

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 455**

51 Int. Cl.:

B65D 81/32 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)

B65B 3/16 (2006.01)

B65B 39/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2012 E 12158339 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016 EP 2511194**

54 Título: **Cartucho de lámina y procedimiento para la fabricación de un cartucho de lámina**

30 Prioridad:

15.04.2011 DE 102011007475

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

15.02.2017

73 Titular/es:

**HILTI AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan, LI**

72 Inventor/es:

**WILLNER, RALF;
KLEINHANS, GOTTFRIED y
BÄSSLER, ARMIN**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 601 455 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

Cartucho de lámina y procedimiento para la fabricación de un cartucho de lámina

La presente invención hace referencia a un cartucho de lámina así como un procedimiento para la fabricación de un cartucho de lámina.

- 5 Se conocen cartuchos de lámina con una o múltiples cámaras, que contienen, por ejemplo, masas químicas como masilla tapaporos, pasta de sellado o masas adhesivas. Un cartucho de lámina es colocado en un soporte de cartucho de un dosificador con el que se realiza la aplicación de las masas químicas en el lugar deseado.

10 La utilización de cartuchos de lámina en los que la cámara esencialmente es conformada por un tubo de lámina es económica, ya que los cartuchos vacíos pueden ser eliminados sin grandes costos y con poco requerimiento de espacio. De la DE 295 01 255 U1 se conoce conformar la cámara de tal manera, que ambos extremos de la bolsa de lámina sean reunidos para formar una trenza, que en cada caso es cerrada mediante un clip metálico. Es este caso resulta desventajoso, que, por un lado, los extremos axiales de la cámara no se cierran de forma hermética, de manera que siempre se produce una cierta pérdida, especialmente de partes líquidas, en parte debido a fuerzas capilares en la trenza. Por otro lado se presenta el problema de la abertura reproducible de la bolsa de lámina. Para 15 ello, en la DE 295 01 255 U1 se implementa un dispositivo de pinchado con dos palas de pinchado que deben crear una abertura definida en la bolsa de lámina Sin embargo, la forma real de la abertura depende de cómo se desgarre el material de lámina en cada caso particular.

20 La WO 91/07333 A1 describe un cartucho de lámina de plástico muy resistente al desgarro con una boquilla pulverizadora encolada o soldada con una tapa de cierre. De la EP 0 992 438 A1 se conoce un cilindro de cartucho con pared rígida, una salida de cartucho con un tubo de salida. La EP 1 331 174 A1 describe un contenedor flexible con un elemento cilíndrico flexible compuesto de lámina flexible, un elemento de placa de fondo y una abertura de salida.

Es objeto de la presente invención, crear un cartucho de lámina sencillo y que pueda ser fabricado a bajo costo, que pueda ser abierto de forma fiable y reproducible.

25 Esto se logra con un cartucho de lámina con un tubo de lámina que rodea, al menos, una cámara en dirección perimetral y una tapa separada del tubo de lámina, que cierra un extremo axial del tubo de lámina, y en el que se encuentran conformadas múltiples aberturas, en donde en la tapa para cada cámara se encuentra conformada, al menos, una primera abertura mediante la que se puede llenar la cámara con un material de relleno, y una abertura de vaciado separada de la primera abertura, en donde se encuentra previsto un cabezal, que se encuentra unido de 30 forma fija con la tapa y que presenta una abertura de salida prevista en un alojamiento para un tubo mezclador para la salida del material de relleno, un cierre que cierra la abertura de salida, y para cada cámara una abertura de llenado separada de la abertura de salida, que en cada caso se alinea con la primera abertura en la tapa, en donde cada abertura de llenado del cabezal se encuentra cerrada mediante un cierre. Las ventajas del tubo de lámina, es decir una fabricación rápida y económica así como un almacenamiento que requiere poco espacio luego del vaciado, se conservan. La utilización de la tapa separada permite, sin embargo, prever aberturas definidas y, que 35 eventualmente mantiene la forma, que al retirar o romper el cierre pueden ser liberadas de forma precisa en un diámetro definido. La apertura se realiza, preferentemente, cuando el cartucho de lámina se coloca en el dosificador. Además, debido a este diseño es posible fabricar primero el cartucho de lámina y luego rellenarlo, ya que la primera abertura también se puede cerrar de forma sencilla incluso después de un proceso de llenado separado. En el caso 40 de cartucho de lámina anteriores, la fabricación y el llenado se realizaban en un paso de trabajo, ya que la bolsa de lámina se cerraba de manera fija en ambos extremos y así no presenta ninguna abertura por la que pueda realizarse un llenado.

