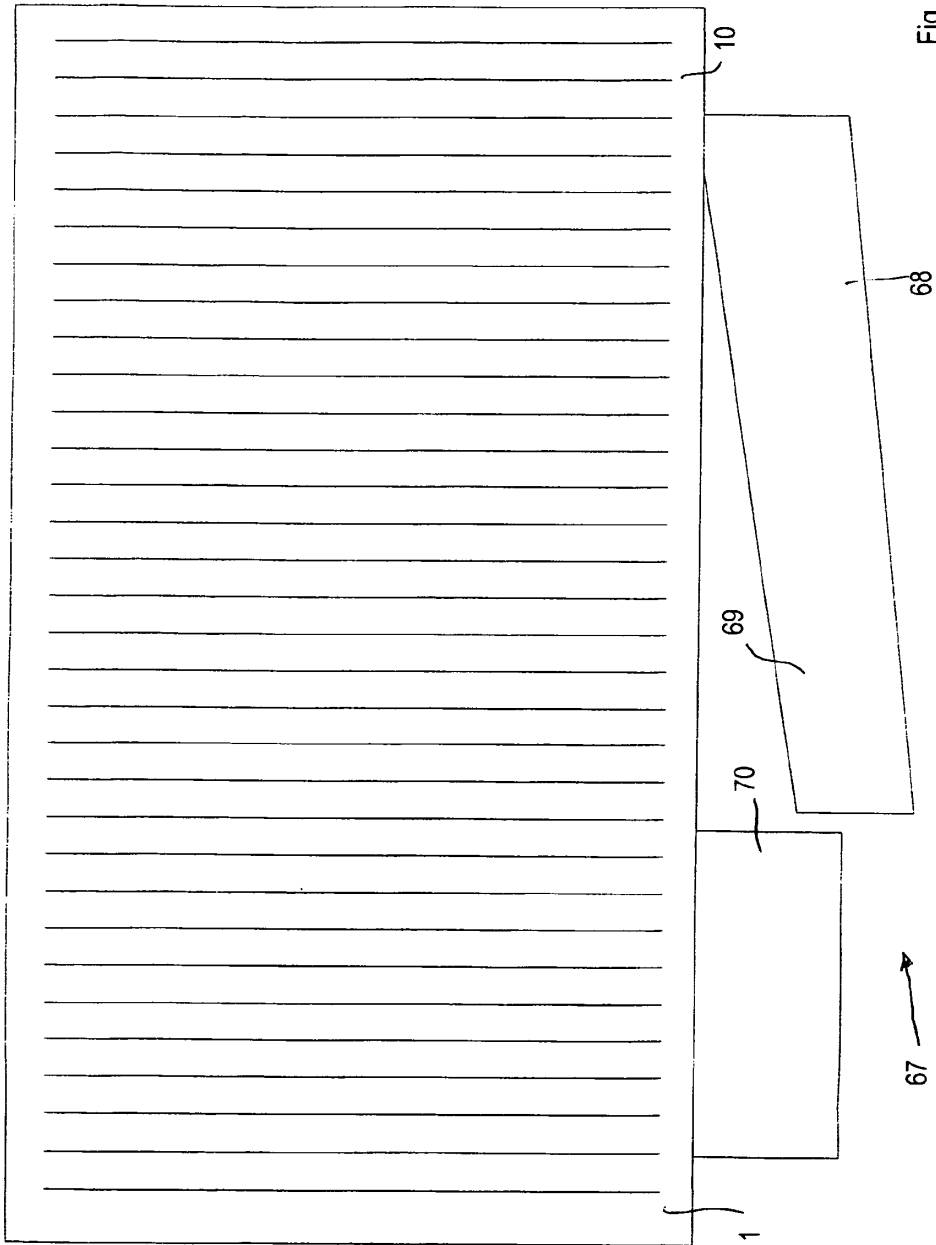


Fig. 28