

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 806 377**

51 Int. Cl.:

B65D 5/74 (2006.01)

B65D 51/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.05.2017 PCT/EP2017/060755**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.12.2017 WO17207213**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2017 E 17721391 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2020 EP 3464089**

54 Título: **Elemento de vaciado para un envase de material compuesto así como envase de material compuesto con un elemento de vaciado**

30 Prioridad:

31.05.2016 DE 102016110047
01.06.2016 EP 16020202

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.02.2021

73 Titular/es:

SIG TECHNOLOGY AG (100.0%)
Laufengasse 18
8212 Neuhausen am Rheinfall, CH

72 Inventor/es:

HAUSER, PHILIPPE;
RIGLING, FELIX y
WASSUM, MARKUS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 806 377 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

Elemento de vaciado para un envase de material compuesto así como envase de material compuesto con un elemento de vaciado

5 La invención se refiere a un elemento de vaciado para un envase de material compuesto, en particular para un cartón de bebida para alimentos líquidos, con cuerpo base que presenta una brida de sujeción y un tubo de vaciado, un elemento de corte guiado y dispuesto en el tubo de vaciado, primeros medios de guía configurados en el tubo de vaciado y segundos medios de guía configurados en el elemento de corte, en donde los primeros y segundos medios de guía cooperan en correspondencia, así como un envase de material compuesto, en particular un cartón de bebida para alimentos líquidos, con un panel de frontón de envase adecuado para el alojamiento de un elemento de vaciado.

15 En el sector de la tecnología de envasado los envases de material compuesto pertenecen desde hace tiempo al estado de la técnica habitual. Así, por ejemplo los cartones de bebida se componen de distintos materiales de envasado como papel y plásticos, que, unidos e impresos por toda la superficie, forman un laminado. La estructura de capa puede variar según la demanda, así, por ejemplo para productos de llenado asépticos se inserta adicionalmente una capa de aluminio, para conseguir un buen efecto de barrera contra gases y luz. Con frecuencia, pero no siempre, el laminado se corta a medida todavía durante su fabricación al tamaño de envase y se forman de este modo las denominadas piezas brutas de manga de envase (recortes). Como alternativa el laminado de envasado se entrega como material continuo (bobina) y solo después se corta a medida.

25 El moldeado y llenado propiamente dicho del envase y el cierre para formar un envase se produce en una máquina de envasado, que en ocasiones, conforme a sus funciones principales también se denomina formadora/llenadora/selladora. Como productos de llenado se consideran principalmente alimentos líquidos como por ejemplo bebidas, sopas o yogur. También son concebibles productos granulados, pastosos o en pedazos o similares.

30 Los envases del tipo mencionado se proveen de vez en cuando también de elementos de vaciado. Estos permiten al consumidor, además de un vaciado controlado por regla general también una posibilidad de volver a cerrarse. En ocasiones, y principalmente, en caso de una aplicación aséptica está prevista además una función de primera apertura para el envase. A este respecto el envase cerrado previamente de manera estanca a los gases se separa. Esto puede producirse por ejemplo mediante un anillo o pestaña para tirar ("*ring-pull*") o también mediante un dispositivo de pinchar y/o de cortar. Tales dispositivos de pinchar y/o de cortar están realizados a menudo como elementos de corte (anillos de corte) a modo de manguito, que están acoplados a través de medios de accionamiento, por ejemplo, con el tapón roscado, de modo que por medio del accionamiento giratorio del tapón roscado el envase se corta al mismo tiempo.

35 La solicitud europea EP 1 396 435 A1 muestra por ejemplo un elemento de vaciado de tres partes. Cuerpo base, tapón roscado y manguito de roscar están fabricados inicialmente de manera individual en el procedimiento de moldeo por inyección y producen compuestos un elemento de vaciado apto el funcionamiento, que puede unirse de manera duradera a través de una brida de sujeción en el cuerpo base con un envase de material compuesto llenado, descrito anteriormente. Si el consumidor acciona el tapón roscado la primera vez, el elemento de corte se mueve en la dirección de una sección debilitada prevista expresamente en el envase de material compuesto y lo separa mediante una pluralidad de dientes cortantes.

45 La conversión del movimiento roscado de tapón en un movimiento de elemento de corte de rotación sincronizada y opuesto en traslación está realizado mediante un roscas emparejadas correspondientes en los elementos constructivos. El flanco roscado en voladizo positivo del elemento de corte se engrana, a este respecto, a través de una sección mayor en el flanco roscado negativo del cuerpo base. Esto permite, por un lado, una guía relativamente segura de los componentes- lo cual siempre es deseado- pero limita la cinemática del elemento de corte a un avance constante. Sin embargo esto puede ser desventajoso, dado que en caso de envases del tipo mencionado en el proceso de separación puede llegarse a un denominado "estiraje de PE". A este respecto la hoja de polietileno se extiende en la longitud, sin separarse, lo que termina en un resultado de apertura malo o incluso incompleto, de modo que el producto no puede vaciarse en la manera requerida. La geometría dentada especial debe remediar el problema. Además, las piezas de este tipo son relativamente complejas de producir, dado que, por ejemplo, destalonados roscados dificultan la extracción de los moldes de las piezas moldeadas por inyección en la máquina de moldeo por inyección.