45 El segundo extremo axial del tubo de lámina puede estar cerrado por un fondo separado del tubo de lámina y unido a este. De esta manera se puede conformar de forma sencilla una cámara cilíndrica con volumen definido. El fondo puede estar compuesto, por ejemplo, del material de la tapa o del material del tubo de lámina y corresponder, en cuanto a la dimensión y las medidas, aproximadamente a la tapa.

La tapa se encuentra formada, preferentemente, de un material más rígido que el tubo de lámina, por ejemplo polietileno, polipropileno, polibutilenotereftalato o acrilnitrilo-estireno-butadieno.

50 El cartucho de lámina puede estar conformado como un cartucho de múltiples cámaras, en donde las diferentes cámaras pueden alojar diferentes materiales de relleno que se mezclan entre sí solo cuando sale el material.

Si se encuentran previstas múltiples cámaras, estas pueden estar rellenas con diferentes materiales de relleno. Los materiales de relleno pueden formar, por ejemplo, componentes de pastas de sellado, mortero, masas de

5 revestimiento, pinturas, productos primarios de espuma, adhesivos o lubricantes, Pero también es posible, llenar al menos dos cámaras con el mismo material de relleno, para realizar relaciones de mezcla altas. Múltiples cámaras pueden estar formadas, por ejemplo, porque el tubo de lámina se encuentra dividido, mediante una división en dirección axial, en múltiples cámaras que se extienden en paralelo entre sí en dirección axial. Para ello, una o más secciones de lámina, que se extienden en dirección axial en paralelo al tubo de lámina, pueden ser colocados en este y adheridos o soldados a las paredes del tubo de lámina, así como entre sí. Las cámaras individuales se encuentran completamente separadas entre sí, mientras el cartucho de lámina se encuentre cerrado.

10 De manera alternativa, sin embargo no comprendida por la invención, múltiples cámaras también pueden estar conformadas porque se encuentra previsto otro tubo de lámina, dispuesto en el primer tubo de lámina de manera que el primer tubo de lámina se extienda en paralelo al segundo tubo de lámina. Con este diseño se puede lograr, especialmente, una gran diferencia de volumen entre las cámaras. Un segundo tubo de lámina delgado que se encuentra dentro del primer tubo de lámina puede alojar un componente, que en la mezcla terminada se requiere en una proporción de volumen mucho menor que el componente que se encuentra en la cámara grande, situada en el exterior. Las cámaras pueden estar dispuestas de forma coaxial, pero el tubo de lámina interior también puede estar desplazado del eje.

15 Preferentemente, todas las cámaras se extienden hasta la tapa, en donde a cada cámara se encuentra asignada una primera abertura propia. Preferentemente, todas las cámaras se extienden también hasta el fondo.

20 Conforme a la invención se encuentra previsto un cabezal, que se encuentra unido de forma fija con la tapa y que presenta una una abertura de salida prevista en un alojamiento para un tubo mezclador para la salida del material de relleno. El cabezal se encuentra fabricado, ventajosamente, de un material relativamente rígido, de manera que la abertura de salida no se deforme durante la salida del material de relleno.

La abertura de salida se encuentra cerrada mediante un cierre (antes de la utilización del cartucho de lámina).

25 Entre la tapa y una pared interior del cabezal se puede conformar, al menos, un canal para la conducción del material de relleno hacia la abertura de salida. En el caso de múltiples cámaras preferentemente se encuentra formado un canal por cámara, que ventajosamente transcurren separados hasta la abertura de salida para evitar que los materiales de relleno de cada una de las cámaras se mezclen dentro del cartucho de lámina. Mediante los canales, cada uno de los componentes y materiales de relleno se encuentran completamente separados entre sí incluso con un cartucho de lámina rajado antes de la salida por la abertura de salida.

30 La unión entre tubo de lámina y tapa o fondo así como entre tapa y cabezal puede realizarse mediante adherencia o soldadura, especialmente soldadura por ultrasonido, láser o térmica.

El cabezal y la tapa también pueden ser unidos mediante encastre o retacado. Naturalmente también se puede implementar una combinación de estas medidas. Preferentemente, todas las uniones se encuentran conformadas de manera tal, que las cámaras se encuentran cerradas de forma hermética.

35 Conforme a la invención, por cada cámara se encuentra prevista una abertura de vaciado separada de la primera abertura. esto ofrece diversas ventajas durante el llenado de los cartuchos de lámina. Por ejemplo es posible, llenar a través de la primera abertura la cámara hasta un punto tal, que el canal se encuentre lleno completamente con el material de relleno, hasta la abertura de salida. Esto genera que pueda minimizarse el avance, ya que la relación de mezcla en el caso de cartuchos de múltiples componentes directamente desde el principio corresponde a la relación de mezcla deseada.

