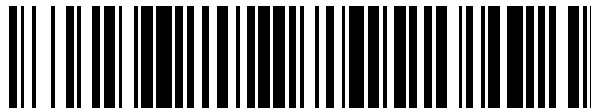


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 648 050**

51 Int. Cl.:

G01F 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2010 E 10163123 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017 EP 2253941**

54 Título: **Dispositivo para suministrar cantidades dosificadas de producto líquido o pastoso**

30 Prioridad:

19.05.2009 FR 0953324

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

28.12.2017

73 Titular/es:

**ERCA (100.0%)
Z.I. de Courtaboeuf
91940 Les Ulis, FR**

72 Inventor/es:

**SCHWAB, DOMINIQUE;
COOPER, TIMOTHY y
GUYOT, GILLES**

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 648 050 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 para suministrar cantidades dosificadas de producto líquido o pastoso

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un dispositivo para suministrar cantidades dosificadas de producto líquido o pastoso, que comprende al menos un equipo de dosificación y suministro de producto, que incluye una cámara de dosificación formada en un cilindro, presentando la cámara un primer extremo en el que están situadas una entrada de producto y una salida de producto y un segundo extremo delimitado por un pistón que es móvil en vaivén dentro del cilindro, entre una posición de llenado que permite alimentar la cámara con el producto a través de la entrada de producto y una posición de evacuación que permite suministrar el producto contenido en la cámara a través de la salida de producto, siendo la entrada de producto adecuada para abrirse para el llenado de la cámara y cerrarse para la evacuación de la cámara, estando el pistón maniobrado por una varilla de maniobra, que se extiende, a partir de dicho pistón, en el sentido que va del primer hacia el segundo extremo de la cámara y que sale del cilindro, estando la varilla de maniobra conectada, en el exterior del cilindro, a una varilla de control que, a partir de su conexión con la varilla de maniobra, se extiende en el sentido que va del segundo hacia el primer extremo de la cámara y que a su vez está accionada en vaivén a partir de su extremo situado del lado del primer extremo de la cámara.

20 Estado de la técnica

En el sentido de la presente invención, el producto líquido o pastoso es un producto, que se comporta globalmente como un fluido más o menos viscoso y que puede suministrarse como un líquido o una pasta, a través de una boquilla. Se trata, en particular, de un producto alimentario, tal como una bebida, un yogur, una compota o un producto análogo. No obstante, este producto puede incluir trozos englobados en el fluido. Se trata, por ejemplo, de trozos de frutas o de cereales.

Se conocen dispositivos en los que el pistón se maniobra directamente a partir de su varilla de maniobra, en perpendicular al cilindro. En general, el sentido que va del primer hacia el segundo extremo de la cámara es, en una dirección vertical, el sentido que va hacia abajo. De ello resulta que, en estos dispositivos conocidos, el pistón se maniobra por debajo de la cámara de dosificación. Si bien el pistón coopera con la pared interior de la cámara de dosificación de manera casi estanca, se pueden producir fugas de producto, en cuyo caso, la varilla de maniobra y su mecanismo de accionamiento se manchan con este producto. El dispositivo de accionamiento de la varilla de maniobra corre por tanto el riesgo de mancharse, cuando se trata de un dispositivo relativamente difícil de limpiar.

Se conoce, por el documento DE 2924138, un dispositivo del tipo indicado en el preámbulo, cuyo pistón se maniobra mediante una varilla de control situada en el exterior del cilindro. Si bien este dispositivo es eventualmente más fácil de limpiar que los de la técnica anterior mencionada anteriormente, no por ello evita los riesgos de manchar el entorno.

El documento EP 0.399.947 divulga un sistema de dosificación que utiliza una válvula de bola giratoria.

El documento FR 2.299.224 propone accionar conjuntamente varios pistones de dosificación con la ayuda de un sistema de accionamiento conocido.

Objeto de la invención

La invención pretende remediar los inconvenientes mencionados anteriormente, proponiendo un dispositivo en el que el mecanismo de accionamiento del pistón pueda separarse de una zona del dispositivo susceptible de mancharse con el producto dosificado y con el que se evite manchar el entorno.

Este objetivo se alcanza gracias al hecho de que el extremo del cilindro opuesto al primer extremo de la cámara de dosificación se abre a un recinto de recepción, por el que se extiende la varilla de control.

De este modo, es la varilla de control, conectada a la varilla de maniobra, la que coopera con el dispositivo de accionamiento del pistón. Este último puede colocarse, por tanto, del lado del primer extremo de la cámara de dosificación, en un lugar no susceptible de mancharse por las eventuales fugas de producto. Además, la invención presenta la ventaja de hacer que los diferentes sistemas de control del dispositivo, que comprenden el mecanismo de accionamiento mencionado anteriormente y también el mecanismo que permite abrir o cerrar la entrada de producto, estén todos situados en una misma zona del dispositivo, es decir en las inmediaciones del primer extremo de la cámara. La ergonomía general del dispositivo es, por tanto, más racional que en la técnica anterior, lo que facilita su manipulación y su mantenimiento.

El recinto de recepción, astutamente situado en el extremo del cilindro opuesto al primer extremo de la cámara de dosificación, permite recoger eventuales fugas de producto y proteger el entorno del dispositivo con respecto a tales

fugas. El hecho de que la varilla de control se extienda por este recinto permite evitar de manera eficaz el riesgo de manchar el entorno sin obstaculizar el control del pistón.

5 Ventajosamente, el primer y segundo extremos de la cámara de dosificación son, respectivamente, los extremos superior e inferior de dicha cámara.

10 De este modo, la entrada y la salida de producto están situadas hacia la parte alta del cilindro. Esto favorece la precisión de la dosificación. En efecto, las burbujas de aire que pueden generarse en el pistón tienden naturalmente a subir hacia la parte de arriba del pistón. Se pueden expulsar con cada accionamiento del pistón, durante la evacuación del producto dosificado, sin acumularse en una zona del cilindro, dado que tal acumulación reduciría el volumen útil del cilindro. El extremo inferior del cilindro está abierto al recinto de recepción.

