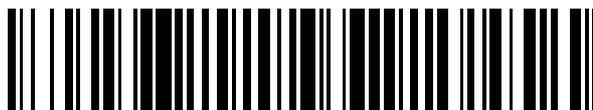


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 978**

51 Int. Cl.:

**B65D 81/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2011** **E 11179887 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2013** **EP 2444336**

54 Título: **Dispositivo de distribución doble**

30 Prioridad:

**21.10.2010 EP 10188394**

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

**28.10.2013**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**OBRIST, MANFRED y**  
**SEIFER, RALF**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 426 978 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**

Dispositivo de distribución doble

5 La invención se refiere a un dispositivo de distribución doble para la distribución de dos componentes fluidos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente de la patente. Así, por ejemplo, se conoce un dispositivo a partir del documento EP 1 746 045 o el documento DE 202006015 457 U1.

10 Los dispositivos de distribución doble como, por ejemplo, boquillas dobles se utilizan con frecuencia para la conservación y distribución de sistemas de dos componentes, en los que los dos componentes solamente se ponen en contacto entre sí para la aplicación respectiva, por ejemplo para endurecerlos a continuación. A tal fin, están previstas dos cámaras de reserva separadas una de la otra, cada una de las cuales contiene uno de los dos componentes. En cada cámara de reserva, está previsto un empujador con un pistón, para distribuir el componente respectivo a través de una salida desde la cámara de reserva. Los dos empujadores están configurados normalmente en forma de un empujador doble. Típicamente, estos dispositivos de distribución están provistos con una mezcladora estática, cuya zona de entrada está conectada con las salidas de las dos cámaras de reserva. A través de la impulsión con presión de los dos empujadores se transportan en el caso de aplicación los dos componentes a través de las salidas respectivas a la mezcladora estática, donde los dos componentes se mezclan íntimamente y luego se distribuyen como masa homogénea.

15 Con frecuencia, el contenido de tales boquillas dobles solamente se consume después de varias aplicaciones. En tales casos, después de una aplicación se retira la mezcladora estática y se provee la boquilla doble con una caperuza de cierre, que cierra las dos salidas. Para la siguiente aplicación se retira entonces la caperuza de cierre, se coloca una nueva mezcladora estática y se distribuyen los componentes a través de la mezcladora.

20 En las cámaras de reserva está previsto en cada caso un pistón, que se mueve a través del empujador y que expulsa el componente respectivo a través de la salida. A tal fin, se conocen dispositivos, en los que los pistones representan componentes separados en la cámara de reserva respectiva, que son movidos entonces por empujadores activados manual o mecánicamente. Pero también se conocen dispositivos de este tipo, en los que los pistones están formados integralmente directamente en el empujador, es decir, que los pistones no son componentes separados, sino que los empujadores están configurados en su zona extrema como pistones.

25 En tales dispositivos de distribución dobla es muy importante la obturación entre los pistones y la pared de las cámaras de reserva respectivas. Aquí se plantean con frecuencia problemas, en particular en aquellos dispositivos, en los que los pistones están formados integralmente en los empujadores. A través de los empujadores, que sirven para el movimiento del pistón, se transmiten momentos de flexión y de torsión directamente sobre los pistones, que tienen como consecuencia basculamientos de los pistones con relación al eje longitudinal de la cámara de reserva respectiva. A través de estos basculamientos de los pistones resultan fugas indeseables, es decir, que los componentes que se encuentran en las cámaras de reserva pueden llegar entre el pistón respectivo y la pared de la cámara de reserva hasta el extremo de la cámara de reserva alejado de la salida y salir allí al medio ambiente.

30 Este problema debe solucionarse a través de la presente invención. Por lo tanto, un cometido de la invención es proponer un dispositivo de distribución doble, que puede estar configurado especialmente también como boquilla doble, en el que los pistones están formados integralmente en los empujadores respectivos, de manera que se realiza una obturación mejorada entre el pistón y la cabeza de la cámara de reserva, que se mantiene de forma fiable también en el caso de momentos de flexión o momentos de torsión.

35 El objeto de la invención que soluciona este cometido se caracteriza por las características de la reivindicación independiente de la patente.

40 Por lo tanto, de acuerdo con la invención, se propone un dispositivo de distribución doble para la distribución de dos componentes fluidos con una primera cámara de reserva para el primer componente, con una segunda cámara de reserva para el segundo componente, en el que las dos cámaras de reserva están dispuestas adyacentes entre sí y presentan en su extremo distante, respectivamente, una salida para el primero y para el segundo componente, respectivamente, con un primer empujador para la introducción en la primera cámara de reserva y con un segundo empujador para la introducción en la segunda cámara de reserva, en el que en cada empujador está formado integralmente, respectivamente, un pistón para la descarga del componente respectivo, que está guiado con efecto de obturación a través de la pared respectiva de la cámara de reserva, en el que cada cámara de reserva presenta en su extremo alejado de la salida al menos un primer elemento de guía y cada empujador presenta adyacente al pistón respectivo al menos un segundo elemento de guía, en el que el primero y el segundo elemento de guía están configurados para el engrane mutuo.

