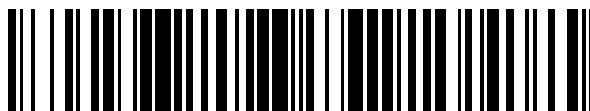


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 368**

51 Int. Cl.:

B65D 5/74

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2015** **E 15020106 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018** **EP 3112283**

54 Título: **Elemento de vertido para un envase, así como envase compuesto con un elemento de vertido de este tipo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.03.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HIMMELSBACH, SVEN;
HUBER, HANSJÖRG;
PETERGES, OLIVIER;
RÜEGG, MARTIN y
VETTEN, THOMAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 660 368 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 vertido para un envase, así como envase compuesto con un elemento de vertido de este tipo

- 5 La invención se refiere a un elemento de vertido para un envase, en particular un envase compuesto para alimentos líquidos, con un cuerpo de base, un reborde en forma de poliedro, cuyas superficies interiores de reborde convergen en juntas de superficie, para la unión con un revestimiento de envase y al menos un elemento de sujeción que sobresale por el lado interior del reborde para la conexión operativa con una espiga de una máquina de envasado, así como a un envase compuesto para alimentos líquidos con superficies de cubierta en forma de poliedro.
- 10 En el ámbito de la técnica de envasado forman parte desde hace tiempo del estado de la técnica convencional los envases compuestos. De esta manera, los cartones de bebida consisten por ejemplo en diferentes materiales de empaquetado, como papel y materiales plásticos, los cuales, unidos en totalidad de superficie e impresos, forman una lámina de envase. La estructura de capas puede variar dependiendo de los requisitos, de esta manera se dispone por ejemplo para productos de llenado asépticos adicionalmente una capa de aluminio para lograr un buen efecto de barrera con respecto a gases y luz. A menudo, sin embargo no siempre, se corta el laminado aún durante su producción al tamaño del envase y se forman de esta manera los llamados revestimientos de envase. De manera alternativa el lado de envase se suministra a menudo también como producto en rollo y se corta más tarde.
- 15 La formación y el llenado del envase propiamente dichos y el cerrado dando lugar a un envase se producen en una máquina de envasado, la cual con frecuencia se denomina en relación con sus funciones principales también como máquina de formado/llenado/sellado (*Form-/Fill-/Seal-*). Como productos de llenado se tienen en consideración preferentemente alimentos líquidos como por ejemplo bebidas, sopas, yogures o similares.
- 20 Estos envases se proveen en ocasiones también de elementos de vertido. Éstos permiten al consumidor, además de un vertido controlado, normalmente también una posibilidad de volver a cerrar. Con frecuencia y preferentemente en caso de uso aséptico está prevista además de ello una función de primera apertura para el envase. En este caso se separa por primera vez el envase cerrado anteriormente de manera estanca a los gases. Esto puede ocurrir por ejemplo, mediante un anillo de tracción (*"Ring-Pull"*) o lengüeta de tracción o también mediante un dispositivo de perforación y/o corte. Este tipo de dispositivos de perforación y/o corte están configurados a menudo como anillos de corte, los cuales están acoplados a través de medios de accionamiento con por ejemplo la tapa roscada, de manera que mediante el accionamiento por giro de la tapa roscada el envase se abre al mismo tiempo mediante corte.
- 25 Un elemento de vertido del tipo mencionado lo muestra por ejemplo el documento WO 2012/048935 A1 de la solicitante. Éste consiste en esencial en un cuerpo de base cerrado con una tapa roscada, el cual presenta además del tubo de vertido propiamente dicho, también un reborde para la unión con el resto de las piezas del envase (en este caso un revestimiento de envase). Los elementos de vertido se incorporan durante el proceso de formación del envase y antes del llenado propiamente dicho, en éste, y forman de esta manera una parte del envase. Dependiendo de la forma y del tipo del envase el elemento de vertido se dispone desde el interior a través de un agujero punzonado con anterioridad en la cubierta plana del envase. El reborde del vertedor se extiende entonces en paralelo con respecto al plano de la cubierta plana del envase, como se divulga en el primer ejemplo de realización que se muestra allí. Es posible no obstante también que el elemento de vertido forme por sí mismo la zona de cabeza del envase, como se muestra en otro ejemplo de realización representado. El reborde de unión sobresale en este caso de manera acodada de un elemento de vertido propiamente dicho y forma un reborde en forma de poliedro, el cual se corresponde aquí esencialmente con un tronco de pirámide.
- 30 La incorporación y la unión se producen de manera habitual en una máquina de envasado como la que se ha mencionado inicialmente. Una de este tipo de divulga en el documento WO 2012/062565 A1 de la solicitante. En este caso la figura 5 muestra en la zona izquierda una rueda de espigas con nueve espigas de trabajo (abreviado: espigas) distribuidas por su perímetro. En la sección derecha está dispuesta la instalación de llenado que en este caso no tiene mayor interés. La rueda de espigas gira durante el funcionamiento de manera cíclica, de manera que las espigas giran entre posiciones de trabajo individuales (I a IX) y se mantienen en estas posiciones para los pasos de trabajo a llevarse a cabo, para unir el elemento de vertido con el revestimiento y para formar esencialmente la zona de cabeza del envase. En la posición de trabajo I se lleva el elemento de vertido desde una instalación de suministro a la espiga aún vacía. Sobre esta rota la rueda de espigas para llevar la espiga equipada con el elemento de vertido a la posición de trabajo II, en la cual se desplaza el revestimiento del envase sobre la espiga. En las posiciones de trabajo III y IV el elemento de vertido y el revestimiento del envase experimentan en las zonas de los puntos de unión posteriores una activación de aire caliente térmica, es decir, el material plástico se funde de manera local. En la posición de trabajo V se presionan una contra otra entonces las superficies activadas, de manera que se logra una unión fija y duradera. Las siguientes posiciones de trabajo VI y VII ponen en contacto las secciones de revestimiento de envase sobresalientes (las llamadas "lengüetas") que resultan de la producción de la cubierta de envase en forma de tronco de pirámide, con las secciones de cubierta. En la posición VIII se traslada entonces el envase terminado por un lado con zona de cubierta a una cadena de celdas de la instalación de llenado, donde se llena a través de la zona de base aún abierta, entonces se cierra y se termina la zona de base. La posición IX no tiene asignado ningún paso de trabajo.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

