

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 511**

51 Int. Cl.:

B01L 3/00 (2006.01)

B65D 81/32 (2006.01)

B01L 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2008 E 08009646 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2019 EP 1998181**

54 Título: **Recipiente de líquidos con chimenea variable**

30 Prioridad:

31.05.2007 EP 07010826

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

14.02.2020

73 Titular/es:

**F. HOFFMANN-LA ROCHE AG (100.0%)
Grenzacherstraße 124
4070 Basel, CH**

72 Inventor/es:

**SENFNER, GOTTFRIED y
WINKENBACH, MARKUS**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 742 511 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

Recipiente de líquidos con chimenea variable

5 La invención se refiere a un recipiente de líquidos con una abertura superior y con una chimenea de extracción en forma de tubería para la extracción de líquidos, que se extiende en el recipiente en alineación con la abertura superior por medio de un elemento de extracción de líquidos que se introducirá desde arriba en la chimenea de extracción, en particular, una pipeta, en el que la chimenea de extracción en su región de extremo inferior adyacente al fondo del recipiente presenta una zona permeable a los líquidos.

10 Más en particular, la invención se refiere a recipientes de líquidos usados como contenedores de líquidos reactivos en analizadores automáticos. Cuando se utiliza en un analizador automático de este tipo, el líquido reactivo se toma de los recipientes de líquidos mediante un pipeteado automático. Esto se realiza en un ciclo más rápido en sistemas más modernos para permitir un alto rendimiento de las operaciones de análisis relevantes. El recipiente de líquidos por medio de un dispositivo de transporte, por ejemplo, en forma de un rotor suministrado llevado rápidamente a la estación de pipeteado y frenado allí, con lo cual la pipeta automática o la aguja de succión a través de la abertura superior del recipiente de líquidos pasa a la chimenea de extracción para aspirar el líquido. Con los analizadores automáticos de alto rendimiento, cada operación de pipeteado individual, incluida la colocación del recipiente de líquidos en la zona de pipeteado, tiene tiempos de ciclo extremadamente cortos, de solo unos segundos. El problema surge porque durante la abrupta parada del recipiente de líquidos en la zona de pipeteado el líquido en el recipiente salta y en ocasiones salpica, de modo que un nivel de líquido suficientemente equilibrado a menudo solo se establece después de un tiempo de espera respectivo que dura más que el corto tiempo de ciclo de pipeteado requerido para la operación de alto rendimiento. Por lo general, el pipeteado con un nivel de líquido aún muy fluctuante en la chimenea de extracción debe evitarse, ya que en este caso la punta de la pipeta se humedece de forma no deseada con el líquido en una región relativamente grande y, por lo tanto, un volumen de arrastre de líquido comparativamente grande se queda en el exterior la punta de la pipeta cuando la pipeta se retira del recipiente de líquidos y luego provoca la contaminación de otras operaciones de pipeteado. Para evitar esto, la punta de la pipeta durante el pipeteado también debe sumergirse solo ligeramente en el líquido que se va a pipetear y el nivel en el recipiente de líquidos debe ser lo más estable posible. También debe evitarse que la pipeta extraiga aire debido a un nivel de líquido fluctuante. Además, debe evitarse la formación de espuma en la chimenea de extracción.

Se puede hacer referencia, por ejemplo, a los documentos WO 97/12677 A1, US 5.102.631 o DE 38 38 278 C1 en lo referente a la técnica anterior de recipientes de líquidos de reacción con chimenea de extracción. En el caso del recipiente de líquidos del documento WO 97/12677 A1, la chimenea de extracción tubular está provista en su extremo superior de un reborde que se proyecta radialmente hacia el exterior, con el que se suspende de una boquilla de la abertura del recipiente. En este caso, el extremo inferior completamente abierto de la chimenea de extracción se extiende en la proximidad del fondo del recipiente de líquidos, de modo que la comunicación fluida entre la chimenea de extracción y la región interior que le rodea del recipiente de líquidos solo puede tener lugar a través de un paso de fondo estrecho a través de la abertura inferior de la chimenea de extracción. Para que la igualación de la presión entre el interior del recipiente y el entorno pueda tener lugar durante el pipeteado, están previstas reducciones del espesor de la pared en forma de hendiduras en la región superior de la chimenea de extracción, que están destinadas a permitir una entrada de aire entre la boquilla de abertura del recipiente de líquidos y la cubierta de la chimenea de extracción.