50 Un elemento de vaciado de tres piezas mejorado muestra la solicitud de patente internacional WO 2004/000667 A1 de la solicitante. La invención permite una cinemática escalonada del elemento de corte. Este se hace avanzar inicialmente de manera puramente axial y de este modo el envase de material compuesto se pica mediante un elemento de picado y corte combinado. A continuación sigue una rotación pura que puede cortar el elemento exclusivamente.

65 Para permitir esta cinemática especial, son necesarios medios de guía de transmisión de fuerza con una dimensión relativamente maciza. Además, los grosores de pared de los componentes realizados de manera resistente garantizan la rigidez necesaria y por consiguiente también la seguridad de funcionamiento. Sin embargo, las configuraciones de este tipo producen consumos de material elevados y aumentan los tiempos de ciclo durante el moldeo por inyección.

Para mejorar la fabricación por moldeo por inyección y el montaje de las piezas creadas de este modo, en la solicitud de patente internacional WO 2009/068671 A1 de la solicitante se ha propuesto una fabricación de una pieza de elemento de base, elemento de corte y tapa roscada. El elemento de corte ya se ha conformado originariamente en
 5 esencia en su posición inicial en el tubo del elemento de base y la tapa roscada está unida a través de una pestaña de unión con el elemento de base. Para el montaje es suficiente juntar las piezas moldeadas por inyección. Si ahora el consumidor quiere extraer el producto del envase de material compuesto, acciona la tapa roscada del elemento de vaciado aplicado ahora en un envase de material compuesto mencionado y corta en primer lugar la pestaña de unión (esta sirve por tanto también como sello de originalidad) y pone al elemento de corte en movimiento.

10 La cinemática del elemento de corte se produce a partir de los nervios de guía configurados en el tubo de vaciado, en las que se enganchan nervaduras de guía en el elemento de corte. Este sigue inicialmente un movimiento roscado más inclinado y se convierte en uno más plano. Tras la separación del envase el elemento de corte a través de una entalladura y un tope se detiene en su posición final. Esta función importante es necesaria dado que, de lo contrario,
 15 existe el peligro de que el elemento de corte pudiera caer en el producto.

Un elemento de vaciado adicional de tipo genérico muestra el documento de solicitud europea EP 2 055 640 A1. Si el tapón roscado se (des)enrosca, se realiza una transformación del movimiento de rotación en un movimiento escalonado del elemento de corte. Esto se realiza mediante una construcción compleja a través de una muesca de
 20 perfil negativo en el elemento de corte y en este saliente continuo, que sobresale en la pared interna del tubo de vaciado. Los componentes deben producirse con relativa complejidad y deben fabricarse solo con un gasto de material elevado.

Partiendo de esto el objetivo de la presente invención es perfeccionar un elemento de vaciado y un envase de material compuesto del tipo mencionado al principio y descrito con más detalle anteriormente, de modo que se superen las
 25 desventajas descritas. En particular la fabricación debe optimizarse en cuanto a la tecnología de materiales y de producción y debe seguir garantizándose la función de apertura para el envase de material compuesto en toda su extensión.

30 En caso de un elemento de vaciado según el preámbulo de la reivindicación 1 este objetivo se consigue por que el primer medio de guía es una nervadura, que está formada en la pared interna del tubo de vaciado en una circunferencia completa y forma una nervadura cerrada en sí misma. Una nervadura así permite una libertad de diseño extensa de los medios de guía para alcanzar una cinemática de elementos de corte. En particular puede realizarse un
 35 escalonamiento de los porcentajes de movimiento rotativo y axial o partes de avance axial variables. La vuelta completa de la nervadura garantiza una guía segura del elemento de corte. Evita en particular el peligro de que el elemento de corte también en caso de cargas, por ejemplo bajo el efecto de fuerzas y de momentos de torsión de la operación de corte, no pueda escaparse de la guía forzada, dado que no presenta ningún extremo de limitación. Una nervadura circundante evita destalonados (por ejemplo como en roscas), de modo que las piezas de plástico fabricadas regularmente en el procedimiento de moldeo por inyección pueden extraerse fácilmente de los moldes.
 40 Esto permite una configuración de las mitades de molde más sencilla y por consiguiente más asequible, simplifica el llenado de las cavidades y acorta de este modo los tiempo de ciclo de inyección, lo que optimiza la producción. La limitación a una nervadura ahorra además material. Una nervadura cerrada en sí misma aumenta además la rigidez y resistencia del cuerpo base, de modo que los medios de guía cumplan con su función y se permita una apertura buena y segura. Si se garantizan la resistencia y rigidez, pueden optimizarse asimismo espesores de pared (es decir,
 45 reducirse), con lo que se crea un potencial adicional para el ahorro de materiales. Sin embargo, una construcción de estructura sencilla así es de importancia en particular en producciones en masa como de elementos de vaciado.

