



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 357**

51 Int. Cl.:
B65D 81/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08784369 .4**

96 Fecha de presentación : **19.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2212218**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.08.2010**

54

Título: **Cartucho de varios componentes y procedimiento para su fabricación.**

30

Prioridad: **29.11.2007 DE 10 2007 057 848**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2011

73

Titular/es: **CELLPACK GmbH**
Carl-Zeiss-Strasse 20
79761 Waldshut-Tiengen, DE

72

Inventor/es: **Moser, Steffen**

74

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 366 357 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 varios componentes y procedimiento para su fabricación

5 La invención se refiere a un cartucho de varios componentes, que presenta al menos un primer depósito que presenta un componente A, un segundo depósito que presenta un componente B así como una boquilla acoplada con los dos depósitos, que está configurada como zona de mezcla para la realización de una mezcla de los componentes A – B utilizada como sustancia de relleno o adhesivo, en el que el cartucho de varios componente (1) presenta al menos un tercer depósito (4) con un componente (C). El documento DE 19708548 A1 publica un cartucho de varios componentes de este tipo. Por lo demás, la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un cartucho de varios componentes de este tipo.

10 Tales mezclas de 2K o xK componentes preparadas inmediatamente en el lugar de aplicaciones emplean, por ejemplo, como sustancias de relleno o adhesivos en la fabricación de máquina, en la electrotecnia, en el sector de la construcción o en la industria del mueble.

15 En las llamadas sustancias de relleno y adhesivos de 2K, antes de la aplicación deben mezclarse el componente A, el aglutinante o bien la resina y el componente B, el agente de endurecimiento, en una relación definida. A través de la mezcla se inicia la reacción química entre los componentes anteriormente presentes separados para formar el polímero adhesivo. Esto condiciona que las sustancias de relleno y los adhesivos de 2K solamente se pueden procesar dentro del llamado tiempo de conservación. Debido a la reacción progresiva, la masa que ha iniciado la mezcla es cada vez más viscosa y sólida y finalmente, después de que se ha excedido el tiempo de conservación, no se pueden impregnar ya las superficies a unir o las cavidades a rellenar. Después de la introducción de la mezcla
20 de varios componentes A – B, se conecta un periodo de fraguado, en el que se establece la resistencia final del encolado o bien del relleno.

A pesar de la posibilidad de un nuevo relleno, en la práctica los cartuchos de varios componentes solamente están concebidos habitualmente para un solo uso y, por lo tanto, deben evacuarse. Puesto que no es posible o sólo con dificultad un vaciado completo del cartucho de varios componentes desde puntos de vista de la técnica de diseño y de la técnica de aplicación, permanecen siempre cantidades residuales de los componentes químicos A y B dentro de los depósitos, con la consecuencia de que los cartuchos de varios componentes deben evacuarse por separado, de acuerdo con la reglamentación vigente de sustancias peligrosas. Puesto que la separación de estas sustancias peligrosas del resto de la basura doméstica o basura industrial y la evacuación posterior son complicadas, laboriosas e intensivas de costes, en la práctica éstas se omiten o no se cumplen. De esta manera, llegan productos químicos peligrosos, en este caso el agente de endurecimiento, al circuito de evacuación “normal” de las sustancias residuales y contaminan en este caso de manera duradera nuestro medio ambiente.

25 Además de la evacuación reglamentaria, de acuerdo con la reglamentación de sustancias peligrosas, existen también los requerimientos de la identificación exhaustiva del cartucho de varios componentes a través de los fabricantes así como la instrucción reglamentaria de personas en las técnicas de aplicación y de evacuación. No obstante, esto último no se limita en la práctica a las técnicas de aplicación, puesto que, de acuerdo con la experiencia, cada usuario de los cartuchos de varios componentes debe tener una medida mínima de toma de conciencia de la protección del medio ambiente.

30 En resumen, ahora se puede establecer que con respecto a la evacuación reglamentaria de cartuchos de varios componentes que contienen sustancias químicas, se han creado, en efecto, los principios legales para ello, pero éstos no se cumplen o no en una medida suficiente debido a la oferta de sistemas de evacuación intensivos de costes y costosos.

El cometido de la invención consiste ahora en proponer un cartucho de varios componentes, que se puede evacuar de manera favorable y correcta sin el potencial de peligro para el medio ambiente.