A partir del documento DE 38 38 278 C1 se conoce un recipiente de líquidos con chimenea de extracción en el cual la sección transversal de la chimenea de extracción es sustancialmente más pequeña que la sección transversal de la abertura del recipiente superior, en el que dicha chimenea de extracción atraviesa una tapa de rosca enroscada con la boquilla de abertura y se fija a ella. Un orificio pasante en la tapa de rosca permite la igualación de la presión entre el interior del recipiente y el entorno exterior. La chimenea de extracción se extiende en la proximidad del fondo del recipiente, de modo que el intercambio de líquidos entre la chimenea de extracción y el interior circundante del recipiente pueda tener lugar a través del lado inferior abierta de la chimenea de extracción. En un ejemplo de modo de realización adicional del documento DE 38 38 278 C1, la circunferencia externa de la chimenea de extracción en su extremo superior y la circunferencia interna de la boquilla que rodea la chimenea de extracción en su extremo superior son solo ligeramente diferentes, por lo que entre el lado exterior de la chimenea de extracción y la superficie interna de la boquilla de descarga no hay ninguna trayectoria de ventilación lo suficientemente grande para la igualación de la presión entre el interior del recipiente y el entorno exterior. Para la igualación de la presión, se proporciona un orificio pasante en la cubierta de la chimenea de extracción en su extremo superior. La chimenea de extracción está sustancialmente completamente abierta en su extremo inferior, con medios de tope previstos en el extremo inferior de la chimenea de extracción.

60 El recipiente de líquidos conocido a partir del documento US 5.102.631 está construido de forma similar al último ejemplo de modo de realización del documento DE 38 38 278 C1 y, por lo tanto, también presenta un orificio pasante en la cubierta de la chimenea de extracción en su extremo superior. La chimenea de extracción se extiende hasta el fondo del recipiente de líquidos, pero están previstas grandes aberturas laterales en la cubierta de la chimenea de extracción en el extremo inferior.

65

Según el principio de funcionamiento de la chimenea de extracción, en los ejemplos conocidos se proporciona que entre el extremo inferior de la chimenea de extracción y el fondo del recipiente opuesto solo hay una pequeña distancia y, por lo tanto, solo un pequeño paso de flujo para formar una gran resistencia al flujo, de forma que las fluctuaciones en el volumen del recipiente fuera de la chimenea de extracción posiblemente solo podrán amortiguarse dentro de la chimenea de extracción. Las chimeneas de extracción conocidas presentan, por lo tanto, en su región de extremo adyacente al fondo del recipiente una zona permeable a los líquidos con una baja permeabilidad a los líquidos.

Aunque, esto es necesario para la función deseada de la chimenea de extracción, la limitación de la permeabilidad a los líquidos por sí misma también presenta desventajas, especialmente en los recipientes de líquidos de este tipo del tipo considerado aquí, puesto que se deberán llenar a través de la chimenea de extracción desde la abertura superior primero con líquidos. El llenado debe ser muy lento, ya que el nivel de llenado en la chimenea de extracción, debido a la baja permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos, aumenta mucho más rápido que el nivel en la región del recipiente fuera de la chimenea de extracción. El llenado excesivo puede causar un desbordamiento de líquido a través de la abertura superior del recipiente.

Incluso con los recipientes de líquidos convencionales en los que la chimenea de extracción debe usarse solo después del llenado, existe el problema de que el desbordamiento de líquidos a través de la abertura del recipiente superior solo se puede evitar si la chimenea de extracción se introduce comparativamente lentamente en el recipiente, debido a la baja permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos en la parte inferior del extremo de la chimenea el líquido no puede subir lo suficientemente rápido por la chimenea.

Del documento BE 533 852 A se conoce un objeto según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 2.

La invención tiene por objetivo proporcionar un recipiente de líquidos del tipo mencionado, que puede llenarse rápidamente a través de la abertura superior y a través de la chimenea de extracción y, sin embargo, en la operación de extracción de líquidos, presenta las propiedades deseadas de calmar el nivel de líquido dentro de la chimenea de extracción contra las fluctuaciones en la región del recipiente fuera de la chimenea de extracción.

Para resolver este problema, se propone en un aspecto a partir de un recipiente de líquidos del tipo mencionado según la invención, la construcción del recipiente de líquidos según las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1. Para resolver este problema, se propone en un aspecto adicional a partir de un recipiente de líquidos del tipo mencionado según la invención, la construcción del recipiente de líquidos según las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 2.

