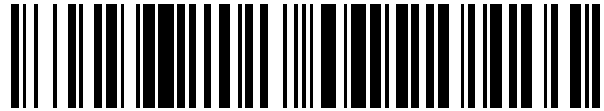


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 800**

51 Int. Cl.:

B65D 51/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2013 E 13714304 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.06.2016 EP 2834162**

54 Título: **Disco de obturación para el sellado por inducción de un recipiente**

30 Prioridad:

05.04.2012 DE 102012006934

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

01.07.2016

73 Titular/es:

**ALFELDER KUNSTSTOFFWERKE HERM. MEYER
GMBH (100.0%)
Hildesheimer Strasse 78
31061 Alfeld/Leine, DE**

72 Inventor/es:

**BAN, NIKOLAUS;
ROTHWEILER, PETER;
ROHRKA, HEINZ-WERNER y
KRÖGER, RAINER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 575 800 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

Disco de obturación para el sellado por inducción de un recipiente.

5 La invención concierne a un disco de obturación para el cierre de una boca de un recipiente, que comprende una lámina para el acoplamiento inductivo de calor con el disco de obturación, una zona de borde del disco de obturación, una capa de sellado en el lado de la lámina que debe quedar vuelto hacia el interior del recipiente para realizar un sellado de obturación de la zona de borde del disco de obturación sobre la boca del recipiente, una o varias capas en el lado de la lámina alejado de la capa de sellado y un asa configurada como parte del disco de obturación para abrir la boca del recipiente cerrado con el disco de obturación. Además la invención concierne a un recipiente con un disco de obturación de esta clase.

10 Los recipientes sirven para recibir contenidos, por ejemplo para recibir bebidas o alimentos en forma de polvo u otras sustancias. Los recipientes presentan en su lado superior una abertura o boca. Frecuentemente, es deseable o incluso necesario cerrar esta boca del recipiente con un sellado de forma de disco que cierre herméticamente el contenido frente a influencias exteriores, es decir, cerrarla con un disco de obturación.

15 Se conocen ya por los documentos DE 91 08 868 U1 y US 2007/0007229 A1 unos discos de obturación para cerrar un recipiente que pueden fijarse sobre el borde de la abertura del recipiente mediante un sellado por inducción. El disco de obturación presenta para ello una lámina metálica. En el lado inferior de la lámina metálica, es decir, en el lado contiguo al borde de la abertura, está aplicada una película de plástico muy delgada. Es posible ahora aplicar firmemente esta lámina por medio de un sellado por inducción sobre el borde superior del recipiente. Si se induce desde arriba una corriente parásita en la lámina metálica, ésta se calienta de manera correspondiente y lo mismo ocurre con la película de plástico situada debajo de ella, que se funde por esta razón. Esto rige también para el borde superior del recipiente, por ejemplo un vaso de plástico. Se produce una unión relativamente firme de la película de plástico con el borde superior del vaso. La zona completa de la boca se cubre después también con una tapa roscada que protege mecánicamente el disco de obturación y la zona de la boca.

20 El usuario tiene que retirar de la boca el disco de obturación de una forma adecuada para que acceda al contenido del recipiente todavía cerrado con el disco de obturación sellado. Existen para esto diferentes asas utilizadas en la práctica que le facilitan este proceso.

25 Se conocen por los documentos DE 10 2007 014 084 B3, GB 2 142 911 A y US 6,747,490 B1 unos discos de obturación con una o varias orejetas de agarre sobresalientes hacia fuera. Éstas sobresalen del borde de la abertura del recipiente cerrado con dichos discos. El usuario puede coger esta orejeta de agarre, tirar de ella hacia arriba y retirar entonces de un tirón el disco de obturación.

30 Este concepto se utiliza con mucha frecuencia y ha dado también buenos resultados. Es desventajoso el hecho de que la orejeta de agarre sobresaliente hacia fuera del radio de la boca del recipiente tiene que ser acomodada en lo posible, antes del único momento en el que se la necesita y se la utiliza, de modo que, por un lado, no sea ella misma dañada y entonces ya no pueda cumplir con su objetivo, y, por otro lado, no estorbe el proceso de cierre. Es de objetar ciertamente el hecho de que se tiene que atornillar exteriormente con frecuencia una tapa roscada sobre y encima de la boca del recipiente y de que las orejetas de obturación sobresalientes hacia fuera tienen que concebirse entonces de modo que en lo posible no lleguen a la rosca de atornillamiento y perjudiquen a la estanqueidad o sean ellas mismas atacadas por la rosca. Existen posibilidades para esto, pero éstas requieren en parte una costosa adaptación de la tapa roscada o bien, como en el documento EP 2 045 194 B1, requieren un repliegado complicado de esta orejeta hacia dentro del interior del disco de obturación entre otras capas.

35 Otra idea consiste en que, como en los documentos EP 1 472 153 B1 o DE 199 20 572 A1, se configure la capa más superior del disco de obturación de modo que ésta forme una especie de pliegue sobresaliente hacia arriba en el que puede atacar después un usuario para retirar todo el disco de obturación hacia arriba.

40 Esta concepción utilizada también con mucha frecuencia tiene el inconveniente de que la capa más superior no puede estar pegada en toda la superficie con la capa situada debajo o fijada a ésta para que se obtenga realmente un pliegue suelto, sobresaliente hacia arriba y apto para ser agarrado, o de que se forma de antemano la capa más superior por medio de material adicional de modo que la misma forma con este material adicional una capa sobresaliente hacia arriba y que retorna nuevamente a la base del pliegue.

45 En ambos casos, se plantea el problema de que este pliegue entonces suelto y sobresaliente hacia arriba es sensible frente a movimientos de giro de la tapa roscada situada sobre el mismo y se tienen que tomar medidas para proteger el pliegue contra daños a pesar de su colocación suelta sobre las capas situadas debajo. Además, la formación de tales pliegues en zonas parciales de la superficie del disco de obturación no deja de ser problemática y, por tanto, costosa.

50 Otra idea es conocida por los documentos EP 1 160 177 B1 y US 5,915,601 A. Se intenta aquí prever de forma semejante un asa para el usuario en la zona central del lado superior del disco de obturación, de la que pueda tirar

5 el usuario para llevar la totalidad del disco de obturación hacia arriba. Se ha previsto para esto una perforación que delimita por tres lados un trozo de superficie aproximadamente rectangular en la zona central del lado superior del disco de obturación. El usuario puede aislar entonces parcialmente este trozo de superficie en la zona más débil por corte a lo largo de la perforación, y también puede agarrarlo y elevarlo e intentar por medio del trozo de unión aún existente de la superficie rectangular con el resto del disco de obturación utilizar este trozo de superficie como asa y retirar todo el disco de obturación hacia arriba.