40 Es posible cerrar primeras aberturas adyacentes, aberturas de vaciado o aberturas de llenado con cierres compartidos.

45 Como cierre de las primeras aberturas como también de las aberturas de vaciado y las aberturas de salida se encuentran previstas, preferentemente, una o múltiples láminas, por ejemplo una lámina compuesta o monolámina. Las láminas pueden estar compuestas, por ejemplo, de una o más capas de polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno, copolímero de etileno vinilo y/o aluminio.

Preferentemente, la lámina se suelda o adhiere con el borde de la abertura. Para retirarla fácilmente puede presentar una lengüeta de desgarro.

50 Como cierre también puede estar prevista una plaquita metálica o una pieza moldeada por inyección, especialmente para la abertura de llenado en el cabezal. También estos cierres se cierran preferentemente mediante adherencia o soldadura con el borde de la abertura.

El cierre puede estar colocado directamente sobre la respectiva abertura.

5 Para abrir o retirar el cierre se puede pensar en varias posibilidades. Por ejemplo, una lámina puede estar diseñada de manera tal, que se puede retirar como un todo y deja completamente libre a la abertura de vaciado o la abertura de salida luego de retirar la lámina. Pero una lámina también puede presentar múltiples zonas débiles, a lo largo de las cuales la lámina se rasga de forma controlada mediante una sobrepresión ejercida por el dosificador y libera de forma definida la abertura de salida o abertura de vaciado. La zona débil puede fabricarse de forma muy reproducible mediante mecanizado por haz láserico.

10 El cierre, especialmente el de las primeras aberturas, puede estar previsto, por ejemplo, con la indicación de material de los componentes del material de relleno, un número de carga o también la fecha de caducidad. De este modo puede realizarse también el etiquetado del cartucho de lámina.

Para mejorar el proceso de llenado, el borde de la primera abertura y/o de la abertura de salida puede presentar un afinamiento cónico. El afinamiento sirve para centrar una lanza de llenado y, de este modo, crear un cierre más hermético entre la lanza de llenado y el borde de la abertura.

15 Preferentemente, en el borde de la primera abertura y/o de la abertura de salida se encuentra conformado, al menos, un labio. El labio, que preferentemente circunda la circunferencia, o también una correspondiente rebaba, sirve para desprender el material de relleno de la lanza de llenado al retrotraer la lanza de llenado, de manera que no ingrese material de relleno en el dispositivo de llenado. También pueden estar dispuestos múltiples labios o rebabas axialmente uno detrás de otro para desprender una proporción en lo posible alta del material de relleno.

20 En cada uno de los componentes de los materiales de relleno también pueden utilizarse cuerpos de relleno, gruesos o grandes, en comparación, ya que la primera abertura se puede diseñar sin problemas con un tamaño suficiente para que puedan llenarse sin problema componentes de esta clase. También el tamaño de los canales puede elegirse fácilmente de un tamaño tal, que incluso cuerpo de relleno más gruesos puedan ser implementados en los materiales de relleno.

25 Ya que las cámaras se encuentran cerradas de manera hermética, y separadas entre sí, y la tasa de derrame es prácticamente cero debido al diseño de las cámaras, se pueden lograr duraciones de almacenamiento prolongadas.

La geometría exterior del cartucho de lámina puede ser diseñada igual, independientemente de la cantidad de componentes utilizados. De esta manera se puede utilizar un dosificador para diferentes tipos de materiales de relleno.

30 La abertura de vaciado puede estar cerrada mediante un cierre previsto de una zona débil y al aplicar la fuerza de dosificación con la colocación de un nuevo cartucho de lámina aún cerrado en el dosificador la presión interna supera la fuerza necesaria para abrir la zona débil. De esta manera, el nuevo cartucho de lámina colocado se abre de forma automática y controlada.

35 Mediante el diseño de la sección transversal de los canales y/o de la sección transversal de las primeras aberturas o aberturas de vaciado se puede provocar un efecto de estrangulamiento de materiales de relleno individuales de distintas cámaras, con lo que se puede ajustar de manera muy precisa la cantidad del material de relleno que sale en cada caso. De este modo pueden compensarse también diferencias de flujo en el caso de diferentes reologías de cada uno de los materiales de relleno.

En un procedimiento para la fabricación de un cartucho de lámina, como se ha descrito arriba, se realizan los siguientes pasos:

- 40
- Establecimiento de, al menos, una cámara mediante la unión de la tapa con el tubo de lámina,
 - Llenado de la cámara con un material de relleno a través de la primera abertura en la tapa y
 - Cierre de la primera tapa.

45 El cartucho de lámina es fabricado completamente antes de ser llenado. También un eventual fondo existente se coloca, de manera que las cámaras, salvo por la primera abertura y eventualmente por otra abertura de vaciado, se encuentran completamente cerradas. Como segundo paso se llena el material de relleno en la cámara, lo que puede realizarse en otra máquina distinta que para la fabricación del cartucho de lámina vacío. Luego del llenado se cierra la primera abertura y así se cierra herméticamente el cartucho de lámina.