45 Este cometido se soluciona por medio de un cartucho de varios componentes, que comprende al menos un primer depósito que presenta un componente A, un segundo depósito que presenta un componente B así como una boquilla acoplada con los dos depósitos, que está configurada como zona de mezcla para la realización de una mezcla de componentes A – B utilizada como sustancias de relleno o adhesivos. De acuerdo con la invención, el cartucho de varios componente presenta al menos un tercer depósito con un componente C que se libera cuando se alcanza el estado vacío o cuando se alcanza una temperatura crítica del cartucho de varios componentes y se neutraliza en este caso con al menos uno de los dos restos de componentes A y B para formar una mezcla A – C y/o B – C no peligrosa.

50 De esta manera, sin sustitución de los productos químicos contenidos en los depósitos y, en parte, muy peligrosos, por sustancias o bien componentes no peligrosos se puede crear un cartucho de varios componentes, que no debe conducirse a un sistema especial de reciclado ni a una evacuación costosa de sustancias peligrosas.

55 El cartucho de varios componentes de acuerdo con la invención está configurado con preferencia como cartucho

lado a lado, como cartucho coaxial o como jeringa doble. En el caso de un cartucho de varios componentes fabricado como jeringa doble, los dos depósitos de forma cilíndrica están dispuestos paralelos entre sí y presentan, respectivamente, un pistón, cuyos fondos de pistón, que apuntan hacia la boquilla, se apoyan en el estado vacío del cartucho de varios componentes sobre sus fondos respectivos de los depósitos A, B. En los cartuchos lado a lado y en los cartuchos coaxiales, en cambio, los dos depósitos están fabricados como componente de una sola pieza.

En una configuración preferida de la invención, el tercer depósito que presenta el componente C está configurado como depósito sensible a la presión, que revienta cuando se alcanza el estado de vacío del cartucho de varios componentes cuando existe una fuerza de presión del pistón más elevada con respecto al proceso de vaciado y en el que se libera el componente C. De manera opcional, el depósito sensible a la presión presenta adicionalmente un punto teórico de rotura mecánico, que está configurado en forma de una perforación sobre una línea periférica de su envoltura.

Con preferencia, con la consecución del estado vacío, el tercer depósito que presenta el componente C está insertado a modo de sándwich entre el fondo del pistón y el fondo de su depósito respectivo y en el caso de una impulsión adicional con fuerza de presión, revienta por medio del pistón.

En otra configuración ventajosa de la invención, el tercer depósito que presenta el componente C está configurado como depósito sensible a la temperatura, que revienta con la consecución de una temperatura crítica del cartucho de varios componentes y en este caso libera el componente C. De manera opcional, el depósito sensible a la temperatura puede presentar un punto teórico de rotura térmico, por ejemplo una membrana.

La ventaja esencial del cartucho de varios componentes de acuerdo con la invención, que está equipado con un depósito sensible a la temperatura, consiste en que en el caso de un almacenamiento del cartucho de varios componentes a temperaturas altas no deseables, por ejemplo con radiación solar demasiado alta o en caso de formación de llamas por incendio, se evita o al menos se reduce la salida automática del agente de endurecimiento fuera del cartucho de varios componentes, puesto que el componente C del depósito sensible a la temperatura se libera en el tiempo siempre con anterioridad en función de una temperatura crítica y en este caso se neutraliza con el agente de endurecimiento antes de su salida.

Se ha revelado que es especialmente ventajoso que el tercer depósito de acuerdo con la invención esté configurado como ampolla de vidrio o de plástico, en la que está almacenado un componente C líquido, gaseoso o pastoso, presente con la finalidad de la neutralización del componente A y/o B peligroso para formar una mezcla A – C y/o B – C no peligrosa. En este caso, se puede recurrir a ampollas de venta en el comercio de la farmacia o de la técnica contra incendios, que se rellena con el componente C con sus propiedades químicas y físicas deseadas y a continuación se cierra.

Tanto las cantidades residuales de los componentes A y B todavía presentes en los depósitos como también las cantidades residuales todavía presentes en la boquilla de los componentes A y B reaccionan cuando se alcanza el estado vacío completamente con los componentes C liberados en un tiempo muy corto.

De acuerdo con la concepción de la invención, el tercer depósito configurado como ampolla de vidrio o de plástico está emplazada o bien sólo en uno o, respectivamente, en los dos depósitos. La disposición de la ampolla de vidrio o de plástico dentro de los depósitos se realiza en este caso en el fondo del pistón o en el fondo de uno de los dos depósitos.

Habitualmente, como componente A se emplea un agente de endurecimiento, por ejemplo un isómero, homólogo o un difenilmetan diisocianato. El componente B respectivo es una resina.

