

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 530**

51 Int. Cl.:

B65D 81/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2010** **E 10724412 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2014** **EP 2443045**

54 Título: **Cartucho de varios componentes con un dispositivo de ventilación**

30 Prioridad:

18.06.2009 EP 09163156

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

03.03.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

JUTZI, PAUL

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 445 530 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 con un dispositivo de ventilación

5 La invención se refiere a un cartucho de varios componentes, que es adecuado para la descarga simultánea de al menos dos componentes, en el que la descarga de los dos componentes se realiza por separado. Solamente inmediatamente antes de la utilización se pueden mezclar los dos componentes, para ser alimentados como mezcla para su utilización reglamentaria.

10 Un cartucho de varios componentes de este tipo se conoce ya a partir del documento WO9105731. Este cartucho de varios componentes comprende una primera cavidad y una segunda cavidad, que se pueden llenar, respectivamente, con un componente. La primera cavidad y la segunda cavidad tienen la forma de un cilindro y están dispuestas adyacentes entre sí. Cada una de las dos cavidades desemboca en una tobera de salida, a través de la cual sale, respectivamente, uno de los componentes. En las dos toberas de salida puede estar conectada una mezcladora estática, en la que se mezclan entre sí los componentes que salen por separado a través de las toberas de salida. En lugar de la mezcladora estática se puede conectar en las toberas de salida un elemento de cierre, que sirve para el cierre de los dos orificios formados por las toberas de salida. Este elemento de cierre se necesita para alojar por separado los dos componentes en la primera y en la segunda cavidad y blindarlas contra las influencias del medio ambiente, como luz, atmósfera y similares.

20 Sobre el extremo de llenado opuesto a las toberas de salida de la primera y de la segunda cavidad se puede colocar una junta de obturación, que sirve de la misma manera para la finalidad de almacenar por separado los dos componentes en la primera y en la segunda cavidad. Esta junta de obturación se coloca a continuación en el relleno de la primera y de la segunda cavidad con el componente correspondiente en el extremo de llenado. El relleno de cada una de las dos cavidades se realiza, por lo tanto, al final del llenado del cartucho de varios componentes. Para que la junta de obturación pueda cumplir su finalidad, no debe estar incluido aire después del relleno entre la junta de obturación y el componente correspondiente, es decir, que deben estar previstos medios para que se pueda evacuar el aire antes de la terminación del relleno. La junta de obturación está, al término del relleno, en contacto inmediato con el componente correspondiente. Estos medios están configurados en el documento WO9105731 como ranuras de ventilación, que están realizadas en la pared de la primera y de la segunda cavidad en el extremo de llenado. Por lo tanto, cuando la junta de obturación se inserta después de la terminación del llenado en la cavidad correspondiente, se puede escapar aire, que se encuentra entre el componente y la junta de obturación, a través de las ranuras.

30 En esta estructura es un inconveniente que durante el llenado a través de la tobera de salida correspondiente, una disposición de este tipo de ranuras de ventilación es ineficaz. Un llenado a través de la tobera de salida se realiza especialmente cuando el cartucho de varios componentes se llena solamente poco antes de la aplicación. El cartucho de varios componentes se suministra en el estado vacío y se llena por el usuario o por un intermediario inmediatamente antes del uso con los componentes correspondientes.

35 Por lo tanto, el cometido de la invención es desarrollar un cartucho de varios componentes, que se puede llenar desde el lado de salida, en el que al comienzo del relleno se puede escapar aire incluido por la masa de relleno antes de que haya concluido el relleno.

40 La solución comprende un cartucho de varios componentes, que comprende una primera cámara de reserva para un primer componente, así como una segunda cámara de reserva para un segundo componente. El primer componente está separado, en el estado de almacenamiento, del segundo componente. La primera cámara de reserva está dispuesta junto a la segunda cámara de reserva, de manera que en la primera cámara de reserva está alojado de forma móvil un primer pistón y en la segunda cámara de reserva está alojado de forma móvil un segundo pistón. El primero y el segundo pistón son móviles a través de un medio de descarga, como por ejemplo un empujador o bajo la aplicación de aire comprimido, para descargar al mismo tiempo los dos componentes.

45 Cada una de la primera o de la segunda cámara de reserva presenta, respectivamente, un extremo de llenado y, respectivamente, un extremo de salida y la primera y la segunda cámara de reserva están conectadas entre sí al menos en el extremo de salida, de manera que la primera y la segunda cámara de reserva presentan una primera y una segunda dimensión longitudinal, que se extiende entre el extremo de llenado correspondiente y el extremo de salida correspondiente. La primera cámara de reserva presenta una primera pared interior y la segunda cámara de reserva presenta una segunda pared interior, de manera que el extremo de salida correspondiente desemboca en un elemento de salida correspondiente en un orificio de boca. Un elemento de relleno está dispuesto curso arriba del orificio de boca en al menos una de las paredes interiores de al menos una de la primera o de la segunda cámara de reserva, de manera que el elemento de relleno se extiende sobre máximo un tercio de la dimensión longitudinal de la cámara de reserva.

