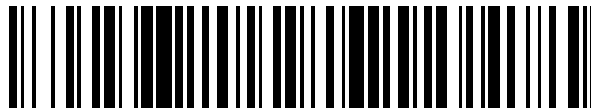


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 046**

51 Int. Cl.:

**B65D 83/00** (2006.01)

**B05C 17/005** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.03.2015 PCT/EP2015/056459**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.10.2015 WO15150196**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2015 E 15712136 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 3102503**

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

30 Prioridad:

**31.03.2014 EP 14162975**

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

**27.11.2017**

73 Titular/es:

**SULZER MIXPAC AG (100.0%)  
Rütistrasse 7  
9469 Haag (Rheintal), CH**

72 Inventor/es:

**TURNER, HAYDEN y  
CLEMENS, VICTOR**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 644 046 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 y procedimiento para la fabricación de un cartucho

La presente invención se refiere a un cartucho según el preámbulo de la reivindicación 1 o 2. Además, la invención está dirigida a un procedimiento para la fabricación y en particular adicionalmente para el llenado de un cartucho semejante. En el sector industrial, en la construcción, por ejemplo, de edificios, y también en el sector dental se usan con frecuencia cartuchos, para almacenar sustancias líquidas, que pueden fluir, con frecuencia pastosas o viscosas hasta muy viscosas y dispensarlas en caso de necesidad para la aplicación correspondiente. Ejemplos de tales sustancias son masas de sellado de juntas, masas para tacos químicos o anclajes químicos, adhesivos, pastas o masas de moldeo en el sector dental. Habitualmente estos cartuchos están hechos de plástico y se fabrican en un procedimiento de moldeo por inyección.

Se diferencia entre sistemas monocomponente, en los que el material a dispensar sólo está hecho de un componente, y sistemas de dos o más componentes, en los que se almacenan al menos dos componentes distintos en cámaras separadas del mismo cartucho o en cartuchos separados, mezclándose los componentes de forma íntima durante el dispensado mediante un dispositivo mezclador dinámico o uno estático. Ejemplos de ello son pegamentos de dos componentes o tacos químicos, que sólo endurecen después de la mezcla de los dos componentes. En particular en el sector industrial se usan sistemas de dos componentes también para las pinturas, que se utilizan con frecuencia para la generación de capas protectoras funcionales, p. ej. para la protección frente a la corrosión.

Así es frecuente que los cartuchos comprendan un pistón (o varios pistones) de transporte desplazable(s) axialmente, con cuyo movimiento se dispensa el materia, de la cámara o las cámaras. Se entiende que para ello las cámaras deben presentar paredes de suficiente espesor, a fin de poder resistir la presión que se origina durante el dispensado. Además, los cartuchos deben presentar grosores de pared de suficiente espesor para ser suficientemente estancos a la difusión. Esto es importante en particular con vistas al almacenamiento, a fin de impedir de la forma más eficaz posible una difusión hacia dentro o hacia fuera de sustancias químicas y por consiguiente una degradación del contenido del cartucho. Dado que tales cartuchos de plástico sólo están diseñados en general para el uso desechable, se produce una cantidad de desechos considerable tanto por el volumen como también por la masa, lo que también es desventajoso en particular bajo aspectos de la protección del medio ambiente.

Los tubos flexibles, en los que se almacenan los materiales correspondientes, representan una alternativa conocida a los cartuchos de plástico. Estos tubos flexibles se meten luego en dispositivos de soporte o dispensado especiales, para dispensar su contenido para la aplicación correspondiente. Tubos flexibles semejantes son claramente más favorables que los cartuchos, en particular visto desde el volumen de desperdicios, pero tienen otras desventajas. Se requieren dispositivos de llenado claramente más costosos para llenar y cerrar los tubos flexibles. Además, su almacenamiento es problemático ya que los tubos flexibles no se pueden poner de pie, de modo que para el almacenamiento se deben prever medidas o embalajes especiales. También pueden ofrecer problemas con la estanqueidad de tubos flexibles semejantes. Además, es relativamente elevada la cantidad del volumen restante en el tubo que no se puede dispensar. Los tubos flexibles tienen también la desventaja de que son muy sensibles respecto a influencias mecánicas, en particular respecto a aristas vivas o esquinas puntiagudas.

Junto al aspecto de la protección del medio ambiente, el tema de la sostenibilidad también gana en importancia de forma creciente. El uso de materiales de partida renovables, la minimización del consumo de materias primas y de energía, así como una reducción lo más grande posible de los desechos tanto con vistas al cartucho en sí, como también al volumen de la masa restante que queda en el cartucho ganan en importancia de forma creciente.

Los cartuchos no llenados se transportan habitualmente de los fabricantes de los cartuchos a los fabricantes de los materiales de relleno (medios), que luego se pueden ocupar del llenado de los cartuchos vacíos. Aun cuando los cartuchos no llenados poseen un peso relativamente bajo, los costes del transporte de los cartuchos vacíos desde los fabricantes de los cartuchos a los fabricantes de los medios son relativamente elevados, dado que los cartuchos vacíos poseen un volumen relativamente grande y por consiguiente una necesidad de espacio elevada durante el transporte. Además, los costes de almacenamiento para los cartuchos vacíos son relativamente elevados tanto en los fabricantes de los cartuchos, como también en los fabricantes de los medios debido a la necesidad de espacio. Estos costes suponen una parte no insignificante de los costes de fabricación totales de los cartuchos.