10 No obstante, esto no deja de ser problemático, ya que es muy difícil para el usuario prever y controlar el comportamiento exacto del disco de obturación. Además, los puntos de ataque para la introducción de la fuerza de tracción hacia arriba de la orejeta formada en el resto del disco de obturación son bastante desfavorables y pueden conducir a una rotura incontrolada en un sitio posiblemente no deseado.

15 Si se prescinde de un pliegue sobresaliente hacia arriba o de una orejeta sobresaliente hacia fuera, es decir que no se le proporciona un asa de apertura al usuario, éste tiene que intentar entonces destruir el disco de obturación con un cuchillo u otro objeto o eventualmente con sus dedos y su fuerza para llegar al contenido. Esto es frecuentemente poco apetecible para el usuario y conduce a que se vierta el contenido del recipiente, ya que estos procesos de apertura no están entonces coordinados y también son difíciles de prever para el fabricante del producto correspondiente.

Este estado es muy insatisfactorio. Por tanto, sería muy deseable que existiera una posibilidad de poner un asa a disposición del usuario, sin tener que prever pliegues o similares de tracción hacia arriba orientables u orientados hacia arriba o bien orejetas sobresalientes o desplegadas hacia fuera.

20 Por tanto, el cometido de la invención consiste en proponer un disco de obturación de esta clase.

Este problema se resuelve por medio de un disco de obturación según la reivindicación 1.

Se prefiere especialmente que al menos una de las capas presente en el lado alejado de la capa de sellado una perforación con una disposición lineal de agujeros de perforación individuales que posea la forma de una ayuda de apertura.

25 El usuario tiene ante sí en la práctica un recipiente en el que la boca del recipiente está cerrada por un disco de obturación según la invención. El usuario desatornilla entonces la tapa roscada prevista en la mayoría de las formas de realización y mira así directamente hacia el lado superior del disco de obturación. Ve entonces aquí la perforación, que, además, puede perfectamente estar destacada también en color. Por tanto, la función le resulta reconocible, ya que sabe de perforaciones u otras líneas de debilitamiento en otros casos de aplicación.

30 El usuario perfora ahora el disco de obturación en la zona del asa, lo que es posible de manera sencilla debido a la línea de debilitamiento o a la perforación.

35 Debido al debilitamiento previsto, se puede prever muy bien el comportamiento del disco de obturación tanto para el usuario como para el envasador del contenido del recipiente. Por tanto, no se produce un vertido involuntario del contenido del recipiente y el usuario no se enfrenta tampoco con la situación inesperada de llegar al producto cargado con el dedo a través de una resistencia imprevisible demasiado pequeña o demasiado grande o de no poder perforar el disco de obturación en el sitio pretendido.

40 Después de la perforación el disco de obturación está correspondientemente abierto en la zona de la perforación. El usuario puede agarrar entonces el asa presionada por él en dirección al interior del recipiente. Tira entonces de esta asa, que en una forma de realización preferida estaba rodeada por una línea de debilitamiento que se ha conducido en ambos lados del asa hasta la zona de borde del disco de obturación. Esto significa que en esta forma de realización se coge simplemente el asa completa y se la retira del borde de la boca.

45 Esto es posible de manera sencilla y no necesita esfuerzos de ninguna clase, ya que únicamente tiene que vencerse el sellado de un segmento determinado en la zona del borde, para lo cual existe también una dirección de fuerza óptima. Por tanto, es perfectamente posible retirar de la boca del recipiente la zona de asa del disco de obturación sin dejar restos.

Dado que la perforación se ha traducido también en un enmarcado limpio, se libera una zona de superficie exactamente predeterminada y optimizada de la boca del recipiente para el usuario.

50 Ésta puede ser, por ejemplo en un recipiente de bebida, una zona de superficie optimizada para el disfrute de la bebida. Puede tratarse también de una zona optimizada por su tamaño para la introducción de una cucharilla de té. En todos estos casos, el resto de la boca del recipiente permanece cerrada y, por tanto, evita una abertura demasiado grande posiblemente no deseada por el usuario y que él precisamente quisiera más bien mantener pequeña para controlar mejor el contenido del recipiente. Si el usuario tiene otro deseo, puede, por supuesto, retirar también fácilmente el resto del disco de obturación, dado que tiene ahora a su disposición unas sencillas

posibilidades correspondientes debido al agujero ya existente.

5 En otra ejecución de la forma del corte, en la que solamente un extremo de la línea de debilitamiento o un extremo de una de las líneas de debilitamiento se ha llevado hasta la zona del borde, se pueden lograr otros comportamientos también exactamente prefijables y reproducibles del disco de obturación. Así, al romper una línea de debilitamiento de esta clase se puede posibilitar entonces un acceso del usuario en el que la zona de borde del disco de obturación puede ser retirada sucesivamente hacia arriba en todo su contorno, concretamente de nuevo con un acceso directo y especialmente favorable en materia de fuerza.

10 Esto no es posible en construcciones convencionales que trabajan con perforaciones o líneas de debilitamiento como las de los documentos EP 1 160 177 A2 y US 5,915,601 A. Allí se convierte un trozo de superficie en el interior del disco de obturación en una especie de orejeta o asa y este trozo puede ser retirado seguidamente tan sólo hacia arriba. Esto es muy desfavorable, ya que entonces solamente está disponible para el usuario la dirección de fuerza vertical hacia arriba desde la boca del recipiente, pero esto no permite precisamente una retirada limpia desde la boca del recipiente. Según la configuración concreta de la forma del corte, es decir, el trazado de las líneas de debilitamiento o la perforación, el usuario puede agarrar ahora el asa presionada en dirección al interior del recipiente y puede arrastrarla y retirarla de nuevo hacia arriba o tirar del asa, y, en el caso de un patrón de corte de otra configuración, puede retirar el disco de obturación completo del borde de la abertura alrededor de la boca del recipiente.

Por tanto, según la forma de realización, se pone al descubierto la boca completa por el usuario o bien se pone al descubierto una abertura prefijada por la perforación dentro del disco de obturación.

20 El tamaño también de esta abertura reducida puede proporcionarse exactamente de antemano por la forma del patrón de corte. Se elegirá, por ejemplo para recipientes convencionales, eventualmente en el caso de alimentos, un tamaño que corresponda a un proceso de extracción congruente con el producto. Por ejemplo, en el caso de un material de carga en forma de polvo de un alimento se ofrece prever eventualmente una abertura que permita una introducción y extracción de una cucharilla de té.