55 De acuerdo con un ejemplo de realización preferido del cartucho de varios componentes, el elemento de ventilación está configurado como una elevación. En particular, el elemento de ventilación puede comprender, respectivamente, una primera elevación y una segunda elevación. Cuando el elemento de ventilación está configurado como una

elevación, la salida del aire se puede realizar de manera sencilla durante la ventilación de la cámara de reserva correspondiente. El aire incluido entre la masa de relleno y el pistón configura una burbuja, que se encuentra, en general, en la proximidad de la pared interior de la cámara de reserva.

5 El pistón se apoya en la pared interior de la cámara de reserva sobre un labio de pistón elástico y, en concreto, a lo largo de toda la dimensión circunferencial de la cámara de reserva con la excepción del elemento de ventilación. Cuando el elemento de ventilación está configurado como elevación, el labio del pistón no puede seguir con efecto de obturación la curvatura, condicionada por la elevación, de la superficie de la pared interior. De ello resulta que entre la pared interior y el labio de pistón en la zona de la elevación está configurada una distancia o intersticio. Este intersticio es demasiado estrecho como para que la masa de relleno pueda salir a través de este intersticio, especialmente cuando la masa de relleno es viscosa. Pero el intersticio es suficientemente ancho para dejar escapar el aire que se ha acumulado en la burbuja entre la masa de relleno y el pistón.

10 De acuerdo con un ejemplo de realización especialmente preferido, el elemento de ventilación comprende dos elevaciones, que están dispuestas adyacentes entre sí en la dirección longitudinal de la cámara de reserva. Entre las dos elevaciones está configurado un canal, que configura una vía de circulación para el aire, que se encuentra durante el llenado entre la masa de llenado que afluye a través del orificio de salida correspondiente y el pistón a llenar por la masa de llenado en la dirección del extremo de llenado. El canal entre las elevaciones es especialmente ventajoso porque se puede generar una anchura del intersticio exactamente definida. Es decir, que para masas de relleno con diferentes propiedades reológicas, se puede ajustar en cada caso previamente la anchura óptima del intersticio, adaptando la altura de las elevaciones.

15 Al menos uno del primero y segundo pistón presenta en cada caso un cuerpo de pistón y un labio de pistón, de manera que por medio del labio del pistón se puede mantener el pistón en contacto con la pared interior de la cámara de reserva correspondiente, de modo que el labio de pistón rellena un espacio anular entre el cuerpo del pistón y la pared interior de la cámara de reserva, de modo que la elevación correspondiente del elemento de relleno presenta una altura máxima, que es menor que la distancia del cuerpo de pistón desde la pared interior.

20 Al menos una de la primera o segunda elevaciones está configurada como nervadura. Esta nervadura puede adoptar, por ejemplo, la forma de un nervio, de un canto sobresaliente o de un cordón.

25 La primera elevación está dispuesta con preferencia esencialmente paralela a la segunda elevación, de manera que entre la primera elevación y la segunda elevación correspondiente está configurado un canal. Cuando el canal presenta una anchura esencialmente constante, se forma una sección transversal esencialmente constante, dentro de la cual circula el aire.

30 El pistón tiene una altura, que designa la distancia entre la superficie del pistón, que está vuelta hacia la masa de relleno y la superficie opuesta del pistón. La longitud del elemento de ventilación es menor que la altura del pistón.

35 De acuerdo con un ejemplo de realización especialmente preferido, el elemento de ventilación está dispuesto frente a la pared de separación. A través de la ventilación se elimina una burbuja de aire, que se encuentra entre la masa de llenado y el pistón, es decir, que se hace desaparecer una cavidad rellena de aire entre la masa de llenado y el pistón. El medio compresible que se encuentra en la cavidad, el aire, es sustituido por un medio incompresible, la masa de relleno. Durante la evacuación del aire se elimina la presión, es decir, que una parte de la pared interior de la cámara de reserva correspondiente está expuesta parcialmente a una presión más reducida que la presión sobre la parte de la cámara de reserva que contiene la masa de relleno. La pared de la cámara de reserva no es totalmente rígida. Para prevenir una retracción de esta pared durante la ventilación, la pared interior de la primera cámara de reserva debe descargarse de tal forma que la fuerza resultante sobre la pared interior de la primera cámara de reserva está dirigida en contra de la fuerza resultante sobre la pared interior de la segunda cámara de reserva. De esta manera, se anulan en el caso ideal las dos fuerzas resultantes o se igualan al menos parcialmente. Una igualación parcial tiene lugar cuando la relación de mezcla se desvía de 1:1, es decir, cuando es, por ejemplo, 40 2:1, 4:1 o incluso 10:1. En el caso de un volumen de 10 veces el primer componente con relación al segundo componente, también el aire incluido entre la masa de relleno y el pistón del primer componente será un múltiplo del aire incluido del segundo componente. Cuando las fuerzas resultantes mencionadas se compensan al menos parcialmente, se puede evitar una retracción de la pared de la cámara de reserva. Una retracción de este tipo puede ser desfavorable, porque puede conducir a posiciones inclinadas del pistón y, por lo tanto, en el caso extremo a fugas de la masa de llenado.

50 La primera cámara de reserva presenta un primer eje longitudinal y la segunda cámara de reserva presenta un segundo eje longitudinal. El elemento de ventilación se extiende de acuerdo con un ejemplo de realización preferido paralelamente al eje longitudinal correspondiente.