15 De este modo, el recinto de recepción se encuentra debajo del cilindro y las eventuales fugas de producto se depositan en él naturalmente, por gravedad.

Ventajosamente, el extremo abierto del cilindro está habilitado para permitir que el pistón adopte una posición de desacoplamiento, en la que el pistón está desacoplado del volumen de la cámara de dosificación.

20 Cuando el pistón está en esta posición de desacoplamiento, el conjunto del dispositivo puede lavarse haciendo circular un líquido de lavado por la cámara de dosificación y alrededor del pistón en su posición desacoplada. El hecho de que el pistón se desacople del volumen de la cámara significa que, en su posición de desacoplamiento, no limita el volumen útil de la cámara, que sirve para dosificar el producto. En otras palabras, el pistón está lo bastante alejado de la posición que ocupa para el llenado de la cámara en el sentido que va del primer extremo hacia el segundo extremo del cilindro en el que está formada esta cámara, como para permitir el paso del producto de lavado por la totalidad del volumen útil de la cámara.

25 Resulta ventajoso que el extremo abierto de la cámara presente una abertura que permita la extracción completa del pistón con respecto al cilindro en posición de desacoplamiento del pistón.

30 Según estas disposiciones, el desacoplamiento del pistón con respecto al volumen de la cámara de dosificación puede ser tal que este pistón se extraiga completamente. Esto permite, en concreto, desprender eventuales trozos relativamente grandes de producto que podrían estar contenidos en la cámara o pillados entre el pistón y la pared de la cámara. En efecto, no se excluye que el producto para el que dispositivo de la invención sirve para suministrar dosis del mismo, incluya trozos que, a falta de un lavado, correrían el riesgo de quedar pillados en el dispositivo.

35 Ventajosamente, el dispositivo incluye unos medios para, cuando el pistón está en posición de desacoplamiento, permitir un lavado de la cámara, evacuando un líquido de lavado por el extremo abierto del cilindro.

40 El hecho de utilizar el extremo abierto del cilindro para evacuar el líquido de lavado permite hacer que este líquido lave no solo la cámara de dosificación, sino también la varilla de control, su conexión con la varilla de maniobra y una parte de la varilla de maniobra (la que se encuentra en el recinto de lavado cuando ésta está presente). En efecto, el recinto de recepción puede servir para el lavado del dispositivo, protegiéndolo del entorno exterior.

45 Ventajosamente, el dispositivo incluye varios equipos de dosificación y de suministro de producto similares, cuyos pistones respectivos están accionados por un sistema de accionamiento común.

50 En ese caso, el dispositivo permite dosificar y suministrar simultáneamente varias dosis de producto. El hecho de utilizar a este respecto un sistema de accionamiento común simplifica la ergonomía del dispositivo y su manipulación. Además, esto permite garantizar una sincronización perfecta.

En ese caso, ventajosamente, las varillas de maniobra de los pistones respectivos están conectadas a la varilla de control mediante una conexión común.

55 De este modo, gracias a una única varilla de control conectada por la conexión común a las diferentes varillas de maniobra, todos los pistones se pueden accionar simultáneamente con facilidad. Por ejemplo, el dispositivo puede incluir dos, tres o cuatro equipos, incluso más.

Descripción de las figuras

60 La invención se comprenderá bien y sus ventajas se apreciarán mejor tras la lectura de la siguiente descripción detallada, de un modo de realización representado a modo de ejemplo no limitativo. La descripción hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 65 - la figura 1 es una vista esquemática en sección longitudinal del dispositivo según la invención, en la que el pistón está en su posición retraída, lo que permite alimentar de producto la cámara de dosificación;
- la figura 2 muestra el mismo dispositivo cuando el pistón está en su posición adelantada, lo que permite

- suministrar el producto contenido en la cámara de dosificación;
- la figura 3 muestra el mismo dispositivo cuando el pistón está en su posición de desacoplamiento, lo que permite el lavado del dispositivo;
 - las figuras 4, 5 y 6 son unas vistas que se corresponden con las de las figuras 1, 2 y 3 que muestran de manera más detallada un dispositivo conforme a la invención, que incluye varios equipos de dosificación y suministro;
 - la figura 7 es una vista esquemática, en sección parcial y en perspectiva del dispositivo de las figuras 5 a 7;
 - las figuras 8A y 8B son unas vistas en sección en el plano VIN-VIN de las figuras 4 y 5, para un equipo de dosificación y suministro, y la figura 8C es una sección de corte en el mismo plano, para otra posición; y
 - las figuras 9 y 10 ilustran una variante para los medios que permiten cerrar o abrir la entrada de producto, respectivamente, en las posiciones cerrada y abierta de esta entrada.