45 A través de los dos elementos de guía que engranan, respectivamente, entre sí, por una parte, en el extremo próximo de la cámara de reserva, es decir, el extremo alejado de la salida respectiva y, por otra parte, en la proximidad del extremo del empujador configurado como pistón se pueden introducir momentos de flexión y

- momentos de torsión, como se pueden ocasionar, por ejemplo, a través de la activación de los empujadores, al menos en una gran parte en la pared de la cámara de reserva y pueden repercutir – en su caso – solamente en una forma considerablemente debilitada sobre el extremo configurado como pistón del empujador respectivo, de manera que se reducen considerablemente los basculamientos del pistón o se evitan totalmente. Con ello resulta una obturación considerablemente mejorada entre el pistón y la pared de la cámara de reserva.
- 5
- En un ejemplo de realización especialmente preferido, el primer elemento de guía es una ranura en la pared de la cámara de reserva y el segundo elemento de guía es una nervadura, que puede encajar en la ranura. Esta colaboración entre la nervadura y la ranura garantiza una transmisión especialmente buena de los momentos de torsión en la pared de la cámara de reserva.
- 10
- De manera más ventajosa, cada nervadura está configurada en cada caso más larga que la ranura que colabora con ella, puesto que a través de esta medida se puede incrementar la longitud de guía, es decir, el recorrido, a través del cual los empujadores son guiados durante su movimiento en la dirección de las salidas respectivas a través de la ranura.
- 15
- Se ha revelado como especialmente ventajoso que cada empujador presente cuatro nervaduras, que están distribuidas de una manera equidistante sobre la periferia del empujador. A través de esta configuración con cuatro ranuras y cuatro nervaduras, que están dispuestas desplazadas entre sí alrededor de 90°, con respecto a la dirección circunferencial, se puede realizar una protección especialmente buena de los pistones contra basculamiento.
- 20
- Una medida preferida consiste en configurar cada ranura de manera que termina en su extremo dirigido hacia la salida respectiva. De esta manera, las nervaduras se pueden deslizar durante el movimiento del empujador más fácilmente fuera de la ranura respectiva sin perjudicar la obturación.
- 25
- En la práctica se ha revelado que es ventajoso que la longitud de cada ranura sea al menos 15 %, con preferencia al menos 20 % de la longitud de la cámara de reserva respectiva. De esta manera, se realiza una guía especialmente buena de los empujadores y una inclinación al basculamiento especialmente reducida de los pistones.
- 30
- En un ejemplo de realización preferido, cada salida presenta, respectivamente, una sección transversal de forma circular. En este caso, las salidas están totalmente separadas una de la otra, de manera que se evita una contaminación cruzada entre las dos salidas.
- 35
- Con preferencia, las dos salidas forman parte de una instalación de acoplamiento, que está configurada para la colaboración con una mezcladora estática o una caperuza de cierre. A través de esta medida se pueden conectar las salidas de una manera sencilla con una mezcladora estática para la distribución de los componentes o con una caperuza de cierre, que cierra las salidas hasta la siguiente aplicación.
- 40
- Bajo aspectos prácticos, en virtud de la facilidad de manipulación es ventajoso que la instalación de acoplamiento esté configurada para una unión de bayoneta.
- 45
- Una medida ventajosa consiste en que la instalación de acoplamiento comprende medios de codificación, que están configurados para la colaboración con elementos de codificación de una mezcladora estática o de una caperuza de cierre. De esta manera se garantiza que la mezcladora estática o bien la caperuza de cierre solamente se puedan conectar exactamente en una orientación con la instalación de acoplamiento y, por lo tanto, con las salidas de las cámaras de reserva. De esta manera, se puede impedir eficazmente una contaminación cruzada o una obstrucción de las salidas.
- 50
- Con respecto a la conservación de los componentes, es ventajoso que esté prevista una caperuza de cierre, que está conectada de forma desprendible con la instalación de acoplamiento, y que cierra las dos salidas.
- Para la distribución de los dos componentes es ventajoso que esté prevista una mezcladora estática, que está conectada de forma desprendible con la instalación de acoplamiento, en la que cada salida está conectada con una entrada de la mezcladora estática. También son posibles aquellas formas de realización, en las que entre la mezcladora y la instalación de acoplamiento está previsto un adaptador, que presenta medios de codificación, que colaboran con los medios de codificación de la instalación de acoplamiento.
- Otras medidas y configuraciones ventajosas de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes.
- A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización y con la ayuda del dibujo. En el dibujo esquemático se muestra parcialmente en sección lo siguiente:
- La figura 1 muestra un ejemplo de realización de un dispositivo de distribución doble de acuerdo con la invención en una representación en perspectiva.