Como componente C está previsto dentro del tercer depósito un hidróxido de amonio que, cuando se alcanza el estado vacío, reacciona con las cantidades residuales del agente de endurecimiento nocivo para el medio ambiente y se neutraliza para formar un poliuretano neutro para el medio ambiente (poliurea). Como hidróxido de amonio se configura con preferencia una solución acuosa de amoníaco al 25 %.

El procedimiento para la fabricación de un cartucho de varios componentes de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15 se caracteriza por las siguientes etapas del procedimiento:

- a. Fijación del tercer depósito que componente el componente C o bien sobre el fondo del depósito o sobre el fondo del pistón del depósito correspondiente.
- b. Relleno de los dos depósitos con el componente A y B, respectivamente, y
- c. Inserción de los pistones en los depósitos correspondientes.

Las ventajas y características significativas de la invención frente al estado de la técnica son esencialmente:

- Ya no es necesaria una evacuación de la sustancia peligrosa o bien un procedimiento de reciclado

especial, puesto que después de la evacuación completa no están presentes ya cantidades residuales de sustancias peligrosas en el cartucho de varios componentes.

- 5 • La neutralización del agente de endurecimiento peligroso para el medio ambiente a través de la utilización de un depósito emplazado dentro del cartucho de varios componentes y configurado como ampolla, que contiene el componente C para la ligazón de una mezcla no peligrosa, es de coste favorable y se realiza en el lugar de la aplicación.
- Un reventón de la ampolla se realiza o bien a través de una impulsión con fuerza de presión elevada o con la consecución de una temperatura crítica.
- 10 • La fabricación del cartucho de varios componentes es de coste favorable, puesto que también se pueden emplear ampollas de venta en el comercio de sectores ajenos a esta especialidad.

Los objetivos y ventajas de esta invención se comprenderán y evaluarán mejor después del estudio cuidadoso de la descripción detallada siguiente de la configuración ejemplar preferida aquí, no limitativa, de la invención con los dibujos correspondientes, en los cuales:

La figura 1 muestra un cartucho de varios componentes en el estado semi-vacío, y

15 La figura 2 muestra un cartucho de varios componentes en el estado vacío.

La figura 1 muestra un cartucho de varios componentes 1 de acuerdo con la invención, en el estado semi-vacío. El cartucho de varios componentes 1 configurado como jeringa doble comprende esencialmente dos depósitos 2, 3 paralelos y de forma cilíndrica, que están acoplados entre sí por medio de una boquilla 5 dispuesta en un primer extremo del cartucho de varios componentes 1. En el primer depósito 2 está emplazado en este caso un agente de endurecimiento, por ejemplo un homólogo, y en el segundo depósito 3 está emplazada una resina, que se mezclan entre sí exclusivamente en la boquilla 5 configurada como zona de mezcla, con lo que se obtiene la mezcla de los componentes A – B utilizada como sustancia de relleno o adhesivo.

25 Cada uno de los dos depósitos 2, 3 comprende, además, un pistón 2.3, 3.3, que se pueden deslizar dentro del depósito 2, 3 respectivo en la dirección del eje longitudinal de sus depósitos 2, 3. Ambos pistones 2.3, 3.3 están acoplados entre sí por medio de un mango no representado, de tal manera que la altura de llenado de los componentes A, B en sus depósitos 2, 3 respectivos es la misma en cada instante del vaciado. Las cantidades de dosificación necesarias, dado el caso, diferentes, para la formación de la mezcla de los componentes A – B de agente de endurecimiento y resina se aseguran con preferencia por medio de sus depósitos 2, 3 dimensionados de forma diferente. En el ejemplo representado, el agente de endurecimiento se encuentra en el depósito superior 2 desde el observador, que presenta una sección transversal más reducida con respecto al depósito inferior 3 y que contiene la resina. En el fondo de pistón 2.2 del pistón 2.3 del primer depósito 2, en el que se encuentra el agente de endurecimiento, está dispuesto fijamente de acuerdo con la invención un tercer depósito 4 sensible a la presión en forma de una ampolla de vidrio, en la que se encuentra el componente C, aquí un hidróxido de amonio. Durante el proceso de vaciado del cartucho de varios componentes 1, la ampolla de vidrio que contiene el hidróxido de amonio permanece fijada en el fondo 2.1 del primer depósito 2 y no cumple en primer lugar ninguna tarea hasta que se alcanza el estado vacío.

