

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 097**

51 Int. Cl.:

**B31B 50/00** (2007.01)

**B65B 7/28** (2006.01)

**B65B 7/16** (2006.01)

**B65D 3/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2014 E 14194130 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.03.2018 EP 2878546**

54 Título: **Método de ensamblaje de cuerpos tubulares de material de cartón con una estructura obturante**

30 Prioridad:

**27.11.2013 FR 1361693**

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

**19.06.2018**

73 Titular/es:

**SIREIX, GUILLAUME (100.0%)**

**17 rue des Piverts**

**68110 Illzach, FR**

72 Inventor/es:

**SIREIX, GUILLAUME**

74 Agente/Representante:

**RIZZO, Sergio**

ES 2 673 097 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**

Método de ensamblaje de cuerpos tubulares de material de cartón con una estructura obturante

5 **[0001]** La presente invención se refiere al campo de los envases tubulares, que comprenden un cuerpo tubular rígido, es decir, un cuerpo sólido constituido por una parte de un cilindro, parte limitada por dos planos paralelos que cortan las generatrices del cilindro, hecho de un material de cartón, un fondo y/o una tapa, así como una membrana de seguridad, ensamblada al cuerpo tubular de forma hermética, estando destinados estos envases a contener productos sólidos en formas divididas, tales como polvos, granos, gránulos, fibras, láminas, o incluso productos en forma líquida o en forma pastosa. Los envases tubulares en cuestión son tanto los envases de sección circular como los envases tubulares de sección no circular, por ejemplo envases de sección rectangular u ovalada. Los envases tubulares en cuestión son tanto los envases de cartón propiamente dichos, como los envases que comprenden un cuerpo tubular de material de cartón, pero una tapa y/o un fondo de material metálico o de material sintético.

15 **[0002]** La presente invención se refiere más en particular a un método de fabricación de envases que comprenden un cuerpo tubular hecho de una o varias capas de un material de cartón y una estructura obturante, que forma una membrana de seguridad del envase, ensamblada al cuerpo tubular de forma hermética.

20 **[0003]** El término «envase de cartón» designa normalmente envases con un 90 % a 98 % en peso de materiales celulósicos. Este tipo de envase comprende, además de las capas de materiales celulósicos, capas o revestimientos metálicos, tales como aluminio, o sintéticos, asociados a los materiales celulósicos para formar un material de superficie compuesta. Estos materiales metálicos o sintéticos constituyen, según una terminología generalmente aceptada en la profesión, un «material barrera», que aísla el producto almacenado en el interior del envase del entorno exterior, por ejemplo para evitar una oxidación, una desecación, o frente a contaminantes. Las capas o revestimientos sintéticos pueden desempeñar igualmente un papel esencial de sellado entre dos partes del envase durante su fabricación; en este caso se califican generalmente de «material barrera reactivable».

25 **[0004]** La solicitud de patente francesa del solicitante publicada con el número FR 2 986 514 describe un método de fabricación de un envase sustancialmente de cartón, que comprende un cuerpo tubular hecho de una o varias capas de un material de cartón y una estructura obturante compleja, ensamblada al cuerpo tubular de forma hermética, comprendiendo dicha estructura obturante un cartón-tapa y una membrana de seguridad. Este método comprende el ensamblaje en plano de tres materiales en hojas o bandas, a saber

- 30 - un material celulósico revestido de al menos un material barrera reactivable sobre su cara orientada hacia dicha membrana de seguridad, constituyendo dicho cartón-tapa.
- una pieza de laminado dispuesta entre dicho cartón tapa y dicha membrana de seguridad, de forma conjugada a la forma de la abertura del cuerpo tubular, constituida por papel, o por papel revestido, sobre su cara orientada hacia dicho cartón-tapa, de un material que presenta propiedades de sellado con respecto a dicho cartón-tapa, y
- 35 - un material que forma dicha membrana de seguridad, constituido por un papel revestido de al menos un material barrera reactivable y retirable sobre su cara no orientada hacia dicha pieza de laminado.

40 **[0005]** La solicitud de patente FR 1261400 del solicitante describe un método de fabricación de envases constituidos por un cuerpo tubular hecho de un material de cartón y por una estructura obturante compleja que comprende un cartón-tapa y una membrana de seguridad, así como una máquina que implementa este método, que comprende

- 45 - suministrar una unidad de sellado con cuerpos tubulares preformados, de dos en dos, y con estructuras obturantes en forma de fondos planos, de dos en dos, cada una comprendiendo una parte central de forma conjugada a la forma de la abertura de los cuerpos tubulares, rodeada por una parte periférica plegable suficiente para ensamblar de forma hermética la estructura obturante con la pared lateral interna de un cuerpo tubular,
- introducir pares de estructuras obturantes en una herramienta de conformado y darles forma de cubeta
- introducir, colocar y sellar toda la parte periférica doblada de las cubetas en el cuerpo tubular mediante dicha herramienta de conformado;
- 50 - transferir de dos en dos cuerpos tubulares ensamblados a las estructuras obturantes a una unidad de acabado,
- precortar la pared lateral de los cuerpos tubulares y precortar parcialmente tapas según una línea periférica,
- al menos una operación de acabado del extremo del envase que lleva dicha estructura obturante.

La descripción de la solicitud de patente FR 1261400 se incorpora en el presente texto mediante esta citación de esta referencia.

5 **[0006]** Se contemplan numerosos materiales para realizar una membrana de seguridad: aluminio y película(s) sellante(s), aluminio y barniz sellante, papel y aluminio y película(s) sellante(s), papel de película barrera (siendo: PET metalizado, PET SIOX, PVDC, etc.) y película(s) sellante(s). Los materiales utilizados deben ser compatibles para el sellado con la pared interna del tubo. En el caso de la utilización de un complejo con papel, la membrana puede imprimirse y marcarse con puntos para cortarla y colocarla perfectamente centrada en el tubo.

10 **[0007]** Con las técnicas conocidas denominadas «*recess membrane*» la superficie cortada de la membrana es claramente más grande que la superficie transversal de un tubo dado. Durante el paso del estado plano al estado formado, se generan pliegues que son tantos orificios que dejan pasar el aire y la humedad e impiden, por tanto, una buena estanquidad del conjunto. Para paliar esto, en el estado de la técnica, se necesita la utilización de materiales muy resistentes con el fin de utilizar pisadores a muy alta presión, generalmente hidráulicos. Por tanto, la gama de los materiales que se pueden utilizar se ve limitada casi únicamente al aluminio con barniz. Esto genera problemas de precio, puesto que el aluminio es un material caro, sujeto a grandes variaciones de precio. Además, se necesita mucho material para realizar esta operación de conformado, por lo que no es ventajoso en cuanto a coste de material y competitividad final. La presente invención tiene por primer objetivo ofrecer un método que permite utilizar una amplia gama de materiales para realizar la membrana de seguridad.

20 **[0008]** Además, para tener una apertura fácil, el sellado de la membrana sobre el tubo debe ser fácilmente «retirable». Para ello, se utiliza en general en el estado de la técnica una lengüeta fijada a la periferia de la membrana de seguridad. En este caso también, esto limita la elección de los materiales tanto para la membrana como para la barrera del tubo en sí mismo. En este caso también, no se optimizan los costes de material. La presente invención tiene también por objetivo realizar una membrana que permite una abertura fácil y fiable sin estar limitada en la elección de los materiales como es el caso de los métodos del estado de la técnica mencionados anteriormente. La invención se propone facilitar la separación de la membrana de seguridad en su primer uso, disminuyendo la fuerza de tracción necesaria, sin alterar, no obstante, la estanquidad de la membrana antes de este primer uso.