La figura 2 muestra una representación en perspectiva de las cámaras de reserva.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de las cámaras de reserva desde el extremo alejado de las salidas con una visión en las cámaras de reserva.

5 La figura 4 muestra una sección longitudinal a través de una de las cámaras de reserva a lo largo de la línea de intersección IV-IV en la figura 2.

La figura 5 muestra una representación esquemática de la sección transversal a través de una de las dos cámaras de reserva en la zona de las ranuras.

La figura 6 muestra un fragmento de la pared de una cámara de reserva con una de las ranuras.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de los dos empujadores del ejemplo de realización.

10 La figura 8 muestra una vista sobre los dos empujadores, y

La figura 9 muestra un fragmento de un empujador, que muestra una de las nervaduras en la sección.

15 La figura 1 muestra en una representación en perspectiva un ejemplo de realización de un dispositivo de distribución doble de acuerdo con la invención, que está designado, en general, con el signo de referencia 1 y está configurado como boquilla doble 1. La boquilla doble 1 está pensada para el almacenamiento o bien la distribución de dos componentes fluidos, que se pueden poner en contacto o bien mezclar entre sí directamente antes de su aplicación. Tal sistema de dos componentes es, por ejemplo, un adhesivo de dos componentes. Después de la mezcla de los dos componentes alojados separados uno del otro, se endurece el adhesivo y de esta manera despliega su fuerza adhesiva.

20 La boquilla doble 1 tiene dos cámaras de reserva dispuestas adyacentes entre sí, a saber, una primera cámara de reserva 2 para un primer componente y una segunda cámara de reserva 3 para el segundo componente, de manera que cada cámara de reserva se extiende en la dirección de un eje longitudinal A desde un extremo próximo 4 hacia un extremo distante 5. Las cámaras de reserva 2, 3 forman un cartucho doble. Para la mejor comprensión, la figura 2 muestra todavía una representación en perspectiva de las dos cámaras de reserva 2, 3 y la figura 3 muestra una vista en perspectiva de las cámaras de reserva 2, 3 sobre el extremo próximo 4, con una visión en la zona extrema próxima de las dos cámaras de reserva 2, 3. Las dos cámaras de reserva 2, 3 están conectadas entre sí en su extremo próximo 4 a través de una pieza de unión 4, que está configurada para la activación manual de la boquilla doble 1 como apoyo para los dedos.

30 Cada cámara de reserva 2, 3 presenta en el extremo distante 5, respectivamente, una salida 21, 31 para el primero y para el segundo componente, respectivamente (ver la figura 2). Cada salida 21, 31 está configurada como salida 21, 31 separada, que presenta en cada caso una sección transversal de forma circular como sección transversal de la circulación para el componente respectivo. Las dos salidas 21, 31 están dispuestas a distancia entre sí y forman una parte de una instalación de acoplamiento 6, que está equipada, para la colaboración con una mezcladora estática 10 (ver la figura 1) o con una caperuza de cierre 9. La figura 1 muestra la boquilla doble 1 con la caperuza de cierre 9 colocada y bloqueada sobre las salidas 21, 31. En la representación en la figura 2, esta caperuza de cierre está retirada, de manera que se ha liberado la visión sobre las salidas 21, 31. En este ejemplo de realización, la instalación de acoplamiento 6 está configurada para una unión por bayoneta. De esta manera, opcionalmente, la caperuza de cierre 9 o la mezcladora estática 10 se pueden conectar a través de la instalación de acoplamiento 6 en forma de un cierre de bayoneta con las dos salidas 21, 31.

40 Además, el dispositivo de distribución doble 1 comprende un primer empujador 7 para la introducción en la primera cámara de reserva 2 así como un segundo empujador 8 para la introducción en la segunda cámara de reserva 3. En el ejemplo de realización descrito aquí, el primer empujador 7 y el segundo empujador 8 están configurados como empujadores dobles 78, donde los dos empujadores 7,8 están conectados entre sí a través de una placa de presión común 79 en su extremo que no penetra en las cámaras de reserva 21, 31.

45 Tanto las cámaras de reserva 2, 3 como también los empujadores 7, 8 están fabricados con preferencia de un plástico, donde el plástico utilizado para los empujadores 7, 8 no tiene que ser el mismo que se ha utilizado para las cámaras de reserva 2, 3. Normalmente, tanto las cámaras de reserva 2, 3 que forman el cartucho doble como también los empujadores 7, 8 que forman un empujador doble 78 se fabrican por medio de un procedimiento de fundición por inyección.