Por el documento EP 0 992 438 A1 se conoce un cartucho según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 2. Para vaciar todo el aire contenido en el cartucho vacío antes del llenado del cartucho, éste se lleva en primer lugar a un estado colapsado. Para ello la mitad trasera de la pared de cartucho flexible se pone dentro de la mitad delantera del cartucho y a continuación todavía se retira el aire restante contenido eventualmente mediante aplicación de un vacío. El cartucho o cámara de recepción apilados de este tipo poseen aprox. el 50% de la necesidad de espacio del cartucho o de la cámara de recepción en el estado expandido. A continuación, el cartucho se llena con el material deseado y el cartucho llenado se almacena o envía de la manera habitual.

Un objetivo de la invención es proponer un cartucho del tipo mencionado al inicio, así como un procedimiento para la

fabricación de un cartucho semejante, con los que se puedan reducir los costes de fabricación totales.

Según la invención este objetivo se consigue con un cartucho con las características de la reivindicación 1 o 2, así como con un procedimiento para la fabricación de un cartucho semejante con las características de la reivindicación 7, 14 o 15.

5 Con la invención se puede reducir la necesidad de espacio de un cartucho todavía no llenado, según el volumen de llenado máximo del cartucho, en una fracción, a saber a menos del 30%, en particular menos del 25%, preferiblemente menos del 20% de la necesidad de espacio de un cartucho habitual o del cartucho en el estado expandido. Asimismo, la necesidad de espacio de una cámara de recepción todavía no llenada se puede reducir, según el volumen de llenado máximo de la cámara de recepción, en una fracción, a saber, a menos del 30%, en particular menos del 25%, preferiblemente menos del 20% de la necesidad de espacio de la cámara de recepción en el estado expandido. Según la invención se usa el conocimiento de que la pared del cartucho flexible de un cartucho colapsable se puede retraer no sólo durante el dispensado de la masa de relleno del cartucho llenado, sino que un cartucho, que un cartucho que todavía no se ha llenado en absoluto también se puede colapsar de manera correspondiente. Por consiguiente, simultáneamente se puede minimizar el volumen del cartucho o su cámara de recepción, de modo que se pueden reducir claramente los costes de almacenamiento y transporte debido a la necesidad de espacio reducida. Dado que el cartucho colapsado en cualquier momento se puede llevar sin problemas de nuevo a su estado expandido, la expansión y el aumento ligado a ello del volumen del espacio de recepción solo se requieren cuando el cartucho se llena con la masa de relleno. Bajo la necesidad de espacio del cartucho / cámara de recepción no se debe entender el volumen interno del cartucho / cámara de recepción, sino el volumen de la envolvente virtual (envolvente convexa) que rodea el cartucho / cámara de recepción o del espacio que rodea el cartucho / cámara de recepción, que se necesita para el almacenamiento y/o el transporte del cartucho / cámara de recepción.

La conexión entre la parte de cabeza y la pared de cartucho se puede realizar, por ejemplo, mediante pegado, fusión, soldadura o mediante sujeción. También es posible que la parte de cabeza esté moldeada por inyección en la pared de cartucho, en particular en su extremo frontal, y por consiguiente la parte de cabeza y pared de cartucho estén configuradas en una pieza. El extremo de la pared de cartucho opuesto a la parte de cabeza está configurado cerrado para la formación de la cámara de recepción. A este respecto el extremo cerrado se puede generar directamente durante la generación de tubo flexible de lámina. Pero también es posible que este extremo esté configurado abierto en primer lugar y se cierre posteriormente en una etapa posterior del procedimiento. Esto se puede realizar, por ejemplo, mediante pegado, engarzado, fusión, soldadura, mediante sujeción por ejemplo mediante un anillo de retención o por aplicación de un elemento de cierre como una placa final.

La configuración de la pared de cartucho como lámina significa, por un lado, una reducción considerable de los desperdicios y de las materias primas necesitadas para la fabricación y conlleva, por otro lado, una flexibilidad muy elevada con vistas a la selección de material. La lámina se puede adaptar según el caso de aplicación al contenido de cartucho específico y simultáneamente supone un bloqueo muy eficiente frente a la difusión. Preferentemente el cartucho según la invención se puede poner en un cartucho de soporte reutilizable durante el llenado y/o durante el dispensado de su contenido. Preferiblemente la lámina que forma la pared del cartucho puede estar configurada como sistema multicapa, en particular como lámina compuesta. A este respecto la lámina puede comprender capas de plástico y/o capas metálicas, en particular una o varias capas de aluminio.