25 Se prefiere especialmente que el disco de obturación, en el lado de la capa de inducción alejado del interior del recipiente, es decir, en el lado - alejado del borde de la abertura - de la lámina para el acoplamiento inductivo de calor con el disco de obturación, esté provisto de una o varias capas que prevean un refuerzo. Esta capa adquiere debido a la línea de debilitamiento o a la perforación un sitio de rotura nominal que forma entonces a su vez la ayuda de apertura amigable para el cliente.

30 Se prefiere a este respecto que esta capa de refuerzo se construya haciendo que las capas presenten en el lado de la lámina alejado de la capa de sellado una película de politereftalato de etileno (película de PET) y/o una película de polipropileno monoaxialmente orientado (película de MOPP) y/o una película de polipropileno biaxialmente orientado (película de BOPP) y/o una película de poliamida orientada (película de OPA).

35 Se ha acreditado el recurso de utilizar solamente una de estas películas listadas como alternativa, es decir por ejemplo, aplicar una película de politereftalato de etileno, por ejemplo mediante un forrado por extrusión u otra forma de forrado. Entre la capa de inducción y esta película de PET puede colocarse eventualmente un imprimador o un adhesivo de forrado.

El espesor de capa de esta película de PET está aquí preferiblemente entre 5 μm y 50 μm . Como cantidad para el imprimador o el adhesivo de forrado se prefieren 0,5 a 5 g/m^2 en seco.

40 Como alternativa a la película de PET, puede preverse una película de BOPP o una película de MOPP, también preferiblemente por medio de forrado por extrusión u otra forma de forrado. También aquí se puede colocar entre la capa de inducción y esta capa de refuerzo un imprimador o un adhesivo de forrado, prefiriéndose también aquí una cantidad de 0,5 a 5 g/m^2 en seco. El espesor de esta película de BOPP o esta película de MOPP está también preferiblemente entre 5 μm y 50 μm .

45 Como alternativa adicional se ofrece aplicar como capa de refuerzo en el lado de la capa de inducción opuesto al borde de la abertura de la boca del recipiente, es decir, preferiblemente con una lámina metálica, especialmente una lámina de aluminio, una película de OPA, nuevamente, por ejemplo, mediante forrado por extrusión u otra forma de forrado. También aquí puede colocarse un imprimador o un adhesivo de forrado entre la capa de inducción y la película de OPA. La cantidad está aquí también preferiblemente entre 0,5 y 5 g/m^2 en seco. El espesor de la película de OPA está preferiblemente entre 8 μm y 50 μm .

Sobre la capa de refuerzo con la línea de debilitamiento o especialmente la perforación puede aplicarse todavía un barniz de separación. Es posible así una separación especialmente buena respecto de otras capas que se explicaran todavía en lo que sigue.

Este barniz de separación o bien la propia película puede ser provisto de impresiones adicionales amigables para el

cliente, por ejemplo con pictogramas de "perforación y retirada" o una inscripción correspondiente o bien otras indicaciones, por ejemplo a lo largo de la perforación, que puedan facilitarle al cliente la comprensión del modo de proceder.

5 Los discos de obturación adquieren una forma correspondiente al tamaño de la boca del recipiente y, por tanto, son en general preferiblemente redondos, en particular circulares. Pueden ser instalados sin un sobrecoste por el fabricante de los cierres y los recipientes, ya que carece de importancia el posicionamiento concreto de la perforación con relación al borde del recipiente. Por tanto, no importa el sitio en el que, por ejemplo, se asiente una espira especial de la rosca y tampoco se debe tener en cuenta en la tapa del recipiente un rebajo especial destinado, por ejemplo, a orejetas o pliegues.

10 Carece también de importancia el modo en que esté conformado el propio recipiente, siempre que la boca del recipiente sea asequible para el usuario.

15 El lado del disco de obturación que queda enfrente de la boca del recipiente está provisto de capas de sellado que pueden estar adaptadas a la elección de material correspondiente del recipiente. Así, es posible un sellado contra recipientes tanto de vidrio como de diferentes plásticos (HDPE, LDPE, PP, PET o PVC). Las capas de sellado pueden ajustarse con un sellado fijo o desprendible y poseen un espesor comprendido preferiblemente entre 3 μm y 100 μm .

20 La propia capa de inducción o lámina de inducción que lleva esta capa de sellado en uno de los lados y la capa de refuerzo en el otro lado es preferiblemente una lámina metálica, especialmente una lámina de aluminio, y posee un espesor comprendido preferiblemente entre 6 μm y 50 μm . La capa de sellado puede aplicarse sobre esta lámina, por ejemplo, por medio de revestimiento por extrusión o forrado o barnizado. Se puede colocar también aquí un imprimador o un adhesivo de forrado entre las capas, prefiriéndose cantidades de 0,5 a 5 g/m^2 en seco.

Según la forma de realización, las líneas de debilitamiento o líneas de perforación pueden producirse en momentos diferentes o en pasos de procedimiento diferentes; preferiblemente, esto se realiza en la lámina que forma la capa de refuerzo antes de la reunión de la misma con la capa de inducción y las demás capas.

25 Mediante una reunión en forma de banda se simplifica la fabricación de una manera correspondiente.

Para la forma de la línea de debilitamiento o la perforación son imaginables diferentes formas de corte. Es posible una forma semicircular o poligonal que vaya del borde de la abertura en dirección al centro del disco de obturación y que, al hundir el disco de obturación en esta zona central y apresar el segmento recortado en esta zona central, permita luego una retirada en dirección al borde.

30 Sin embargo, es posible también prever en el centro como línea de debilitamiento o perforación un círculo no enteramente cerrado que se presione luego hacia dentro y se elabore como una especie de orejeta extraíble y del cual tire después el usuario para poder retirar el resto del disco de obturación, por ejemplo en forma de una dirección de tracción semejante a una espiral. Dado que la línea de debilitamiento llega hasta la zona del borde del disco de obturación en el borde de la boca del recipiente, se puede utilizar también óptimamente en este caso la fuerza que está disponible para el usuario. Éste puede acceder de manera enteramente dosificada y, en este caso, retirar sucesivamente el disco de obturación en la zona de sellado todo alrededor de la boca del recipiente.

Sin embargo, son imaginables otras formas.

40 Por tanto, se obtiene en conjunto un disco de obturación preferiblemente redondo sin orejetas de apertura sobresalientes. Esto quiere decir que el disco de obturación puede utilizarse en prácticamente cualquier cierre. No es necesario adaptar la tapa roscada a unos salientes determinados u otras propiedades del disco de obturación. Por tanto, no existen problemas al colocar el disco de obturación en la tapa del recipiente para el envasador del contenido del recipiente y tampoco existen problemas para el usuario al abrir los recipientes. El comportamiento completo del disco de obturación es sencillo y autoexplicativo para el usuario final.