50 Para la mejor comprensión, la figura 7 muestra una representación en perspectiva de los dos empujadores 7, 8, que están configurados como empujadores dobles 78. Además, la figura 8 muestra una vista en planta superior sobre los dos empujadores 7, 8 desde una dirección perpendicular al eje longitudinal A. Como se muestra especialmente en las representaciones en las figuras 7 y 8, los empujadores 7, 8 están constituidos, respectivamente, con una estructura de armazón. Esta estructura de armazón representa un compromiso muy bueno entre el consumo de

material lo más reducido posible y la mejor rigidez posible, en particular rigidez a la flexión. Como se muestra especialmente también en la figura 8, los empujadores 7, 8 están configurados, respectivamente, sobre un poco más de la mitad de su periferia con una pared continua 72, 82. Esto facilita, por una parte, el desplazamiento de los empujadores 7, 8 en la cámara de reserva 2, 3 y eleva la rigidez de los empujadores 7, 8 y posibilita, por otra parte, el desmoldeo del empujador doble 78 o bien de los empujadores 7, 8 en el proceso de fundición por inyección.

En cada uno de los empujadores 7, 8 está formado integralmente en su extremo respectivo un pistón 71 y 81. Los pistones 71, 81 sirven para la distribución de los dos componentes desde las cámaras de reserva 2 y 3, respectivamente, y se conducen en cada caso con efecto de obturación a través de la pared de la cámara de reserva 2 y 3 correspondiente. Los pistones 71, 81 no están configurados como componentes separados, sino que están fabricados en una sola pieza con los empujadores 7 y 8, respectivamente.

Para la distribución de los dos componentes se afloja en primer lugar la caperuza de cierre 9 representada en la figura 1 fuera de la instalación de acoplamiento 6 y, por lo tanto, de las dos salidas 21, 31 y se conecta la mezcladora estática 10 por medio de cierre de bayoneta con la instalación de acoplamiento 6. De esta manera se obtiene para cada una de las salidas 21, 31, respectivamente, una comunicación de la circulación con una entrada de la mezcladora estática 10 que está asociada a ellas. A continuación, se introducen a presión los dos empujadores 7, 8 a través de impulsión de presión sobre la placa de presión 79, por ejemplo a través de presión manual, más profundamente en el interior de las cámaras de reserva 2, 3 asociadas a ellos, con lo que los dos pistones 71, 81 transportan el primero y el segundo componente, respectivamente, a través de la salida 21 y 31 respectiva hasta la mezcladora estática. En la mezcladora estática 10 se mezclan a fondo íntimamente los dos componentes de una manera conocida en sí para formar una masa homogénea y entonces salen por el extremo de la mezcladora estática 10, que está alejado de las dos cámaras de reserva 2, 3, para la aplicación. Al término de la aplicación, se retira la mezcladora estática 10 fuera de la instalación de acoplamiento 6 y se sustituye por la caperuza e cierre 9, que cierra de esta manera de nuevo las dos salidas 21 y 31.

Con preferencia, la instalación de acoplamiento 6 presenta medios de codificación 61, que están configurados para la colaboración con elementos de codificación de la mezcladora estática 10 o de la caperuza de cierre 9, de manera que la caperuza de cierre 9 o la mezcladora estática 10 solamente se pueden colocar exactamente en una orientación sobre las cámaras de reserva o bien sobre las salidas 21, 31.

A diferencia de los dispositivos de distribución doble conocidos por el estado de la técnica, en el dispositivo de distribución doble 1 de acuerdo con la invención, cada cámara de reserva 2, 3 presenta en su extremo próximo 4, es decir, que está alejado de la salida 21, 31, al menos un primer elemento de guía 11 y cada empujador 7, 8 presenta adyacente al pistón 71, 81 respectivo, al menos un segundo elemento de guía 12, estando configurados el primer elemento de guía 11 y el segundo elemento de guía 12 de manera que engranan entre sí.

En el ejemplo de realización descrito aquí, los primeros elementos de guía son, respectivamente, ranuras 11 en la pared de las cámaras de reserva 2, 3 que delimita el espacio interior, y los dos elementos de guía son, respectivamente, nervaduras 12, que están dispuestas en el lado exterior de los empujadores 71 y 81, respectivamente, y que están configurados para el engrane en las ranuras 11 respectivas. Tanto las ranuras 11 como también las nervaduras 12 se extienden, respectivamente, en la dirección del eje longitudinal.

A través de las ranuras 11 y las nervaduras 12 que engranan entre sí resulta una guía claramente mejorada y prolongada de los empujadores 7, 8 y, por lo tanto, especialmente de los pistones 71, 82. Éstos tienden claramente menos a basculamiento, de manera que resulta una obturación considerablemente mejorada entre los pistones 71, 81, por una parte, y la pared de las cámaras de reserva 2, 3, por otra parte. Los momentos de flexión o de torsión así como las torsiones, como pueden aparecer, por ejemplo, durante la activación manual del empujador doble 78 a través de presión sobre la placa de presión 79, son introducidos a través de las ranuras 11 y las nervaduras 12 en colaboración en la pared de las cámaras de reserva 2 ó 3 y de esta manera pueden repercutir – en su caso – solamente todavía en forma muy debilitada sobre los pistones 71, 81. Especialmente en el caso de cargas de flexión, a través de las ranuras 11 y de las nervaduras 12 que engranan entre sí se acorta el brazo de palanca, con el que las fuerzas pueden actuar sobre los pistones 71, 81, con lo que se pueden llevar los pistones a través de tales fuerzas en menor medida a basculamiento.