30 **[0009]** La patente francesa publicada con el n.º FR 2 716 408, describe la fabricación de un envase tubular del tipo descrito anteriormente. La estructura comprende un cartón-tapa constituido por material celulósico y una membrana de seguridad de material celulósico revestido de un material barrera. Estas dos piezas se forman una tras otra, en forma de cubetas cilíndricas mediante un punzón de forma a través de una matriz exterior y se acoplan en un extremo del cuerpo tubular. Las paredes laterales de las dos piezas se ensamblan de forma hermética con la pared interna del cuerpo tubular. A continuación, la pared del cuerpo tubular se precorta según una línea periférica situada entre las zonas de ensamblaje de las dos piezas, para permitir la apertura del cartón-tapa sin arrancar la membrana de seguridad. El inconveniente de este método, específicamente adaptado al ensamblaje de materiales celulósicos/de cartón es no poder aplicarse a una amplia gama de materiales. La presente invención tiene también por objetivo paliar este problema. La invención también tiene por objetivo realizar una estructura que comprende un cuerpo tubular como se mencionado anteriormente, provisto de una membrana de seguridad, estructura sobre la que se puede formar y/o adaptar una amplia gama de tipos de tapas.

40 **[0010]** El documento US6058682 describe un método de fabricación de envases y un envase según el preámbulo de la reivindicación 6. La presente invención propone un método de fabricación de un envase según la reivindicación 1. La invención se refiere también a un método de fabricación de un envase según la reivindicación 5. El experto en la materia observará que el hecho de no sellar la zona marginal de la estructura obturante, o la parte intermedia mencionada anteriormente, disminuye la superficie sellada y, por tanto, los pliegues susceptibles de provocar un defecto de estanquidad y, por consiguiente, abre la gama de los materiales que se pueden utilizar para la estructura obturante. Asimismo, esto crea una parte de membrana sin contacto con el cuerpo tubular en el extremo proximal de la lengüeta, lo que hace la operación de «retirada» más fácil y más fiable. Dado que la zona marginal, dicho de otro modo, la parte superior de la membrana de seguridad del envase acabado, no está pegada/sellada al cuerpo tubular, la tracción sobre la lengüeta provoca una deformación de la parte de arriba de la membrana repartiendo las fuerzas de tracción de la lengüeta sobre una superficie más grande de la membrana, facilitando de esta manera la apertura de la membrana.

50 **[0011]** Según un modo de ejecución del método según la invención, dicho método es continuo, considerado en su conjunto, y acompasado paso a paso. La estructura obturante se corta a partir de una banda, el avance de la banda en un paso, una secuencia de un corte de una estructura obturante en la banda y una operación de doblado de la lengüeta están subordinadas a la introducción de una estructura obturante en una herramienta de conformado y a una secuencia de ensamblado de los materiales.

**[0012]** Según un modo de ejecución del método de fabricación de un envase tal como se define anteriormente, el extremo del cuerpo tubular situado cerca de dicha estructura obturante sufre un acabado determinado por la elección de la tapa.

5 **[0013]** El método según la invención se implementa mediante una herramienta de conformado, que comprende un tapón de sellado; dicho tapón de sellado comprende una base sellante de sección transversal conjugada en la sección transversal del cuerpo tubular, cuya altura es inferior al ancho de la banda periférica plegable de la estructura obturante, teniendo dicha base sellante encima un cuerpo de tapón cuya sección transversal se escoge de forma que no entre en contacto con dicha estructura obturante.

**[0014]** Según un modo de ejecución de la herramienta de conformado, el tapón de sellado comprende una segunda banda sellante de sección transversal conjugada en la sección transversal del cuerpo tubular, dispuesta a una distancia de dicha base sellante determinada por el ancho de dicha parte intermedia no sellada.

**[0015]** La invención tiene también por objeto un envase según las reivindicaciones 6 a 8.

10 **[0016]** Las máquinas del estado de la técnica trabajan en cadencias de 60-80 unidades, a saber cuerpos tubulares + membranas o tapas, por minuto.

15 **[0017]** Con el fuerte desarrollo de las ventas de cajas de cartón desde 2007 y la presión sobre los precios ejercida por las industrias consumidoras de estos envases, existe una demanda de encontrar soluciones técnicas para producir más, más rápido y menos caro. La máquina según la invención puede adaptarse ventajosamente a partir de una máquina que realiza los envases de dos en dos, tal como se describe en FR 1261400, provista de herramientas de conformado tal y como se definen anteriormente.

**[0018]** El experto en la materia comprenderá mejor otras características y ventajas de la invención gracias a la siguiente descripción de un modo de ejecución en referencia al diseño, en el que

- 20 - la figura 1 muestra un cuerpo tubular asociado a una membrana de seguridad según el estado de la técnica,
- La figura 2 muestra la realización de una estructura obturante según la invención en forma de fondos planos a partir de una banda,
- la figura 3 muestra la introducción de un fondo plano según la figura 2 en una herramienta de conformado,
- 25 - las figuras 4 y 5 muestran las operaciones de formado y de sellado de la estructura obturante en un cuerpo tubular,
- la figura 6 es una vista transversal longitudinal de una estructura obturante sellada en un cuerpo tubular,
- la figura 7 es una vista en perspectiva del ensamblaje de la figura 6,
- la figura 8 muestra el comienzo de la operación de extracción de la estructura obturante por un usuario,
- 30 - la figura 9 muestra un ejemplo de acabado del reborde del cuerpo tubular para acoger un primer tipo de tapa, siendo la figura 9a una vista ampliada parcial
- la figura 10 muestra un segundo ejemplo de acabado del reborde del cuerpo tubular para acoger un segundo tipo de tapa, siendo la figura 10a una vista ampliada parcial,
- la figura 11 muestra un tercer ejemplo de acabado del reborde del cuerpo tubular para acoger un tercer tipo de tapa, siendo la figura 11a una vista ampliada parcial,
- 35 - la figura 12 muestra un cuarto ejemplo de acabado del reborde del cuerpo tubular para acoger un cuarto tipo de tapa, siendo la figura 12a una vista ampliada parcial,
- la figura 13 muestra un quinto ejemplo de acabado del reborde del cuerpo tubular para acoger un quinto tipo de tapa, siendo la figura 13a una vista ampliada parcial,
- 40 - la figura 14 muestra un sexto ejemplo de acabado del reborde del cuerpo tubular para acoger un sexto tipo de tapa, siendo la figura 14a una vista ampliada parcial,
- la figura 15 muestra un séptimo ejemplo de acabado del reborde del cuerpo tubular para acoger un séptimo tipo de tapa, con un precorte de la tapa, siendo la figura 15a una vista ampliada parcial,
- La figura 16 muestra la separación de la tapa de la figura 15, siendo la figura 16a una vista ampliada parcial.
- 45 - la figura 17 muestra un octavo ejemplo de acabado del reborde del cuerpo tubular para acoger un octavo tipo de tapa, con un precorte de la tapa y de la membrana, siendo la figura 17a una vista ampliada parcial,-
- la figura 18 muestra la separación de la tapa de la figura 17, siendo la figura 18a una vista ampliada parcial.

- la figura 19 muestra una estructura obturante en plano para realizar el ensamblaje de las figura 17 y 17a.
- la figura 20 es una vista esquemática transversal axial de un tapón de sellado para realizar el ensamblaje de las figuras 17 y 17a.
- las figuras 21a, 21b, 21c y 21d muestran variantes de ejecución de estructuras obturantes, en plano.