Descripción detallada de la invención

- El dispositivo representado en las figuras 1 a 3 comprende un equipo de dosificación y de suministro de producto 10. Este equipo comprende una cámara de dosificación 12, que está formada en un cilindro 14. Una entrada de producto 16 y una salida de producto 18 están formadas en un primer extremo 12A de la cámara. El segundo extremo 12B de la cámara está formado por una pared móvil, delimitada por un pistón 20 que, como se comprenderá comparando las figuras 1 a 3, es móvil en vaivén dentro del cilindro 14.
- En el primer extremo 12A de la cámara está situada una válvula de bola cónica 22 que presenta un paso interno 24 para el producto. El pistón 20 se maniobra mediante una varilla de maniobra, 26 que se extiende, a partir de este pistón 20, en el sentido S que va del primer extremo 12A de la cámara hacia el segundo extremo 12B de esta última. Se observa que esta varilla de maniobra 26 sale del cilindro 14.
- En general, el sentido S es el que va de arriba hacia abajo en una dirección vertical. De este modo, por conveniencia, se considerará que el primer y segundo extremos 12A y 12B de la cámara de dosificación 12 son respectivamente su extremo superior y su extremo inferior. De una manera general, los elementos inferiores y superiores se definirán con respecto al sentido S, considerados de arriba a abajo.
- En el extremo inferior 14B del cilindro 14 (es decir, su extremo opuesto al primer extremo de la cámara 12), la varilla de maniobra 26 está conectada a una varilla de control 28, mediante una conexión 30, por ejemplo, una varilla o una placa. Se observa que, a partir de esta conexión 30, la varilla de control 28 se extiende hacia arriba, en el sentido inverso F al sentido S.
- Esta varilla de control puede así accionarse a partir de su extremo 28A que está situado del lado del primer extremo 12A de la cámara de dosificación 12. El desplazamiento en vaivén de la varilla de control 128 está guiado por un cojinete axial 32 con el que coopera por deslizamiento la parte del extremo superior 128A de la varilla de control. Este cojinete 32 está situado al mismo nivel que el extremo inferior del cilindro 14 y está, al igual que este extremo inferior, fijado a una placa de fijación 34 a partir de la cual se extiende hacia abajo un recinto de recepción 36. Se observa que el extremo inferior 14B del cilindro se abre al interior de este recinto de recepción y que la varilla de control 26, la conexión 30 y la varilla de maniobra 28 (o, más concretamente, la parte inferior de esta varilla 28) se extienden por este recinto.
- En la figura 1, el pistón 20 está situado en las inmediaciones del extremo inferior del cilindro 14B, de manera que el extremo inferior 12B de la cámara esté próximo a este extremo inferior 14B. El volumen de la cámara 12 es, por tanto máximo, para permitir el llenado de esta cámara con una dosis de producto que penetra en ella por su entrada 16, entonces en comunicación con el paso interno 24 de la válvula de bola 22. En esta situación, en lo que respecta a la salida 18 de la cámara de dosificación 12 esta está cerrada por la pared de la válvula de bola. Por supuesto, estas entrada y salida 16 y 18 están conectadas a unos conductos que sirven respectivamente para la alimentación y el desalojo del producto, respectivamente designados por las referencias 16' y 18'.
- En la figura 2, el pistón 20 está en posición elevada y la válvula de bola 22 ha girado a un ángulo suficiente como para hacer que la salida producto 18 y el paso interno 24 de esta válvula de bola coincidan. De este modo, el producto dosificado puede evacuarse por la salida 18. En esta situación, la varilla de maniobra 26, la conexión 30 y la varilla de control 28 se han desplazado en el sentido F opuesto al sentido S, es decir, hacia arriba en el ejemplo representado. En esta situación, los extremos inferiores de las varillas 26 y 28, al igual que la conexión 30 están situados en las inmediaciones del extremo inferior del cilindro 14B y de la placa de fijación 34, es decir, que están situados en la parte alta del recinto de recepción 36.
- La figura 3 muestra la posición de desacoplamiento del pistón 20. Se observa que, en esta posición, este pistón se extrae de la cámara 12 e incluso del cilindro 14. Esto corresponde a un desplazamiento máximo del pistón 20, de su varilla de maniobra 26, de la conexión 30 y de la varilla de control 28 en el sentido S. De este modo, en esta situación, la conexión 30 está situada en la parte inferior del recinto de recepción 36. Esta situación permite el lavado del equipo de dosificación y se comprenderá que, al ser la orientación de la válvula de bola 22 tal que el paso interno 24 de esta válvula de bola coincide con la entrada 16 de la cámara, se puede inyectar un líquido de lavado por esta entrada, para aclarar la cámara de lavado y la cabeza del pistón. Este líquido aclara igualmente la varilla de

maniobra 26, la conexión 30 y la parte inferior de la varilla de control 28 situadas en el recinto 36.

Se observa que el espacio entre el pistón 20 y el extremo inferior 14B del cilindro 14 es suficiente como para permitir un paso amplio del líquido de lavado. Esto permite arrastrar con este líquido trozos eventuales de producto que hubieran podido quedarse pillados en el dispositivo.

Por supuesto, como alternativa, el líquido de lavado podría entrar por la salida 18 de producto, estando entonces la válvula de bola colocada en la posición de la figura 2.

Sea cual sea la entrada utilizada para el producto de lavado, resulta ventajoso que, como se muestra en la figura 3, la válvula de bola 22 esté ligeramente despegada de su asiento para facilitar el lavado de la interfaz entre la válvula de bola y el asiento y el borde de los orificios de entrada 16 y salida 18.

Para evacuar el líquido de lavado, la pared inferior del recinto 36 está provista de un orificio de evacuación 36B cuyas dimensiones son, asimismo, lo suficientemente grandes como para permitir la evacuación de eventuales trozos de producto.

Se debe comprender que el extremo abierto 14B del cilindro presenta una abertura 15 con dimensiones suficientes como para permitir la extracción completa del pistón 20 con respecto al cilindro 14. En la práctica, las dimensiones radiales internas de esta abertura corresponden a las dimensiones radiales externas del pistón 20 o son superiores. En el ejemplo representado, se introduce líquido de lavado por la entrada 16. Se ha indicado que podría hacerse igualmente por la salida 18. También se puede inyectar líquido de lavado por el recinto 36. Para tal efecto, se puede equipar, por ejemplo, este recinto con una o varias boquillas de lavado, como se ha representado con trazos discontinuos y designado con la referencia 40. Estas boquillas de lavado pueden utilizarse de manera complementaria a la entrada principal de líquido de lavado, por la entrada 16 o 18, o bien, utilizarse solas, en cuyo caso, ventajosamente se disponen de manera que permitan que el producto de lavado venga a aclarar la cámara 12, inyectándose entonces este líquido de lavado con un volumen y presión suficientes.

A continuación se describe el modo de realización de las figuras 4 a 8, que incluye varios equipos de dosificación y suministro de producto.

En estas figuras, a los elementos comunes a los de las figuras 1 a 3 se les ha asignado las mismas referencias pero aumentadas con un 100.

Haciendo referencia, por ejemplo, a las figuras 6 y 7, se observa que están presentes cuatro cilindros 114, que delimitan cada uno una cámara de dosificación 112. Estos cilindros están unidos firmemente a una placa de soporte común 134, bajo la cual se ha dispuesto un recinto de recepción común 136. La conexión entre las respectivas varillas de maniobra 126 de los distintos cilindros 114 está formada por una placa de conexión común 130, a partir de la cual se extiende hacia arriba una varilla de control común 128. Preferentemente, las varillas de maniobra 126 de los diferentes equipos de dosificación de suministro de producto 110 delimitan, en sección horizontal, los cuatro ángulos de un cuadrado, en el centro del cual se encuentra la varilla de control 128. Esta varilla es, por ejemplo, una parte de un accionador, cuyo cilindro no está representado. El cojinete 132 de la varilla de control 128 está situado entre los cilindros 114.