El elemento de vertido experimenta en su unión con el revestimiento de envase cargas térmicas y mecánicas notables. Ha de mantenerse en primer lugar a través de las posiciones de trabajo individuales de la rueda de espigas de manera segura con respecto a separación y de manera bloqueada en la posición deseada, y entonces liberarse de nuevo junto con el revestimiento de envase. En la activación de aire caliente el material en primer lugar se funde localmente en la zona del reborde para comprimirse entonces en el paso posterior con el revestimiento de envase. Además de la sujeción, los pasos de trabajo muestran cargas mecánicas y térmicas adicionales para el elemento de vertido.

De manera alternativa son por ejemplo estado de la técnica convencional también técnicas de conexión por ultrasonidos. También en este caso las vibraciones de alta frecuencia y las fuerzas de unión estáticas conducen a cargas adicionales notables del elemento de vertido.

Para la unión temporal entre el elemento de vertido y la espiga se han propuesto en el pasado diferentes soluciones. Soluciones de funcionamiento con vacío, como por ejemplo aquellas que se muestran en el documento WO 9739958 A1, son laboriosas en lo que a técnica se refiere y dan lugar a costes de inversión y de funcionamiento altos de la máquina de envasado. Son más fáciles en lo que a técnica se refiere y económicas de realizar, las sujeciones mecánicas, significan no obstante debido a la unión en unión positiva y/o en unión por fricción, cargas mecánicas adicionales para el elemento de vertido.

Una unión en unión por fricción entre el elemento de vertido y la espiga lo divulga el documento JP 2009039980 A. La solicitante llevó a cabo un análisis en lo referente a las fuerzas de enganche y de liberación en dependencia de diferentes configuraciones de espiga de sujeción (esencialmente de su geometría). Los resultados del análisis de la serie de prueba (incluidos elementos de vertido defectuosos) se indican en la tabla representativa.