A través de esta resistencia mejorada contra basculamientos es posible configurar los pistones 71 y 81 con una altura axial H más reducida (ver la figura ).

En aquellos casos, en los que las cámaras de reserva 2, 3 son rellenas desde el extremo próximo 5, las ranuras 11 sirven de manera ventajosa para la ventilación durante la inserción de los empujadores 7, 8 en las cámaras de reserva 2, 3 después de la terminación del llenado.

En el ejemplo de realización descrito aquí, en cada empujador 7 y 8, están previstas, respectivamente, cuatro nervaduras 12, que están distribuidas de forma equidistante sobre la periferia del empujador 7, 8 respectivo, es decir, que las nervaduras 12 adyacentes de un empujador 7 u 8 tienen, con respecto a la dirección circunferencial, una distancia de 90°, respectivamente. La figura 9 muestra para la mejor comprensión e una representación en

sección un fragmento de uno de los empujadores 7 u 8, en la que una de las nervaduras 12 se representa en la sección.

De manera igualmente conveniente, en cada una de las cámaras de reserva 2, 3 están previstas, respectivamente, cuatro ranuras 11, que están distribuidas de una manera equidistante sobre a pared interior de las cámaras de reserva 2 y 3 esencialmente cilíndricas. Para ilustrar esto de una manera todavía más clara, la figura 4 muestra una sección longitudinal a través de una de las cámaras de reserva 2, 3 a lo largo de la línea de intersección IV-IV y la figura 5 muestra una representación esquemática de la sección transversal perpendicularmente al eje longitudinal A a través de una de las dos cámaras de reserva 2 ó 3 en la zona de las ranuras 11. Además, la figura 6 muestra en una representación en sección un fragmento de la pared de una de las dos cámaras de reserva 2 ó 3 con una de las ranuras 11.

Como se muestra especialmente en la figura 4, las ranuras 11 comienzan, respectivamente, en la proximidad del extremo próximo 4 y se extienden desde allí en la dirección del eje longitudinal A sobre una longitud L1.

En la pared interior de cada cámara de reserva 2, 3, en la zona del extremo próximo 4 está previsto, además, un soporte de retención 13, que está configurado como nervadura en forma de anillo que sobresale ligeramente en el espacio interior de las cámaras de reserva 2, 3, la cual se extiende en dirección circunferencial a lo largo de toda la periferia interior de la cámara de reserva 2, 3. Cada una de las ranuras 11 está dispuesta de tal manera que cruza el soporte de retención 13, es decir, que con respecto a la dirección axial definida a través del eje longitudinal A, las ranuras 11 comienzan en cada caso sobre uno de los lados del soporte de retención 13 y terminan sobre el otro lado del soporte de retención 13.

Las nervaduras 12 en los empujadores 7, 8 (ver especialmente la figura 8) comienzan, respectivamente, en el extremo del pistón 71, 81 que está alejado de la salida 21, 31, es decir, allí donde el pistón 71 y 81, respectivamente, pasa al resto del empujador 7 u 8 y se extienden desde allí en la dirección del eje longitudinal A sobre una longitud L2 sobre la placa de presión común hacia la placa de presión 79. En la misma posición axial en el extremo del pistón 71 y 81, respectivamente, donde las nervaduras 12 comienzan, en la periferia del empujador 7 y 8 están previstos varios salientes de retención 14, que colaboran con el soporte de retención 13, para dificultar una extracción imprevista del empujador doble 78. Si se extrae el empujador doble 78 fuera de las cámaras de reserva 2, 3, entonces los salientes de retención 14 engranan con el soporte de retención 13, con lo que se inhibe el movimiento del empujador doble 78. Solamente a través de un gasto de fuerza elevado se desplazan los salientes de retención 14 sobre el soporte de retención 13, para retirar el empujador doble totalmente fuera de las cámaras de reserva 2, 3.

A través de la configuración con cuatro ranuras 11 por cada cámara de reserva 2 ó 3 y cuatro nervaduras 12 por cada empujador 7 u 8 resulta una guía cruzada especialmente estable, con la que se pueden introducir los momentos de torsión y de flexión muy bien en la pared de la cámara de reserva.

Es especialmente ventajoso que cada nervadura 12 sea, respectivamente, más larga que la ranura 11 que colabora con ella. Esto significa que la longitud L2 es mayor que la longitud L1. A través de esta medida, los empujadores 7, 8 y, por lo tanto, los pistones 71, 81 están guiados durante el movimiento de los pistones 71, 81 en la dirección de las salidas 21, 31 todavía más largos, a saber, hasta que en este movimiento el extremo de las nervaduras 12 que está dirigido hacia la placa de presión 79 sale desde las ranuras 11 asociadas a ellas.