Un cabezal descrito arriba con el alojamiento para el alojamiento para un tubo mezclador para la salida del material de relleno es unido de forma fija con la tapa antes del llenado o después del llenado.

Si el llenado se realiza después de colocar el cabezal, preferentemente también los canales entre la tapa y el cabezal son llenados con el material de relleno.

- 5 Si el cabezal se coloca después del llenado, el llenado se realiza a través de la primera abertura, y esta es cerrada luego del llenado y antes de la fijación del cabezal.

Si el llenado se realiza después de la colocación del cabezal, la primera abertura y/o la abertura de vaciado pueden permanecer abiertas, y solo se cierran las aberturas en el cabezal (abertura de llenado y abertura de salida).

- 10 Ya que la tapa presenta una abertura de vaciado adicional por cámara, alineada con la primera abertura en el cabezal se encuentra prevista otra abertura de llenado.

- 15 De manera ventajosa, el llenado se realiza mediante una lanza de llenado, que es introducida en la cámara a través de la primera abertura, en donde se realiza el llenado por debajo del nivel espejo. En este caso, con un nivel de llenado creciente la lanza de llenado es retirada cada vez más. Así es posible un llenado libre de burbujas de las cámaras. El proceso de llenado puede ser apoyado mediante vacío o contrapresión. Esto es especialmente útil si se deben llenar también los canales hasta la abertura de salida.

El aire en las cámaras puede salir, por ejemplo, mediante a través de las aberturas de vaciado (si están previstas). También es posible, durante el llenado con el cabezal colocado, conformar la abertura de llenado en el cabezal con una sección transversal menor que la primera abertura, de manera que la lanza de llenado se encuentre cerca de la abertura de llenado, pero que pueda salir aire de la cámara a través del excedente de la abertura durante el llenado.

- 20 El cartucho de lámina se puede abrir fácilmente, ya que la lámina que se utiliza como cierre puede ser retirada sencillamente sin herramientas o al ejercer cierta fuerza sobre el cartucho de lámina desde afuera se desgarran definida por la herramienta dosificadora. Ya que siempre se genera una abertura definida, las fuerzas necesarias para el proceso de aplicación durante la abertura y al dosificar el material de relleno son siempre iguales.

- 25 A continuación, la invención se explica más detalladamente con ayuda de múltiples ejemplos de ejecución, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos muestran:

FIG.1 una vista superior esquemática de un cartucho de lámina conforme a la invención de acuerdo a una primera forma de ejecución;

FIG. 2 una vista esquemática en perspectiva de una parte del cartucho de lámina de la figura 1;

FIG. 3 una vista esquemática en corte de la parte superior del cartucho de lámina de la figura 1;

- 30 FIG. 4 una vista esquemática en detalle de la figura 3;

FIG. 5 una vista esquemática de un cierre para un cartucho de lámina conforme a la invención;

FIG. 6 y 7 esquemáticamente una división de un tubo de lámina de un cartucho de lámina conforme a la invención;

- 35 La figura 1 muestra un cartucho de lámina conforme a la invención 100. El cartucho de lámina 100 comprende, en este caso, dos contenedores de lámina 102 así como un cabezal 104 (véase figura 3). El cabezal 104 se encuentra unido, en un extremo axial superior, con cada uno de ambos contenedores de lámina dispuestos uno junto al otro 102.

- 40 En la figura 2 se representa en detalle uno de los contenedores de lámina 102. Un primer tubo de lámina exterior 106 se encuentra dividido, mediante una división 108 (véase figuras 6 y 7), en dos cámaras paralelas 110, 112, separadas entre sí en dirección axial A. Como muestran las figuras 6 y 7, ambas cámaras 110, 112 pueden tener el mismo tamaño o diferente tamaño, lo que se logra mediante la disposición de la división 108. En lugar de una única división 108 también pueden estar previstas múltiples divisiones 108, que se pueden extender arbitrariamente a través de la sección transversal del tubo de lámina 106.

En las figuras 6 y 7, el tubo de lámina 106 y la división 108 se encuentran fabricados en una única pieza de lámina. Sin embargo también sería posible utilizar un tubo de lámina con un perímetro cerrado, por ejemplo fabricado

mediante extrusión, y colocar en el interior una división 108. La fijación de la división 108 en el tubo de lámina 106 se realiza, en este caso, mediante adherencia o soldadura de acuerdo a cualquier procedimiento adecuado.