El objetivo en el que se basa la invención se resuelve asimismo mediante un envase de material compuesto, en donde el panel de frontón de envase presenta un debilitamiento de material de envasado local y un elemento de vaciado así
 50 está posicionado y unido de manera duradera de tal modo que en el primer accionamiento del elemento de vaciado el elemento de corte puede moverse en la dirección del debilitamiento de material de envasado y puede cortar este de modo que el envase de material compuesto está listo para el vaciado. El elemento de vaciado y envase de material compuesto deben adaptarse siempre estrechamente el uno al otro. Así, un posicionamiento exacto sobre un panel de frontón de envase previsto para ello es de importancia decisiva Por un lado el elemento de vaciado debe permanecer
 55 unido al envase de material compuesto, por otro lado el elemento de corte debe enterrarse exactamente en el debilitamiento de material de envasado creado para ello y separarlo. Solo esto permite una abertura completa del envase, que está listo entonces de este modo para el vaciado.

Una enseñanza adicional de la invención prevé que la nervadura para la posición inicial del elemento de corte presente
 60 al menos una sección de meseta alta. Una meseta así permite una permanencia segura del elemento de corte hasta la primera apertura del envase de material compuesto. Sin embargo esto es necesario dado que de otro modo existiría el peligro de que el envase de material compuesto experimente prematuramente un daño y ya no sería estanco, lo que podría echar a perder prematuramente el contenido.

65 Según una enseñanza adicional de la invención la nervadura para la posición final del anillo de corte presenta al menos una sección de meseta baja. Una detención del elemento de corte en la posición final sirve para la seguridad, dado

que el elemento de corte no puede liberarse en ninguna circunstancia desde la posición final y en particular no pueden caer en el producto. Si, por ejemplo, el elemento de corte está accionado mediante un tapón de cierre, debe impedirse además que este no vuelva cerrarse ni se desenrosque de nuevo, de lo que se ocupa la meseta baja.

5 Otros tipos de las realizaciones de acuerdo con la invención prevén que la nervadura presente diferentes pasos para diferentes movimientos del elemento de corte y/o que la nervadura presente una meseta adicional para un movimiento de rotación puro del elemento de corte. Pueden ser deseables diferentes movimientos del elemento de corte en función del producto de corte. Si deben impedirse efectos desventajosos como por ejemplo el "estirado de PE", se recomienda entonces pinchar (perforar) inicialmente el material de envasado y más tarde cortar mediante un movimiento de rotación, de lo que se ocupa la meseta.

10 Otra enseñanza de la invención prevé que la nervadura entre sección de meseta alta y meseta baja presente una sección anticáida para el elemento de corte. Una sección complementaria así cierra la nervadura por completo y forme una seguridad adicional contra una caída del elemento de corte.

15 En una realización ventajosa adicional los segundos medios de guía están formados por salientes dispuestos por el perímetro del elemento de corte. Tales salientes hacen tope a lo largo de los primeros medios de guía. Los salientes locales pueden cumplir por completo su función destinada a pesar de su construcción con ahorro de materiales (por ejemplo frente a nervios).

20 En formas de realización convenientes adicionales, los segundos medios de guía están formados como pares de saliente, que, dado el caso están dispuestos distribuidos como tres pares de salientes por el perímetro del elemento de corte. Tales pares de salientes cercan la nervadura del primer medio de guía. Esto permite una limitación adicional de los grados de libertad de la guía forzada, de modo que esta se vuelve más segura y exacta. Si tres pares de salientes están dispuestos distribuidos por el perímetro del elemento de corte, se llega a un equilibrio óptimo entre consumo de material y función de guía.

25 Una configuración de la invención adicional prevé que al menos un saliente entre en contacto a través de un contorno redondeado con la nervadura. Un redondeamiento así puede seguir de forma suave los pasos variables y distintas secciones de la nervadura del primer medio de guía, sin ladearse o poder formar grandes momentos de torsión.

30 De acuerdo con una enseñanza de la invención adicional un tapón de cierre está unido con el cuerpo base, lo que permite cerrar de nuevo un envase de material compuesto consumido parcialmente.

35 En configuraciones adicionales de la invención el elemento de corte puede accionarse a través de flancos de accionamiento conformados en el tapón de cierre, que actúan sobre elementos de accionamiento dispuestos en el elemento de corte. Así puede aprovecharse el movimiento de giro de primera apertura para el accionamiento del elemento de corte ("acción única"). Si el accionamiento está realizado a través de flancos (en el tapón) y nervios (en el anillo de corte), se crea un acoplamiento especialmente ventajoso.