55 Cada una de las cámaras de reserva presenta con preferencia, respectivamente, una dimensión circunferencial, de manera que el elemento de ventilación presenta una anchura de máximo 1/20, con preferencia 1/50, de manera especialmente preferida 1/100 de la dimensión circunferencial de la cámara de reserva correspondiente. La anchura del elemento de ventilación está limitada especialmente porque los dos lugares, en los que el labio del pistón se

eleva desde la pared interior, para posibilitar el paso del aire, deben estar lo más cerca posible entre sí. De esta manera, se garantiza que las fuerzas resultantes, que actúan en dirección circunferencial, se anulen esencialmente. Si la anchura del elemento de ventilación es pequeña, entonces las tangentes de un primer punto circunferencial y de un segundo elemento circunferencial en la dimensión circunferencial de la pared interior correspondiente forman solamente un ángulo pequeño entre sí. Esto tiene como consecuencia que las fuerzas que actúan en la dirección circunferencial, que están dirigidas opuestas entre sí a lo largo de estas tangentes, se compensen en la mayor medida posible.

El elemento de ventilación presenta con preferencia una altura de máximo un porcentaje, con preferencia 0,5 %, de manera especialmente preferida 0,25 % del diámetro de la cámara de reserva. En el caso de una altura mayor, el labio del pistón se elevaría desde la pared interior de la cámara de reserva correspondiente hasta el punto de que no se puede excluir ya una salida de masa de relleno a través de este orificio.

Para la mejora adicional de la compensación de las fuerzas axiales y de las fuerzas en dirección circunferencial, el elemento de ventilación puede comprender una primera y una segunda elevación, de manera que la primera elevación y la segunda elevación están dispuestas a una distancia entre sí, siendo la distancia entre la primera elevación y la segunda elevación como máximo 1/20, con preferencia 1/50, de manera especialmente preferida 1/100 de la dimensión circunferencial de la cámara de reserva correspondiente.

La unidad de ventilación puede presentar al menos una sección que está inclinada hacia el eje longitudinal. De esta manera se dificulta adicionalmente una salida de masa de relleno, puesto que la vía de salida de la masa de relleno se prolonga. Esta disposición puede ser ventajosa especialmente para masas de relleno poco viscosas. En este caso, en efecto, la masa de relleno llega al orificio entre el labio del pistón y la elevación correspondiente del elemento de ventilación, sin embargo se retrasa en la vía de salida de tal manera que el labio del pistón se apoya en el extremo del elemento de ventilación, antes de que la masa de relleno pueda salir por delante del labio del pistón en la dirección del primero y del segundo extremo correspondiente. De manera alternativa o complementaria de ello, el elemento de ventilación puede presentar al menos una sección curvada. Por lo demás, el elemento de ventilación puede presentar una altura variable o también puede presentar una anchura variable sobre la longitud del elemento de ventilación.

A continuación se explica la invención con la ayuda de los dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra una sección a través de un cartucho de varios componentes de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención.

La figura 2 muestra una vista de una parte del cartucho de varios componentes según la figura 1.

La figura 3a muestra un detalle del cartucho de varios componentes según la figura 1 en la zona de los orificios de salida.

La figura 3b muestra un detalle de la figura 3a.

La figura 4a muestra un detalle del orificio de salida de un cartucho de varios componentes según la figura 1.

La figura 4b muestra un detalle de la figura 4a.

La figura 5 muestra una variante de un dispositivo de ventilación según la invención.

La figura 6 muestra otra variante de un dispositivo de ventilación según la invención.

La figura 1 muestra un primer ejemplo de realización del cartucho de varios componentes de este tipo para la dosificación de una masa de relleno, que comprende al menos dos componentes, que no pueden entrar en contacto entre sí antes de su aplicación común. El cartucho de varios componentes 1 comprende una primera cámara de reserva 6 para un primer componente 8, una segunda cámara de reserva 7 para un segundo componente 9. La primera cámara de reserva 6 está separada de la segunda cámara de reserva 7, de manera que los dos componentes no entren en contacto entre sí. Tales componentes interactúan la mayoría de las veces entre sí, tan pronto como entran en contacto mutuo, de manera que se pueden desarrollar reacciones químicas. Esta interacción de los componentes es la mayoría de las veces el efecto que se necesita en una aplicación, sin embargo esta interacción no es deseable, mientras los componentes son almacenados. Evidentemente, cada uno de los componentes puede comprender una mezcla de varias sustancias. El cartucho de varios componentes se almacena, en efecto, parcialmente en el estado lleno, que se designa a continuación como estado de almacenamiento. Para toda la duración del estado de almacenamiento debe asegurarse que los dos componentes 8, 9 no entran en contacto entre sí.

El cartucho de varios componentes tiene un primer extremo de llenado 12 y un segundo extremo de llenado 13, a través del cual se pueden introducir un primer pistón 3 y un segundo pistón 4 en la primer y segunda cámara de reserva 6, 7 correspondiente. En la primera cámara de reserva 6 está recibido de forma móvil el primer pistón 3. En

la segunda cámara de reserva 7 está alojado el segundo pistón 4 de forma móvil. Este primer pistón 3 se desliza a lo largo de una primera pared interior 24 de la cámara de reserva 6 en la dirección del primer extremo de salida 14, cuando debe expulsarse la masa de relleno que se encuentra en la primera cámara de reserva 6, es decir, el primer componente 8.