Para una operación de llenado del recipiente de líquidos, la chimenea de extracción y, por lo tanto, la zona permeable a los líquidos se pueden ajustar, por ejemplo, de modo que su permeabilidad a los líquidos sea relativamente grande. Después del proceso de llenado, la zona permeable a los líquidos puede volver a establecerse en un estado con baja permeabilidad a los líquidos, de modo que la chimenea de extracción pueda cumplir su función deseada en la operación de extracción de líquidos del recipiente de líquidos. En particular, la permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos no se suprime completamente en ninguno de los ajustes de la chimenea de extracción. En la posición de permeabilidad a los líquidos mínima, el intercambio de líquidos puede tener lugar entre la chimenea de extracción y el cuerpo del contenedor circundante.

Preferentemente, la zona permeable a los líquidos comprende al menos una abertura en la región de extremo inferior de la chimenea de extracción cuya sección transversal de abertura efectiva es ajustable, en la que esto se realiza mediante el movimiento de giro o el movimiento de elevación de la chimenea de extracción o una parte de la misma con respecto al fondo del recipiente de líquidos.

Según el primer aspecto de la invención, la chimenea de extracción tiene una sección de tubería que se extiende hacia abajo de la abertura del recipiente superior y un alojamiento de tubería previsto en el fondo del recipiente para la sección de tubería, en la que la sección de tubería y el alojamiento de tubería se insertan uno dentro del otro y son ajustables entre sí para cambiar la sección transversal de abertura efectiva de la zona permeable a los líquidos. En un modo de realización de este tipo de la invención la zona permeable a los líquidos incluye aberturas laterales en la sección de tubería y aberturas laterales en el alojamiento de tubería en la región de extremo inferior de la chimenea de extracción, en las que las aberturas laterales de la sección de tubería y las aberturas laterales del alojamiento de tubería son orientables entre sí en alineación común para ampliar la sección transversal de abertura efectiva de la zona permeable a los líquidos.

Alternativamente, según el segundo aspecto de la invención, el cambio en la permeabilidad de la zona permeable a los líquidos se consigue simplemente por el hecho de que una sección de tubería de la chimenea de extracción que se extiende desde la abertura del recipiente superior más próxima al fondo del recipiente se acerca al fondo del recipiente, de modo que solo haya un pequeño paso de caudal entre el fondo del recipiente y el extremo inferior de la sección de tubería. Entonces este es el estado de la poca permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos. Al elevar la sección de tubería y aumentar así la distancia entre el extremo inferior de la sección de tubería y el fondo del recipiente, se aumenta la permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos.

Preferentemente, la chimenea de extracción está alojada de forma segura en el recipiente de líquidos, de modo que no se puede extraer de este último en condiciones de manipulación normales, incluso cuando el recipiente de líquidos está abierto.

5 La invención proporciona además un procedimiento para preparar un recipiente de líquidos según una de las reivindicaciones anteriores para proporcionar un líquido en un analizador automático, que comprende las etapas de:

- proporcionar el recipiente de líquidos en una estación de llenado automática,

10 - asegurar que, para una etapa de llenado posterior, la chimenea de extracción en el recipiente de líquidos se ajusta en la posición de permeabilidad a los líquidos mayor de la zona permeable a los líquidos,

- rellenar el líquido a través de la chimenea de extracción en el recipiente de líquidos mientras la chimenea de extracción se ajusta en la posición de permeabilidad a los líquidos mayor de la zona permeable a los líquidos,

15 - cerrar el recipiente de líquidos,

- ajustar la chimenea de extracción en la posición de permeabilidad a los líquidos mínima de la zona permeable a los líquidos como una etapa de preparación para la extracción del líquido del recipiente.

20 El ajuste de la chimenea de extracción en la posición de permeabilidad a los líquidos mayor se puede hacer antes de la introducción del recipiente de líquidos en la estación de llenado automática o después. Lo que es esencial es que la etapa de llenado normalmente automático y rápido ocurra mientras la chimenea de extracción se ajusta en la posición de permeabilidad a los líquidos mayor de la zona permeable a los líquidos.

25 La configuración de la chimenea de extracción en la posición de permeabilidad a los líquidos mínima se produce después del llenado, en la que esta etapa de preparación para la extracción del líquidos del recipiente antes de cerrar el recipiente de líquidos o posteriormente, y posiblemente solo en otro lugar, como en un analizador automático, puede tener lugar.