40 Según un tipo de realización especial de la invención el debilitamiento de material de envasado está realizado como orificio recubierto. Una preparación especial así es adecuada especialmente para la apertura a través de un elemento de vaciado optimizado en la tecnología de material y de fabricación, dado que la separación no tiene que realizarse a través del material macizo del envase de material compuesto.

45 La invención se explica a continuación con más detalle mediante el dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización. En el dibujo muestran:

50 figura 1 un envase de material compuesto de acuerdo con la invención con elemento de vaciado en vista en perspectiva desde arriba adelante,

figura 2 un elemento de vaciado de acuerdo con la invención en vista en perspectiva desde arriba,

55 figura 3 el cuerpo base del elemento de vaciado de la figura 2 en vista en perspectiva desde arriba,

figura 4 el cuerpo base de la figura 3 en un corte vertical a lo largo de la línea IV-IV,

figura 5 el cuerpo base de la figura 3 en un corte vertical a lo largo de la línea V-V,

60 figura 6 el elemento de corte del elemento de vaciado de la figura 2 en vista en perspectiva desde arriba,

figura 7 un par de salientes de guía del elemento de corte de la figura 6 en vista detallada y

figura 8 el tapón de cierre del elemento de vaciado de la figura 2 en vista interna en perspectiva.

65 La forma de realización representada en la figura 1 de un envase de material compuesto P de acuerdo con la invención

muestra este como un cartón de bebida. El envase de material compuesto P consta de un material de envasado, que a partir de una sucesión de materiales unidos de manera plana forma un laminado de envase: de una capa de soporte de cartón están laminadas a ambos lados capas de polímero y una capa de aluminio adicional protege el producto del envase de material compuesto P de influencias ambientales no deseadas (luz, oxígeno).

5 El envase de material compuesto P facilita en la zona de cabeza un panel de frontón de envase 1, sobre el que está aplicado un elemento de vaciado A igualmente de acuerdo con la invención y está instalado de manera duradera. En el primer accionamiento del elemento de vaciado A se corta una zona de debilitamiento de material de envasado oculta- en este caso mediante el elemento de vaciado A y de este modo el envase de material compuesto P se abre por primera vez, que está listo de este modo para el vaciado. Esta zona de debilitamiento en el ejemplo de realización mostrado y preferido en este sentido está realizada como un orificio recubierto, que se forma durante la fabricación: la capa de soporte de cartón un orificio está punzonado a este respecto, de modo que tras su recubrimiento se forma un debilitamiento local.

15 La figura 2 muestra el elemento de vaciado A de acuerdo con la invención, cuyas piezas producidas individualmente en el procedimiento de moldeo por inyección (compuestas) montadas de manera acabada son: un cuerpo base 2, un elemento de corte 3 oculto en este caso (representando en la figura 6) y un tapón de cierre 4. El elemento de vaciado A ahora listo para el funcionamiento se aplica entonces a través de una brida de sujeción 5 en el envase de material compuesto P y se une de manera duradera mediante termoadhesivos.

20 Si el consumidor acciona por primera vez el tapón de cierre 4, el movimiento de desenroscado del tapón de cierre 4 se transmite al elemento de corte 3 guiado en el cuerpo base 2, que separa el envase de material compuesto P en la zona del debilitamiento. A través de la abertura creada de este modo el producto puede vaciarse de este modo.

25 En la figura 3 está representado el cuerpo base 2, que además de la brida de sujeción 5 también consta de un tubo de vaciado 6. En el estado de montaje y funcionamiento el elemento de corte 3 está dispuesto en el tubo de vaciado 6 y a través de primeros medios de guía 7 conformados en la pared interna del tubo de vaciado y segundos medios de guía 8 correspondientes con estos, conformados en el elemento de corte 3 (véase figuras 6 y 7) están guiados de manera forzada. Los primeros medios de guía 7 están formados por una nervadura 9 circundante y cerrada en sí misma.

35 Las figuras 4 y 5 muestran las mitades cortadas en vertical del cuerpo base 2 con la pared interna respectiva del tubo de vaciado 6, en el que puede verse el curso de la nervadura 9 sobresaliente. La nervadura 9 presenta en la zona superior una sección de meseta alta 10, que forma la sección de guía para la posición inicial del elemento de corte 3. Si ahora el elemento de corte 3 se pone en movimiento, este sigue a los primeros medios de guía 7, y desde la sección de meseta alta 10 se mueve a través de una sección que varía en el paso hacia una sección de meseta baja 11, donde se alcanza la posición final del elemento de corte 3. Entre la sección de meseta alta 10 y sección de meseta baja 11 tiene lugar el proceso de apertura propiamente dicho del envase de material compuesto P. A este respecto los elementos de separación 12 configurados en los extremos en el elemento de corte 3 (véase figura 6) pican y cortan el envase de material compuesto P en la zona del orificio recubierto.