Según una forma de realización preferida de la invención, en el estado colapsado del cartucho, la pared del cartucho está retraída en la dirección longitudinal de la cámara de recepción. De este modo se consigue automáticamente un acortamiento del cartucho, que se corresponde con una reducción óptima de la necesidad de espacio. Además, la retracción en la dirección longitudinal se corresponde con la retracción de la pared de cartucho durante el dispensado de la masa de relleno, de modo que la pared de cartucho no se debe ajustar de forma especial, a fin de posibilitar también la retracción del cartucho no llenado. Básicamente también es concebible que para la consecución del estado colapsado se conforme la pared de cartucho de esta manera. Por ejemplo, la pared de cartucho se podría deformar transversalmente y en particular perpendicularmente al eje longitudinal de la cámara de recepción y en particular retraerse. Esto se podría conseguir, por ejemplo, porque en el espacio de recepción no llenado se genera una depresión o un vacío, a través del que se produce un repliegue de la pared de cartucho transversalmente a la dirección longitudinal de la pared de recepción. A continuación, la pared de cartucho presionada plana de esta manera se podría enrollar o plegar, por ejemplo, para conseguir un acortamiento de longitud del cartucho.

Preferiblemente el cartucho está configurado como cartucho monocomponente con una cámara de recepción o como cartucho multicomponente con varias cámaras de recepción, en particular como cartucho de dos componentes con dos cámaras de recepción. En particular las cámaras de recepción pueden poseer a este respecto una forma cilíndrica y en el caso de un cartucho multicomponente estar dispuestas una junto a otra. También es posible que las cámaras de recepción posean una forma que se desvíe de la forma cilíndrica y estén configuradas en particular de modo que dispuestas unas junto a otras produzcan conjuntamente una forma cilíndrica.

En el caso de un cartucho multicomponente, preferiblemente a cada cámara de recepción está asociada una parte de cabeza separada, cuya salida está en conexión de fluido respectivamente con la cámara de recepción asociada a

ella. No obstante, también es posible que a las cámaras de recepción esté asociada una pieza de cabeza común unitaria, presentando la parte de cabeza varias salidas, de las que respectivamente una está en conexión de fluido con cada vez una cámara de recepción.

5 Preferiblemente la cabeza de recepción está moldeada por inyección en la pared de cartucho. De este modo se consigue una configuración en una pieza y por consiguiente una conexión muy estanca y estable de la parte de cabeza y pared de cartucho. Ventajosamente el extremo de la pared de cartucho situado alejado de la parte de cabeza está terminado de forma estanca por una conexión de engastado o apriete. De esta manera, el extremo abierto originalmente de la pared de cartucho tubular se puede obturar de forma sencilla, económica y fiable.

10 En el procedimiento según la invención, en primer lugar se conecta la pared de cartucho de forma estanca e inseparable con la parte de cabeza, de modo que el cartucho se genera en su estado expandido. Sólo después de la generación del cartucho en su estado expandido se retrae la pared de cartucho, de modo que el cartucho se lleva a su estado colapsado, en el que la cámara de recepción posee su volumen mínimo. Esto es completamente al contrario a los modos de proceder conocidos hasta ahora para la fabricación de un cartucho, en los que el cartucho vacío siempre se genera con su volumen de llenado máximo. Sólo en el marco de la presente invención se ha reconocido que la generación de los cartuchos vacíos en el estado colapsado puede producir ahorros de costes considerables en el almacenamiento y en el transporte y que sin embargo se puede producir sin problemas el volumen de llenado máximo para el cartucho llenado, en tanto que el cartucho se lleva primero directamente antes del llenado o durante y en particular directamente por el llenado desde su estado colapsado al estado expandido.

20 Según una forma de realización preferida de la invención, antes de la retracción el extremo de la pared de cartucho situado alejado de la pared de cartucho se cierra de forma estanca. Esto se puede realizar, por ejemplo, ya directamente durante la fabricación de la pared de cartucho tubular, en tanto que un extremo de la pared de cartucho se fabrica de forma cerrada. Pero también es posible que la pared de cartucho se fabrique en primer lugar con dos extremos abiertos y sólo en un instante posterior se cierre el extremo situado alejado de la parte de cabeza, según se ha expuesto ya más arriba.

25 Ventajosamente la pared de cartucho se retrae en la dirección longitudinal de la cámara de recepción. A este respecto, en particular es preferible que en la cámara de recepción se genere una presión predefinida y se realice la retracción de la pared de cartucho contra la presión. Más preferiblemente durante la retracción se reduce la presión progresivamente y la presión se selecciona en particular tan elevada que la pared de cartucho se repliegue esencialmente de tipo acordeón. De este modo se garantiza una retracción controlada de la pared de cartucho, lo que posibilita de nuevo un despliegue sin problemas de la pared de cartucho durante el llenado. Según se ha descrito ya también es concebible que para la consecución del estado colapsado se conforme la pared de cartucho de otra manera. Por ejemplo, la pared de cartucho se podría deformar transversalmente y en particular perpendicularmente al eje longitudinal de la cámara de recepción y en particular retraerse.

30 Más preferiblemente para el llenado del cartucho se introduce el medio en la cámara de recepción a través de la salida en la parte de cabeza. De este modo se garantiza que la cámara de recepción se llene con el medio de forma fiable en particular en la zona de la salida.

40 Ventajosamente debido al llenado del cartucho se despliega de nuevo la pared de cartucho, de modo que el cartucho se lleva de su estado colapsado a un estado parcialmente expandido o a su estado expandido. Por consiguiente para la expansión del cartucho no se requiere una etapa separada del procedimiento, dado que la expansión y llenado se realizan en una etapa común del procedimiento.