Las uniones en unión positiva entre elemento de vertido y espiga definen la posición del vertedor en la espiga finalmente en lo referente a todos los grados de libertad. Una solución de este tipo se divulga en el documento WO 2014060133 A1 de la solicitante. Un elemento de sujeción circundante en el reborde del vertedor con una espiga correspondiente garantiza una unión fiable y una retirada sencilla. En el ejemplo de realización que allí se muestra el elemento de sujeción está configurado como reborde.

Los elementos de vertido no han hecho frente siempre a las diferentes cargas a las que están expuestos durante su fabricación en la máquina de envasado. En no pocos casos, los elementos de vertido defectuosos condujeron a envases defectuosos y/o no estancos. Los orígenes de defecto van desde rebordes quebrados o con grietas hasta zonas de conexión defectuosas. Los elementos de vertido y/o los envases fallaron a menudo también una vez se apilaron durante su distribución posterior.

Es por lo tanto tarea de la presente invención configurar y perfeccionar un elemento de vertido y un envase compuesto del tipo mencionado inicialmente y que se han descrito anteriormente con mayor detalle, de tal manera que se superen las desventajas descritas. En particular han de evitarse defectos en el elemento de vertido y en el envase compuesto y al mismo tiempo garantizarse una sujeción segura entre elemento de vertido y espiga.

Esta tarea se soluciona en un elemento de vertido según el preámbulo de la reivindicación 1 debido a que el elemento de sujeción está configurado en la zona de las juntas de reborde de lado interior de reborde, como zona redondeada. Una geometría redonda del elemento de sujeción permite básicamente procesos mecánicos más suaves que las angulares. De esta manera se logran una colocación y una retirada sencillas del elemento de vertido en o de la espiga. El redondeado del elemento de sujeción garantiza además de ello en las "zonas de esquina" durante todos los pasos de trabajo una sujeción segura y exacta sobre la espiga. Los pasos de unión pueden llevarse a cabo de esta manera con una alta precisión. Además de ello, las zonas redondeadas provocan que el elemento de sujeción sea con respecto a efectos de entalladura no deseados más tolerante en lo que mecánica de estructura se refiere y presente de esta manera una resistencia mayor. Como resultado se evitan de esta manera en gran medida tensiones condicionadas térmica o mecánicamente en el elemento de vertido, de manera que la estructura no se debilita ni se daña.

La tarea en la cual se basa la invención se soluciona de igual manera mediante un envase compuesto para alimentos líquidos con superficies de cubierta en forma de poliedro, en cuyo caso estas superficies de cubierta están unidas correspondientemente con el reborde en forma de poliedro de un elemento de vertido de este tipo.

Otra enseñanza de la invención prevé que el elemento de sujeción esté configurado de manera circundante. Mediante la zona de contacto ampliada de la conexión operativa entre el elemento de sujeción y la espiga puede reducirse, manteniéndose la fuerza de sujeción igual, el elemento de sujeción en su altura. De esta manera se posibilitan una colocación y una retirada más sencillas. Además de ello, un elemento de sujeción reducido en su altura presenta una rigidez mayor.

Según otra configuración de la invención, el elemento de sujeción se extiende por la zona del canto inferior del reborde. Cuanto más abajo está dispuesto el elemento de sujeción en el reborde en forma de poliedro, más larga es la zona en la cual puede deformarse elásticamente el reborde durante la colocación y la retirada. Una capacidad de deformación elástica es sin embargo absolutamente deseada para que no ocurra ninguna deformación plástica

conducente a defecto.

En otra configuración ventajosa la conexión operativa entre el elemento de sujeción y la espiga tiene una configuración en unión positiva. De esta manera, el elemento de vertido está fijado en su posición finalmente en lo que se refiere a todos los grados de libertad. De esta manera se logra durante los procesos de trabajo una alta exactitud, de manera que se reduce fuertemente el riesgo de elementos de vertido o de envases defectuosos.

Es posible no obstante también de manera alternativa en el marco de la invención que la conexión operativa entre el elemento de sujeción y la espiga tenga una configuración en unión por fricción. Las conexiones operativas en unión por fricción pueden ser deseables en dependencia de una configuración especial del elemento de vertido siempre que no sea deseable un "enganche" del elemento de sujeción en la espiga.