45 Por consiguiente, la ayuda de apertura propuesta está situada dentro del plano del disco de obturación y también dentro del borde de dicho disco de obturación sin sobresalir de éste de ninguna forma hacia fuera. Las líneas de debilitamiento o líneas de perforación hacen ya posible la formación de la ayuda de apertura o asa pretendida. Gracias a la línea de debilitamiento el usuario final puede pinchar o abrir la lámina, es decir que ciertamente puede perforarla.

50 La línea de debilitamiento puede producirse en formas muy diferentes. Así, puede estar prevista una línea continua que no seccione enteramente la capa correspondiente. Es posible también equipar esta línea continua con unas interrupciones convenientes, pero que sean de dimensiones tan cortas que todavía pueda efectuarse en conjunto una separación. Las interrupciones, es decir, las distancias entre los segmentos de la línea de debilitamiento, pueden poseer entonces una longitud muy diferente y pueden tener una longitud comprendida entre

aproximadamente 0,05 y 5 mm.

5 Es posible también realizar la línea de debilitamiento como una línea de perforaciones, es decir, a base de un gran número de puntos en fila uno al lado de otro que formen en conjunto una línea de debilitamiento, presentando los distintos puntos unas pequeñas distancias de uno a otro. Las distancias pueden estar comprendidas aquí también entre 0,05 y 5 mm. Las distancias de más de 0,05 mm son ya del orden de magnitud del espesor de la capa y son técnicamente difíciles de prever y no resultan tampoco necesarias. Las distancias de más de 5 mm conducen a una separación poco limpia de los diferentes segmentos en la línea de debilitamiento. Por tanto, los agujeros de perforación eventualmente existentes están dispuestos a una distancia predeterminada relativamente estrecha de uno a otro. Esta línea de debilitamiento o línea de perforaciones discurre en todas las formas de realización de la invención hasta el borde de la boca del recipiente.

10 Si el usuario ha formado por su parte el asa, la capa o lámina correspondiente del disco de obturación puede ser retirada de la boca del recipiente mediante un tirón, es decir que eventualmente se retira el disco de obturación completo, concretamente sin que queden restos en la boca del recipiente.

15 Si se desea solamente una apertura de una zona parcial del disco de obturación y una permanencia del conjunto de láminas restante, esto es también posible. La línea de debilitamiento se produce entonces solamente en esta capa del disco de obturación y las demás capas que se encuentran debajo de esta capa con las líneas de debilitamiento se quedan sin daños, concretamente tanto sin daños por efecto de la línea de debilitamiento como sin daños por efecto del proceso de apertura.

Entre las distintas capas puede encontrarse un promotor de adherencia en un gran número de formas de realización.

20 No se necesitan láminas o cintas adicionales para cubrir hasta el momento de uso la abertura posterior que, con todo, ya está presente y prefijada al principio. La abertura es formada por el propio disco de obturación. Otra ventaja reside también en que el disco de obturación tiene el mismo espesor en todas las partes de la zona completa de su superficie, lo que difiere de las construcciones de orejetas convencionales que trabajan con pliegues sobresalientes o desplegados hacia arriba. El asa para retirar el disco de obturación o las partes de este disco de obturación se obtiene realmente tan sólo por la intervención del usuario final en el momento en el que el usuario final quiere abrir el recipiente y llegar al contenido de éste.

25 Entre la capa de inducción y la capa de refuerzo provista de la línea de debilitamiento o la perforación puede preverse una capa adicional, especialmente una lámina de espuma. Preferiblemente, se ha manifestado como especialmente practicable para esto una lámina de espuma a base de polietileno o polipropileno con un espesor de preferiblemente 15 µm a 200 µm.

En una forma de realización preferida se contempla que estén previstas otras capas y que éstas estén configuradas de modo que cierren herméticamente la boca del recipiente después de la retirada de la lámina y la nueva aplicación de las capas.

35 Este elemento adicional forma una llamada parte de resellado. Ésta puede presentar especialmente un cartón o una lámina de espuma. El cartón o la lámina de espuma puede estar revestido o forrado en un lado o en ambos lados con una película de plástico, por ejemplo unas películas de plástico a base de politereftalato de etileno (PET), una película de propileno orientado (OPP), polietileno de alta densidad (HDPE) o polietileno de baja densidad (LDPE). Es posible también un revestimiento con papel o cartón.

40 Estas partes de resellado ofrecen la posibilidad de que el usuario, después de la primera apertura realizada por punción de la línea de debilitamiento o la perforación y la retirada de partes o del disco de obturación completo, puede realizar con todo una vez más un cierre del recipiente atornillando nuevamente la tapa roscada con la parte de resellado que ha permanecido en la misma. Se hace así nuevamente posible un cierre hermético provisional.

45 Esta llamada parte de resellado puede unirse con las capas de refuerzo o el barniz de separación situado sobre ellas con ayuda de un forrado de cera o un forrado por extrusión y dicha parte de resellado se suelta después únicamente al desatornillar la tapa roscada por primera vez.

En otras formas de realización no se prevé de antemano una unión de esta parte de resellado con las capas situadas debajo de ella, de modo que se trata entonces de un disco de obturación de dos partes.

Otras características preferidas pueden deducirse de la reivindicaciones subordinadas y de la descripción de las figuras.

50 En lo que sigue se exponen con más detalle ejemplos de realización de la invención con ayuda del dibujo. Muestran: La figura 1, una sección a través de un recipiente con un disco de obturación según la invención;

La figura 2, una representación en perspectiva de un recipiente de la figura 1 durante una apertura;

La figura 3, una representación semejante a la figura 2 con un proceso de apertura más avanzado;

La figura 4, una vista en planta de una forma de realización de un disco de obturación; y

La figura 5, una vista en planta de otra forma de realización de un disco de obturación.

5 En la disposición representada en la figura 1, constituida por un recipiente 5 con una tapa roscada 6 y un disco de obturación 10 colocado entre la boca del recipiente 5 y la tapa roscada 6, se puede apreciar que, para formar este disco de obturación 10, varias capas o láminas están dispuestas una sobre otra. El disco de obturación completo 10 se aplica sobre el borde de la abertura de un recipiente 5, encontrándose especialmente la boca de dicho recipiente dispuesta esquemáticamente en la sección.

10 El recipiente 5 puede tener formas muy diferentes. Puede consistir en vidrio o plástico o bien en otro material y está lleno (no representado), por ejemplo, con una bebida o con un alimento en forma de polvo o sustancias similares.

La boca del recipiente 5 es circular usualmente y en la mayoría de las formas de realización. De manera correspondiente, el borde de la abertura del recipiente 5 es también circular y el disco de obturación 10, que se coloca sobre el borde de la abertura, es en conjunto de forma circular y posee una zona de borde 11 que forma una corona circular y corresponde aproximadamente al borde de la abertura del recipiente 5.