35 La figura 2 muestra un cartucho de varios componentes 1 de acuerdo con la invención en el estado vacío, en el que los signos de referencia utilizados en este caso corresponden a la figura 1. Solamente en el estado vacío, cuando se utiliza una ampolla de vidrio –aquí sensible a la presión– se inicia el efecto propiamente dicho de la invención. Los dos depósitos 2, 3 están en este instante casi totalmente vacíos y el fondo de pistón 2.2, 3.2 de cada pistón 2, 3 alcanza el fondo del depósito 2.1, 3.1 de su depósito 2, 3 respectivo. A continuación, el tercer depósito 4 que presenta el componente C está insertado a modo de sándwich entre el fondo del pistón 2.2 y el fondo del depósito 2.1. En el caso de una elevación adicional de la fuerza de presión generada sobre el pistón 2.3, 3.3, revienta el tercer depósito 4 configurado como ampolla de vidrio y libera en este caso el componente C. El componente C se mezcla en este caso al menos con uno de los dos restos de componentes A y B, pero con preferencia sólo con el agente de endurecimiento, para formar una mezcla A – C y/o B-C no peligrosa y neutraliza en este caso el agente de endurecimiento. El cartucho de varios componentes 1 se puede evacuar a continuación sin separación aparte con la basura doméstica.

Lista de signos de referencia

- 50 1 Cartucho de varios componentes
- 2 Primer depósito, que contiene el componente A
- 2.1 Fondo del depósito
- 2.2 Fondo del pistón
- 55 2.3 Pistón
- 3 Segundo depósito, que contiene el componente B

- 3.1 Fondo del depósito
- 3.2 Fondo del pistón
- 3.3 Pistón
- 4 Tercer depósito, que contiene el componente C
- 5 5 Boquilla

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Cartucho de varios componentes (1), que comprende al menos un primer depósito (2) que presenta un componente A, un segundo depósito (3) que presenta un componente B así como una boquilla (5) acoplada con los dos depósitos (2, 3), que está configurada como zona de mezcla para la realización de una mezcla de los componentes A – B utilizada como sustancia de relleno o adhesivo, en el que el cartucho de varios componentes (1) presenta al menos un tercer depósito (4) con un componente (C), caracterizado porque el componente C se libera cuando se alcanza el estado vacío o cuando se alcanza una temperatura crítica del cartucho de varios componentes (1) y se neutraliza en este caso con al menos uno de los dos restos de los componentes A y B para formar una mezcla A – C y/o B – C no peligrosa.
- 10 2.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tercer depósito (4) que presenta el componente C está configurado como depósito (4) sensible a la presión, que revienta cuando se alcanza el estado de vacío del cartucho de varios componentes (1) cuando existe una fuerza de presión del pistón (2.3, 3.3) más elevada con respecto al proceso de vaciado y en el que se libera el componente C.
- 15 3.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el tercer depósito (4) sensible a la presión presenta un punto teórico de rotura mecánico.
- 4.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tercer depósito (4) que presenta el componente C está configurado como depósito (4) sensible a la temperatura, que revienta cuando se alcanza una temperatura crítica del cartucho de varios componentes (1) y en este caso se libera el componente C.
- 20 5.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el tercer depósito (4) sensible a la temperatura presenta un punto teórico de rotura térmico, por ejemplo una membrana.
- 6.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el tercer depósito (4) está configurado como ampolla de vidrio o de plástico.
- 25 7.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la ampolla de vidrio está emplazada en al menos uno de los dos depósitos (2, 3).
- 8.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque la ampolla de vidrio está dispuesta o bien en el fondo del pistón (2.2, 3.2) o en el fondo del depósito (2.1, 3.1) de uno de los dos depósitos (2, 3).
- 30 9.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque como componente C está previsto un hidróxido de amonio.
- 10.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el hidróxido de amonio está configurado como solución acuosa de amoníaco al 25 %.
- 35 11.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el componente A es un agente de endurecimiento, por ejemplo un isómero, homólogo o un difenilmetan diisocianato y el componente B es una resina.
- 12.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque con la consecución del estado vacío del cartucho de varios componentes (1), el tercer depósito (4) que presenta el componente C está insertado a modo de sándwich entre el fondo del pistón (2.2, 3.2) y el fondo del depósito (2.1, 3.1) de su depósito (2, 3) respectivo.
- 40 13.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el cartucho de varios componentes (1) está configurado como cartucho lado a lado, como cartucho coaxial o como inyección doble.
- 45 14.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque los dos depósitos (2, 3) están configurados de forma cilíndrica y presentan, respectivamente, un pistón (2.3, 3.3), cuyos fondos de pistón (2.2, 3.2) que apuntan hacia la boquilla (5) se apoyan en el estado vacío del cartucho de varios componentes (1) sobre fondos de depósito (2.1, 3.1) asociados a ellos de los depósitos (2, 3).
- 15.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque los dos depósitos (2, 3) están fabricados como componente de una sola pieza.
- 50 16.- Procedimiento para la fabricación de un cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por las siguientes etapas:

- a. Fijación del tercer depósito (4) que componente el componente C o bien sobre el fondo del depósito (2.1, 3.1) o sobre el fondo del pistón (2.2, 3.2) del depósito (2, 3) correspondiente.
- b. Relleno de los dos depósitos (2, 3) con el componente A y B, respectivamente, y
- c. Inserción de los pistones (2.3, 3.3) en los depósitos (2, 3) correspondientes.