45 E la realización mostrada y preferida en este sentido en la nervadura 9 entre sección de meseta alta 10 y sección de meseta baja 11 está configurada una meseta adicional 13, que provoca una rotación pura del elemento de corte 3, por lo que a través de esta zona los elementos de separación 12, en lugar de pinchar, cortan el orificio recubierto.

Si el elemento de corte 3 ha llegado a su posición final, debe retenerse en esta. Con ello se previene un desprendimiento involuntario, la nervadura 9 entre su sección de meseta alta 10 y sección de meseta baja 11 está configurada como una sección anticaída 14.

50 En la figura 6 elemento de corte 3 está representado como pieza individual. Los segundos medios de guía 8 mencionados están realizados como salientes 15, que incluyen por parejas el primer medio de guía 7 de la nervadura 9 y forman de este modo una guía forzada. Tres pares de saliente 16 de este tipo están conformados distribuidos a lo largo del perímetro del elemento de corte 3, por lo que queda garantizada una guía suficientemente buena del mismo. Una vista detallada de un par de salientes 16 de este tipo puede verse en la figura 7. El saliente inferior 15 que entra en contacto con el lado inferior de la nervadura 9, está conformado parcialmente como un contorno 17 redondeado, de modo que distintas secciones de la nervadura 9 se recorren de la manera más suave posible.

60 La figura 8 muestra el tapón de cierre 4 como pieza individual. En la superficie interior de la superficie de tapa están configurados flancos de accionamiento 18, que actúan en elementos de accionamiento 19 que sobresalen en el lado interno del elemento de corte 3 (véase figura 6), que están realizados como nervios. Por consiguiente el tapón de cierre 4 está acoplado con el elemento de corte 3 y puede tener lugar la transmisión de momento de fuerza y de torsión deseada.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de vaciado (A) para un envase de material compuesto (P), en particular para un cartón de bebida para alimentos líquidos, con un cuerpo base (2) que presenta una brida de sujeción (5) y un tubo de vaciado (6), un elemento de corte (3) guiado y dispuesto en el tubo de vaciado (6), primeros medios de guía (7) configurados en el tubo de vaciado (6) y segundos medios de guía (8) configurados en el elemento de corte (3), en donde los primeros y segundos medios de guía (7, 8) cooperan en correspondencia, **caracterizado por que** el primer medio de guía (7) es una nervadura, que en la pared interna del tubo de vaciado (6) está formada en una circunferencia completa y forma una nervadura (9) cerrada en sí misma.
2. Elemento de vaciado (A) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la nervadura (9) para la posición inicial del elemento de corte (3) presenta al menos una sección de meseta alta (10).
3. Elemento de vaciado (A) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la nervadura (9) para la posición final del elemento de corte (3) al menos presenta una sección de meseta baja (11).
4. Elemento de vaciado (A) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la nervadura (9) presenta diferentes pasos para diferentes movimientos del elemento de corte (3).
5. Elemento de vaciado (A) según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la nervadura (9) presenta entre sección de meseta alta (10) y sección de meseta baja (11) una meseta adicional (13) para un movimiento de rotación puro del elemento de corte (3).
6. Elemento de vaciado (A) según una de las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado por que** la nervadura (9) presenta entre sección de meseta alta (10) y sección de meseta baja (11) una sección anticáida (14) para el elemento de corte (3).
7. Elemento de vaciado (A) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** los segundos medios de guía (8) están formados por salientes (15) dispuestos a lo largo del perímetro del elemento de corte (3).
8. Elemento de vaciado (A) según la reivindicación 7, **caracterizado por que** los segundos medios de guía (7) están formados por pares de salientes (16).
9. Elemento de vaciado (A) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** tres pares de salientes (16) están dispuestos distribuidos por el perímetro del elemento de corte (3).
10. Elemento de vaciado (A) según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado por que** al menos un saliente (14) entra en contacto con la nervadura (9) a través de un contorno redondeado (17).
11. Elemento de vaciado (A) según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** un tapón de cierre (4) está unido al cuerpo base (2).
12. Elemento de vaciado (A) según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el elemento de corte (3) puede accionarse a través de flancos de accionamiento (18) conformados en el tapón de cierre (4).
13. Elemento de vaciado (A) según la reivindicación 12, **caracterizado por que** los flancos de accionamiento (18) actúan sobre elementos de accionamiento (19) dispuestos en el elemento de corte (3).
14. Elemento de vaciado (1) según la reivindicación 13, **caracterizado por que** los elementos de accionamiento (19) están realizados como nervios.

- 5 15. Envase de material compuesto (P), en particular un cartón de bebida para alimentos líquidos, con un panel de frontón de envase (1) adecuado para el alojamiento de un elemento de vaciado (A), en donde el panel de frontón de envase (1) presenta un debilitamiento de material de envasado local y un elemento de vaciado (A) según una de las reivindicaciones 1 a 14 está posicionado y unido de manera duradera de tal modo que en el primer accionamiento del elemento de vaciado (A) el elemento de corte (3) puede moverse en la dirección del debilitamiento de material de envasado y este puede cortarse, de modo que el envase de material compuesto (P) está listo para el vaciado.
- 10 16. Envase de material compuesto (P) según la reivindicación 15,
caracterizado por que
el debilitamiento de material de envasado está realizado como orificio recubierto.