- 5 El segundo componente 4 se desliza a lo largo de una segunda pared interior 25 de la segunda cámara de reserva 7 en la dirección del segundo extremo de salida 15, cuando debe expulsarse la masa de relleno que se encuentra en la segunda cámara de reserva 7, es decir, el segundo componente 9. El primer componente 8 y el segundo componente 9 están configurados en esta representación como masa de relleno transparente, de manera que es visible mejor la disposición del primero y del segundo componente de ventilación 22, 23.
- 10 El primero y el segundo pistón 3, 4 son móviles, por ejemplo, por medio de un empujador no representado. El empujador está configurado especialmente de tal manera que descansa sobre el primero y el segundo pistón 3, 4. Con la ayuda del empujador se mueve el primer pistón 3 desde el primer extremo de llenado 12 en la dirección del primer extremo de salida 14 y el segundo pistón 4 desde el segundo extremo de llenado 13 hacia el segundo extremo de salida 15, cuando los componentes 8, 9 son descargados al mismo tiempo.
- 15 La primera y la segunda cámara de reserva 6, 7 están conectadas entre sí al menos en el extremo de salida 14, 15, de tal manera que la posición de la primera cámara de reserva 6 está determinada con relación a la segunda cámara de reserva 7. La primera y la segunda cámara de reserva 6 presenta una primera dimensión longitudinal 16, que se extiende entre el primer extremo de relleno 12 y el primer extremo de salida 14, la segunda cámara de reserva 7 presenta una segunda dimensión longitudinal 17, que se extiende entre el primer extremo de relleno 13 y el segundo extremo de salida 15. La primera cámara de reserva 6 presenta una primera pared interior 24 y la segunda cámara de reserva 7 presenta una segunda pared interior 25. La primera y la segunda pared interior 24, 25 rodean la cámara de reserva 6, 7 correspondiente.

El extremo de salida 14, 15 respectivo de las cámaras de reserva 6, 7 desemboca en un elemento de salida 18, 19, que contiene un primer orificio de boca 20 correspondiente y un segundo orificio de boca 21, que son visibles en la figura 2. Por lo tanto, el primer componente 8 es expulsado desde la primera cámara de reserva 6 hasta el primer elemento de salida 18 y es conducido a través del primer orificio de boca 20. Lo mismo se aplica de manera correspondiente para el segundo componente 9, que se expulsa al segundo elemento de salida 19 y se conduce a través del segundo orificio de boca 21. A continuación del primero y segundo orificios de boca 20, 21 se forman dos coladas del primero y del segundo componente 8, 9, que son alimentados o bien en esta forma a una aplicación o de manera alternativa a ello se introducen en una mezcladora conectada en el primero y el segundo elementos de salida 18, 19, en la que se mezclan ambas coladas entre sí.

Un elemento de ventilación 22, 23 está dispuesto curso arriba del orificio de boca de llenado 20, 21 correspondiente en al menos una de las paredes interiores 24, 25 de al menos una de la primera o de la segunda cámaras de reserva 6, 7, de manera que el elemento de ventilación 22, 23 se extiende sobre máximo un tercio de la dimensión longitudinal 16, 17 de la cámara de reserva 6, 7 correspondiente. El elemento de ventilación 22, 23 está previsto para dejar escapar el aire incluido entre los pistones 3, 4 correspondientes y la masa de llenado fuera de la cámara de reserva 6, 7 correspondiente. El cartucho de varios componentes es llenado en este caso a través del primer elemento de salida 18 o bien el segundo elemento de salida 19. El pistón 3, 4 se encuentra antes del llenado en una posición, que tiene la distancia más pequeña posible desde el primero o bien el segundo extremo de salida 14, 15. En esta posición, el pistón se encuentra solamente con una cantidad pequeña de aire entre el pistón correspondiente 3, 4 y el extremo de salida 14, 15, que está configurado aquí como una pared con un primero y un segundo orificios de boca 18, 19 correspondientes mostrados en la figura 2.

Cuando el primer componente 8 y el segundo componente 9 llegan a la cámara de reserva 6, 7 correspondiente, se comprime el aire que se encuentra entre los pistones 3, 4 correspondientes y la masa de llenado y se puede escapar a través del espacio intermedio formado entre el pistón 3, 4 y la pared interior 24, 25 a través del elemento de ventilación 22, 23.

El elemento de ventilación 22, 23 puede estar configurado especialmente como una elevación 37, 38, 39, 40, como se muestra a modo de ejemplo en la figura 3a y en la figura 4a. También el elemento de ventilación 60 según la figura 5 o el elemento de ventilación 61 según la figura 6 pueden estar configurados como elevación.

50 El primer elemento de ventilación 22 comprende de acuerdo con el ejemplo de realización según la figura 1, la figura 2 así como la figura 3a y la figura 3b, respectivamente, una primera elevación 37 y una segunda elevación 38. El segundo elemento de ventilación comprende según la figura 1, la figura 2 así como la figura 4a o la figura 4b, respectivamente, una primer elevación 39 y una segunda elevación 40.