15 El recipiente 5 está cerrado con una tapa roscada 6 que está también insinuada esquemáticamente. Antes de la primera apertura, la tapa roscada 6 está firmemente atornillada sin ninguna interrupción. En la primera apertura se retira por primera vez la tapa roscada 6 por el usuario final en la forma de realización representada. A este fin, el usuario gira la tapa roscada y la separa del recipiente 5.

20 El disco de obturación 10 posee como elemento central en la forma de realización representada del disco de obturación una lámina 20 para el acoplamiento inductivo de calor con el disco de obturación 10. Esta lámina 20 consiste en un material eléctricamente conductivo, especialmente un metal, usualmente aluminio.

Esta lámina 20 está provista de una capa de sellado 25 en el lado vuelto hacia la boca del recipiente 5. Por tanto, la capa de sellado 25 descansa sobre el borde de la abertura alrededor de la boca del recipiente 5.

25 Después del llenado del recipiente 5 con material de carga, se ha puesto todo el disco de obturación 10 sobre la boca del recipiente o se le ha colocado allí. Se ha acoplado luego inductivamente calor al disco de obturación 10 y, por tanto, especialmente también a la lámina 20. Este calor hace que se funda toda la capa de sellado 25, especialmente también en la zona de borde 11 del disco de obturación 10, es decir, allí donde la capa de sellado 25 descansa directamente sobre el borde la boca del recipiente 5. Se caliente entonces también esta boca del

30 recipiente 5. Por tanto, la capa de sellado 25 se une firmemente en esta zona con el borde superior del recipiente 5. Dicha capa se sella en cierto modo sobre éste.

35 En el lado de la película 20 que queda alejado del borde de la abertura alrededor de la boca del recipiente 5 y de la capa de sellado 25 se encuentra otra capa 30 que sirve aquí como capa de refuerzo. Esta capa 30 consiste, por ejemplo, en PET, BOPP, MOPP u OPA. Esta capa se ha aplicado fijamente sobre la lámina de inducción, especialmente por medio de forrado por extrusión o laminado. Presenta una línea de debilitamiento 36 insinuada en la figura 1 y explicada con detalle aún más adelante, la cual está destinada a formar un asa 35.

Por encima de esta capa 30 se ve en la figura 1 otra capa 40. Esta capa 40 está fijada, por ejemplo sellada, pegada o mecánicamente aprisionada, sobre el lado inferior de la tapa roscada.

40 Después del cierre del recipiente en el envasador del contenido, la tapa roscada 6 mantiene además firmemente sobre el recipiente al disco de obturación completo constituido por la capa de sellado 25, la lámina 20 de acoplamiento de calor, la capa de refuerzo 30 y la capa adicional 40.

45 En la primera apertura se retira por primera vez la tapa roscada 6. Por tanto, el usuario final desenrosca el recipiente 5. La capa 40 juntamente con la tapa roscada 6 se desprende entonces del vaso o recipiente 5 con la capa de sellado 25, la lámina 20 y la capa de refuerzo 30 que quedan sobre ella, ya que una capa adhesiva eventualmente existente entre la capa 30 y la capa 40 es la unión más débil en el conjunto obtenido del disco de obturación.

La situación resultante se puede reconocer bien en la figura 2, en donde se ha efectuado ya en perspectiva una separación de la tapa roscada 6 situada arriba respecto del recipiente 5 situado abajo. El usuario mira hacia el lado superior de la capa más superior, que descansa todavía sobre la boca del recipiente 5. Esta es la capa 30.

50 Se puede apreciar bien aquí en esta representación que en el lado superior de la capa 30 se perfila un asa 35 en

ES 2 575 800 T3

una forma de corte que está formada por las líneas de debilitamiento 36 en forma de una perforación. La línea de debilitamiento 36 llega hasta la zona de borde 11 del disco de obturación 10.

5 El usuario, que ahora está separado solamente todavía del material de carga que le interesa verdaderamente en el interior del recipiente 5 por medio del disco de obturación 10, reconoce las líneas de debilitamiento 36, eventualmente con asistencia de pictogramas o impresiones, y perfora sin problemas con su dedo, en estas líneas de debilitamiento 36 en una zona lo más alejada posible de la zona de borde 11 y del borde de la boca del recipiente 5, el disco de obturación 10 con la capa de refuerzo 30 deliberadamente debilitada en esta zona, la lámina de inducción 20 situada debajo de ésta y la capa de sellado 25 que, de todos modos, es muy delgada y tiene poca resistencia.

10 Esta situación se puede apreciar bien ahora en la figura 3. Mediante la perforación del disco de obturación 10 se obtiene, debido a la forma del corte de la línea de debilitamiento 36, una especie de orejeta que ha sido anteriormente un componente integrado de la superficie de la capa de refuerzo 30.

15 Por tanto, a diferencia de lo que ocurre en pliegues sobresalientes convencionales o en orejetas sobresalientes hacia fuera, no se trata de un componente adicional de la superficie o de un elemento anejo adicional del disco de obturación 10, sino de un componente integrado de la superficie de una de las capas del disco de obturación 10 que sobresale hacia arriba o hacia fuera, que se proyecta hacia fuera o que resulta llamativo de otro modo. Este componente de la superficie cuelga en este momento todavía del borde de la boca del recipiente 5.

El usuario agarra ahora esta asa 35 obtenida por la perforación en las líneas de debilitamiento 36 y tira de ella.

20 Según la ejecución y la forma de corte concretas, el usuario tira simplemente de esta asa 35 hasta la zona de borde 11 del disco de obturación 10 y alcanza así al mismo tiempo también el borde la abertura del recipiente 5.

Si el usuario rasga entonces también completamente esta asa 35 desde el borde de la abertura del recipiente 5 por efecto de una acción de tracción continuada, ha creado automáticamente en el disco de obturación 10 una abertura en la que puede introducir una cucharilla de té o por la cual puede verter, por ejemplo, un líquido inclinando el recipiente 5.

25 La forma de la abertura creada viene prefijada por la perforación y está exactamente definida y es también previsible para el usuario, de modo que no pueden producirse reacciones sorprendentes y no previsible del material de carga por desbordamiento o similares. Además, la abertura linda también con el borde de la boca del recipiente 5.

30 En otras formas de realización se tiene que, agarrando el asa 35 y tirando correspondientemente de ella en ángulo, se puede alcanzar el disco de obturación completo 10 o las capas del mismo que se encuentran todavía sobre el borde de la abertura de la boca del recipiente 5.