5 **[0019]** La figura 1 muestra un cuerpo tubular 1 asociado a una membrana de seguridad 2 del tipo «*recess-membrane*» cuya parte periférica 3 recubre el reborde 4 del cuerpo tubular 1. En esta estructura del estado de la técnica, la parte periférica 3 alberga numerosos pliegues, fuentes de defectos de estanquidad. Se pega o se sella una lengüeta 5 sobre la membrana de seguridad 2. Esta construcción necesita material adicional y operaciones complejas sobre la membrana.

10 **[0020]** La figura 2 muestra la realización de una membrana de seguridad 6 según la invención, por estampado, a partir de una banda de material de membrana que avanza debajo de la herramienta de estampado. En la parte superior de la figura 2, se observa la lengüeta 7, que forma una sola pieza con el resto de la membrana, doblada hacia el centro de esta última para formar un fondo plano. En el modo de realización mostrado en la figura 2, a  
15 ambos lados de la base de la lengüeta 7, la periferia de la membrana presenta 2 pequeñas zonas cóncavas para facilitar la separación posterior de la membrana de la pared interior del cuerpo tubular. Las figuras 21a, 21b, 21c y 21d muestran variantes de ejecución de estructuras obturantes, en plano. El experto en la materia entenderá que si las formas de las lengüetas difieren de la lengüeta 7 de la figura 2, su extremo proximal se prolonga lateralmente a ambos lados por dos ligeros encorvamientos cuya concavidad está orientada hacia el exterior de la estructura obturante.

20 **[0021]** La figura 3 muestra la membrana 6, todavía en forma de fondo plano, introducida en una herramienta de conformado 8 cuya estructura de conjunto y modo de funcionamiento se conocen en el estado de la técnica. La figura 4 muestra el descenso del tapón de sellado 9 y el aprisionamiento de los pisadores 10 y de la matriz de conformado 11. La figura 5 muestra la membrana de seguridad 6 con forma de en cubeta, estando doblada la lengüeta 7 en ángulo recto por el tapón de sellado 9. El experto en la materia entenderá en vista de las figuras 4  
25 y 5 que solo la base 12 del tapón de sellado 9 interactúa sobre su contorno con la membrana 6, estando retirada la parte superior del tapón de sellado, opcionalmente recubierta de una capa térmicamente aislante. Asimismo, el tapón de sellado presenta preferiblemente en su parte inferior una zona aislada térmicamente por un protector para no pegarse a la lengüeta, por efecto de activación, sobre la parte sellante de la lengüeta durante la salida del tapón.

30 **[0022]** Con la configuración descrita anteriormente, es posible apretar con fuerza la matriz de conformado y concentrar, de esta manera, los pliegues/sobreespesores hacia la zona marginal no sellada de la membrana, mejorando la estanquidad membrana/cuerpo tubular, evitando desplazar la membrana por efecto de fricción al retirar el tapón.

35 **[0023]** La figura 6 y la figura 7 muestran el resultado de la operación: solo la zona 13 de la banda periférica de la membrana 6 visualizada por un poco de sobreespesor se sella al cuerpo tubular 1. La lengüeta 7 y la zona marginal de la membrana 6 no están unidas al cuerpo tubular 1. La zona marginal no sellada puede presentar en particular un ancho de 1 mm a 3 mm. La figura 8 muestra el inicio de una operación de separación de la membrana 6 por un usuario que agarra la lengüeta 7. La tracción sobre la lengüeta 7 se reparte a ambos lados de la base de la misma gracias a la zona marginal que queda libre. La concavidad de las zonas marginales  
40 limítrofes de la base de la lengüeta mostrada en particular en la figura 2 contribuye a este reparto.

**[0024]** El experto en la materia apreciará en particular en vista de la figura 6 que la membrana de seguridad se coloca según la invención a una determinada distancia del reborde 14 del cuerpo tubular, a una profundidad escogida por el fabricante del envase en función de la tapa destinada a este envase. Esta distancia permite efectuar una operación de acabado del reborde, que en la mayoría de los casos no afecta a la membrana pero  
45 puede, no obstante, englobar la misma.

El experto en la materia apreciará igualmente que se pueden utilizar numerosos materiales, tales como los mencionados anteriormente, para realizar la membrana, siendo la única condición la compatibilidad con el material barrera interno del cuerpo tubular en lo que respecta al termosellado.

50 **[0025]** Las figuras 9-16 muestran una pluralidad de ejemplos no limitativos de estas operaciones de acabado por ranurados o por dobladillos:

- las figuras 9 y 9a muestran un ranurado para tapa entrante,
- las figuras 10 y 10a muestran un ranurado para tapa con sujeción exterior (tapa encajada),
- las figuras 11 y 11a muestran un dobladillo para tapa con sujeción exterior,

- las figuras 12 y 12a muestran la colocación de un inserto entre el borde recto del cuerpo tubular y una tapa con sujeción exterior,
  - las figuras 13 y 13a muestran un segundo dobladillo para tapa con sujeción exterior,
  - las figuras 14 y 14a muestran un tercer dobladillo para tapa con sujeción exterior,
- 5 - las figuras 15 y 15a muestran un cuarto dobladillo del reborde del cuerpo tubular que recubre el borde de una tapa entrante, con un precorte del cuerpo tubular cerca de este dobladillo, sin desembocar en la tapa en sí, permitiendo, como se muestra en las figuras 16 y 16a, una separación fácil de la tapa sin afectar a la membrana de seguridad, así como volver a cerrar el envase después de arrancar la membrana.

10 **[0026]** La figura 19 muestra un modo de ejecución de la estructura obturante en el que la banda periférica, simbolizada por el círculo con línea discontinua, es más grande que en el modo de ejecución mostrado en la figura 2 y las zonas de corte cóncavo 18 a ambos lados de la lengüeta son más profundas. El tapón de sellado destinado a colocar esta estructura obturante en el cuerpo tubular presenta, además de la base sellante 12 del modo de ejecución mostrando en las figuras 3-5, una segunda banda sellante 19 dispuesta a una distancia de la base sellante determinada por el ancho de la parte intermedia de la banda periférica de la estructura obturante

15 destinada a no sellarse. El resultado de la operación se muestra en particular en la figura 17a. La banda periférica se sella al cuerpo tubular en su zona marginal superior 16 y en su zona inferior 17, dejando libre una zona intermedia, a la altura de la cual se practica un corte 15 en la circunferencia del cuerpo tubular, en una operación de acabado que sigue a la operación de dobladillo del reborde superior del cuerpo tubular. Las figuras 18 y 18a muestran la separación de la tapa de la estructura mostrada en las figuras 17 y 17a. El experto en la materia entenderá que al separar la tapa, la zona marginal inicial de la estructura obturante se separa y queda

20 unida a la tapa, mientras que la parte intermedia, que está unida a la parte proximal de la lengüeta se convierte en la nueva zona marginal superior de la membrana de seguridad.