Respectivamente, al menos uno del primero y del segundo pistón 3, 4 presenta en cada caso un cuerpo de pistón 33, 34 y un labio de pistón 35, 36, de manera que por medio del labio de pistón de los pistones 3, 4 se puede mantener en contacto con la pared interior 24, 25 correspondiente de la cámara de reserva 6, 7 correspondiente. El labio de pistón 35, 36 configura de esta manera una junta de obturación para la masa de llenado, por medio de la

cual se impide que la masa de llenado salga desde la cámara de reserva. El labio de pistón 35, 36 rellena un espacio anular entre el cuerpo de pistón 33, 34 y la pared interior de la cámara de reserva 6, 7.

5 En la zona del elemento de ventilación 22, 23 está interrumpido el contacto entre el labio de pistón 35, 36 y la pared interior 24, 25. El elemento de ventilación está configurado especialmente como una elevación 37, 38, 39, 40. El labio de pistón descansa sobre esta elevación, pero no puede seguir con efecto de obturación el desarrollo de esta elevación, con lo que permanece el espacio intermedio mencionado anteriormente. La elevación 37, 38, 39, 40 correspondiente del elemento de ventilación 22, 23 tiene a tal fin especialmente una altura máxima 52, 53, que es menor que la distancia del cuerpo de pistón 33, 34 desde la pared interior 24, 25. El cuerpo de pistón 33, 34 tiene un diámetro exterior más pequeño que el diámetro de la cámara de reserva 6, 7 correspondiente. El cuerpo de pistón 10 33, 34 se desliza sin contacto en el interior de la cámara de reserva 6, 7 correspondiente, el contacto hermético a fluido entre el pistón 3, 4 y la cámara de reserva 6, 7 correspondiente se realiza a través del labio de pistón 35, 36.

15 El primer pistón 3 tiene una primera altura 44 y el segundo pistón 4 tiene una segunda altura 45. La longitud 42, 43 del elemento de ventilación 22, 23 correspondiente es menor que la altura 44, 45 correspondiente del pistón. La longitud 42, 43 del elemento de ventilación es mayor que la distancia del labio de obturación 35, 36 desde el extremo de salida 14, 15 correspondiente, cuando el pistón 3, 4 se encuentra en la posición final, en la que está más próximo al extremo de salida 14, 15 correspondiente.

20 En la figura 2 se muestra que la primera cámara de reserva 6 está dispuesta junto a la segunda cámara de reserva 7. La primera cámara de reserva 6 está separada de la segunda cámara de reserva 7 por medio de una pared de separación 28, de manera que los dos componentes 8, 9 pueden ser almacenados por separado. En este ejemplo de realización, la primera cámara de reserva 6 se encuentra a lo largo del eje longitudinal 26, la segunda cámara de reserva 7 se encuentra a lo largo del eje longitudinal 27. La primera cámara de reserva 6 y la segunda cámara de reserva 7 desembocan en el primer extremo de salida 14 en un primer orificio de salida 10 y en el segundo extremo de salida 15 en un segundo orificio de salida 11.

25 A través del primer orificio de salida 10 y el segundo orificio de salida 11 se pueden conducir el primer componente y el segundo componente 8, 9 hacia una mezcladora no representada aquí. También pueden estar previstos primeros y varios segundos orificios de salida, entre los que están configuradas unas nervaduras.

El elemento de ventilación 22, 23 está dispuesto de acuerdo con la figura 1, figura 2, figura 3a, figura 4a frente a la pared de separación 28. Es decir, que la ventilación tiene lugar en un lugar que está lo más alejado posible de la pared de separación 28.

30 La primera cámara de reserva 6 presenta un primer eje longitudinal 26 y la segunda cámara de reserva 7 presenta un segundo eje longitudinal 27, de manera que el primer elemento de ventilación 22, 23 se extiende de acuerdo con una de las figuras 1 a figura 4b paralelamente al eje longitudinal 26, 27 correspondiente. De esta manera se expulsa el aire esencialmente en una dirección, que está paralela al eje longitudinal correspondiente.

35 Cada una de las cámaras de reserva 6, 7 presenta, respectivamente, una dimensión circunferencial 31, 32, de manera que el elemento de ventilación 22, 23 presenta una anchura de máximo un 1/20, con preferencia 1/50, de manera especialmente preferida 1/100 de la dimensión circunferencial 31, 32 de la cámara de reserva 6, 7 correspondiente.

En particular, el elemento de ventilación 22, 23 presenta una altura de máximo un porcentaje, con preferencia ,5 %, de manera especialmente preferida 0,25 % del diámetro de la cámara de reserva 6, 7.

40 La primera elevación 37, 39 y la segunda elevación 38, 40 están dispuestas a una distancia 46, 47, de manera que la distancia 46, 47 entre la primera elevación 37, 39 y la segunda elevación 38, 40 es como máximo un 1/20, con preferencia 1/50, de manera especialmente preferida 1/100 de la dimensión circunferencial 31, 32 de la cámara de reserva 6, 7 correspondiente.

45 La figura 3a muestra un detalle del cartucho de varios componentes según la figura 1 en la zona del primero y del segundo orificios 10, 11. A lo largo de la primera pared interior 24 representada parcialmente de la primera cámara de reserva 6 se muestra el primer elemento de ventilación 22.