35 En la figura 4 se puede apreciar una primera forma de realización del disco de obturación 10 que está representado aquí como vista en planta. El usuario logra esta vista después de que ha desenroscado la tapa roscada 6 del recipiente 5 y mira directamente desde arriba hacia el disco de obturación 10. Ve la capa más superior, es decir, la capa de refuerzo 30. Sobre esta capa de refuerzo 30 se perfila la línea de debilitamiento 36 que contornea aquí al asa 35.

40 En esta forma de realización el usuario presionaría, por ejemplo, sobre la línea inferior horizontal en la representación, con la que ésta se rompe en la línea debilitada 36 y se dirige hacia dentro en dirección al interior del recipiente. El usuario agarra entonces el extremo libre de esta asa producida 35 y tira entonces de ella, es decir que tira nuevamente de esta asa 35 hacia fuera del interior del recipiente y hacia arriba y la retira después completamente.

Esta asa 35 se rasga entonces completamente a lo largo de la línea de debilitamiento 36 separándose de la superficie restante del disco de obturación 10.

45 La perforación o la línea de debilitamiento 36 se encuentra ciertamente sólo en la capa de refuerzo 30, pero la capa de inducción 20 netamente más débil y tanto más las otras capas eventualmente existentes, como, por ejemplo, la capa de sellado 25, se desprenden también automáticamente, ya que están unidas con la capa de refuerzo 30 y presentan en sí mismas una resistencia material netamente menor.

50 En la figura 5 se representa otra forma de realización. Se ve aquí que en la zona central de la superficie del disco de obturación 10 se perfila nuevamente en la capa de refuerzo 30 una línea de debilitamiento 36 que forma aquí una especie de círculo incompleto. Este círculo incompleto está unido entonces por medio de la línea de debilitamiento 36 con la zona de borde 11 del disco de obturación 10 en la boca del recipiente 5.

Este círculo incompleto puede ser presionado nuevamente por la presión de un dedo del usuario en dirección al interior del recipiente 5. Se obtiene así nuevamente un asa 35 de la que puede tirar el usuario. Mediante una acción de tracción habilidosa, pero fácilmente comprensible para el usuario, ejercida sobre el asa 35 en una dirección

paralela al perímetro de la boca del recipiente 5, el usuario puede desprender el disco de obturación completo 10 de la boca del recipiente 5. La acción de fuerza ejercida por el usuario final se efectúa en este caso de modo que se suelte sucesivamente el respectivo segmento aún sellado de la zona de borde 11 del disco de obturación 10 y se permita así el desprendimiento del segmento siguiente.

- 5 Volviendo a mirar la figura 1, se puede ver solamente todavía que arriba en la capa de refuerzo 30 se puede encontrar aún por encima de la línea de debilitamiento 36 un barniz de separación que permite una separación simplificada de la capa de refuerzo 30 y de las capas situadas debajo de ella para apartarlas de las demás capas 40 dispuestas por encima que forman la llamada parte de resellado para proporcionar la posibilidad de cerrar nuevamente el recipiente.
- 10 Asimismo, entre la capa de refuerzo 30 y la lámina de inducción 20 se puede encontrar también una lámina de espuma 32, especialmente una lámina de espuma 32 de polietileno o polipropileno.