La invención se describe más en detalle a continuación mediante un ejemplo de realización en referencia a los dibujos; en estos muestran:

Fig. 1 un cartucho de dos componentes según la invención en su estado expandido,

Fig. 2 el cartucho según la fig. 1 en su estado colapsado,

45 Fig. 3 un cartucho según la invención sin tapa de cierre,

Fig. 4 un dispositivo de dispensado abierto para un cartucho según la invención sin cartucho insertado,

Fig. 5 el dispositivo de dispensado según la fig. 4 con cartucho insertado parcialmente según la fig. 3,

Fig. 6 el dispositivo de dispensado según las fig. 4 y 5 con cartucho completamente insertado, listo para el dispensado, y

50 Fig. 7 un diagrama de flujo esquemático de la fabricación y del uso de un cartucho según la invención.

La fig. 1 muestra un cartucho 1 configurado como cartucho de dos componentes, que comprende dos cámaras de recepción 2, 3 cilíndricas. Las cámaras de recepción 2, 3 están delimitadas respectivamente por una pared de cartucho 4, 5, así como por una parte de cabeza 6 común, que forma respectivamente un extremo frontal de cada

cámara de recepción 2, 3. Los dos extremos 7, 8 de las dos paredes de cartucho 4, 5 situados alejados de la parte de cabeza 6 están ensamblados respectivamente respecto al eje central de la cámara de recepción 2, 3 correspondiente y se atan mediante cada vez un anillo de retención 9, 10, de modo que los extremos 7, 8 están terminados de forma estanca.

5 Los extremos 11, 12 dirigidos hacia la parte de cabeza 6 están conectados de forma estanca e inseparable con la parte de cabeza 6, en tanto que la parte de cabeza 6 está moldeada por inyección en los extremos 11, 12. Mientras que la pieza de cabeza 6 está hecha de un plástico estable en forma, las paredes de cartucho 4, 5 están configuradas como lámina multicapa, que están enrolladas y soldadas respectivamente en su zona central predominante en una forma cilíndrica y conjuntamente con la parte de cabeza 6 forman las cámaras de recepción 2, 3 cilíndricas.

La parte de cabeza 6 posee dos salidas 13, 14, que están conectadas con la masa para el llenado de las cámaras de recepción 2, 3 y con éstas para el dispensado de la masa de relleno desde las cámaras de recepción 2, 3. Además, está prevista una tapa roscada 15 mediante las que están cerradas conjuntamente las salidas 13, 14.

15 En la fig. 1 las cámaras de recepción 2, 3 todavía no están llenadas con la masa de relleno, es decir, el medio a aplicar, sino vacías. No obstante, las paredes de cartucho 4, 5 poseen debido a la rigidez del material de lámina usado la forma esencialmente cilíndrica mostrada en la fig. 1, que representa el estado expandido del cartucho 1 con volumen máximo de las cámaras de recepción 2, 3.

20 Según la invención las paredes de cartucho 4, 5 todavía se retraen antes del llenado con el medio a dispensar en la dirección longitudinal de las cámaras de recepción 2, 3, hasta que el cartucho adopta su estado colapsado, en el que las cámaras de recepción 2, 3 poseen respectivamente su volumen mínimo. Este estado colapsado se muestra en la fig. 2. A partir de la comparación de la fig. 1 y 2 se clarifica inmediatamente, que la necesidad de espacio del cartucho 1 o de las cámaras de recepción 2, 3 en el estado colapsado es sólo aprox. del 20% de la necesidad de espacio en el estado expandido. A este respecto, la retracción de las paredes de cartucho 4, 5 se puede realizar en particular en el caso de placa roscada 15 enroscada mediante un dispositivo de dispensado descrito a continuación todavía más en detalle.

25 La fig. 3 muestra un cartucho 1 ligeramente modificado respecto a las fig. 1 y 2. La única diferencia consiste en que en la zona de las salidas 13, 14 no está prevista una conexión roscada para la fijación de la placa roscada 15, sino una conexión de bayoneta para la fijación de una tapa de cierre con el cierre de bayoneta. La configuración del tipo de fijación mediante atornillado o mediante una conexión de bayoneta no es relevante para la presente invención. Además, una fijación de bayoneta también comprende junto a un movimiento de encaje un movimiento de giro o atornillado siguiente a él, de modo que a continuación para la simplificación se usan de forma unitaria los términos "tapa roscada" o "pieza adicional roscada", aun cuando se muestra una conexión de bayoneta de la tapa de cierre. En la fig. 3 se puede reconocer, gracias a que la tapa roscada 15 está retirada, que las salidas 13, 14 se extienden hasta un extremo libre frontal de una pieza adicional roscada 16, sobre la que se puede enroscar la tapa roscada 15. A través de las salidas 13, 14 es posible un llenado frontal del cartucho 1 que se sitúa en su estado colapsado, llevándose el cartucho 1 automáticamente a su estado expandido representado en la fig. 3 a través del medio introducido.