50 La figura 3b muestra un detalle de la figura 3a, que muestra el elemento de ventilación 22 a una escala ampliada. En particular, una de las primeras elevaciones 37, 38 está configurada como nervadura. La primera elevación 37 está dispuesta paralelamente a la segunda elevación 38, de manera que entre la primera elevación 37 y la segunda elevación 38 está configurado un canal 29.

La figura 4a muestra un detalle del segundo orificio de salida 11 de un cartucho de varios componentes según la figura 1. A lo largo de la segunda pared interior 25 representada parcialmente de la segunda cámara de reserva 7 se muestra el segundo elemento de ventilación 23.

La figura 4b muestra un detalle de la figura 4a, que muestra el segundo elemento de ventilación 23 a escala ampliada. En particular, una de las dos elevaciones 39, 40 está configurada como nervadura. La primera elevación 39 está dispuesta paralela a la segunda elevación 40, de manera que entre la primera elevación 39 y la segunda elevación 40 está configurado un canal 30.

- 5 La figura 5 muestra una variante de un dispositivo de ventilación de acuerdo con la invención. El elemento de ventilación 22, 23 presenta al menos una sección 41, 48, 49, que está inclinada con respecto al eje longitudinal 26, 27.

La figura 6 muestra otra variante de un dispositivo de ventilación de acuerdo con la invención. El elemento de ventilación 22, 23 presenta al menos una sección 41, 48, 49, que presenta al menos una sección 50, 51 curvada.

- 10 El elemento de ventilación 22, 23 de acuerdo con cada uno de los ejemplos de realización anteriores puede presentar una altura variable 52, 53.

El elemento de ventilación 22, 23 de acuerdo con cada uno de los ejemplos de realización anteriores puede presentar una anchura 54, 55 variable sobre su longitud 42, 43.

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Cartucho de varios componentes (1), que comprende una primera cámara de reserva (6) para un primer componente (8), una segunda cámara de reserva (7) para un segundo componente (9), en el que la primera cámara de reserva (6) está separada de la segunda cámara de reserva (7), en el que la primera cámara de reserva (6) está dispuesta junto a la segunda cámara de reserva (7), en el que en la primera cámara de reserva (6) está alojado de forma móvil un primer pistón (3) y en la segunda cámara de reserva (7) está alojado de forma móvil un segundo pistón (4), en el que cada una de la primera o segunda cámaras de reserva presentan, respectivamente, un extremo de llenado (12, 13) y, respectivamente, un extremo de salida (14, 15) y la primera y segunda cámaras de reserva (6, 7) están conectadas entre sí al menos en el extremo de salida (14, 15), en el que la primera y segunda cámaras de reserva (6, 7) presentan una primera y una segunda dimensión longitudinal (16, 17), que se extiende entre el extremo de llenado (12, 13) correspondiente y el extremo de salida (14, 15) correspondiente, en el que la primera cámara de reserva (6) presenta una primera pared interior (24) y la segunda cámara de reserva (7) presenta una segunda pared interior (25), en el que el extremo de salida (14, 15) correspondiente desemboca en un primer elemento de salida (18) en un primer orificio de boca (20) y en un segundo elemento de salida (19) de un segundo orificio de boca (21), **caracterizado** porque un elemento de ventilación (22, 23) está dispuesto curso arriba del orificio de boca (20, 21) correspondiente en al menos una de las paredes interiores (24, 25) de al menos una de la primera o segunda cámaras de reserva (6, 7), en el que el elemento de ventilación (22, 23) se extiende sobre máximo un tercio de la dimensión longitudinal (16, 17) de la cámara de reserva (6, 7), en el que el pistón tiene una altura (44, 45), en el que la longitud (42, 43) del elemento de ventilación (22, 23) es menor que la altura (44, 45) del pistón.
- 2.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el elemento de ventilación (22, 23) está configurado como una elevación (37, 38, 39, 40).
- 3.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el primer elemento de ventilación (22) comprende, respectivamente, una primera elevación (37, 39) y el segundo elemento de ventilación (23) comprende, respectivamente, una segunda elevación (38, 40).
- 4.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos uno del primero y segundo pistón (3, 4) presenta, respectivamente, un cuerpo de pistón (33, 34) y un labio de pistón (35, 36), en el que por medio del labio de pistón se puede mantener el pistón (3,4) en contacto con la pared interior (24, 25) de la cámara de reserva (6, 7) correspondiente, en el que el labio de pistón (35, 36) rellena un espacio anular entre el cuerpo de pistón (33, 34) y la pared interior de la cámara de reserva (6, 7), en el que la elevación (37, 38, 39, 40) correspondiente del elemento de ventilación (22, 23) presenta una altura máxima (52, 53), que es menor que la distancia del cuerpo de pistón (33, 34) desde la pared interior (24, 25).
- 5.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que al menos una de la primera o segunda elevaciones (37, 38, 39, 40) está configurada como nervadura.
- 6.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, en el que la primera elevación (37, 39) está dispuesta paralelamente a la segunda elevación (38, 40), de manera que entre la primera elevación (37, 39) y la segunda elevación (38, 40) correspondiente está dispuesto un canal (29, 30).
- 7.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de ventilación (22, 23) está colocado opuesto a la pared de separación (28).
- 8.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera cámara de reserva (6) presenta un primer eje longitudinal (26) y la segunda cámara de reserva (7) presenta un segundo eje longitudinal (27), en el que el elemento de ventilación (22, 23) se extiende paralelamente al eje longitudinal (26, 27) correspondiente.
- 9.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que cada una de las cámaras de reserva (6, 7) presenta, respectivamente, una dimensión circunferencial (31, 32), en el que el elemento de ventilación (22, 23) presenta una anchura de máximo un 1/20, con preferencia 1/50, de manera especialmente preferida 1/100 de la dimensión circunferencial (31, 32) de la cámara de reserva (6, 7) correspondiente.
- 10.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que elemento de ventilación (22, 23) presenta una altura de máximo un porcentaje, con preferencia 0,5 %, de manera especialmente preferida 0,25 % del diámetro de la cámara de reserva (6, 7).
- 11.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 10, en el que la primera elevación (37, 39) y la segunda elevación (38, 40) están dispuestas a una distancia (46, 47) entre sí, de manera que la distancia (46, 47) entre la primera elevación (37, 39) y la segunda elevación (38, 40) es como máximo un 1/20, con preferencia 1/50, de manera especialmente preferida 1/100 de la dimensión circunferencial (31, 32) de la