FIG. 1

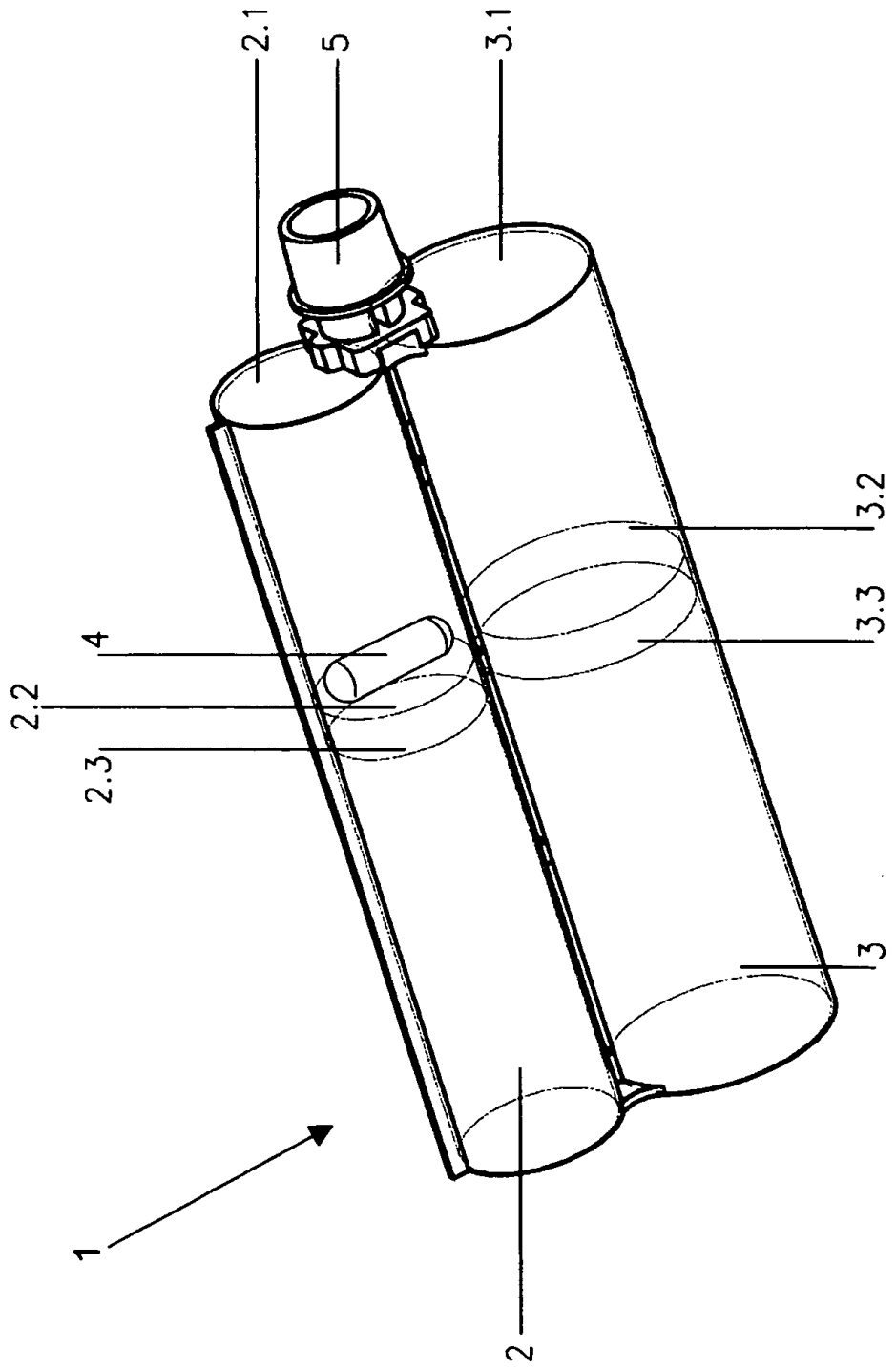


FIG. 2