**[0027]** La variedad de ejemplos anteriores demuestra que el conjunto de una membrana de seguridad y de un cuerpo tubular según la invención ofrece cierta universalidad en cuanto a la elección de las tapas adaptables, tanto en lo que respecta a la forma de las tapas como a sus materiales y, por consiguiente, una amplia gama de

25 aplicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Método de fabricación de un envase que comprende un cuerpo tubular (1) hecho de una o varias capas de un material de cartón y una estructura obturante, que forma una membrana de seguridad, que comprende

5 - proporcionar una estructura obturante con forma de un fondo plano (6) que comprende una parte central de forma conjugada a la forma de la abertura del cuerpo tubular, rodeada por una banda periférica plegable suficiente para ensamblar de forma hermética la estructura obturante con la pared lateral interna del cuerpo tubular, y una lengüeta (7) que forma una sola pieza con el resto de la estructura obturante, de un tamaño suficiente para permitir el agarre por parte de un consumidor, que comprende un extremo proximal situado en dicha banda periférica y un extremo distal que se extiende hacia el exterior de dicha banda periférica,  
10 plegándose dicho extremo distal de la lengüeta sobre la parte central de la estructura obturante, sobre su cara no destinada al sellado, para formar dicho fondo plano,

- introducir dicha estructura obturante en una herramienta de conformado y darle forma de cubeta, volviéndose la banda periférica ortogonal a dicha parte central,

- introducir y colocar el cuerpo tubular a un nivel predeterminado, y

15 - sellar la banda periférica en el cuerpo tubular mediante dicha herramienta de conformado, con la excepción de una parte no sellada de la misma, que se extiende sobre la circunferencia de dicha banda periférica, formando la zona marginal de la estructura obturante en el envase.

2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el extremo proximal de la lengüeta está situado en la parte no sellada de la banda periférica y se prolonga lateralmente a ambos lados por dos encurvamientos cuya concavidad está orientada hacia el exterior de la estructura obturante.

3. Método según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** dicho método es continuo y acompasado paso a paso, la estructura obturante se corta a partir de una banda, el avance de la banda en un paso, una secuencia de corte de una estructura obturante en la banda y una operación de doblado de la lengüeta están subordinadas a la introducción de una estructura obturante en una herramienta de conformado y a una secuencia de ensamblado  
25 de los materiales.

4. Método según una de las reivindicación 1 a 3, **caracterizado por que** el extremo del cuerpo tubular situado cerca de dicha estructura obturante sufre un acabado determinado por la elección de la tapa.

5. Método de fabricación de un envase que comprende un cuerpo tubular (1) hecho de una o varias capas de un material de cartón y una estructura obturante, que forma una membrana de seguridad, que comprende

30 - proporcionar una estructura obturante con forma de un fondo plano (6) que comprende una parte central de forma conjugada a la forma de la abertura del cuerpo tubular, rodeada por una banda periférica plegable suficiente para ensamblar de forma hermética la estructura obturante con la pared lateral interna del cuerpo tubular, y una lengüeta (7) que forma una sola pieza con el resto de la estructura obturante, de un tamaño suficiente para permitir el agarre por parte de un consumidor, que comprende un extremo proximal situado en dicha banda periférica y un extremo distal que se extiende hacia el exterior de dicha banda periférica,  
35 plegándose dicho extremo distal de la lengüeta sobre la parte central de la estructura obturante, sobre su cara no destinada al sellado, para formar dicho fondo plano,

- introducir dicha estructura obturante en una herramienta de conformado y darle forma de cubeta, volviéndose la banda periférica ortogonal a dicha parte central,

40 - introducir y colocar el cuerpo tubular a un nivel predeterminado,

- sellar la banda periférica en el cuerpo tubular mediante dicha herramienta de conformado, con la excepción de una parte no sellada de la misma, que se extiende sobre la circunferencia de dicha banda periférica, estando constituida la parte no sellada por una parte intermedia de dicha banda periférica situada entre la zona marginal (16) de la misma y la zona (17) de la banda periférica proximal de la parte central de la estructura obturante, y  
45

- después del sellado de dicha zona marginal y de dicha zona proximal, cortar (15) el cuerpo tubular y la estructura obturante a lo largo de una circunferencia del cuerpo tubular situada frente a dicha parte intermedia, de forma que la parte intermedia anteriormente mencionada se convierte en la zona marginal de la estructura obturante en el envase acabado.

50 6. Envase que comprende un cuerpo tubular (1) hecho de una o varias capas de un material de cartón y una estructura obturante, que forma una membrana de seguridad,

- 5 - comprendiendo dicha estructura obturante (6) una parte central de forma conjugada a la forma de la abertura del cuerpo tubular, rodeando una banda periférica dicha parte central, doblada contra la pared lateral interna del cuerpo tubular para formar una cubeta, siendo suficiente el ancho de dicha banda periférica para ensamblar de forma hermética la estructura obturante con la pared lateral interna del cuerpo tubular, y una lengüeta (7) que forma una sola pieza con el resto de la estructura obturante, de un tamaño suficiente para permitir el agarre por parte de un consumidor, comprendiendo dicha lengüeta un extremo proximal situado en dicha banda periférica y un extremo distal de agarre que se extiende hacia el exterior de dicha banda periférica,
- 10 - realizándose un sellado de la banda periférica al cuerpo tubular a un nivel predeterminado del cuerpo tubular, y en una zona (13, 17) de la banda periférica proximal de la parte central de la estructura obturante, con la excepción de una parte no sellada de dicha banda periférica, que se extiende sobre la circunferencia de dicha banda periférica, formando la zona marginal de la estructura obturante en el envase, **caracterizado por que** dicha lengüeta se pliega sobre la parte central de la estructura obturante sobre la cara de la misma no sellada al cuerpo tubular, y **por que** la banda periférica es ortogonal a dicha parte central.
- 15 **7.** Envase según la reivindicación 6, **caracterizado por que** el extremo proximal de la lengüeta está situado en la parte no sellada de la banda periférica y se prolonga lateralmente a ambos lados por dos encorvamientos cuya concavidad está orientada hacia el exterior de la estructura obturante.
- 8.** Envase según la reivindicación 6 o 7, **caracterizado por que** el extremo del cuerpo tubular situado cerca de dicha estructura obturante presenta un acabado determinado por la elección de la tapa.



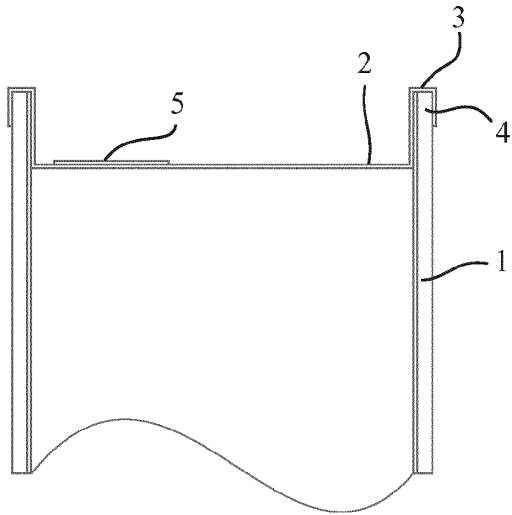
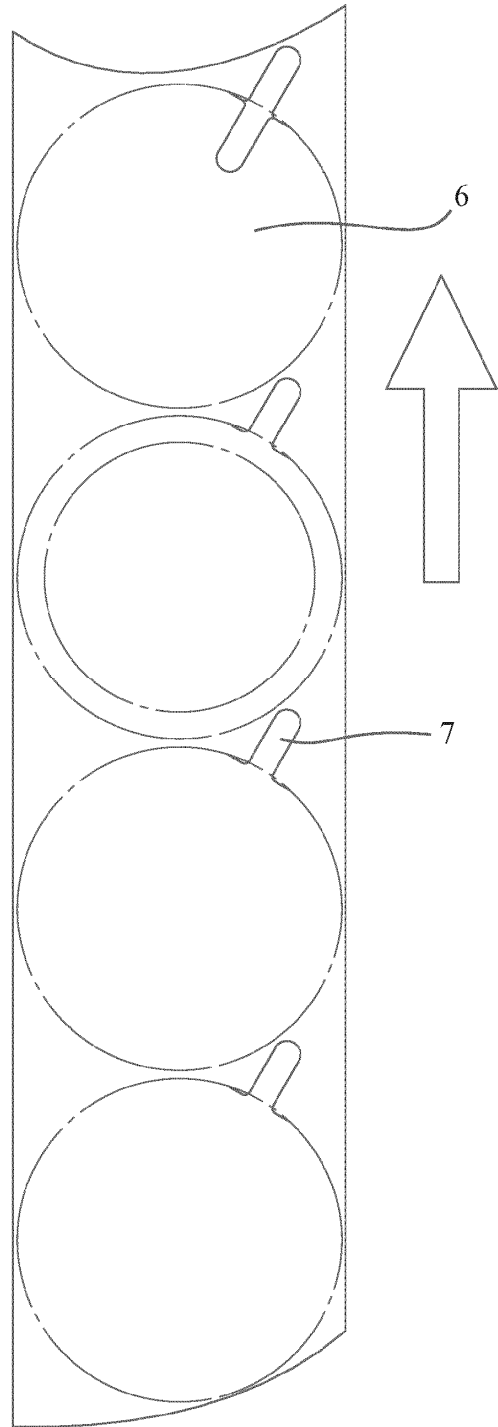