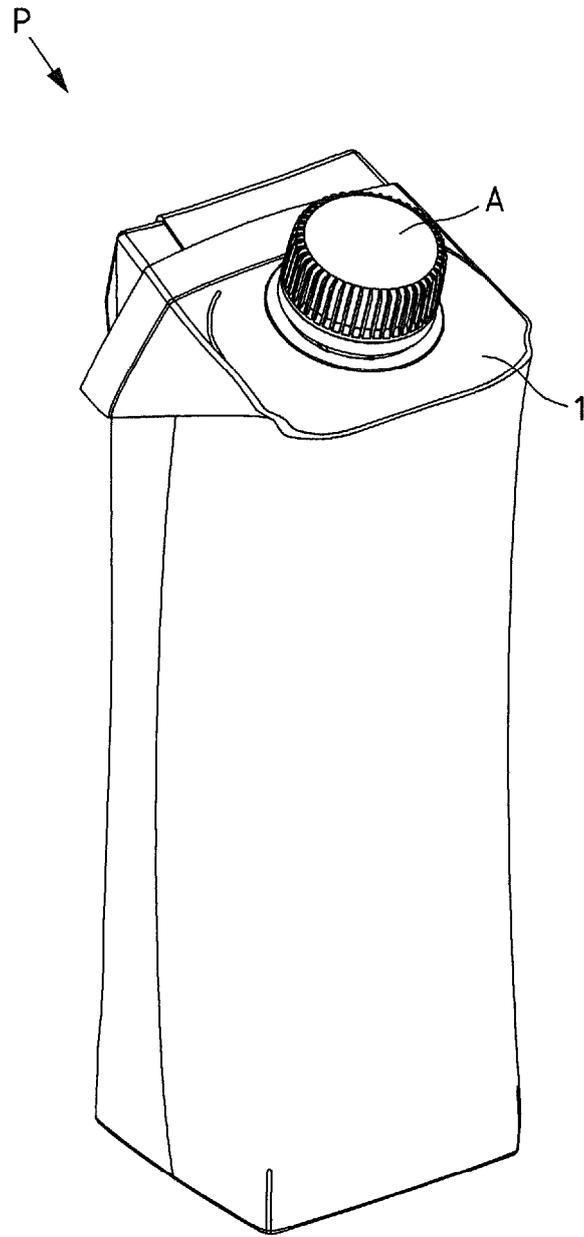


Fig.1

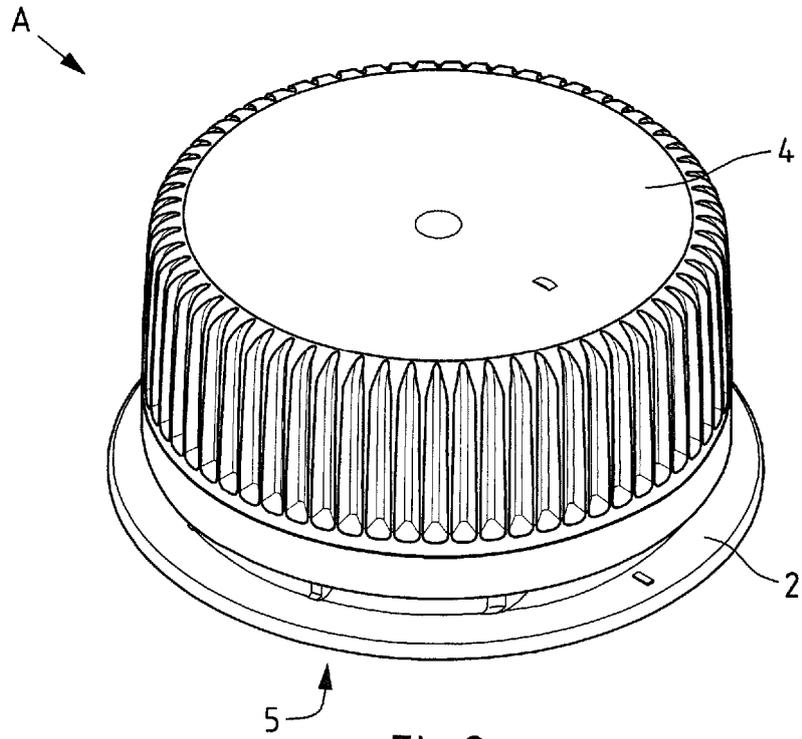


Fig.2

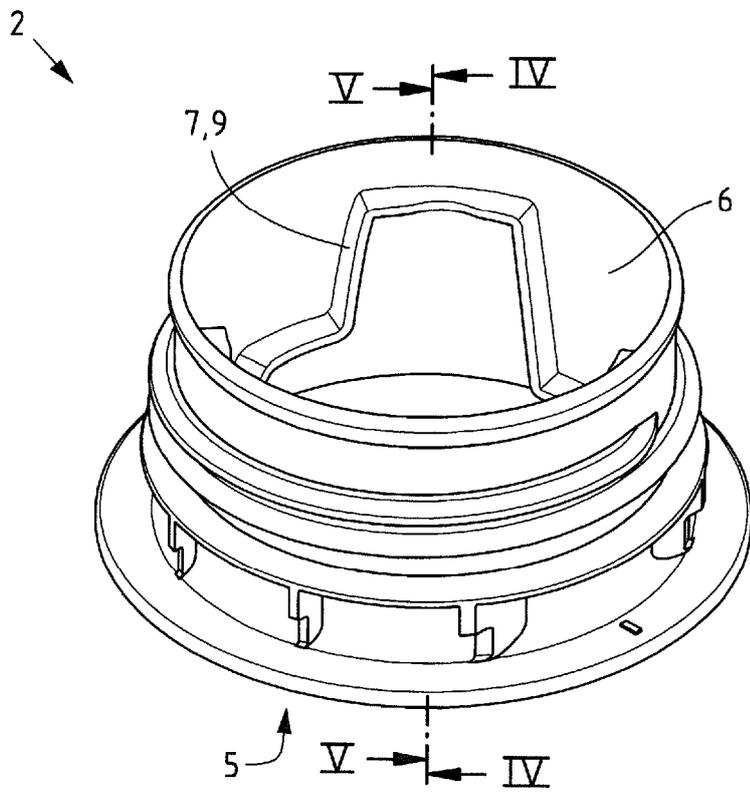