30 La fig. 4 muestra un dispositivo de dispensado 17, en el que se puede insertar el dispositivo 1 según la invención. El dispositivo de dispensado 17 comprende un cartucho de soporte de dos componentes 18, en cuyo lado frontal están configuradas dos aberturas de recepción 19, 20 para el cartucho 1. Según está representado en la fig. 5, el cartucho 1 se puede introducir con sus paredes de cartucho 4, 5 en las aberturas de recepción, hasta que la parte de cabeza 6 está en contacto con el lado frontal del cartucho de soporte 18.

35 A continuación el cartucho de soporte 18 se puede pivotar conjuntamente con el cartucho 1 introducido alrededor de un eje de pivotación 21, de modo que llega a descansar en el interior de una sección de carcasa 22 del dispositivo de dispensado 17, según está representado en la fig. 6. A este respecto, la pieza adicional roscada 16 sobresale a través de una abertura frontal 23 en la sección de carcasa 22, de modo que para el dispensado del medio presente en las cámaras de recepción 2, 3 se puede enroscar una punta mezcladora no representada sobre la pieza adicional roscada 16. A continuación de manera conocida en sí, mediante accionamiento repetido de una palanca de accionamiento 2 se puede desplazar una corredera de trinquete 25, en cuyo extremo frontal están previstos dos pistones de avance 26, 27 en forma de placa, en la dirección hacia el extremo delantero del dispositivo de dispensado 17, por lo que la masa de relleno presente en las cámaras de recepción 2, 3 se dispensa a través de las salidas 13, 14 y a continuación se mezcla a través de una punta mezcladora.

40 En la fig. 7 en una etapa 1 se indica "Fabricación", que mediante la configuración de la pared de cartucho como lámina se pueden recortar claramente los costes de fabricación respecto a un cartucho con pared de cartucho estable en forma. Al llevar el cartucho vacío directamente a su estado colapsado después de su fabricación se reduce la necesidad de espacio según la etapa 2 "Almacenamiento (vacío)" en aprox. el 80%, por lo que se disminuyen correspondientemente los costes de almacenamiento. De manera correspondiente, durante el transporte de los cartuchos vacíos colapsados a los fabricantes de medios se ahorran aprox. el 80% de volumen y peso, según está indicado en la etapa 3 "Transporte (vacío)". Primeramente durante el llenado siguiente de los cartuchos (etapa 4

“Llenado”) se expanden de nuevo los cartuchos, de modo que durante el transporte siguiente (etapa 5 “Transporte (llenado)”) sólo se produce una reducción de peso del 15% debido a la lámina usada. Las etapas siguientes 6 “Almacenamiento (llenado)” y 7 “Aplicación” se realizan entonces de manera conocida, mientras que en la etapa 8 “Eliminación de residuos” existe de nuevo una reducción de volumen del 80% respecto a los cartuchos con pared de cartucho estable en forma.

**Lista de referencia**

- |    |    |                                      |
|----|----|--------------------------------------|
|    | 1  | Cartucho                             |
|    | 2  | Cámara de recepción                  |
|    | 3  | Cámara de recepción                  |
| 10 | 4  | Pared de cartucho                    |
|    | 5  | Pared de cartucho                    |
|    | 6  | Parte de cabeza                      |
|    | 7  | Extremo                              |
|    | 8  | Extremo                              |
| 15 | 9  | Anillo de retención                  |
|    | 10 | Anillo de retención                  |
|    | 11 | Extremo                              |
|    | 12 | Extremo                              |
|    | 13 | Salida                               |
| 20 | 14 | Salida                               |
|    | 15 | Tapa roscada                         |
|    | 16 | Pieza adicional roscada              |
|    | 17 | Dispositivo de dispensado            |
|    | 18 | Cartucho de apoyo de dos componentes |
| 25 | 19 | Abertura de recepción                |
|    | 20 | Abertura de recepción                |
|    | 21 | Eje de pivotación                    |
|    | 22 | Sección de carcasa                   |
|    | 23 | Abertura                             |
| 30 | 24 | Palanca de accionamiento             |
|    | 25 | Corredera de trinquete               |
|    | 26 | Pistón de avance                     |
|    | 27 | Pistón de avance                     |

**REIVINDICACIONES**

1.- Cartucho (1) con una cámara de recepción (2, 3) que se extiende en la dirección longitudinal para un medio a dispensar, con una parte de cabeza (6) y una pared de cartucho (4, 5) que delimitan la cámara de recepción (2, 3), en el que la parte de cabeza (6) presenta una salida (13, 14) para el medio, la pared de cartucho (4, 5) está configurada al menos por zonas como lámina y la parte de cabeza (6) como parte de forma fija y la parte de cabeza (6) está conectada de forma estanca y en particular inseparable a la pared de cartucho (4, 5), estando el cartucho (1) configurado como cartucho (1) colapsable, es decir, que se puede llevar de un estado expandido, en el que la cámara de recepción (2, 3) posee un volumen máximo, a un estado colapsado, en el que la cámara de recepción (3, 4) posee un volumen mínimo, y en el que el cartucho (1) todavía no llenado con el medio se encuentra en el estado colapsado,

**caracterizado porque**

la necesidad de espacio de la cámara de recepción (2, 3) todavía no llenada en el estado colapsado sólo es del 30 % o menos, en particular sólo del 25 % o menos, preferiblemente sólo del 20 % o menos de la necesidad de espacio de la cámara de recepción (2, 3) en el estado expandido.