Según otra enseñanza de la invención las juntas de superficie de lado interior de reborde están configuradas como gargantas huecas. Unos pasos afilados en las superficies son desventajosos en lo que a mecánica de estructura se refiere, de manera que las zonas redondeadas negativas le confieren al elemento de vertido una rigidez mayor y al mismo se tiempo se evita un crecimiento de grietas.

Otra configuración conveniente de la invención prevé que por las juntas de superficie de lado interior de reborde hayan configurados nervios de refuerzo. Estos elementos de estructura le confieren al elemento de vertido en particular en las "zonas de esquina" críticas del reborde, una rigidez adicional.

Otra enseñanza de la invención prevé que el reborde del cuerpo de base tenga una configuración en forma de tronco de pirámide. Debido a ello puede lograrse una distribución particularmente uniforme de las fuerzas entre el elemento de vertido y el revestimiento del envase.

Otra realización de la invención prevé que el cuerpo de base presente una placa de base rectangular, la placa de base puede estar configurada especialmente de forma cuadrada. De esta manera se logra un desarrollo de líneas de fuerza mejorado en el cuerpo de base, sin que resulten daños en el elemento de vertido.

Otro tipo de realización según la invención prevé que los pasos entre la placa de base y el reborde estén configurados como gargantas huecas. Los pasos de superficie ahuecados tienen de esta manera mayor rigidez con respecto a tensiones y minimizan el riesgo de daños.

Según otra forma de realización conveniente las esquinas formadas por las juntas de superficie de lado interior de reborde y la placa de base están configuradas como zonas redondeadas de forma esférica. Estas zonas de esquina "delicadas" ven de esta manera aumentada de forma adicional su rigidez y permiten un desarrollo de fuerza que no conduce a daños entre los planos que forman junta.

Otra enseñanza de la invención prevé que el cuerpo de base presente un tubo de vertido, estando este primeramente cerrado con una tapa enroscada. Esta es una alternativa particularmente conveniente del elemento de vertido.

Según otra configuración de la invención el cuerpo de base está cerrado por debajo del tubo de vertido mediante una pared de apoyo y presenta una zona de debilitamiento circundante. Una pared de apoyo de este tipo fija el elemento de vertido en particular en la zona de la placa de base y el tubo de vertido adicionalmente.

Otras configuraciones convenientes prevén que haya en contacto una lámina de barrera con la pared de apoyo, opcionalmente también que haya conformada una zona de manipulación en la pared de apoyo para poder retirar ésta mediante un tirón manual o que haya dispuesto un elemento de corte en el tubo de vertido, para cortar al menos parcialmente la pared de apoyo en la zona de la zona de debilitamiento. Estas son alternativas particularmente convenientes del elemento de vertido.

La invención se explica a continuación con mayor detalle mediante los dibujos que muestran un ejemplo de realización. Los dibujos muestran:

La Fig. 1 un elemento de vertido según la invención en vista en perspectiva desde arriba,

La Fig. 2 el elemento de vertido de la Fig. 1 en vista en perspectiva desde abajo sin tapa roscada y

La Fig. 3 el elemento de vertido en sección vertical a lo largo de la línea III-III de la Fig. 2.

La Fig. 1 muestra un ejemplo de realización preferente de un elemento de vertido según la invención en representación en perspectiva desde arriba diagonalmente. El elemento de vertido presenta en el ejemplo de realización representado y en este sentido preferente un cuerpo de base 1 y una tapa de rosca 2. La tapa de rosca 2 está dispuesta sobre un tubo de vertido 3 (puede verse bien en las Figs. 2 y 3), que forma una parte del cuerpo de base 1.

El cuerpo de base 1 presenta un reborde en forma de poliedro 4, más exactamente en forma de tronco de pirámide. El reborde 4 y el tubo de vertido 3 sobresalen en direcciones opuestas de una placa de base 5 cuadrada y conforman juntos el cuerpo de base 1 propiamente dicho. La forma del reborde en forma de poliedro 4 está adaptada a la forma y en particular al ángulo de inclinación de la zona de cubierta de un revestimiento de envase (no representado). La zona de cubierta del envase está configurada por lo tanto al menos en la zona que se une al reborde 4 también en forma de tronco de pirámide.