Fig.3

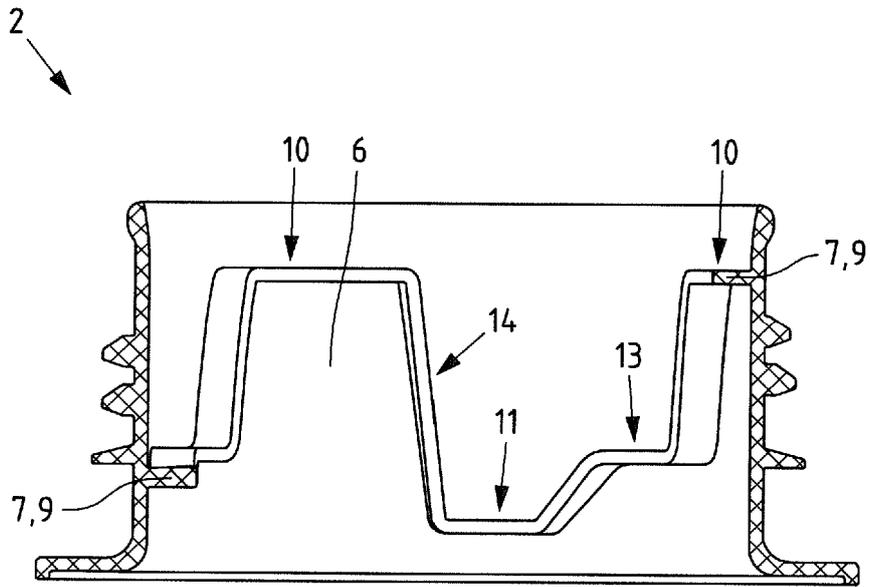


Fig.4

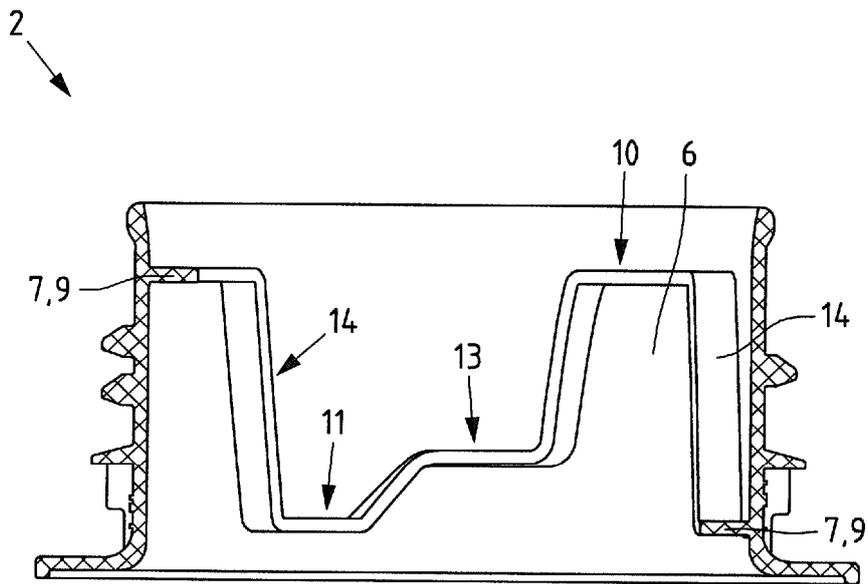


Fig.5