5 El extremo axial alejado del cabezal 104 del tubo de lámina 106 se encuentra cerrado por un fondo aquí no representado en detalle. Aquí el fondo 114 es una pieza de lámina que se encuentra unido con el extremo axial del tubo de lámina 106 y la división 108 mediante adherencia o soldadura, de manera que las cámaras 110, 112 en este extremo se encuentran cerradas de manera hermética respecto al entorno.

En el extremo axial superior, las cámaras 110, 112 se encuentran cerradas por una tapa 116, que al igual que el fondo 114 se encuentra unido de forma fijación el tubo de lámina 106 u la división 108, por soldadura o adherencia. Tubo de lámina 106, división 108, fondo 114 y tapa 116 limitan las cámaras 110, 112 y las rodean completamente.

10 En la tapa 116, sin embargo, se encuentran conformadas varias aberturas, en donde por cada cámara 110, 112 existe una primera abertura 118 así como una abertura de vaciado 120 separada. La tapa 116 se compone aquí de un material de lámina relativamente resistente. Puede ser más resistente que el material utilizado para el tubo de lámina 106. El cabezal 104 se encuentra fabricado aquí en un material más resistente que la tapa 116 y provoca una estabilidad de forma de todo el extremo superior axial del cartucho de lámina 100. Especialmente el cabezal 104
15 procura que el diámetro de aberturas sea consistente incluso si se utiliza el cartucho de lámina 100 en un dosificador (no representado).

20 En el cabezal 104 también se encuentran conformadas aberturas, más precisamente una abertura de salida central 122, así como para cada cámara 110, 112 una abertura de llenado 124 que en cada caso se alinea con las primeras aberturas 118 en la tapa 116. En la figura 3 se encuentra representada la situación solo para una única cámara 112, respectivamente siempre en el caso de un contenedor de lámina 102. Sin embargo, el cabezal 104 solo presenta una abertura de salida 122 común para todas las cámaras 110, 112 y todos los contenedores de láminas 102.

Entre la pared interior del cabezal 104 y el lado superior de la tapa 116 se encuentran conformados canales 126, que en cada caso conducen de una de las aberturas de vaciado 120 hasta la abertura de salida 122.

25 La abertura de salida 122 se encuentra dispuesta en un extremo de un alojamiento en forma de manguito 128, que forma un alojamiento para un tubo mezclador para la salida del material de relleno alojado en las cámaras 110, 112.

Las paredes de separación 130, que limitan a los canales 126 en el interior entre las paredes del cabezal 104 y la tapa 116, llegan directamente hasta la abertura de salida 122, de manera que este efectivamente se encuentra dividido en tantos canales 126 como cámaras se encuentren previstas.

30 Antes de utilizar el cartucho de lámina 100, la abertura de salida 122 se encuentra cerrada herméticamente mediante un cierre 132. En el caso aquí mostrado, el cierre 132 es una lámina que para cada cámara 110, 112 presenta una zona débil 134, que respectivamente se encuentra dispuesta en el centro por encima de uno de los canales 126 en el área de la abertura de salida 122 (véase figura 5).

35 Antes de la utilización del cartucho de lámina 100, todas las cámaras se encuentran cerradas herméticamente frente al entorno 110, 112. En este estado no se produce una mezcla de los diferentes materiales de relleno en cada una de las cámaras 110, 112.

Las aberturas de llenado 124 también se encuentran cerradas herméticamente por un cierre 136. En el caso del cierre 136 también se trata de una lámina que se encuentra impresa con el nombre del producto, los materiales de relleno contenidos en cada una de las cámaras 110, 112, el número de carga así como la fecha de caducidad del cartucho de lámina y de este modo sirve al etiquetado del cartucho de lámina 100.

40 También es posible utilizar una plaquita metálica o una pieza moldeada por inyección como cierre 136. En todos los casos, el cierre 136 cierra de forma completamente hermética a las aberturas de llenado 124, de manera el material de relleno no puede salir de las cámaras 110 y 112.

45 Aquí, en el cabezal 104 se extiende un canal de llenado 138 desde el borde de la abertura de llenado 124 hasta directamente la primera abertura 118 en la tapa 116. En el área en que conforma el borde de la abertura de llenado 124, el canal de llenado posee un afinamiento cónico 140, que finaliza en un labio circundante 142. El labio 142 define el lugar con menor sección transversal del canal de llenado 138.

50 Durante la fabricación del cartucho de lámina 100 se fabrica primero el contenedor de lámina 102. Para ello se fabrica un tubo de lámina 106 a partir de una sección plana de láminas o como un tubo de lámina con perímetro cerrado. Todas las divisiones 108 son fijadas en el tubo de lámina 106. En el extremo axial inferior se coloca el fondo 114 y se pega o se fija mediante soldadura de ultrasonido, láser o térmica. En el extremo axial opuesto también se

ES 2 601 455 T3

fija la tapa 116. En ese caso también se fijan las divisiones 108 en el fondo 114 y la tapa 116, de manera que se forman cámaras 110, 112 cerradas. Las primeras aberturas 118 y las aberturas de vaciado 120 aún permanecen abiertas.