Las superficies exteriores acodadas del reborde 4 presentan nervios exteriores 6, los cuales refuerzan por un lado el reborde 4 de manera mecánica y por otro lado permiten una unión mejor de las superficies de cubierta del revestimiento de envase durante el sellado con el reborde 4. En cada zona de esquina hay conformada una prolongación a modo de ala en el reborde 4. Las prolongaciones también sirven para mejorar la unión entre la zona de cubierta del revestimiento de envase y el reborde 4 del elemento de vertido.

En el elemento de vertido representado en la Fig. 1 un sello de garantía 7 con puentes de material configurados como puntos de rotura predeterminados (no indicado con mayor detalle) une el cuerpo de base 1 con la tapa de rosca 2. En la primera apertura los puentes de material son destruidos, de manera que un consumidor puede reconocer fácilmente si un envase provisto de este elemento de vertido ya ha sido abierto con anterioridad.

La Fig. 2 muestra el elemento de vertido según la invención en una representación en perspectiva desde abajo diagonalmente. El reborde en forma de poliedro 4 presenta en su lado interior correspondientes superficies interiores de reborde 8, las cuales, en la zona en la cual convergen, forman juntas de superficie 9. El reborde 4 termina en un canto inferior 10. Por la zona de este canto inferior 10 se extiende un elemento de sujeción 11 circundante, saliente, el cual se extiende de manera continua por todas las superficies interiores de reborde 8. El elemento de sujeción 11 logra durante la formación de la cabeza del envase y de la zona de cubierta una unión mecánica con un extremo libre de una espiga de una máquina de envasado (no representado). En la zona de las juntas de superficie 9 del lado interior de reborde el elemento de sujeción 11 está configurado como zona redondeada 12, de manera que son posibles una colocación y retirada fáciles. Durante todos los pasos de trabajo el elemento de vertido se sujeta de manera segura y precisa.

En el ejemplo de realización representado y en este sentido preferente, las juntas de superficie 9 están configuradas además de ello como gargantas huecas 13. Por el lado interior del reborde hay formados además de ello en la zona de las juntas de superficie 9, nervios de refuerzo 14, los cuales aumentan adicionalmente la rigidez en las zonas de esquina. Las zonas de los pasos de superficie entre las superficies interiores de reborde 8 del reborde 4 y la superficie interior de la placa de base 5 están configuradas igualmente como zonas redondeadas negativas, es decir, como gargantas huecas 15. Las esquinas formadas entre las juntas de superficie 9 de lado interior de reborde y la placa de base 5 están configuradas como zonas redondeadas de forma esférica 16.