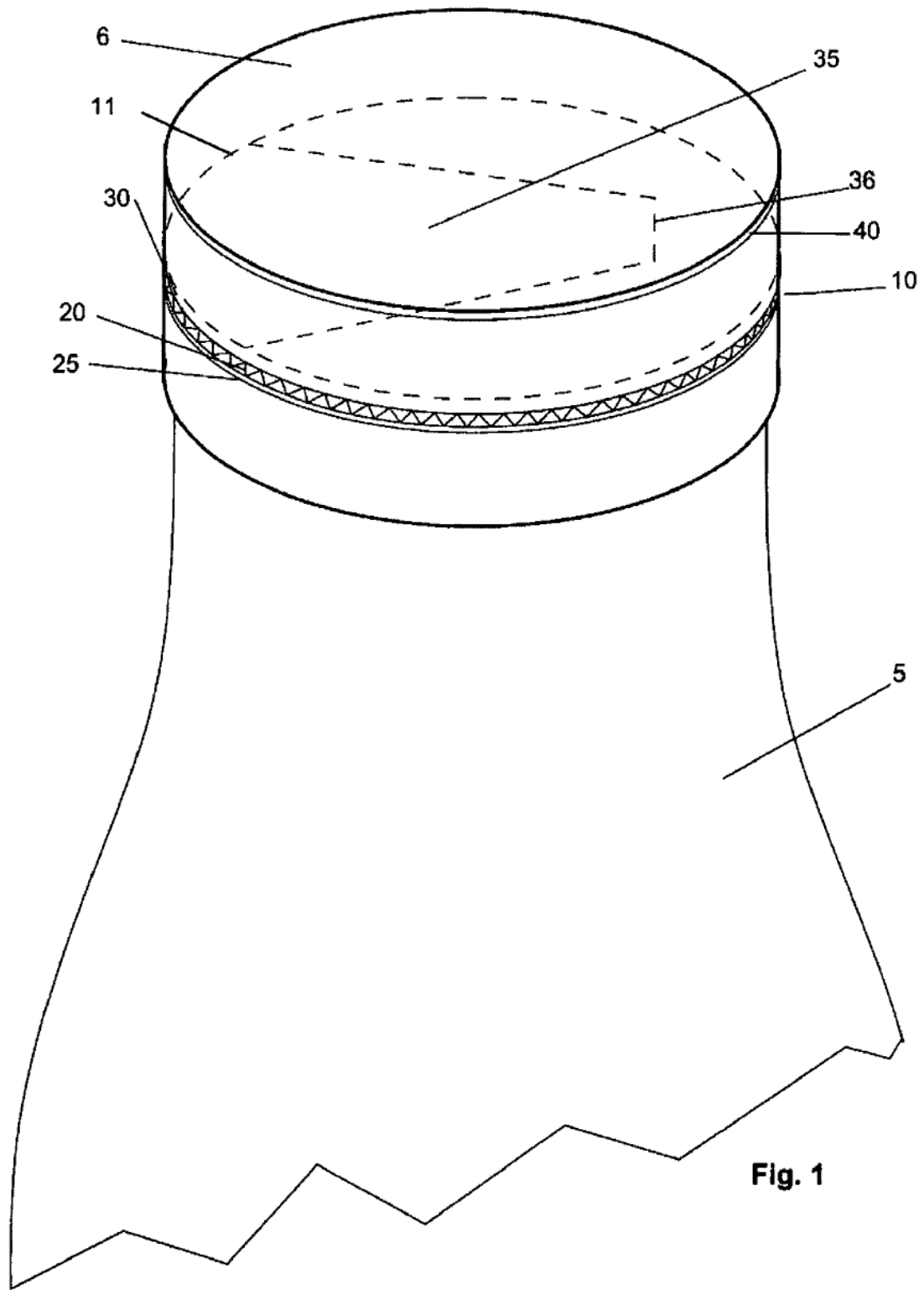
Lista de símbolos de referencia

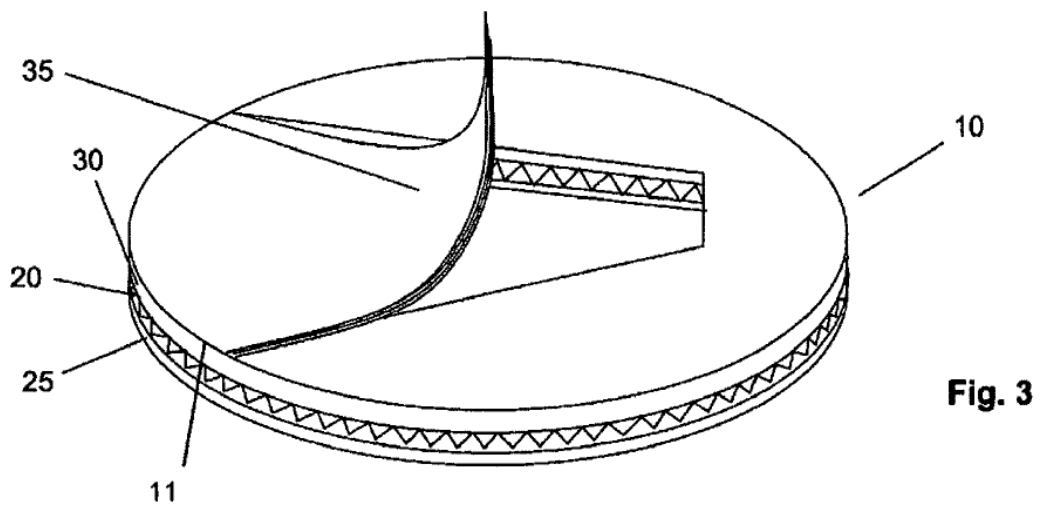
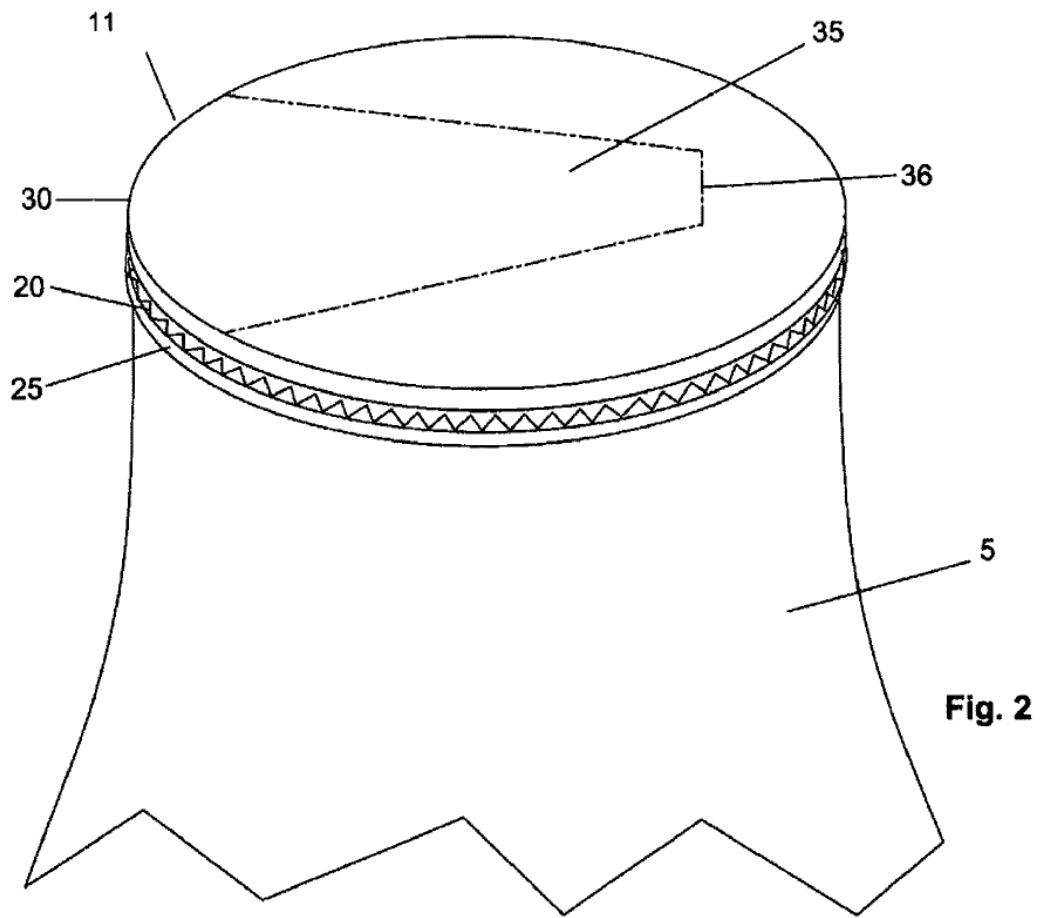
5	Recipiente
6	Tapa roscada
15 10	Disco de obturación
11	Zona de borde del disco de obturación
20	Lámina para el acoplamiento inductivo (lámina metálica)
25	Capa de sellado
30	Capa de refuerzo
20 35	Asa
36	Línea de debilitamiento
40	Capa en el lado inferior de la tapa roscada (parte de resellado)