2.- Cartucho (1) con una cámara de recepción (2, 3) que se extiende en la dirección longitudinal para un medio a dispensar con una parte de cabeza (6) y una pared de cartucho (4, 5), que delimitan la cámara de recepción (2, 3), en el que la parte de cabeza (6) presenta una salida (13, 14) para el medio, la pared de cartucho (4, 5) está configurada al menos por zonas como lámina y la parte de cabeza (6) como parte de forma fija y la parte de cabeza (6) está conectada de forma estanca y en particular inseparable a la pared de cartucho (4, 5), estando el cartucho (1) configurado como cartucho (1) colapsable, es decir, que se puede llevar de un estado expandido, en el que la cámara de recepción (2, 3) posee un volumen máximo, a un estado colapsado, en el que la cámara de recepción (3, 4) posee un volumen mínimo, y encontrándose el cartucho (1) todavía no llenado con el medio en el estado colapsado,

**caracterizado porque**

la necesidad de espacio del cartucho (1) todavía no llenado en el estado colapsado sólo es del 30 % o menos, en particular sólo del 25 % o menos, preferiblemente sólo del 20 % o menos de la necesidad de espacio del cartucho (1) en el estado expandido.

3.- Cartucho según las reivindicaciones 1 o 2,

**caracterizado porque**

en el estado colapsado del cartucho (1), la pared de cartucho (4, 5) está retraída en la dirección longitudinal de la cámara de recepción (2, 3), en particular a modo de acordeón.

4.- Cartucho según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizado porque**

el cartucho (1) está configurado como cartucho monocomponente con una cámara de recepción o como cartucho multicomponente con varias cámaras de recepción (2, 3), en particular como cartucho de dos componentes con dos cámaras de recepción (2, 3).

5.- Cartucho según la reivindicación 4,

**caracterizado porque**

en el caso de un cartucho multicomponente, a cada cámara de recepción está asociada una parte de cabeza separada, cuya salida está en cada caso en conexión de fluido con la cámara de recepción asociada a ella,

o

**porque** en el caso de un cartucho multicomponente, a las cámaras de recepción (2, 3) está asociada una parte de cabeza (6) común unitaria, presentando la parte de cabeza (6) varias salidas (13, 14) de las que, en cada caso, cada una está en conexión de fluido con una cámara de recepción (2, 3).

6.- Cartucho según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizado porque**

la parte de cabeza (6) está moldeada por inyección en la pared de cartucho (4, 5) y **porque** el extremo (7, 8), situado alejado de la parte de cabeza (6), de la pared de cartucho tubular (4, 5) está terminado de forma estanca mediante una conexión de engastado o de retención.

- 7.- Procedimiento para la fabricación de un cartucho según al menos una de las reivindicaciones anteriores,  
en el que para la producción del cartucho (1) en su estado expandido, la pared de cartucho (4, 5) se conecta de forma estanca e inseparable a la parte de cabeza (6) y en el que después de la producción del cartucho (1) en su estado expandido se retrae la pared del cartucho (4, 5) todavía no llenado,
- 5 de modo que el cartucho (1) se lleva a su estado colapsado en el que la cámara de recepción (2, 3) posee su volumen mínimo.
- 8.- Procedimiento según la reivindicación 7,  
**caracterizado porque**  
el cartucho (1) todavía no llenado con el medio está almacenado en su estado colapsado y/o se transporta a un dispositivo de llenado.
- 10 9.- Procedimiento según las reivindicaciones 7 u 8,  
**caracterizado porque**  
antes de la retracción se cierra de forma estanca el extremo (7, 8) de la pared de cartucho (4, 5) situado alejado de la parte de cabeza (6).
- 15 10.- Procedimiento según las reivindicaciones 7, 8 o 9,  
**caracterizado porque**  
la pared de cartucho (4, 5) se retrae en la dirección longitudinal de la cámara de recepción (2, 3).
- 11.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 7 a 10,  
**caracterizado porque**  
en la cámara de recepción (2, 3) se produce una presión predefinida y la retracción de la pared de cartucho (4, 5) tiene lugar contra la presión.
- 20 12.- Procedimiento según la reivindicación 11,  
**caracterizado porque**  
durante la retracción la presión se reduce progresivamente y en particular **porque** la presión se selecciona tan elevada que la pared de cartucho (4, 5) se repliega esencialmente a modo de acordeón durante la retracción.
- 25 13.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 7 a 12,  
**caracterizado porque**  
para el llenado del cartucho (1), el medio se introduce en la cámara de recepción (2, 3) a través de la salida (13, 14) en la parte de cabeza (6) y en particular **porque** mediante el llenado del cartucho (1) se despliega de nuevo la pared de cartucho (4, 5), de modo que el cartucho (1) se lleva de su estado colapsado a un estado parcialmente expandido o a su estado expandido.
- 30 14.- Procedimiento para la fabricación de un cartucho (1) con una cámara de recepción (2, 3) que se extiende en la dirección longitudinal para un medio a dispensar, con una parte de cabeza (6) y una pared de cartucho (4, 5), que delimitan la cámara de recepción (2, 3), en el que la parte de cabeza (6) presenta una salida (13, 14) para el medio, la pared de cartucho (4, 5) está configurada al menos por zonas como lámina y la parte de cabeza (6) como parte de forma fija y la parte de cabeza (6) está conectada de forma estanca y en particular inseparable a la pared de cartucho (4, 5), estando el cartucho (1) configurado como cartucho (1) colapsable, es decir, que se puede llevar de un estado expandido, en el que la cámara de recepción (2, 3) posee un volumen máximo, a un estado colapsado, en el que la cámara de recepción (3, 4) posee un volumen mínimo, y en el que el cartucho (1) todavía no llenado con el medio se encuentra en el estado colapsado, en particular para la fabricación de un cartucho según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6,
- 35 en el que para la producción del cartucho (1) en su estado expandido, la pared de cartucho (4, 5) se conecta de forma estanca e inseparable a la parte de cabeza (6) y en el que después de la producción del cartucho (1) en su estado expandido se retrae la pared del cartucho (4, 5), de modo que el cartucho (1) se lleva a su estado colapsado, en el que la cámara de recepción (2, 3) posee su volumen mínimo,
- 40 **caracterizado porque**
- 45