En la representación seccionada verticalmente de la Fig. 3 puede verse además de ello que el lado inferior del tubo de vertido 3 está cerrado en el estado original mediante una pared de refuerzo 17. Ésta está unida a través de una zona de debilitamiento 18 con el cuerpo de base 1. Un elemento de corte (no representado) corta al ser girada por primera vez la tapa de rosca 2, la zona de debilitamiento 18 y libera de esta manera el paso del tubo de vertido 3 para el vertido. Para garantizar una suficiente conservación y una protección del aroma del producto relleno, hay dispuesta en el lado interior de la placa de base 5 y de la pared de apoyo 17 una lámina de barrera 19.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de vertido para un envase, en particular un envase compuesto para alimentos líquidos, con un cuerpo de base (1), un reborde en forma de poliedro (4), cuyas superficies interiores de reborde (8) convergen en juntas de superficie (9), para la unión con un revestimiento de envase y al menos un elemento de sujeción (11) que sobresale por el lado interior del reborde para la conexión operativa con una espiga de una máquina de envasado, **caracterizado por que** el elemento de sujeción (11) está realizado en la zona de las juntas de superficie (9) de lado interior de reborde como zona redondeada (12).
2. Elemento de vertido según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de sujeción (11) está realizado de manera circundante.
3. Elemento de vertido según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el elemento de sujeción (11) se extiende por la zona del canto inferior (10) del reborde (4).
4. Elemento de vertido según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la conexión operativa entre el elemento de sujeción (11) y la espiga está realizada en unión positiva.
5. Elemento de vertido según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la conexión operativa entre el elemento de sujeción (11) y la espiga está realizada en unión por fricción.
6. Elemento de vertido según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** las juntas de superficie (9) de lado interior de reborde están realizadas como gargantas huecas (13).
7. Elemento de vertido según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** sobre las juntas de superficie (9) de lado interior de reborde hay configurados nervios de refuerzo (14).
8. Elemento de vertido según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el reborde (4) del cuerpo de base (1) está configurado en forma de tronco de pirámide.
9. Elemento de vertido según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el cuerpo de base (1) presenta una placa de base rectangular (5).
10. Elemento de vertido según la reivindicación 9, **caracterizado por que** la placa de base (5) está realizada de forma cuadrada.
11. Elemento de vertido según las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado por que** los pasos entre la placa de base (5) y el reborde (4) están realizados como garganta hueca (15).
12. Elemento de vertido según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado por que** las esquinas formadas por las juntas de superficie (9) de lado interior de reborde y la placa de base (5) están realizadas como zonas redondeadas de forma esférica (16).
13. Elemento de vertido según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** el cuerpo de base (1) presenta un tubo de vertido (3).
14. Elemento de vertido según la reivindicación 13, **caracterizado por que** el tubo de vertido (3) está cerrado con una tapa de rosca (2).
15. Elemento de vertido según las reivindicaciones 13 o 14, **caracterizado por que** el cuerpo de base (1) está cerrado por debajo del tubo de vertido (3) mediante una pared de apoyo (17) y presenta una zona de debilitamiento circundante (18).
16. Elemento de vertido según la reivindicación 15, **caracterizado por que** una lámina de barrera (19) está en contacto con la pared de apoyo (17).
17. Elemento de vertido según las reivindicaciones 15 o 16, **caracterizado por que** hay formada una zona de manipulación en la pared de apoyo (17) para poder retirar ésta mediante tracción manual.
18. Elemento de vertido según las reivindicaciones 15 o 16, **caracterizado por que** hay dispuesto un elemento de corte en el tubo de vertido para cortar, al menos parcialmente, la pared de apoyo por la zona de debilitamiento.
19. Envase compuesto para alimentos líquidos con superficies de cubierta en forma de poliedro, caracterizado por que estas superficies de cubierta están unidas de manera correspondiente al reborde en forma de poliedro de un elemento de vertido según una de las reivindicaciones 1 a 18.