5 Como siguiente paso se une fijamente el cabezal 104 con la tapa 116, por ejemplo mediante adherencia o soldadura.

Ahora también se han formado los canales 126 entre tapa 116 y cabezal 104. La abertura de salida 122 también se encuentra aún abierta, al igual que las aberturas de llenado 124. El cartucho de lámina 100 está listo para el llenado como producto prefabricado. Esto puede realizarse en una máquina diferente a la de la fabricación.

10 A través de las aberturas de llenado 124 y las primeras aberturas 118 se introduce ahora una (no representada) lanza de llenado en la cámara respectiva 110, 112 y se ingresa el material de relleno determinado específico para la cámara 110, 112. En ese caso, la lanza de llenado es retirada, comenzando desde el fondo de la cámara 110, 112 y con un nivel de llenado en aumento, cada vez más, de manera que se realiza un llenado por debajo del nivel y libre de burbujas. El afinamiento cónico 140 provoca un centrado de la lanza de llenado en la abertura de llenado 124 y procura, que la abertura de llenado 124 se encuentre esencialmente obturada por la lanza de llenado. El aire que se escapa de la cámara 110, 112 sale a través de la abertura de vaciado 120 y la abertura de salida 122. En el transcurso del llenado la lanza es retirada cada vez más, en donde el labio 142 desprende material de relleno sobrante de la lanza de llenado, de manera que no ingrese en el dispositivo de llenado. Podrían estar previstos múltiples labios 142 dispuestos axialmente unos detrás de otros en el canal de llenado 138, pero aquí solo se representa uno.

20 El llenado se realiza hasta que el material de relleno sale de las aberturas de vaciado 120 y también llena los canales 126 hasta la abertura de salida 122.

El llenado puede ser apoyado mediante la colocación de un vacío en la abertura de salida 122 o la creación de una contrapresión.

25 Luego de finalizado el llenado se cierra herméticamente la abertura de salida 122 con el cierre 132. En ese caso también se separan completamente entre sí cada uno de los canales individuales 126.

También las aberturas de llenado 124 se cierran herméticamente con los cierres 136. Las primeras aberturas 118 y las aberturas de vaciado 120 permanecen abiertas en este ejemplo.

30 De esta forma, el cartucho de lámina listo 100 puede colocarse de esta manera en un dispositivo dosificador, en donde la presión aplicada en principio procura, que la zona débil 134 en el cierre 132 de la abertura de salida 122 se desgarré. A partir de este momento el material de relleno sale de todas las cámaras 110, 112 en la relación de mezcla deseada.

El cierre 132 también podría estar diseñado de manera tal, que sea retirado por el usuario antes de la colocación en el dosificador.

35 La forma de los canales 126 y el tamaño de las aberturas de vaciado 120 se elige dependiendo del material de relleno utilizado en las cámaras 110, 112 de manera tal, que las aberturas y canales 126 son lo suficientemente grandes como para poder despedir materiales de relleno con cuerpo de relleno más grandes sin impedimento o se realiza un efecto de estrangulación para materiales de relleno necesarios solo en pequeño volumen y/o materiales muy fluidos. En este sentido, cada uno de los canales puede estar conformado de manera distinta. La variación puede lograrse mediante la forma del cabezal 104 y las paredes de separación 130.