Fig.1

Fig.2



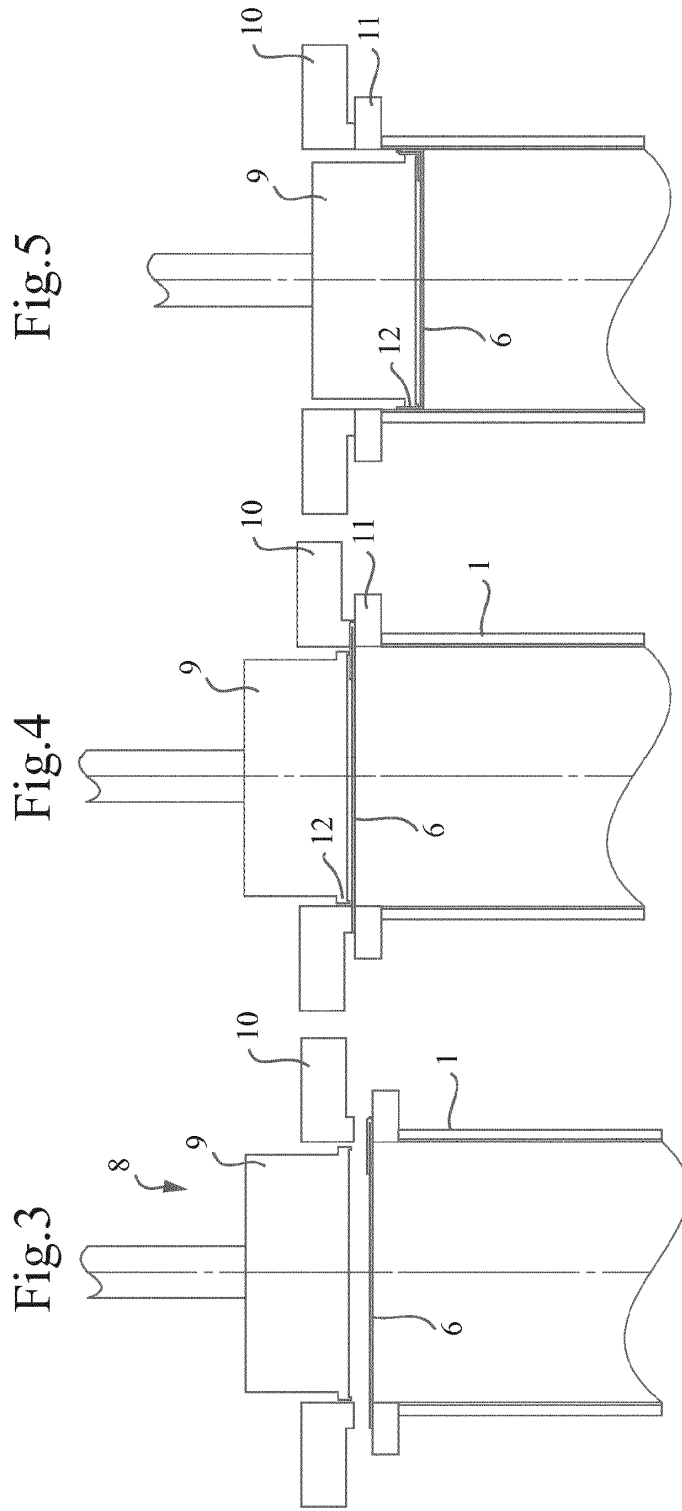
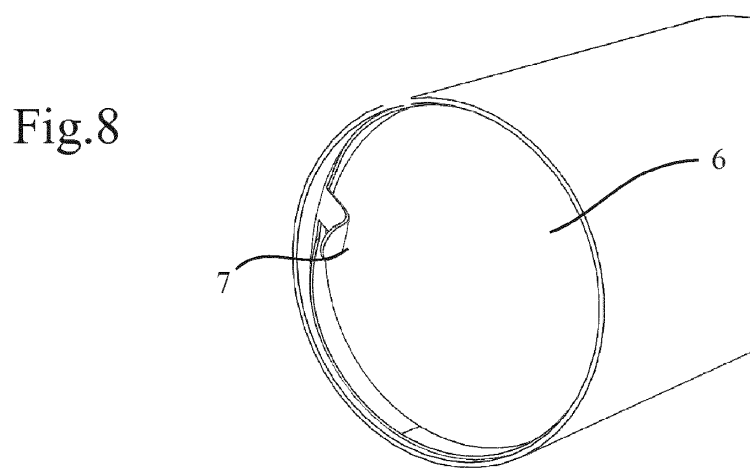
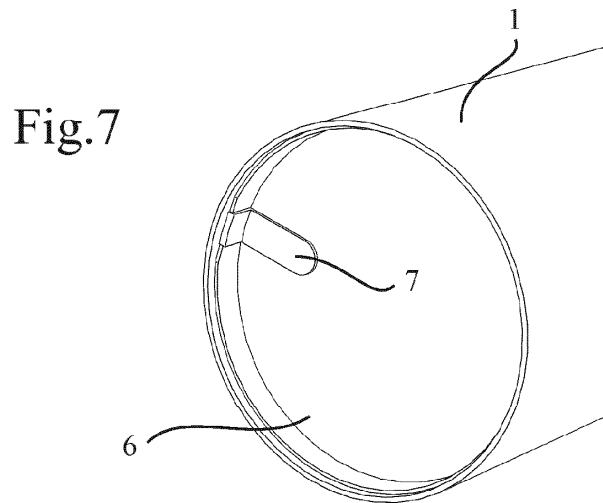
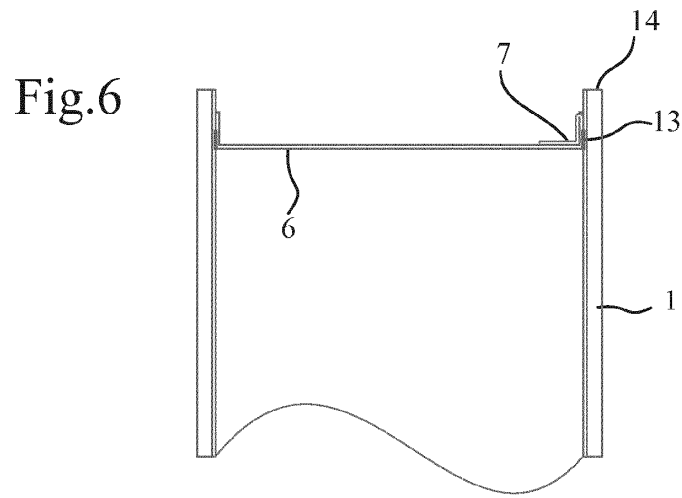