Para simplificar el movimiento de las nervaduras 12, que se extiende en la dirección del eje longitudinal A, fuera de la ranura 11 respectiva, es decir, para posibilitarlo con gasto de fuerza más reducido, las ranuras 11 están configurados de manera que terminan en su extremo que se encuentra más en el interior de la cámara de reserva 2 ó 3 (ver la figura 6). En su extremo derecho según la representación con relación a la figura 6, las ranuras 11 se aplanan de manera lenta y constante en dirección axial, de manera que las nervaduras 12 se pueden deslizar más fácilmente en dirección axial fuera de la ranura 11 respectiva. Esto se aplica de manera conveniente para las nervaduras 12, también éstas están configuradas de manera que terminan con relación a la dirección axial.

En la práctica se ha probado que la longitud L1 de cada ranura 11 representa al menos el 15 % y con preferencia al menos el 20 % de la longitud de la cámara de reserva 2 y 3 respectiva. Con preferencia, todas las ranuras 11 tienen la misma longitud L1.

Con preferencia, todas las nervaduras 12 tienen la misma longitud L2.

Para el llenado del dispositivo de distribución doble 1 existen en principio dos posibilidades. O bien se llenan las cámaras de reserva 2, 3 a través de las salidas 21, 31 o se llevan desde el extremo próximo 4.

En el primer método, el empujador doble 78 es introducido en las cámaras de reserva 2, 3 hasta que los pistones 71, 81 se apoyan en el extremo distante 5 de la cámara de reserva 2, 3 respectiva. A continuación se introduce el primer componente a través de la primera salida 21 y el segundo componente a través de la segunda salida 31. A través de los componentes entrantes se mueven los dos pistones 71, 81 de retorno en la dirección del extremo próximo 4, hasta que los salientes de retención 14 engranan con el soporte de retención 13. Entonces termina el proceso de

llenado, y se cierran las salidas 21, 31 con la caperuza de cierre 9.

5 En el segundo método, el empujador doble 78 no entra todavía en las cámaras de reserva 2, 3. La primera y la segunda cámara de reserva 2 y 3, respectivamente, son llenadas desde el extremo próximo 4 con el primero y con el segundo componente respectivo, de manera que las salidas 21 y 31 están cerradas. La altura máxima de llenado se consigue cuando entre el primer componente y el segundo componente y el soporte de retención está presente todavía espacio libre, que corresponde en dirección axial precisamente a la altura H de los pistones 71, 81 en dirección axial. Naturalmente, las cámaras de reserva 21, 31 se pueden llenar también menos. Después del llenado, se introduce el empujador doble 78 en las cámaras de reserva 2 y 3 y se mueve hacia delante, hasta que los salientes de retención 14 saltan más allá del soporte de retención 13 y se amarran allí. En este caso, las ranuras 11 apoyan el escape del aire durante la introducción de los empujadores dobles.

10 Durante el vaciado de las cámaras de reserva 2, 3, es decir, durante la distribución de los dos componentes a través de las salidas 21, 31 a la mezcladora estática, las nervaduras 12 que encajan en las ranuras 11 se ocupan de una guía segura y estable de los pistones 71, 81. Durante el movimiento del empujador doble 78 o bien de los pistones 71, 81 en la dirección de las salidas 21, 31, los pistones 71, 81 son guiados a través de las ranuras 11 y las nervaduras 12 hasta que el extremo de las nervaduras 12, que está dirigido hacia la placa de presión 79, sale desde las ranuras 11. La altura de las nervaduras 12 así como las propiedades elásticas del material, del que están fabricados los empujadores 7, 8 y las cámaras de reserva 2, 3, se seleccionan para que las nervaduras 12, cuando se deslizan después de abandonar las nervaduras 11 a lo largo de la pared de la cámara de reserva 2 ó 3, no provoquen fugas a lo largo del pistón.

15 El dispositivo de distribución doble 1 de acuerdo con la invención es adecuado, por ejemplo, para boquillas dobles 1, en las que el volumen de llenado de las cámaras de reserva 2, 3 es 25 ml en cada caso.

20 En el ejemplo de realización descrito aquí, las dos cámaras de reserva 2, 3 tienen el mismo tamaño y en particular el mismo diámetro. Éste es el caso especialmente cuando los dos componentes deben mezclarse en una relación de 1 a 1. Naturalmente, también son posibles aquellas configuraciones, en las que las dos cámaras de reserva 2, 3 tienen tamaño diferente y especialmente diámetro diferente con la misma longitud axial. Tales configuraciones son ventajosas para la realización de otras relaciones de mezcla como 2 a 1, 4 a 1 ó 10 a 1.