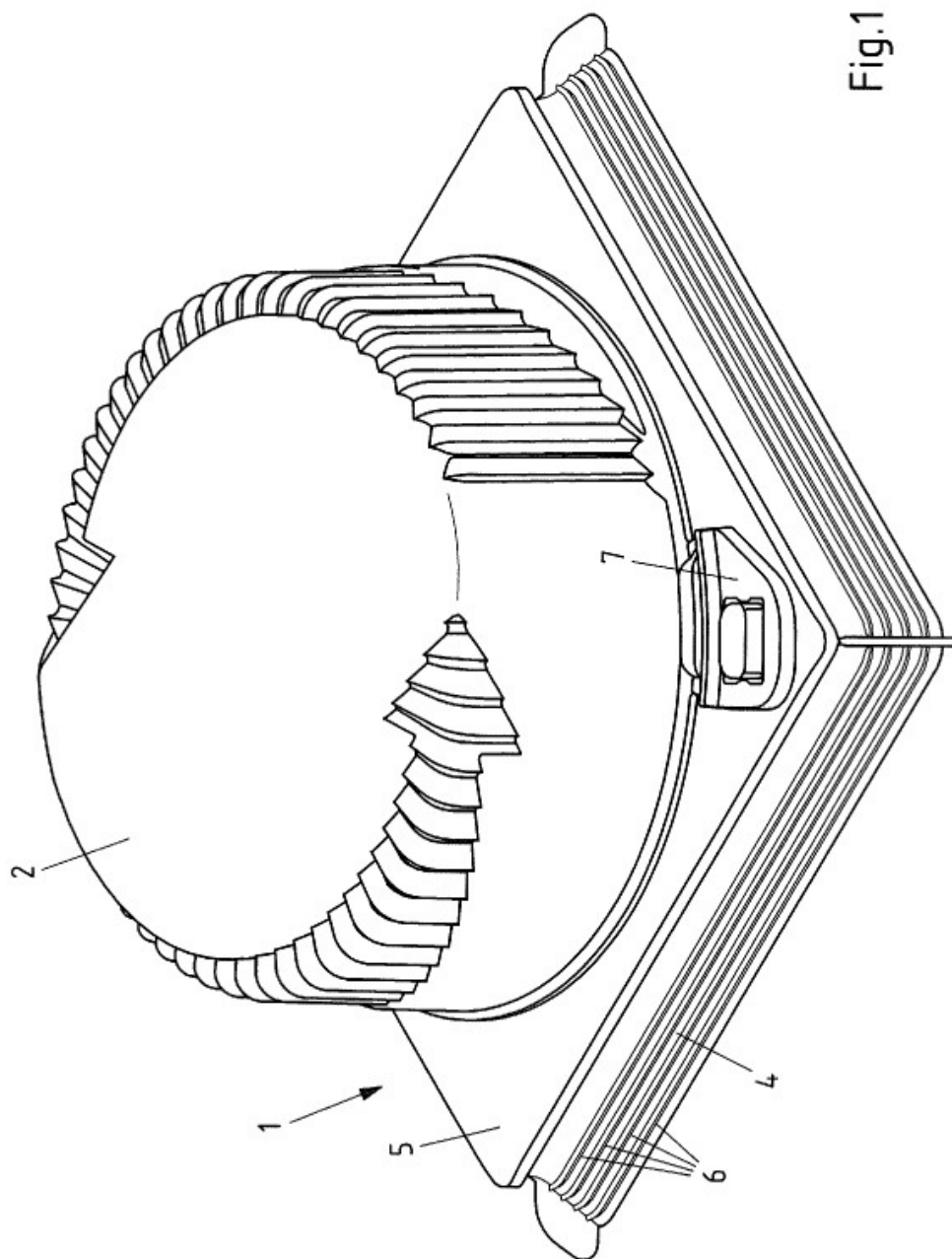
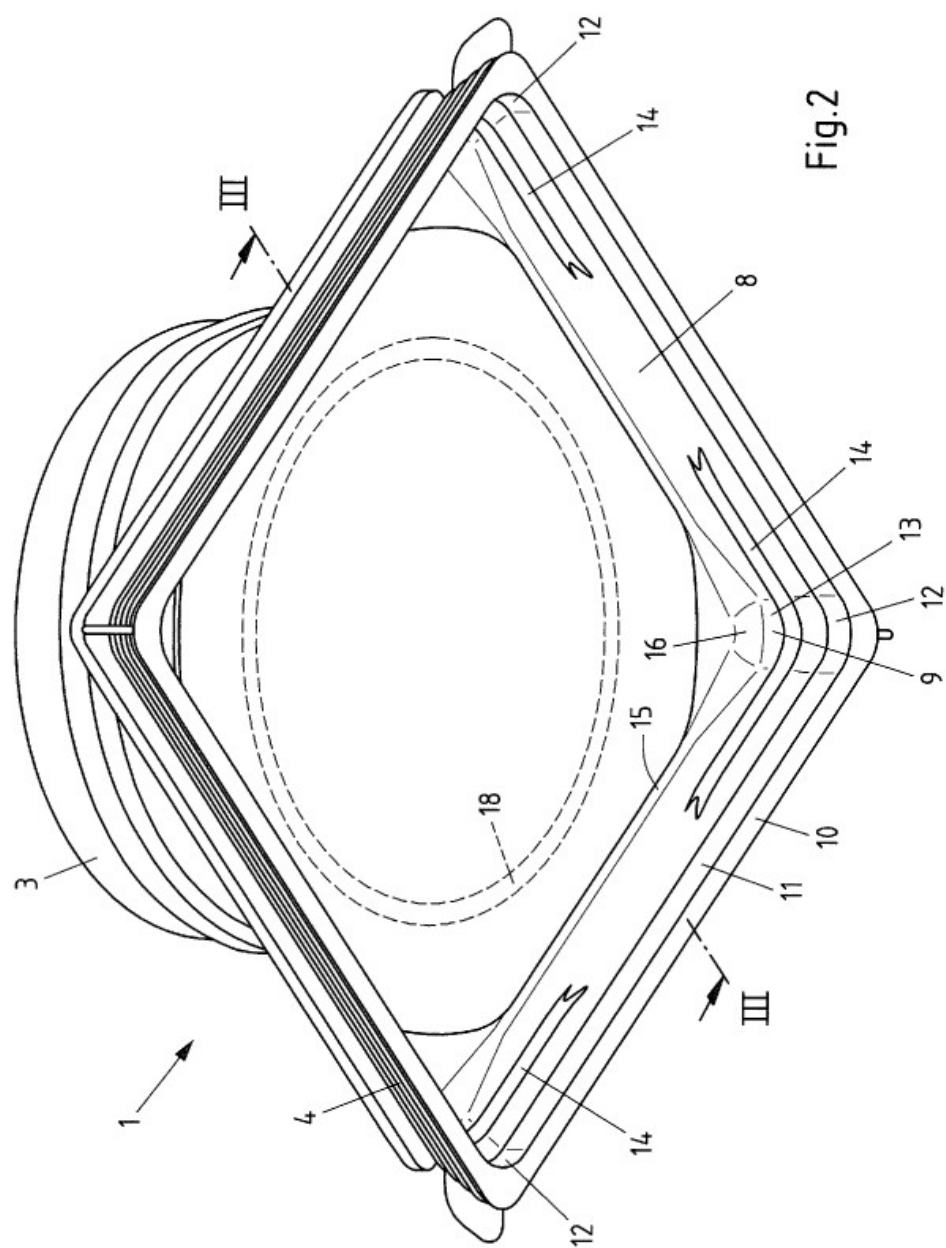