REIVINDICACIONES

1. Disco de obturación (10) para cerrar una boca de un recipiente (5), que comprende una lámina (20) para el acoplamiento inductivo de calor al disco de obturación (10), una zona de borde (11) del disco de obturación (10),
- 5 una capa de sellado (25) en el lado de la lámina (20) que debe quedar vuelto hacia el interior del recipiente (5) para realizar un sellado de obturación de la zona de borde (11) del disco de obturación (10) sobre la boca del recipiente (5),
- 10 una o varias capas (30) en el lado de la lámina (20) que queda alejado de la capa de sellado (25), un asa (35) configurada como parte del disco de obturación (10) para abrir la boca del recipiente (5) cerrado con el disco de obturación (10),
- en el que al menos una de las capas (30) está provista - en el lado de la lámina (20) que queda alejado de la capa de sellado (25) - de unas líneas de debilitamiento (36) para formar un contorno del asa (35), y
- en el que al menos una de las líneas de debilitamiento (36) se extiende hasta la zona de borde (11) del disco de obturación (10),
- 15 **caracterizado** por que el asa (35) no sobresale del borde de la boca del recipiente (5).
2. Disco de obturación (10) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la lámina (20) es una lámina metálica, especialmente una lámina de aluminio.
- 20 3. Disco de obturación (10) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que las capas (30) presentan en el lado de la lámina (20) que queda alejado de la capa de sellado (25) una lámina de politereftalato de etileno (lámina de PET) y/o una lámina de polipropileno monoaxialmente orientado (lámina de MOPP) y/o una lámina de polipropileno biaxialmente orientada (lámina de BOPP) y/o una lámina de poliamida orientada (lámina de OPA).
- 25 4. Disco de obturación (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que al menos una de las capas (30) posee en el lado alejado de la capa de sellado (25) unas líneas de debilitamiento (36) realizadas como una perforación con una disposición lineal de agujeros de perforación individuales que posee la forma de una ayuda de apertura.
5. Disco de obturación (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las líneas de debilitamiento (36) están previstas en sólo y exactamente una capa (30).
- 30 6. Disco de obturación (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la línea de debilitamiento o una de las líneas de debilitamiento (36) se extiende con sus dos extremos hasta la zona de borde (11) del disco de obturación (10), de modo que un trozo de superficie de la capa o capas (30) delimitado por esta línea de debilitamiento (36) y la zona de borde (11) del disco de obturación puede ser retirado de un tirón.
- 35 7. Disco de obturación (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que por encima de la capa o las capas (30) con las líneas de debilitamiento (36) o la perforación está aplicado un barniz de separación.
8. Disco de obturación (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que entre la lámina (20) y las capas (30) con las líneas de debilitamiento (36) o la perforación está dispuesta una lámina de espuma (32), especialmente una lámina de espuma (32) a base de polietileno o polipropileno o consistente sustancialmente en estos materiales.
- 40 9. Disco de obturación (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que están previstas unas capas adicionales (40) y éstas están configuradas de modo que cierran herméticamente la boca del recipiente (5) después de retirar la lámina (20) y reaplicar las capas (40).
10. Disco de obturación (10) según la reivindicación 9, **caracterizado** por que las capas adicionales (40) presentan una capa de soporte a base de un polímero espumado o de cartón.
- 45 11. Disco de obturación (10) según la reivindicación 9 o 10, **caracterizado** por que las capas (40) situadas en el lado de la lámina (20) alejado de la capa de sellado (25), por encima de la capa (30) con las líneas de debilitamiento (36), se han desprendido ya de la capa (30) en el fabricante por medio de una acción térmica después del proceso de llenado y cierre del recipiente (5).
- 50 12. Recipiente (5) con una boca que está cerrada por un disco de obturación (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
13. Recipiente (5) según la reivindicación 12, **caracterizado** por que al menos una de las líneas de debilitamiento

(36) se extiende hasta el borde exterior de la boca del recipiente (5).





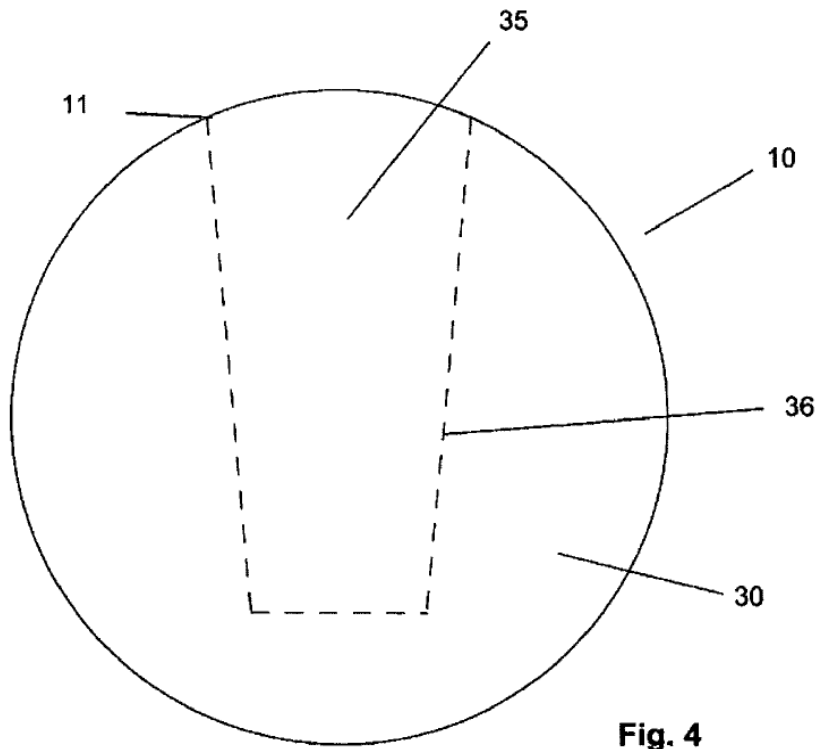


Fig. 4

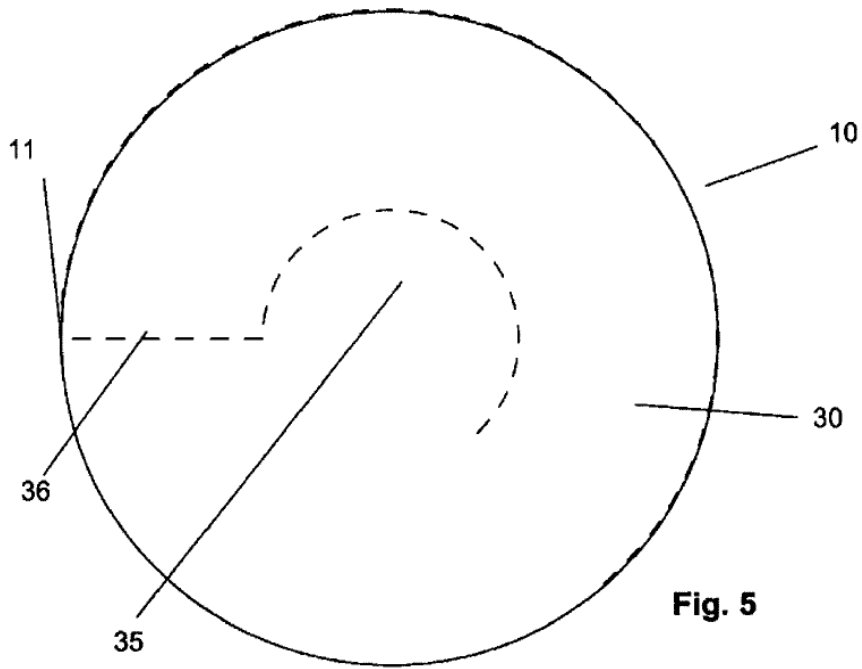


Fig. 5