Fig.5

Fig.4

Fig.3



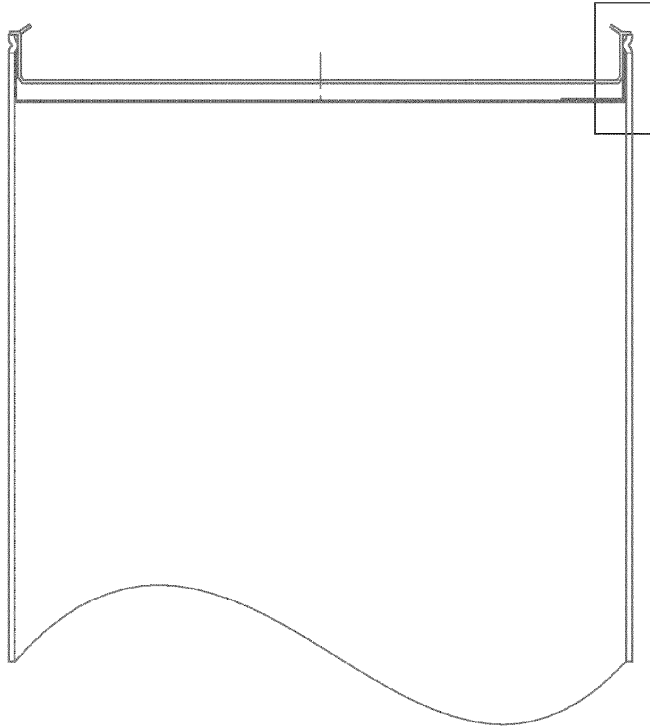


Fig.9

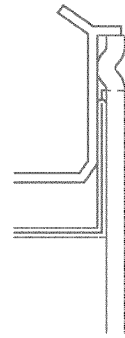


Fig.9a

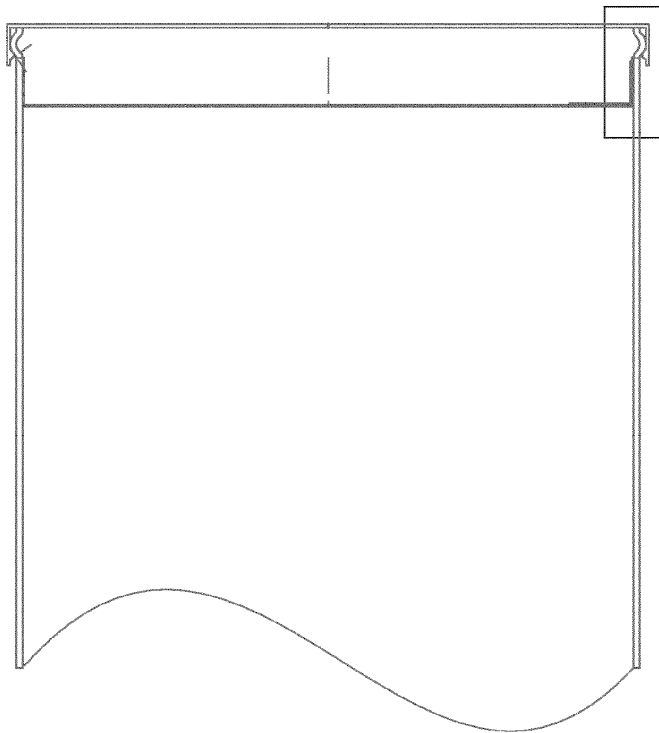


Fig.10

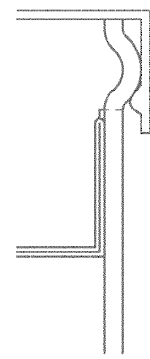


Fig.10a

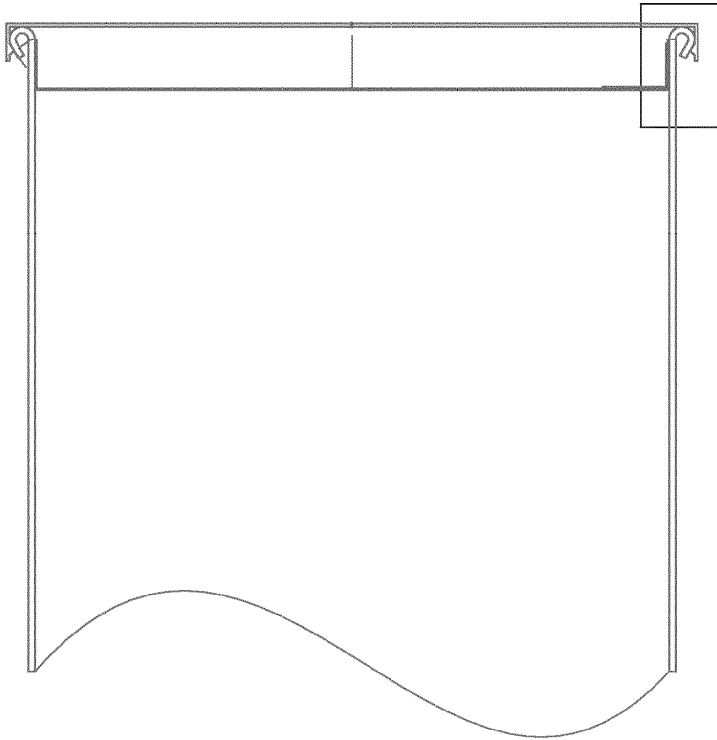


Fig.11

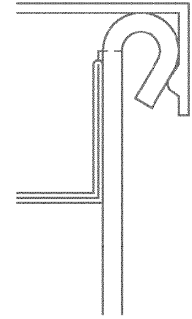


Fig.11a

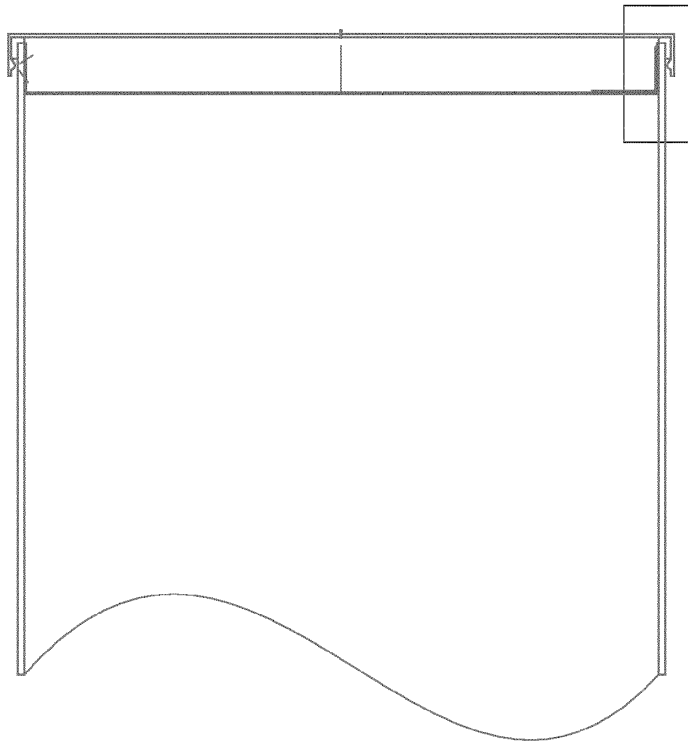


Fig.12

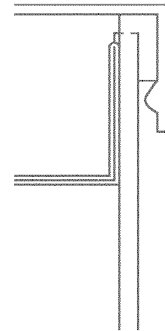


Fig.12a