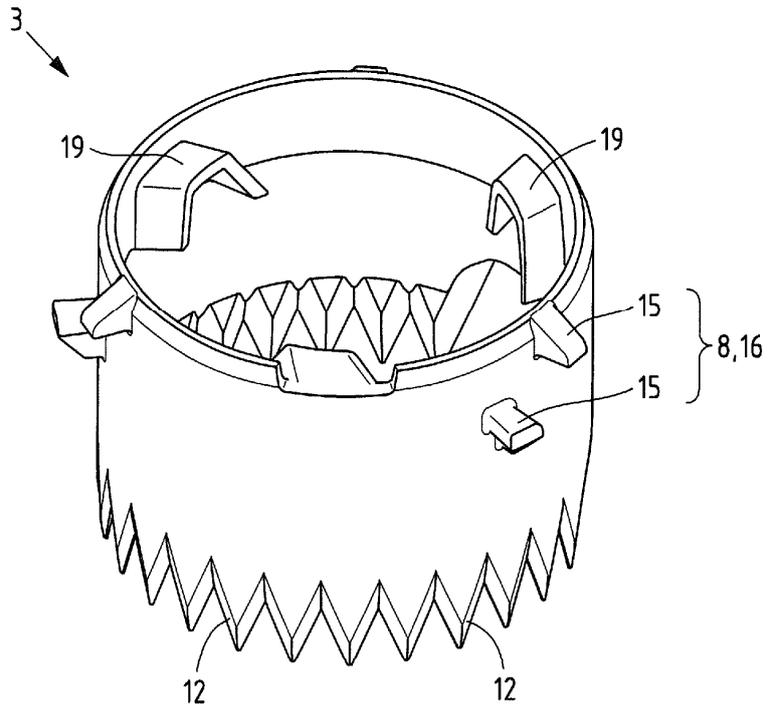


Fig.6

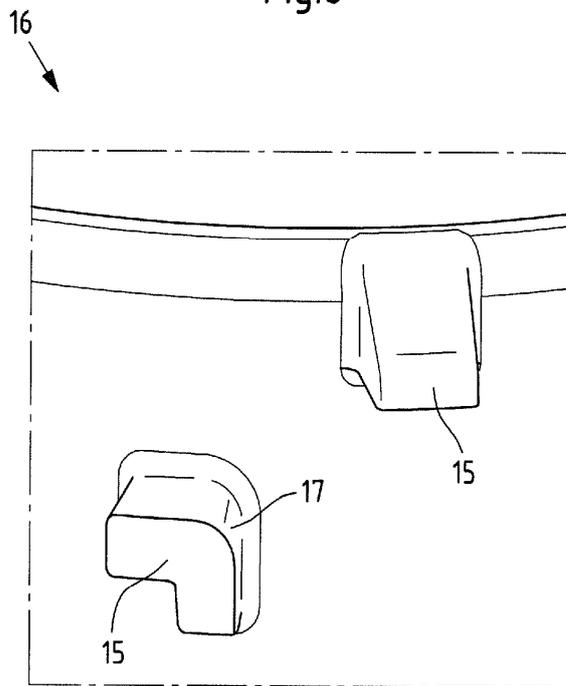


Fig.7

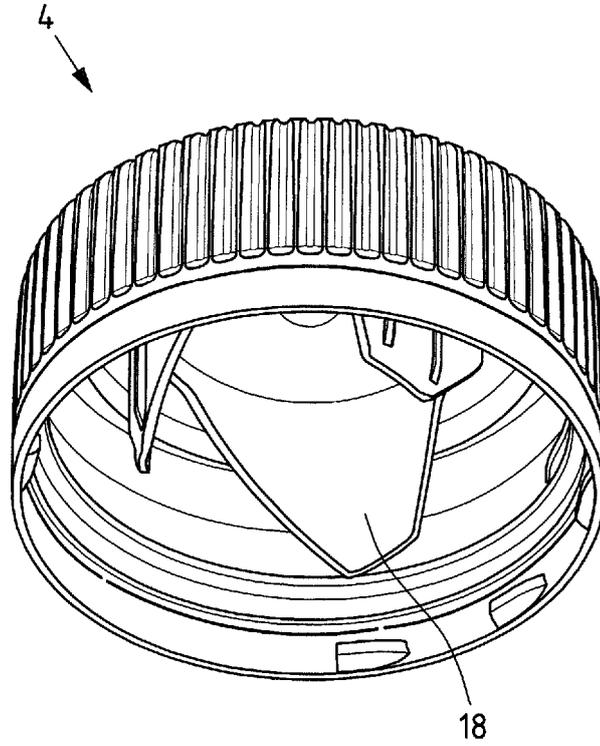


Fig.8