Para evitar las torsiones del ensamblado de los cuatro equipos 110, se ha previsto un sistema antirrotación, que comprende una varilla de bloqueo de rotación 142, fijada a la placa 134 y que atraviesa una perforación de la placa de conexión 130, lo que permite el deslizamiento de esta placa con respecto a esta varilla.

Para cada equipo, una válvula de bola 122, dispuesta en un cuerpo 123 conectado al primer extremo del cilindro 114, permite hacer que la entrada o la salida se conecte selectivamente con el volumen interno de la cámara.

La figura 4 muestra el conjunto de los equipos de dosificación 110 cuando los pistones 120 están en posición baja dentro de los cilindros 114 de los distintos equipos 110, de manera que el volumen de las cámaras 112 es el máximo. Las válvulas de bola 122 de los distintos equipos están todas colocadas en sus posiciones haciendo que sus pasos internos respectivos 124 coincidan con las entradas de producto 116 de los distintos equipos.

En la figura 5, los pistones 120 de los diferentes equipos 110 están en sus posiciones altas en las que el volumen de las cámaras de dosificación 112 es mínimo. Las válvulas de bola 122 se han girado de manera a hacer coincidir las salidas de producto 118 con los pasos internos 124 de estas válvulas de bola.

Las válvulas de bola se arrastran en rotación mediante un sistema de arrastre común. En el ejemplo representado, este comprende unas extensiones axiales 152 de las válvulas de bola, formadas por unas varillas unidas firmemente a unas ruedas de arrastre 154, que cooperan todas con un piñón central de arrastre 156 a su vez arrastrado en rotación por un árbol común 158.

En la figura 6, los pistones 120 están en sus posiciones de desacoplamiento, en las que el volumen de las cámaras

112 está liberado. Se observa que estos pistones se han salido de los extremos inferiores 14B de los cilindros, a la vez que permanecen globalmente dentro del volumen de la placa de fijación 134 a la que se han fijado los extremos inferiores de los cilindros y de la que está suspendido el recinto 136. Se constata que, para guiar la entrada de los pistones en los cilindros, los extremos inferiores de estos últimos están acampanados hacia abajo.

5 En el ejemplo representado en la figura 6, el líquido de lavado entra en los distintos equipos de dosificación y suministro de producto por las entradas 116 de las cámaras 112. Las válvulas de bola están entonces, obviamente, en unas posiciones 122 que hacen que sus pasos internos 124 coincidan con estas salidas 116. Están asimismo despegadas de sus asientos, como lo indica el espacio e. El líquido de lavado sale por las aberturas 115 de los
10 extremos inferiores 114B de los cilindros 114 y rocía los pistones 120, sus varillas de control 126, la placa de conexión 130 y la parte inferior de la varilla de control 128. El líquido de lavado puede evacuarse por el orificio de evacuación 136B del recinto 136.

15 Las figuras 8A, 8B y 8C son unas vistas en sección en el plano VIN-VIN de las figuras 4 y 5, que muestran la organización de la válvula de bola 122 y la de la entrada 116 y salida 118 de la cámara 112, para un equipo de dosificación.

En el ejemplo representado, la válvula de bola 122 es adecuada para adoptar las siguientes posiciones:

- 20
- una posición de alimentación, visible en la figura 8A, en la que hace que la entrada de producto 116 se comunique con el volumen de la cámara de dosificación aislando la entrada 116 con respecto a la salida 118;
 - una posición de suministro en la que hace que la salida de producto 118 se comunique con el volumen de la cámara aislando la salida 118 con respecto a la entrada 116;
 - y una posición de cortocircuito, en la que hace que la entrada 116 y la salida 118 se comuniquen entre sí.

25 Para tal efecto, se observa que el paso interno 124 de la válvula de bola cubre un ángulo A sustancialmente igual al ángulo B entre la entrada 116 y la salida 118 de la cámara, siendo este ángulo inferior a 180°. En este caso concreto, este ángulo es de aproximadamente 90°.

30 En la figura 8A, la válvula de bola está en una posición angular tal que su paso interno 124 solo se comunica con la entrada 116. En la figura 8B, la válvula de bola ha girado a 180° para que su paso interno 124 solo se comunique con la salida 118. En la figura 8C, la válvula de bola está en una posición intermedia entre las de las figuras 8A y 8B y se comunica simultáneamente con la entrada y con la salida.

35 Esta posibilidad de colocar la entrada y la salida en cortocircuito es particularmente interesante al inicio de la dosificación y del suministro de producto. En efecto, la comunicación directa entre la entrada y la salida le permite al producto circular rápidamente, cuando el pistón está en su posición de evacuación, para purgar el aire eventualmente presente en la parte alta de la cámara y en la entrada y salida, empujando el aire que tiene por delante.