40 En el caso mostrado se ha realizado un cartucho de cuatro componentes, en el que cada una de las cámaras 110, 112 de ambos contenedores de lámina 102 contiene un material de relleno distinto. Los materiales de relleno toman contacto entre sí al salir de la abertura de salida 122 y se mezclan en el tubo mezclador colocado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cartucho de lámina con un tubo de lámina (106) que rodea, al menos, una cámara (110, 112, 113) en dirección perimetral y una tapa (116) separada del tubo de lámina (106), que cierra un extremo axial del tubo de lámina (106), y en el que se encuentran conformadas múltiples aberturas, en donde en la tapa (116; 216; 316; 416) para cada cámara (110, 112, 113) se encuentra conformada, al menos, una primera abertura (118) mediante la que se puede llenar la cámara (110, 112, 113) con un material de relleno, y una abertura de vaciado (120) separada de la primera abertura (118), en donde se encuentra previsto un cabezal (104), que se encuentra unido de forma fija con la tapa (116) y que presenta una abertura de salida (122) prevista en un alojamiento (128) para un tubo mezclador para la salida del material de relleno, un cierre (132) que cierra la abertura de salida (122), y para cada cámara una abertura de llenado (124) separada de la abertura de salida (122), que en cada caso se alinea con la primera abertura (118) en la tapa (116), en donde cada abertura de llenado (124) del cabezal se encuentra cerrada mediante un cierre (136).
- 10
- 15 2. Cartucho de lámina conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque se encuentran previstas múltiples cámaras (110, 112, 113), que se encuentran separadas entre sí mediante una división del tubo de lámina (106) en dirección axial (A).
3. Cartucho de lámina conforme a la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque entre la tapa (116) y una pared interior del cabezal (104) se encuentra conformado, al menos, un canal (126) para conducir el material de relleno a la abertura de salida (122).
- 20 4. Cartucho de lámina conforme a una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cierre (136) de cada abertura de llenado (124) del cabezal (104) es una lámina.
5. Procedimiento para la fabricación de un cartucho de lámina conforme a una de las reivindicaciones 1 a 4, con un tubo de lámina (106) y una tapa (116) que presenta, al menos, una primera abertura (118), con los siguientes pasos:
- Establecimiento de, al menos, una cámara (110, 112, 113) mediante la unión de la tapa (116) con el tubo de lámina (106),
- 25 - Llenado de la cámara (110, 112, 113) con un material de relleno a través de la primera abertura (118) en la tapa (116) y
- Cierre de la primera tapa (118), caracterizado porque se encuentra previsto un cabezal (104), que presenta un alojamiento (128) para un tubo mezclador para la salida del material de relleno y que, antes o después del llenado se une de forma fija con la tapa (116).
- 30 6. Procedimiento conforme a la reivindicación 5, caracterizado porque la primera abertura (118) se cierra mediante un cierre colocado directamente sobre la primera abertura (118).

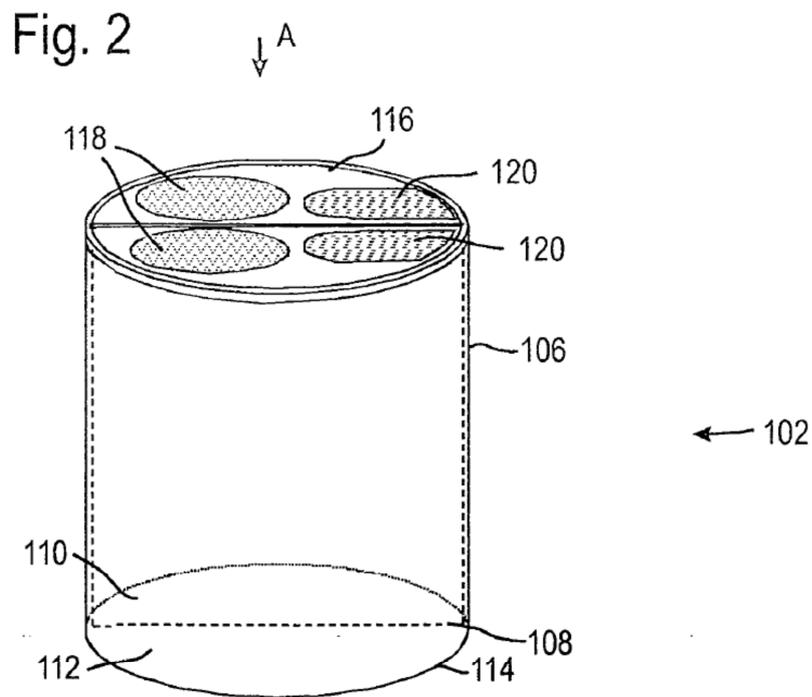
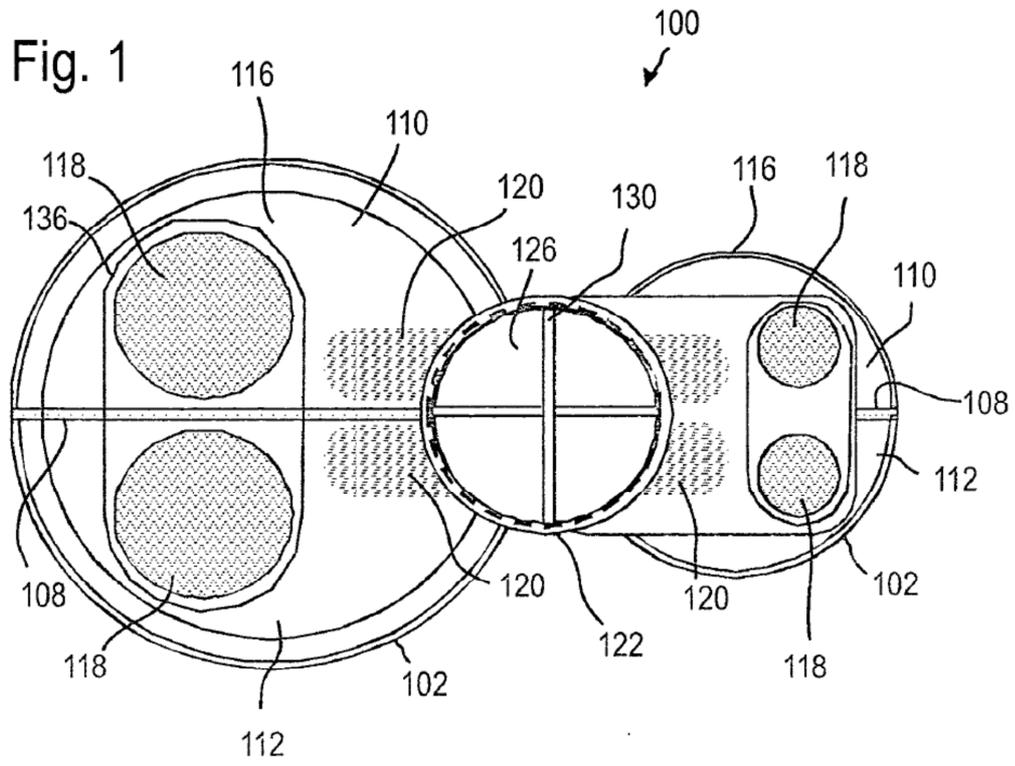