30 Por lo tanto, se propone un uso particularmente ventajoso del recipiente de líquidos según la invención, en el cual el líquido se puede llenar en una estación de llenado automática de ciclo rápido en una operación de alto rendimiento para preparar el recipiente de líquidos para la provisión subsiguiente del líquido en un analizador automático de alta velocidad, en el que la extracción de líquido se realiza en el analizador automático aspirando el líquido del recipiente de líquidos por medio de una pipeta o similar, mientras que la chimenea de extracción se ajusta en la posición de permeabilidad a los líquidos mínima de la zona permeable a los líquidos. Por lo tanto, es posible realizar una operación de alto rendimiento en la estación de llenado automática y una operación de alto rendimiento en el analizador automático con el recipiente de líquidos según la invención, sin tener que asumir desventajas en comparación con la técnica anterior del recipiente de líquidos genérico.

40 Los ejemplos de modo de realización de la invención se explican con más detalle a continuación con referencia a las figuras.

45 La fig. 1a y fig. 1b muestran en una vista en sección un primer ejemplo de modo de realización de un recipiente de líquidos según la invención con chimenea de extracción con dos ajustes límite diferentes de la sección transversal de abertura de la zona de permeable a líquidos de la chimenea de extracción.

50 La fig. 2a y fig. 2b muestran un segundo ejemplo de modo de realización de un recipiente de líquidos según la invención con una chimenea de extracción con dos ajustes límite diferentes de la permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos de la chimenea de extracción.

La fig. 3a y 3b muestran una variante del segundo ejemplo de modo de realización.

55 En las figuras, la sección longitudinal vertical va centralmente a través de la chimenea de extracción 3 o 3a.

El recipiente de líquidos 1 se trata de un contenedor de líquidos reactivos que se utiliza de la manera descrita al principio en analizadores automáticos.

60 El recipiente de líquidos 1 presenta en su extremo superior una abertura de cierre roscado 5, a partir de la cual una sección de tubería 7 de la chimenea de extracción 3 se extiende verticalmente en el interior del recipiente. El fondo del recipiente 9 presenta un alojamiento de tubería 11 que tiene una forma de maceta, por ejemplo, con dos muescas rectangulares 13 abiertas en la parte superior. Las muescas 13 se encuentran en la dirección de observación de la fig. 1a y 1b en alineación una detrás de la otra en lados diametralmente opuestos de los alojamientos de tubería 11.

65 La sección de tubería 7 está alojada con su extremo inferior en el alojamiento de tubería 11, de tal manera que su circunferencia externa sea estrechamente adyacente y preferentemente esté en contacto con la circunferencia interna

del alojamiento de tubería 11. El alojamiento de tubería 11 forma así un cojinete de pivote para la sección de tubería 7 de la chimenea de extracción 3, de modo que la sección de tubería 7 puede girar alrededor del eje de giro vertical 15 entre dos posiciones de tope de giro definidas. En este caso, las muescas laterales 17, que están previstas en regiones diametralmente opuestas de la sección de tubería 7 y no se extienden más allá del borde superior del alojamiento de tubería 11 también hacia arriba, se hacen girar con respecto a las muescas 13 del alojamiento de tubería 11 y juntos forman una zona permeable a los líquidos 18 de la chimenea de extracción 3, cuya sección transversal de abertura efectiva depende de la medida en que las aberturas laterales 17 de la sección de tubería 7 estén en alineación común con las aberturas laterales 13 del alojamiento de tubería 11. En la fig. 1a, las aberturas laterales 17 de la sección de tubería 7 se encuentran orientadas completamente en alineación con las aberturas laterales 13, de modo que las aberturas 13, 17 muestran una superposición máxima. Esta es la posición límite de la sección transversal de abertura efectiva máxima de la zona permeable a los líquidos 18 de la chimenea de extracción 3, es decir, el ajuste definido de la permeabilidad a los líquidos mayor de la zona permeable a los líquidos. Puede tener lugar en esta situación un intercambio de líquidos relativamente bueno entre el interior de la chimenea de extracción 3 y el volumen del recipiente fuera de la chimenea de extracción 3, lo que es importante para llenar el recipiente de líquidos 1 a través de la abertura 5 y la chimenea de extracción 3.