40 En las figuras 9 y 10, solo se ha representado un cilindro 214, un pistón 220 y una cámara de dosificación 212 con su entrada y su salida de producto, así como el sistema de apertura/cierre de la entrada de producto. Se debe entender que, en este ejemplo, la salida de producto 218 está permanentemente abierta por el extremo superior 212A de la cámara 212. En cuanto a la entrada 216 se ha realizado en dos partes, 216A del lado de la cámara y
45 216B del lado exterior, respectivamente. Estas dos partes están conectadas entre sí por un asiento 217 para una membrana deformable 219 que puede deformarse con aire comprimido, inyectado contra su cara posterior por una boquilla 221, para que se presione contra el asiento 217 mencionado anteriormente, como se muestra en la figura 9. Aspirando aire a través de la boquilla 221, la membrana 219 puede separarse del asiento 217 como se ve en la
50 figura 10 de manera que libere el paso de producto por la entrada 216.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para suministrar cantidades dosificadas de producto líquido o pastoso, que comprende al menos un equipo de dosificación y de suministro de producto (10, 110), que incluye una cámara de dosificación (12, 112, 212) formada en un cilindro (14, 114, 214), presentando la cámara un primer extremo (12A, 112A, 212A) en el que están situados una entrada de producto (16, 116, 216) y una salida de producto (18, 118, 218) y un segundo extremo (12B, 112B) delimitado por un pistón (20, 120, 220) que es móvil en vaivén dentro del cilindro (14, 114, 214), entre una posición de llenado que permite alimentar la cámara con el producto a través de la entrada de producto y una posición de evacuación que permite suministrar el producto contenido en la cámara a través de la salida de producto, siendo la entrada de producto adecuada para abrirse para el llenado de la cámara y cerrarse para la evacuación de la cámara, estando el pistón maniobrado por una varilla de maniobra (26, 126) que se extiende, a partir de dicho pistón, en el sentido (S) que va del primer hacia el segundo extremo de la cámara y que sale del cilindro, estando la varilla de maniobra (26, 126, 226) conectada, en el exterior del cilindro, a una varilla de control (28, 128, 228) que, a partir de su conexión (30, 130) con la varilla de maniobra, se extiende en el sentido (F) que va del segundo hacia el primer extremo (28A, 128A) de la cámara y que está ella misma accionada en vaivén a partir de su extremo (28A, 128A) situado del lado del primer extremo de la cámara, **caracterizado por que** el extremo del cilindro opuesto al primer extremo de la cámara de dosificación (12, 112, 212) se abre a un recinto de recepción (36, 136) por el que se extiende la varilla de control (28, 128), y dicho recinto de recepción (36, 136) está fijado en el extremo del cilindro opuesto al primer extremo de la cámara de dosificación (12, 112, 212) para recoger eventuales fugas de producto y proteger el entorno del dispositivo con respecto a tales fugas.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el primer y segundo extremos (12A, 112A; 12B, 112B) de la cámara de dosificación (12; 112; 212) son respectivamente los extremos superior e inferior de dicha cámara, y **por que** el extremo inferior (14B; 114B) del cilindro (14; 114; 214) se abre al recinto de recepción.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el extremo abierto del cilindro (14, 114, 214) está habilitado para permitir que el pistón (20, 120, 220) adopte una posición de desacoplamiento, en la que el pistón está desacoplado del volumen de la cámara de dosificación.
4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el extremo abierto del cilindro presenta una abertura (15, 115) que permite la extracción completa del pistón con respecto al cilindro en posición de desacoplamiento del pistón.
5. Dispositivo según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado por que** incluye unos medios para que, cuando el pistón (20, 120, 220) está en posición de desacoplamiento, se permita un lavado de la cámara (12, 112, 212) evacuando un líquido de lavado por el extremo abierto (15, 115) del cilindro.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la entrada (16, 116, 216) o la salida (18, 118, 218) de producto sirve asimismo de entrada para el líquido de lavado.
7. Dispositivo según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por que** el recinto de recepción (36, 136) comprende una entrada (40) para el líquido de lavado.
8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** incluye varios equipos de dosificación y de suministro de producto (110) similares, cuyos respectivos pistones (122) están accionados por un sistema de accionamiento común (128, 130).
9. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado por que** las varillas de maniobra (126) de los respectivos pistones (112) están conectadas a la varilla de control (128) mediante una conexión común (130).
10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que**, para abrir o cerrar la entrada de producto, incluye una membrana deformable (219).
11. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** incluye una válvula de bola giratoria (22, 122) adecuada para hacer que se comuniquen selectivamente la entrada de producto (16, 116) o la salida de producto (18, 118) con el volumen de la cámara (12, 112).
12. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado por que** la válvula de bola giratoria (22, 122) es adecuada para adoptar una posición de alimentación en la que hace que la entrada de producto (16, 116) se comunique con el volumen de la cámara (12, 112) aislando la entrada de producto de la salida de producto (18, 118), una posición de suministro en la que hace que la salida de producto (18, 118) se comunique con el volumen de la cámara (12, 112) aislando la salida de producto de la entrada de producto (16, 116) y una posición de cortocircuito, en la que hace que la entrada de producto y la salida de producto (16, 116; 18, 118) se comuniquen entre sí.