Fig. 3

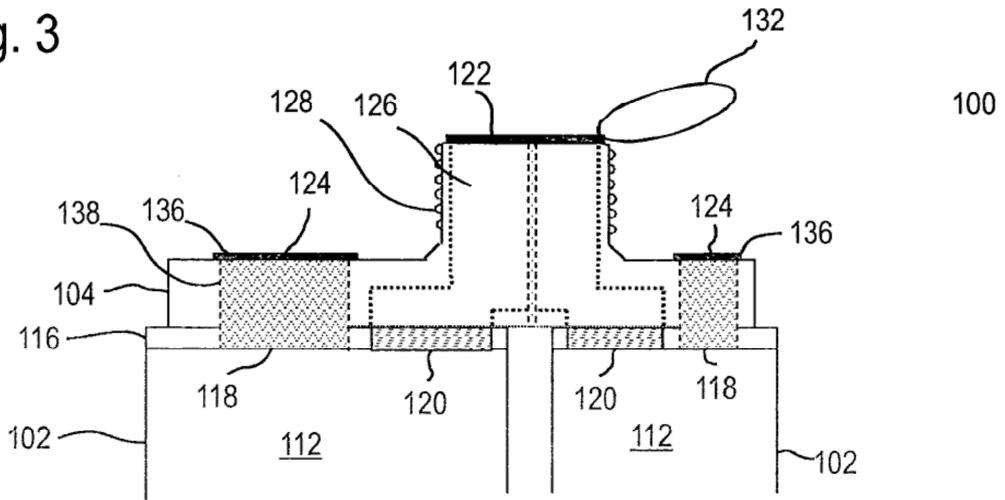


Fig. 4

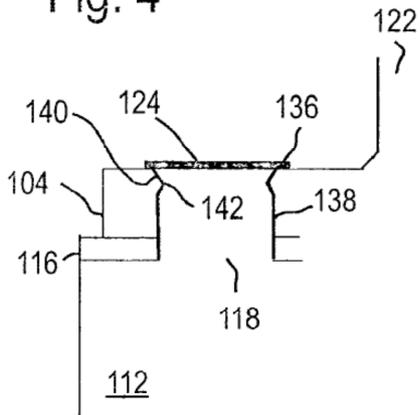


Fig. 6

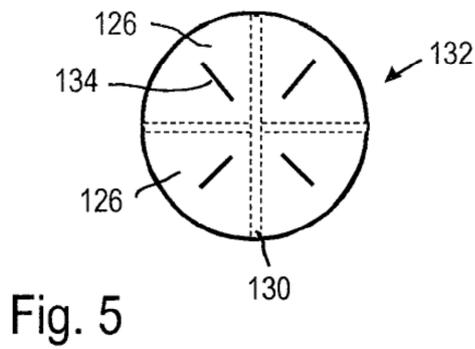
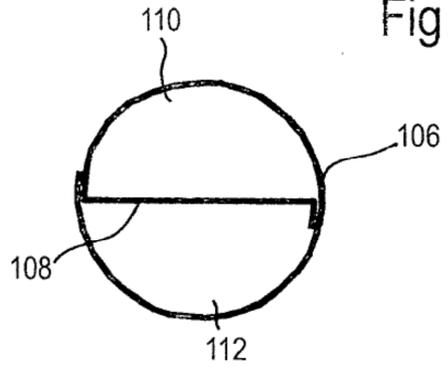


Fig. 7