30

35

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo de distribución doble para la distribución de dos componentes fluidos con una primera cámara de reserva (2) para el primer componente, con una segunda cámara de reserva (3) para el segundo componente, en el que las dos cámaras de reserva (2, 3) están dispuestas adyacentes entre sí y presentan en su extremo distante (5), respectivamente, una salida (21, 31) para el primero y para el segundo componente, respectivamente, con un primer empujador (7) para la introducción en la primera cámara de reserva (2) y con un segundo empujador (8) para la introducción en la segunda cámara de reserva (3), en el que en cada empujador (7, 8) está formado integralmente, respectivamente, un pistón (71, 81) para la descarga del componente respectivo, que está guiado con efecto de obturación través de la pared respectiva de la cámara de reserva (2, 3), **caracterizado** porque cada cámara de reserva (2, 3) presenta en su extremo (4) alejado de la salida (21, 31) al menos un primer elemento de guía (11) y cada empujador (7, 8) presenta adyacente al pistón (71, 81) respectivo al menos un segundo elemento de guía (12), en el que el primero y el segundo elemento de guía (11, 12) están configurados para el engrane mutuo.
- 10 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el primer elemento de guía es una ranura (11) en la pared de la cámara de reserva (2, 3) y el segundo elemento de guía es una nervadura (12), que puede encajar en la ranura (11).
- 15 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que cada nervadura (12) es en cada caso más larga que la ranura (11) que colabora con ella.
- 4.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en el que cada empujador (7, 8) presenta cuatro nervaduras (12), que están distribuidas equidistantes sobre la periferia del empujador (7, 8).
- 20 5.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, en el que cada ranura (11) está configuradas de manera que termina en su extremo que está dirigido hacia la salida (2, 31) respectiva.
- 6.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, en el que la longitud (L1) de cada ranura es al menos 15 %, con preferencia al menos 20 % de la longitud de la cámara de reserva (2, 3) respectiva.
- 25 7.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que cada salida (321, 31) presenta, respectivamente, una sección transversal de forma circular.
- 8.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que las dos salidas (21, 31) forman parte de una instalación de acoplamiento (6), que está configurada para la colaboración con una mezcladora estática (10) o una caperuza de cierre (9).
- 30 9.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la instalación de acoplamiento (6) está configurada para una conexión de bayoneta.
- 10.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, en el que la instalación de acoplamiento (6) comprende medios de codificación (61), que están configurados para la colaboración con elementos de codificación de una mezcladora estática (10) o de una caperuza de cierre (9).
- 35 11.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10 con una caperuza de cierre (8), que está conectada de forma desprendible con la instalación de acoplamiento (6) y que cierra las dos salidas (21, 31).
- 12.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10 con una mezcladora estática (10), que está conectada de forma desprendible con la instalación de acoplamiento (6), en el que cada salida (21, 31) está conectada con una entrada de la mezcladora estática (10).