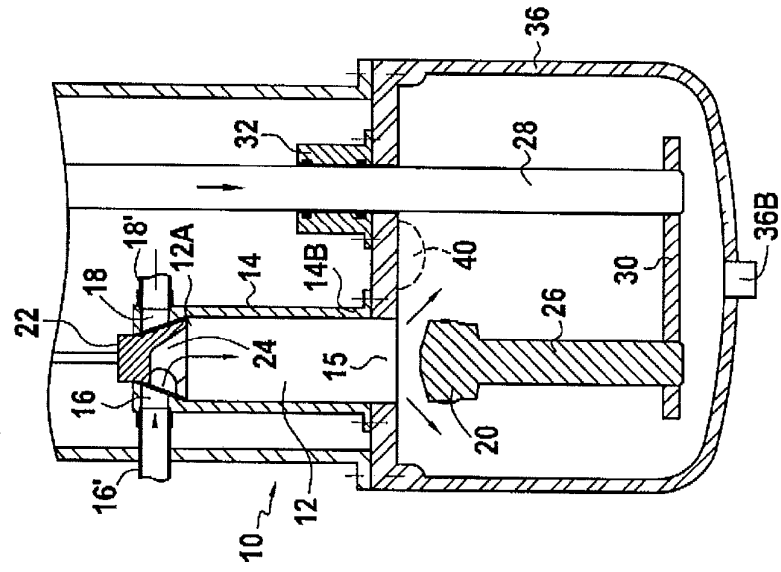


FIG. 1

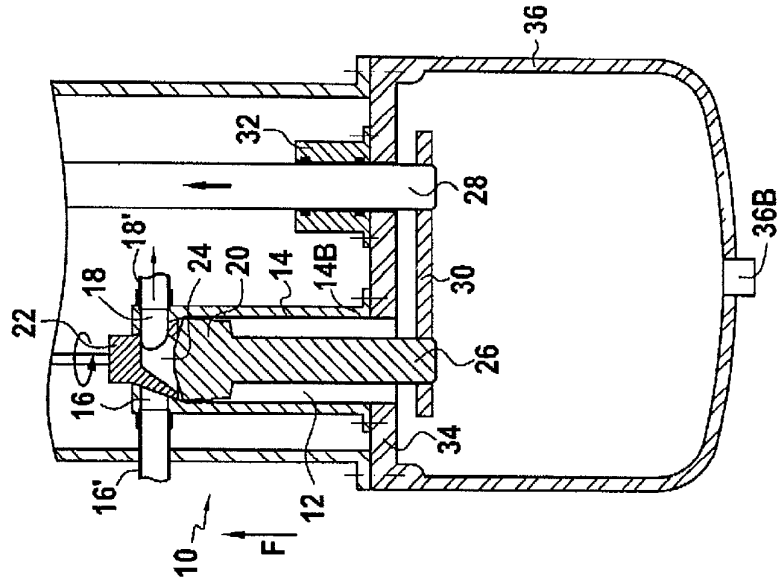


FIG. 2

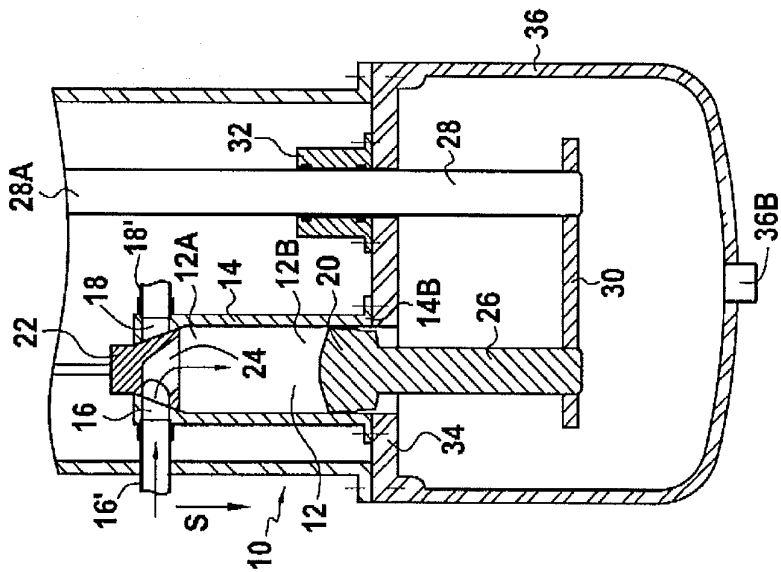