el cartucho (1) todavía no llenado con el medio se almacena en su estado colapsado y/o se transporta a un dispositivo de llenado.

5 15.- Procedimiento para la fabricación de un cartucho (1) con una cámara de recepción (2, 3) que se extiende en la dirección longitudinal para un medio a dispensar, con una parte de cabeza (6) y una pared de cartucho (4, 5), que delimitan la cámara de recepción (2, 3), en el que la parte de cabeza (6) presenta una salida (13, 14) para el medio, la pared de cartucho (4, 5) está configurada al menos por zonas como lámina y la parte de cabeza (6) como parte de forma fija y la parte de cabeza (6) está conectada de forma estanca y en particular inseparable a la pared de cartucho (4, 5), en estando el cartucho (1) está configurado como cartucho (1) colapsable, es decir, que se puede llevar de un estado expandido, en el que la cámara de recepción (2, 3) posee un volumen máximo, a un estado colapsado, en el que la cámara de recepción (3, 4) posee un volumen mínimo, y en el que el cartucho (1) todavía no llenado con el medio se encuentra en el estado colapsado, en particular para la fabricación de un cartucho según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6,

15 en el que para la producción del cartucho (1) en su estado expandido, la pared de cartucho (4, 5) se conecta de forma estanca e inseparable a la parte de cabeza (6) y en el que después de la producción del cartucho (1) en su estado expandido se retrae la pared del cartucho (4, 5), de modo que el cartucho (1) se lleva a su estado colapsado, en el que la cámara de recepción (2, 3) posee su volumen mínimo,

en el que en la cámara de recepción (2, 3) se genera una presión predefinida y la retracción de la pared de cartucho (4, 5) se produce contra la presión,

**caracterizado porque**

20 durante la retracción la presión se reduce progresivamente.