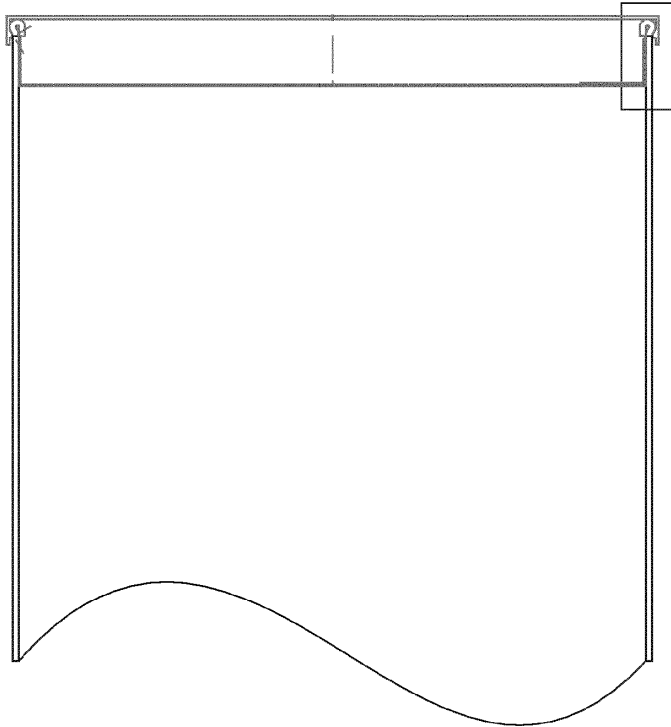


Fig.13

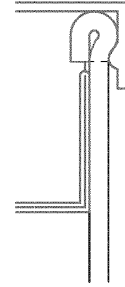


Fig.13a

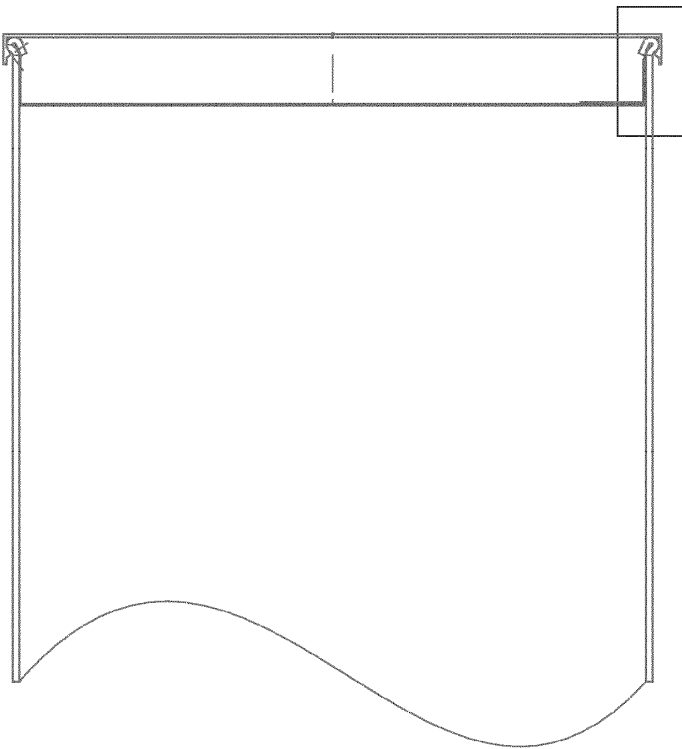


Fig.14

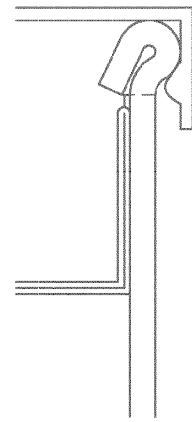


Fig.14a

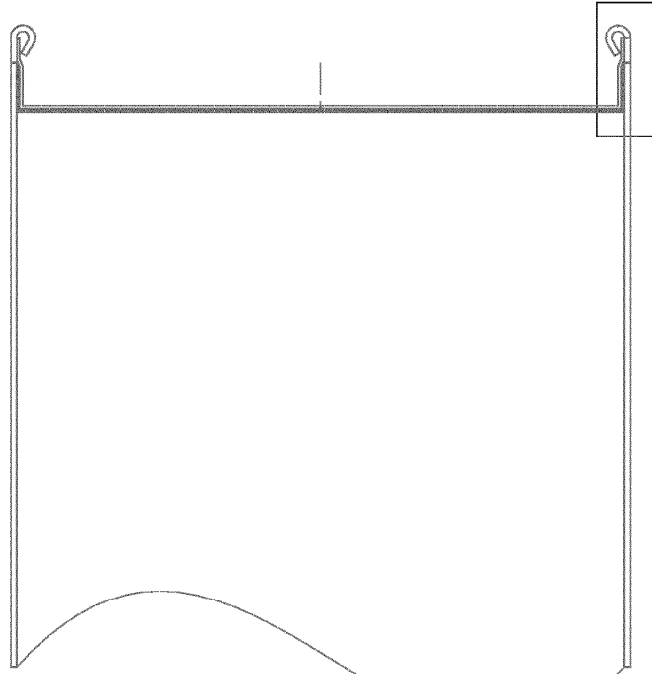


Fig.15

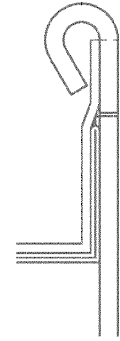


Fig.15a

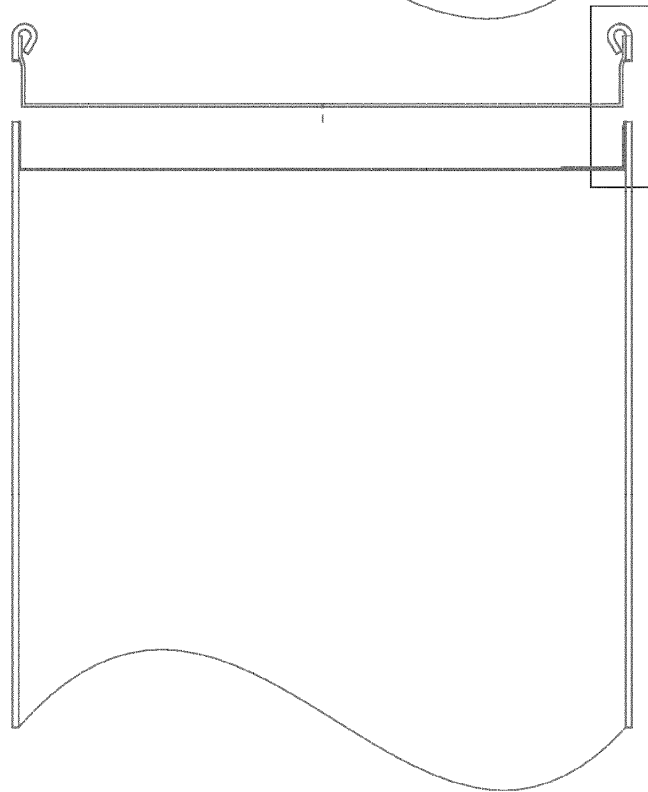


Fig.16

Fig.16a

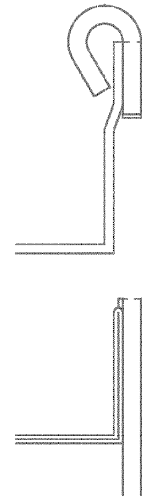


Fig.17

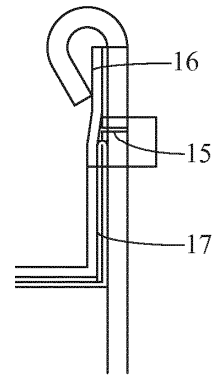