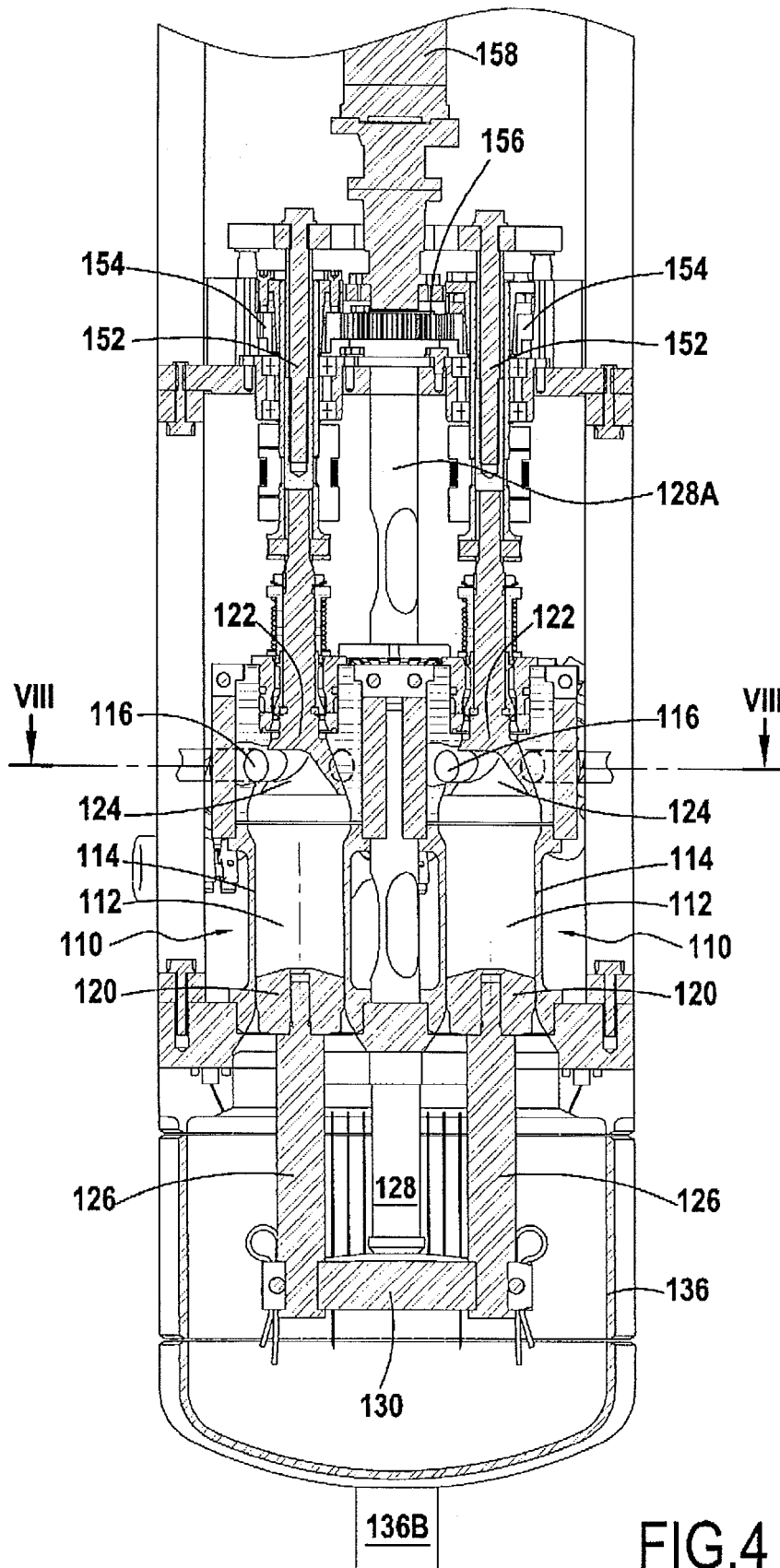
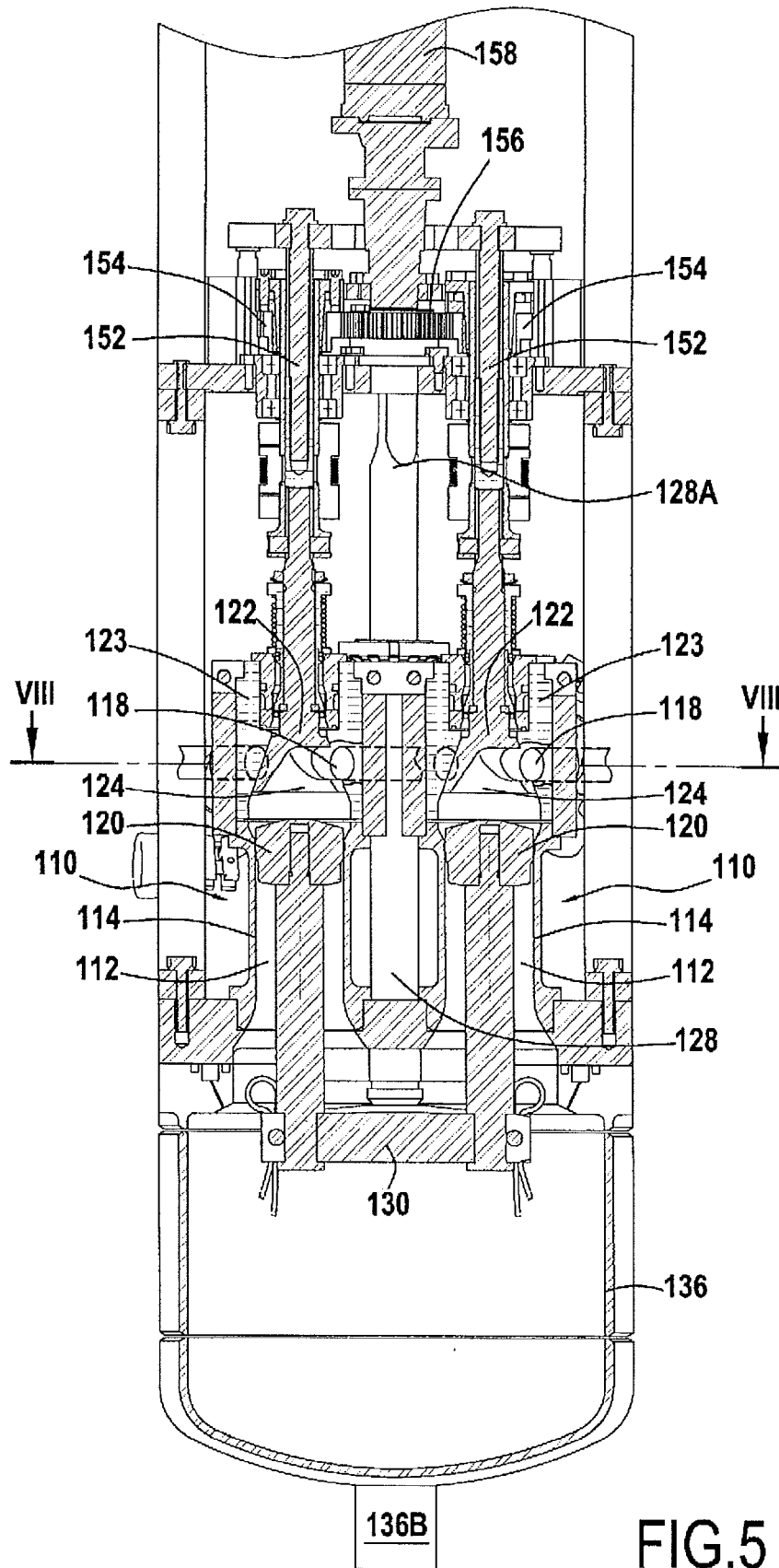
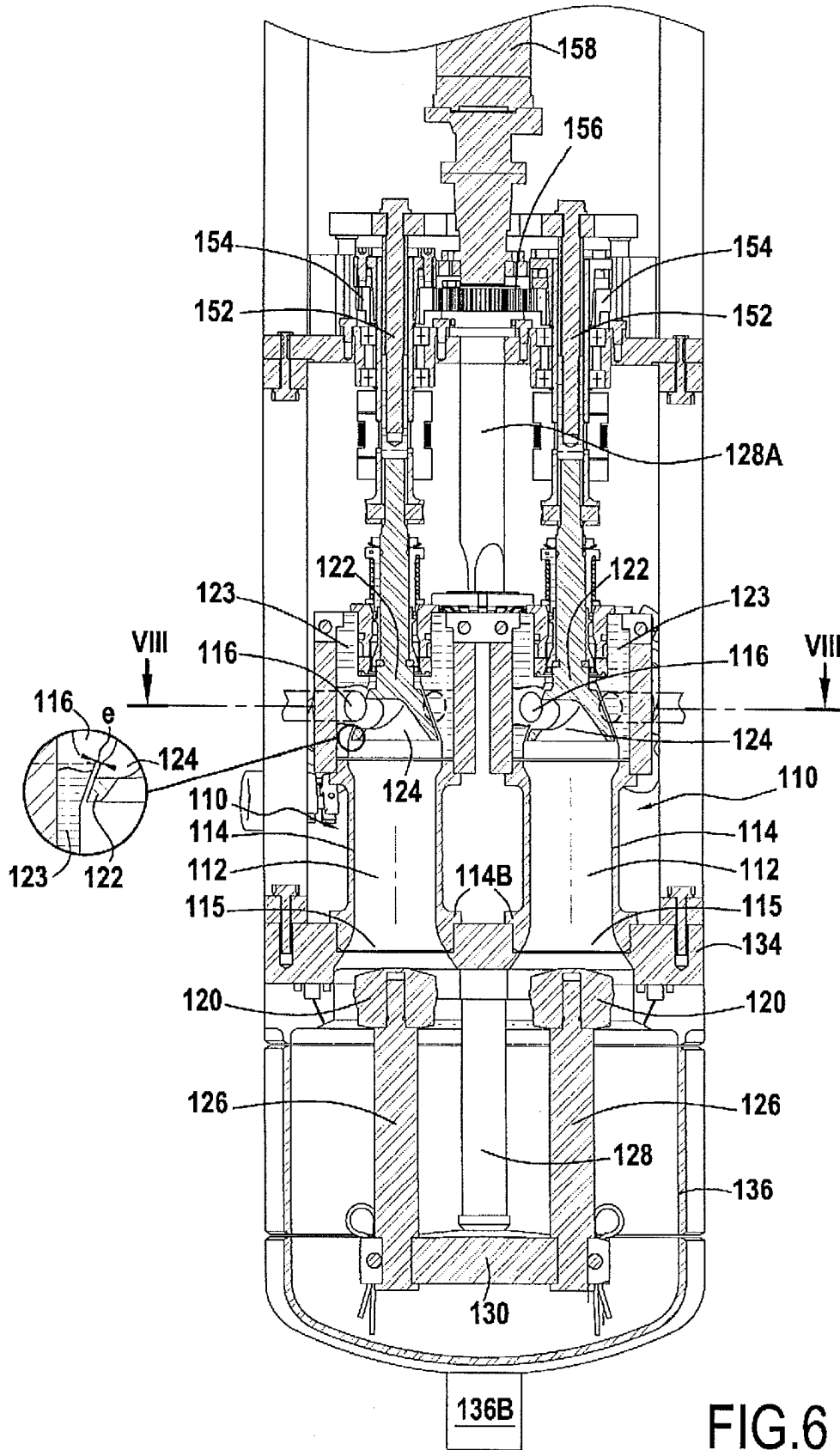