cámara de reserva (6, 7) correspondiente.

12.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de ventilación (22, 23) presenta al menos una sección (41, 48, 49), que está inclinada con relación al eje longitudinal (26, 27) y/o presenta al menos una sección curvada (50, 51).

5 13.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de ventilación (22, 23) presenta una altura variable (52, 53).

14.- Cartucho de varios componentes (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de ventilación (22, 23) presenta una anchura (54, 55) variable sobre su longitud (42, 43).

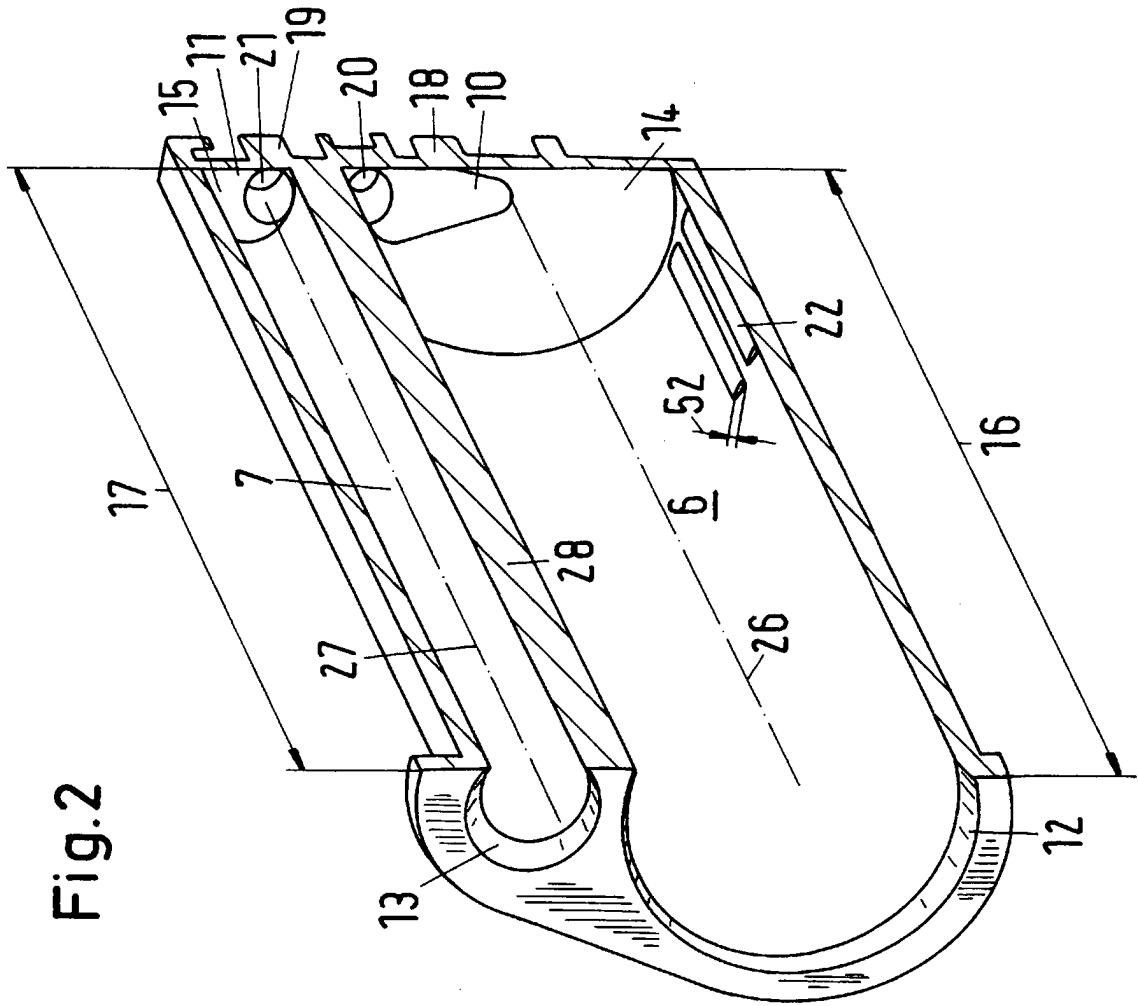


Fig.4a

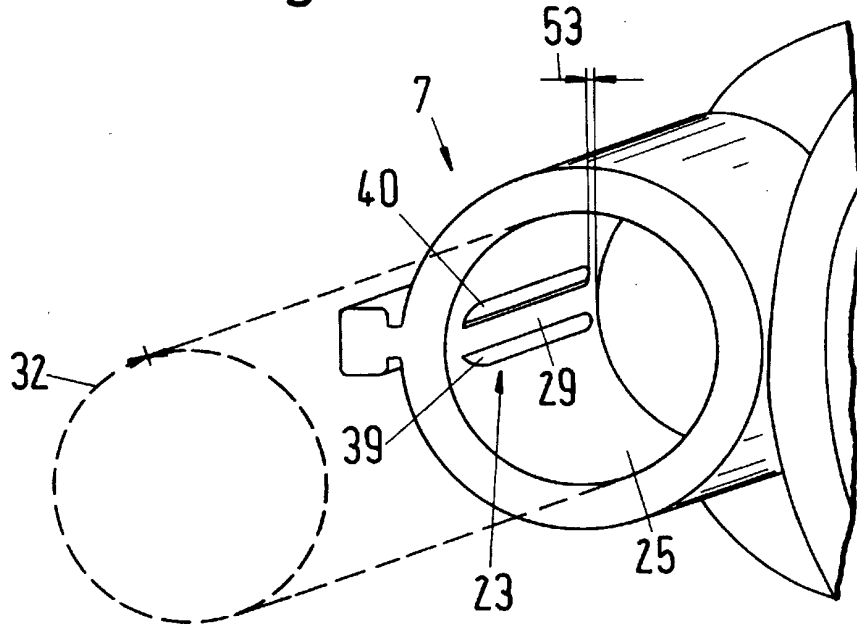


Fig.4b

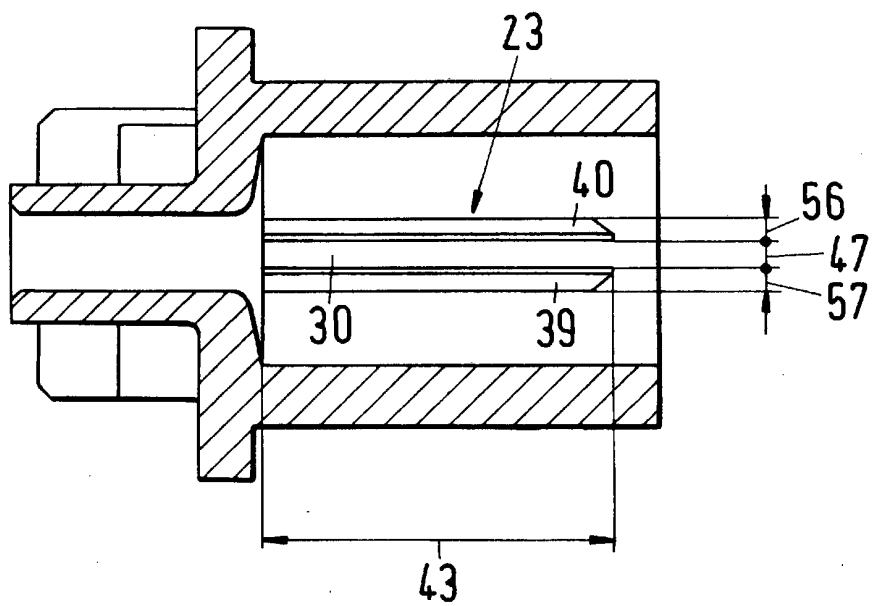


Fig.5

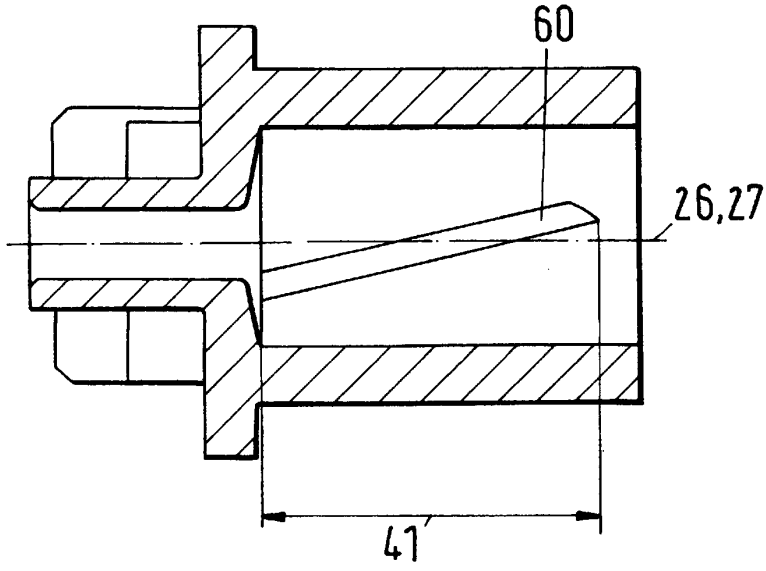


Fig.6