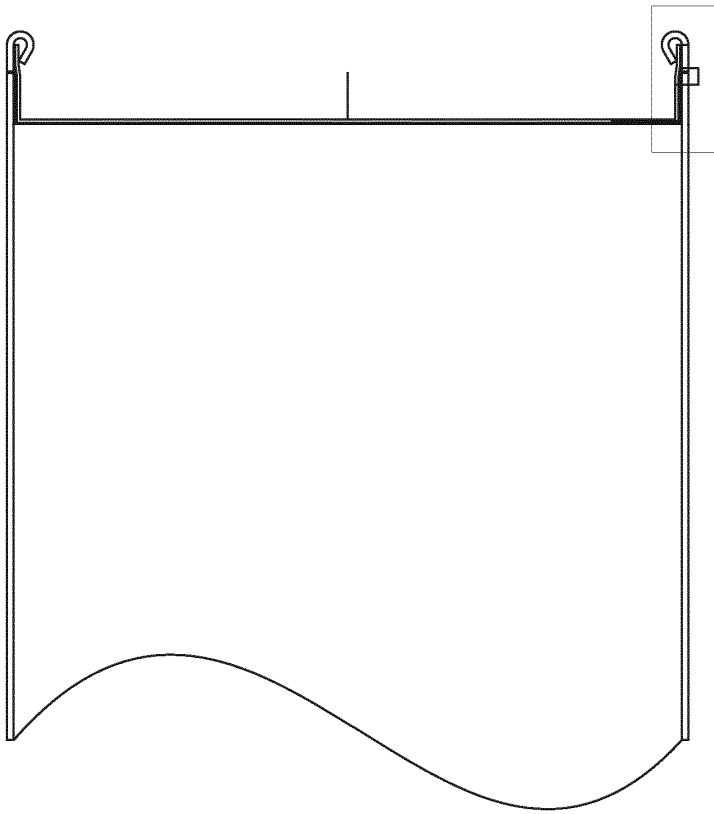


Fig.17A



Fig.18

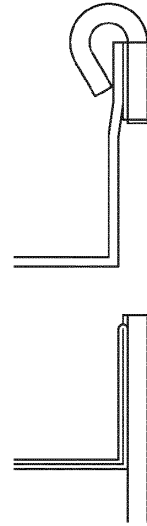
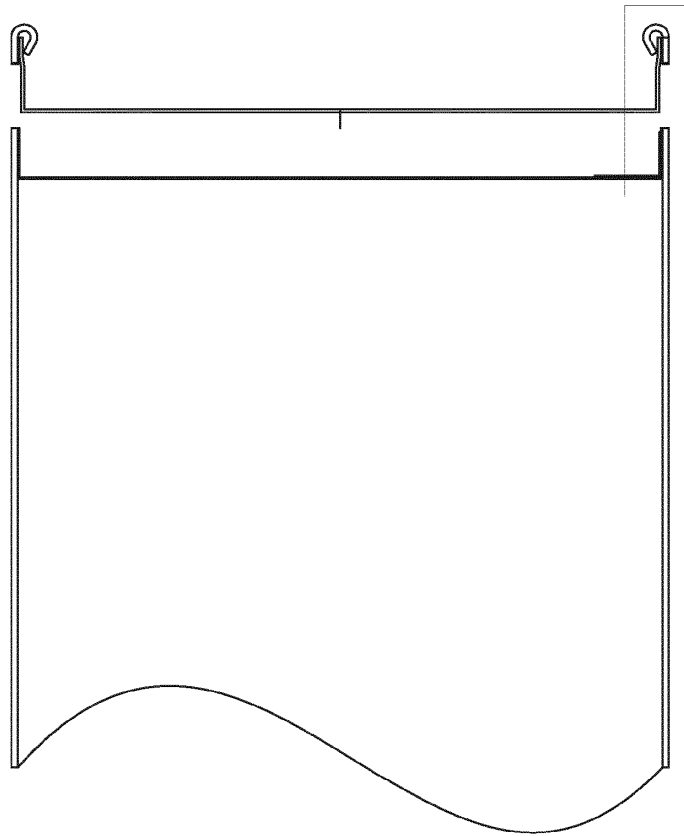


Fig.18A

Fig.19

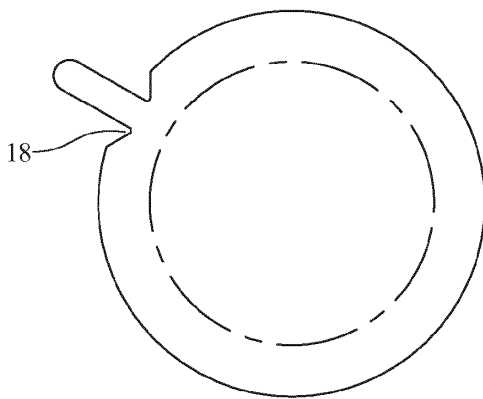
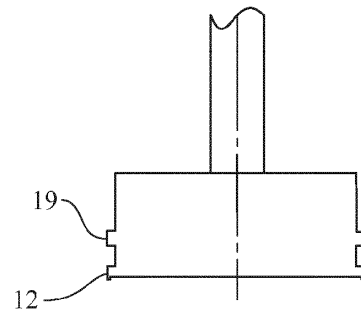


Fig.20



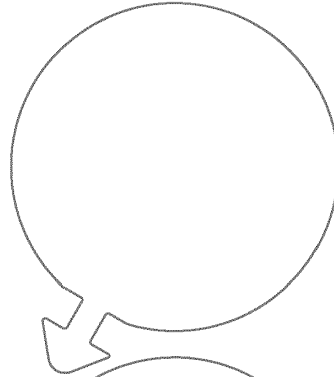


Fig.21a

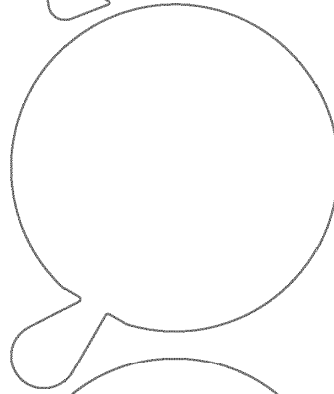


Fig.21b

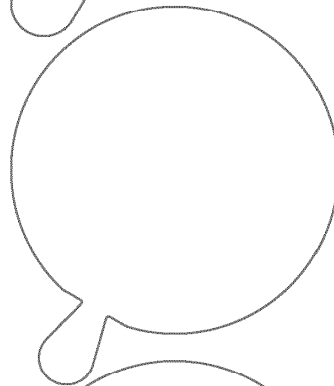


Fig.21c

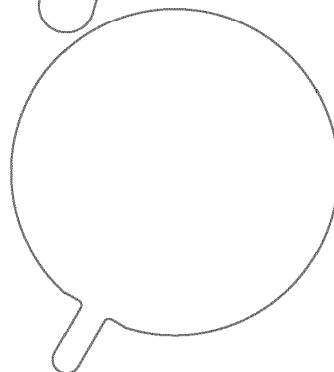


Fig.21d