FIG. 3







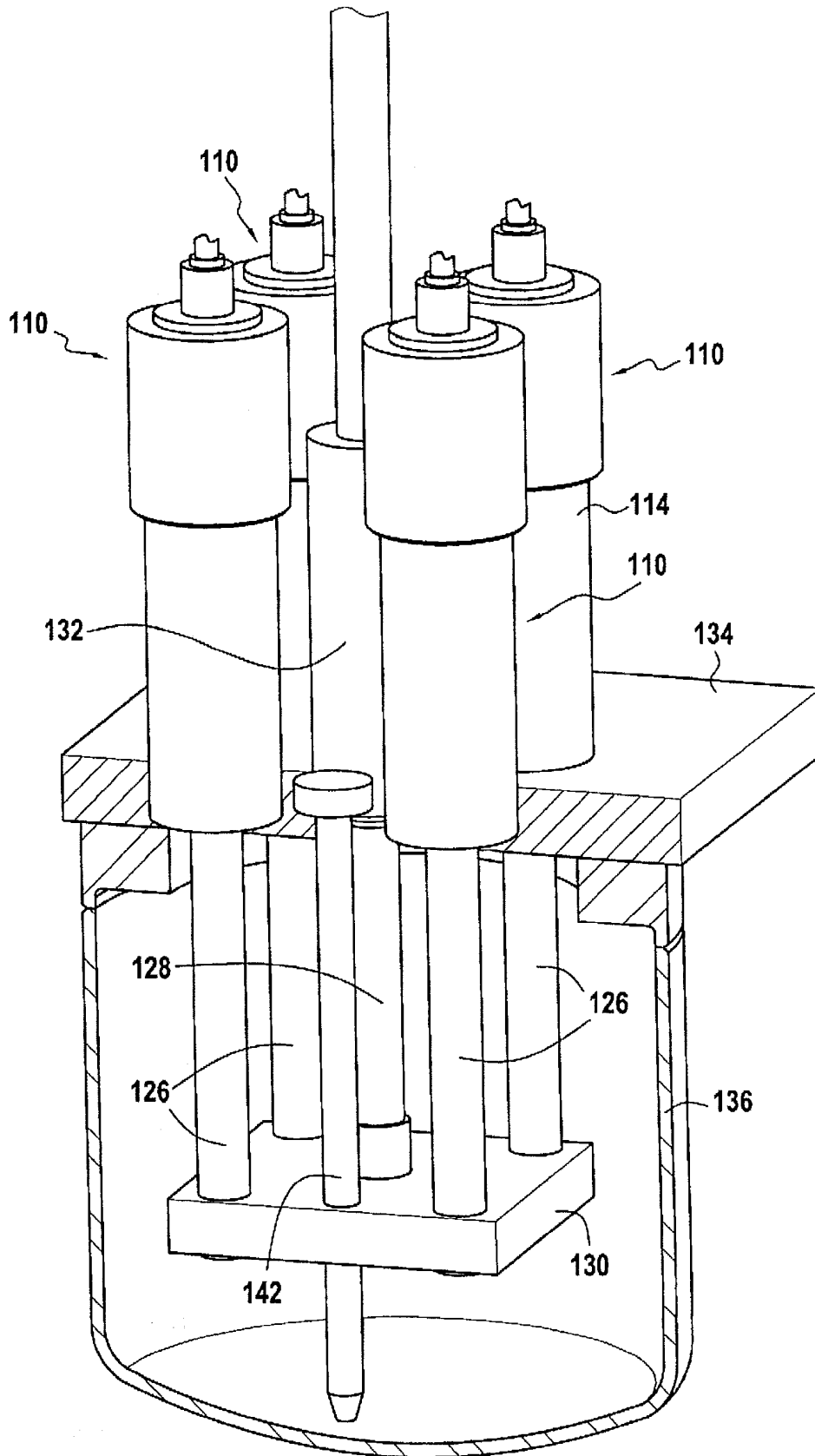


FIG.7