Para una posterior operación de extracción de líquido, en la cual se deba aspirar líquido desde la parte superior de la chimenea de extracción 3 por medio de una pipeta o aguja de succión, una buena comunicación fluida entre el interior de la chimenea de extracción y el volumen del recipiente fuera de la chimenea de extracción es muy desfavorable, ya que se transmiten fluctuaciones del líquido en el volumen del recipiente fuera de la chimenea de extracción 3 de forma rápida y solo de forma ligeramente atenuada se transfieren al interior de la chimenea de extracción 3. Este problema se resuelve con el recipiente de líquidos según la fig. 1 a y fig. 1b, ya que al girar la sección de tubería 7 con respecto al alojamiento de tubería 11 de la chimenea de extracción 3, se puede ajustar un valor más pequeño de la sección transversal de abertura efectiva común de las aberturas laterales 13 y 17 de la sección de tubería 7 y al alojamiento de tubería 11, como se ilustra en la fig. 1b. La fig. 1b muestra la chimenea de extracción 3 en el límite de la permeabilidad a los líquidos mínima de la zona 18 con una pequeña sección transversal de abertura efectiva de la zona permeable a los líquidos 18, como se seleccionará para la operación de extracción de líquidos. Los topes giratorios, que evitan que la sección de tubería 7 gire más allá de los límites mostrados, no se muestran en las fig. 1a y fig. 1b.

Debe observarse que en las figuras no se muestran los conductos de ventilación ni los intersticios de separación entre la superficie interna 6 de la boquilla de cierre roscado y la circunferencia externa de la sección de tubería 7 o las aberturas de ventilación en la región superior de la sección de tubería 7, que proporcionan una igualación de la presión entre el entorno exterior y el interior del recipiente. Sin embargo, en la práctica están previstas tales medidas de ventilación superiores según la invención. Para este propósito, se pueden utilizar varias propuestas del estado de la técnica. Esto también se aplica al segundo ejemplo de modo de realización según las figuras 2a y 2b.

En la representación del segundo ejemplo de modo de realización en las fig. 2a y 2b, para los elementos correspondientes a los elementos en las Fig. 1a y 1b que tienen sustancialmente la misma función, correspondientemente se han usado los mismos números de referencia para la identificación. Por lo tanto, para comprender el segundo ejemplo de modo de realización se puede acudir a las explicaciones de la primera realización conforme a las fig. 1a y 1b. Las siguientes explicaciones, por lo tanto, pueden limitarse a las diferencias del segundo ejemplo de modo de realización con la primera realización.

En la segunda realización, la variación de la permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos 18 se efectúa mediante un movimiento de elevación de la sección de tubería 7a con respecto al fondo del contenedor 9. La zona permeable a los líquidos está definida por el paso anular 19, que es mayor cuando la sección de tubería de chimenea de extracción 7a según la fig. 2a se eleva en mayor medida que cuando la sección de tubería de chimenea de extracción según la fig. 2b está bajada ya través de los espacios 21 entre celdas. Los medios de tope 20 y 22 aseguran que los ajustes finales definidos para la posición de elevación de la sección de tubería 7a sean posibles, como se puede ver en las fig. 2a y 2b. La fig. 2a muestra un ajuste límite de la chimenea de extracción 3a previsto para llenar el recipiente 1. La fig. 2b muestra la posición límite favorable para la operación de extracción de líquido de la chimenea de extracción 3a. Incluso en el ajuste de la permeabilidad a los líquidos mínima de la zona permeable a los líquidos según la fig. 2b, puede tener lugar el intercambio de líquidos a través de la zona 18.

Una variante del segundo ejemplo de modo de realización con una modificación del extremo inferior de la sección de tubería 7a se muestra en las fig. 3a y 3b.

En el modo de realización según las fig. 3a y 3b, la sección de tubería 7a presenta en su extremo inferior cuatro medios de tope 22 que garantizan que en el estado bajado de la sección de tubería 7a según la fig. 3b esta no se apoye en el fondo 9 con su borde inferior y también un collar 24 que circula alrededor de la circunferencia de la sección de tubería mantiene una distancia con el fondo del contenedor 9, de modo que pueda tener lugar la zona permeable a los líquidos 18 en la fig. 3b con comunicación fluida con permeabilidad a los líquidos reducida entre el interior de la chimenea de extracción 3a y el volumen del recipiente fuera de la chimenea de extracción. La fig. 3a muestra un ajuste de la

chimenea de extracción 3a previsto para llenar el recipiente 1. La fig. 3b muestra la posición para la operación de extracción de líquidos favorable de la chimenea de extracción 3a.

5 Son concebibles numerosas modificaciones de los ejemplos de modo de realización descritos. Por ejemplo, la chimenea de extracción es ajustable mediante un movimiento combinado de elevación y giro. Esto puede ser en particular un movimiento de enroscado de la chimenea de extracción.