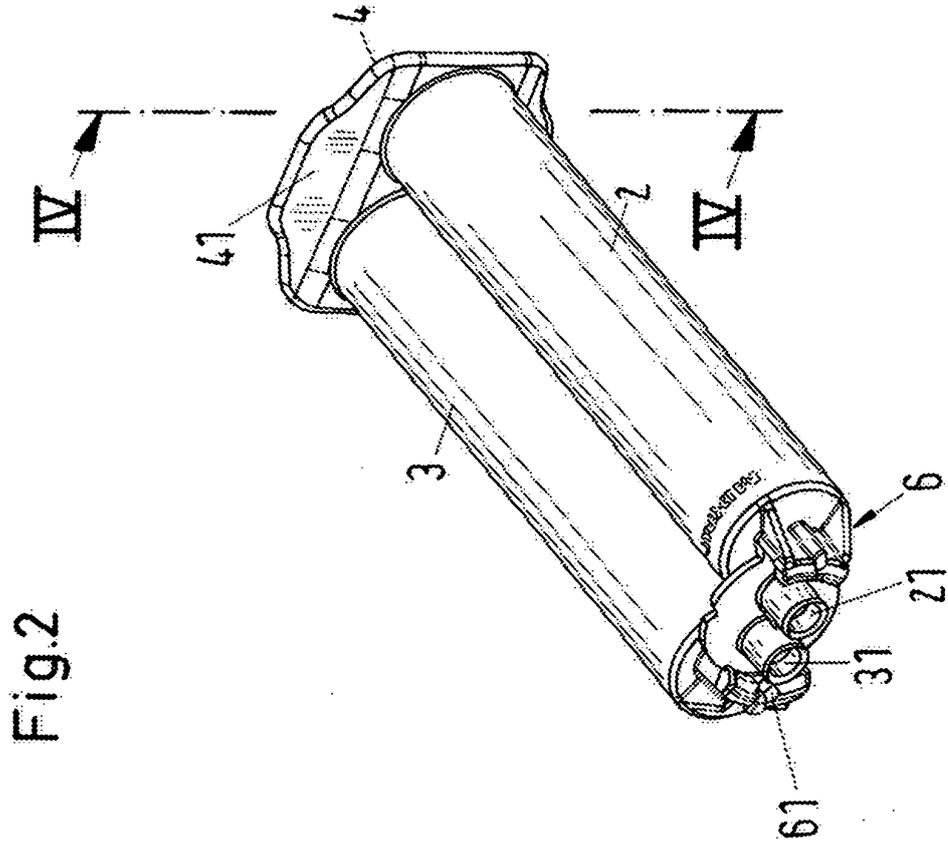


Fig.3

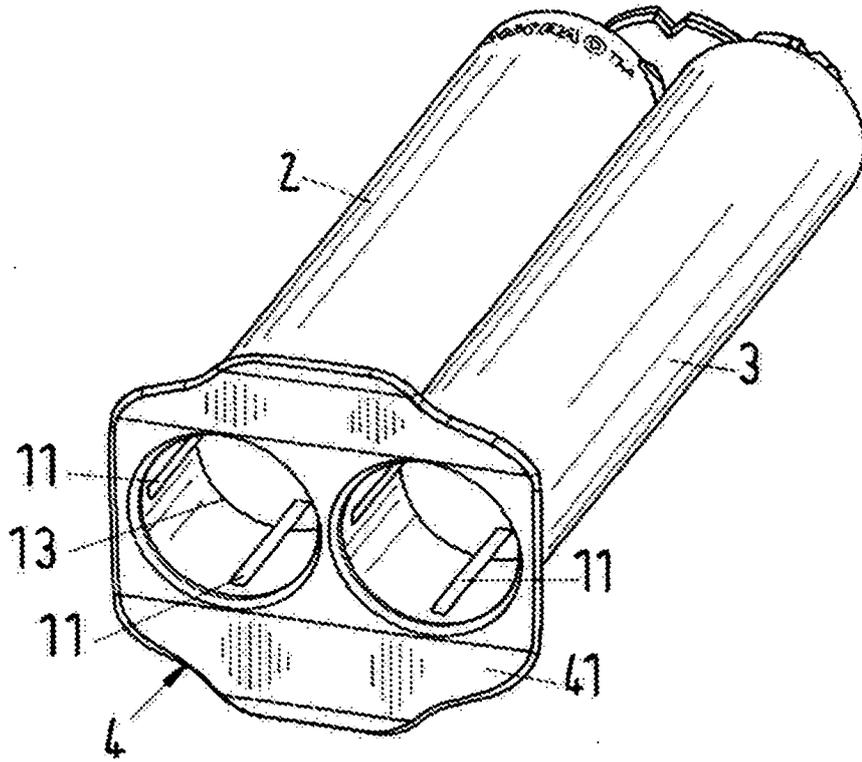


Fig.4

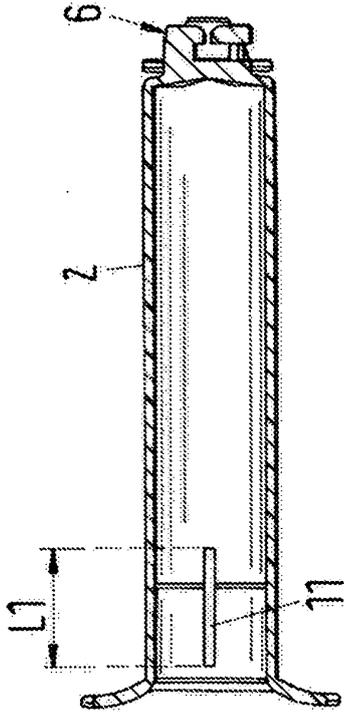


Fig.6

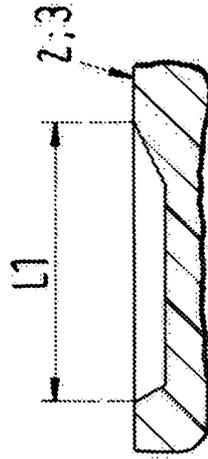


Fig.5

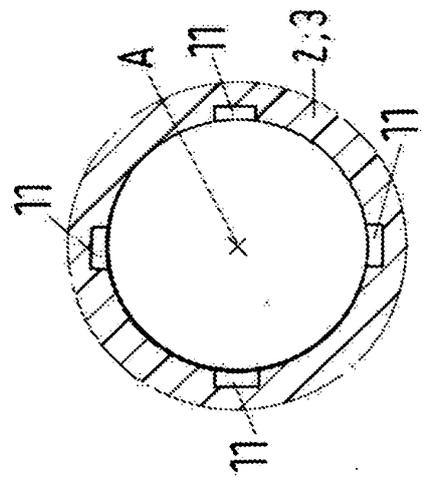


Fig.7