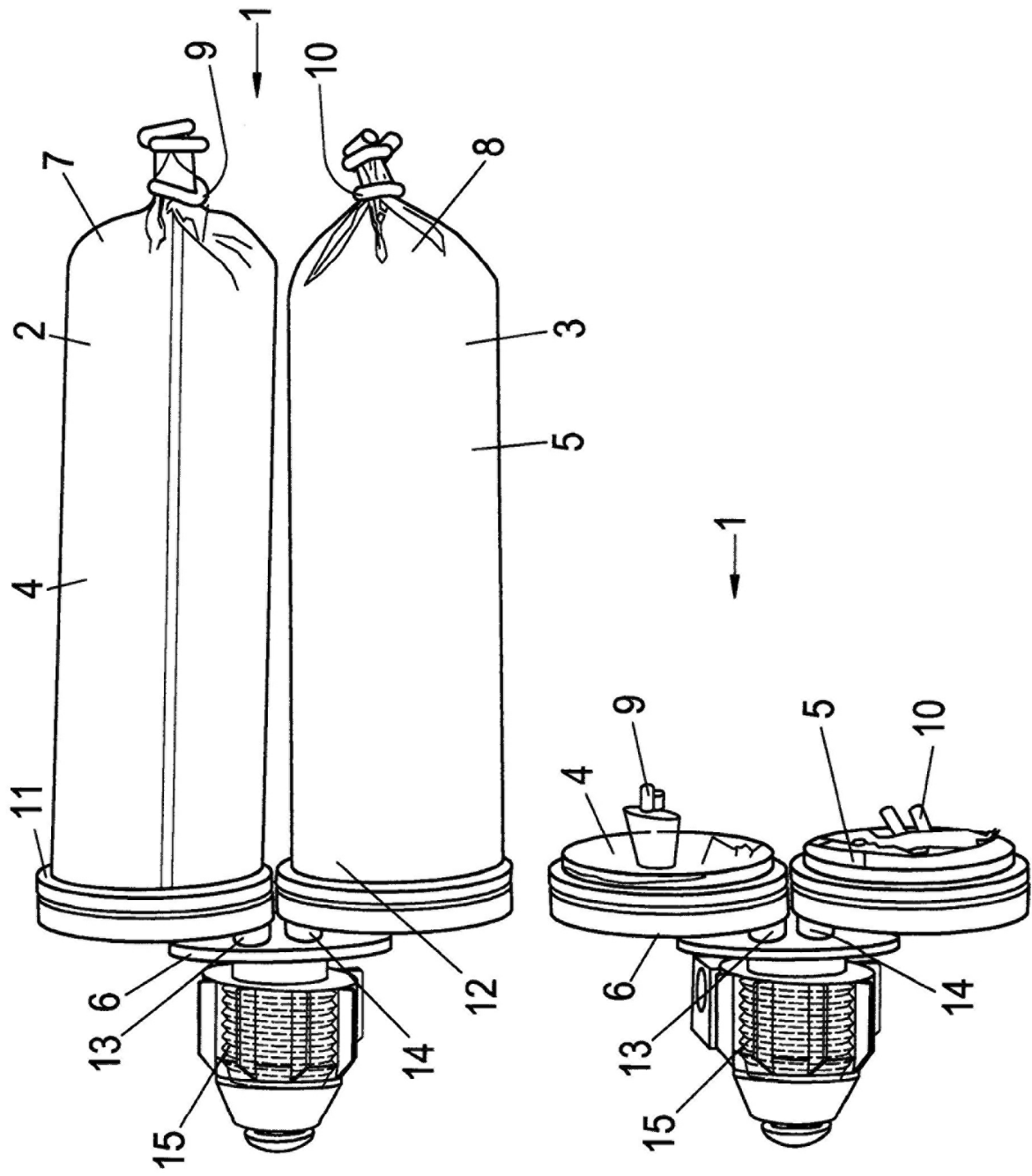


Fig.1

Fig.2

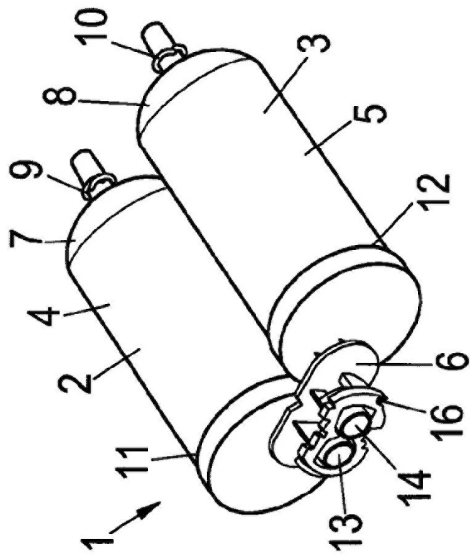


Fig.3

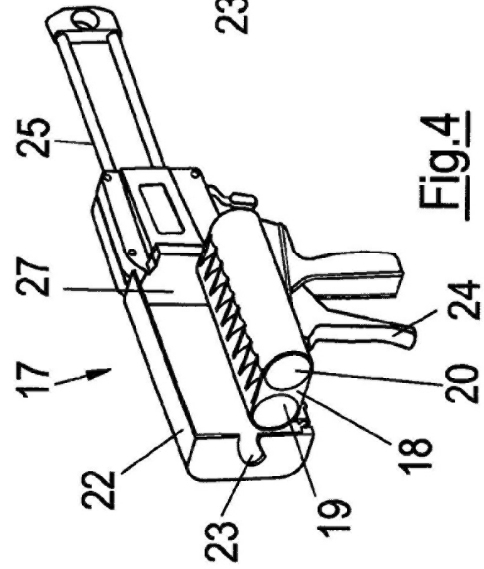


Fig.4

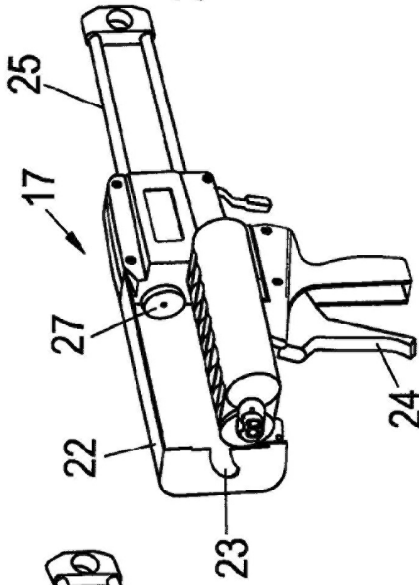


Fig.5

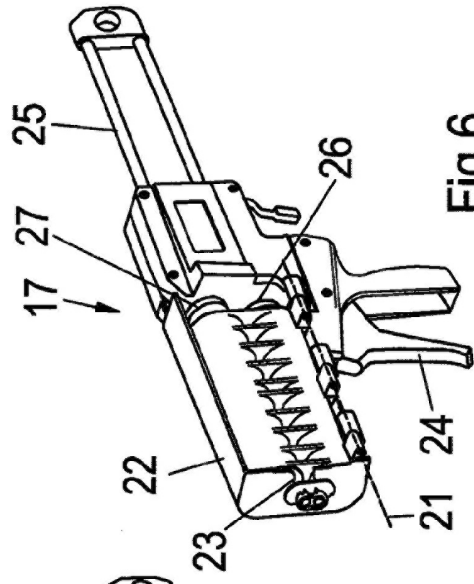


Fig.6

Fig.7