Fig.1



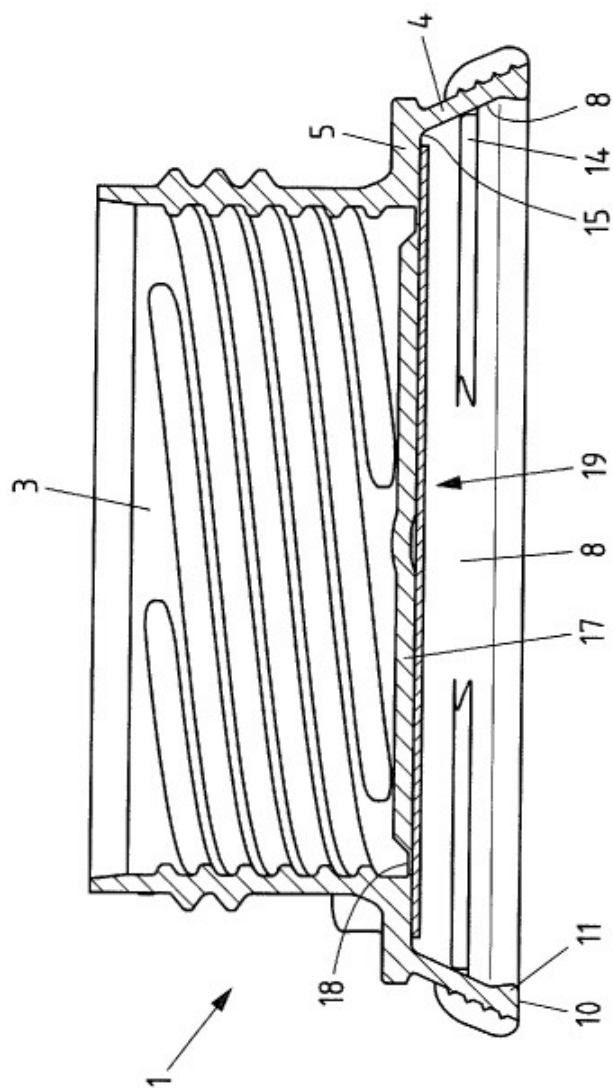


Fig.3