La chimenea de extracción, en particular, ya puede montarse en ella antes del llenado del recipiente de líquidos.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente de líquidos con una abertura superior (5) y con una chimenea de extracción en forma de tubería (3) para la extracción de líquidos, que se extiende en el recipiente (1) en alineación con la abertura (5), por medio de un elemento de extracción de líquidos que se introducirá en la chimenea de extracción (3), en el que la chimenea de extracción (3) en su región de extremo inferior adyacente al fondo del recipiente (9) presenta una zona permeable a los líquidos (18), en el que la chimenea de extracción (3) con respecto a la permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos (18) es ajustable entre un ajuste límite definido de una permeabilidad a los líquidos mínima y un ajuste definido de una permeabilidad a los líquidos mayor mientras permanece en el recipiente, en el que están previstos medios de tope (20, 22) y/o medios de retención en la chimenea de extracción (3) y/o en el recipiente (1) para definir los ajustes límite de la permeabilidad a los líquidos mínima y de la permeabilidad a los líquidos mayor de la zona permeable a los líquidos (18),
- 15 caracterizado por que la chimenea de extracción (3) presenta una sección de tubería (7) que se extiende hacia abajo de la abertura del recipiente superior (5) y un alojamiento de tubería (11) previsto en el fondo del recipiente para la sección de tubería (7), en el que la sección de tubería (7) y el alojamiento de tubería (11) se insertan uno dentro del otro y son ajustables entre sí para cambiar la sección transversal de abertura efectiva de la zona permeable a los líquidos (18), en el que la zona permeable a los líquidos incluye aberturas laterales (17) en la sección de tubería (7) y aberturas laterales (13) en el alojamiento de tubería (11) en la región de extremo inferior de la chimenea de extracción (3) y en el que las aberturas laterales (17) de la sección de tubería (7) y las aberturas laterales (13) del alojamiento de tubería (11) son orientables entre sí en alineación común mediante un movimiento de giro de la chimenea de extracción (3) o una parte de la misma con respecto al fondo del recipiente de líquidos (9) para ampliar la sección transversal de abertura efectiva de la zona permeable a los líquidos (18), en el que en los ajustes límite de la permeabilidad a los líquidos mínima también puede tener lugar un intercambio de líquidos a través de la zona permeable a los líquidos (18), en el que están previstos canales de ventilación o intersticios de separación entre una superficie interna (6) de la abertura superior (5) y una circunferencia externa de la chimenea de extracción (3) o aberturas de ventilación en la región superior de la chimenea de extracción (3) para la igualación de la presión entre un entorno exterior y un interior del recipiente en ambas posiciones finales.
2. Recipiente de líquidos con una abertura superior (5) y con una chimenea de extracción en forma de tubería (3) para la extracción de líquidos, que se extiende en el recipiente (1) en alineación con la abertura (5), por medio de un elemento de extracción de líquidos que se introducirá en la chimenea de extracción (3), en el que la chimenea de extracción (3) en su región de extremo inferior adyacente al fondo del recipiente (9) presenta una zona permeable a los líquidos (18), en el que la chimenea de extracción (3) con respecto a la permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos (18) es ajustable por medio de un movimiento de elevación entre un ajuste límite definido de una permeabilidad a los líquidos mínima durante un movimiento de elevación hacia el fondo del recipiente y un ajuste definido de una permeabilidad a los líquidos mayor durante un movimiento de elevación lejos del fondo del recipiente mientras permanece en el recipiente, en el que están previstos medios de tope (20, 22) y/o medios de retención en la chimenea de extracción (3) y/o en el recipiente (1) para definir los ajustes límite de la permeabilidad a los líquidos mínima y de la permeabilidad a los líquidos mayor de la zona permeable a los líquidos (18), caracterizado por que está previsto un medio de tope (22) para definir una posición final del movimiento de elevación hacia el fondo del recipiente (9) y otro medio de tope (20) para definir una posición final del movimiento de elevación lejos del fondo del recipiente (9), en el que en la posición final para el movimiento de elevación hacia el fondo del recipiente (9) también puede tener lugar un intercambio de líquidos a través de la zona permeable a los líquidos (18), en el que están previstos canales de ventilación o intersticios de separación entre una superficie interna (6) de la abertura superior (5) y una circunferencia externa de la chimenea de extracción (3) o aberturas de ventilación en la región superior de la chimenea de extracción (3) para la igualación de la presión entre un entorno exterior y un interior del recipiente en ambas posiciones finales.
3. Recipiente de líquidos según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la zona permeable a los líquidos (18) comprende al menos una abertura en la región de extremo inferior de la chimenea de extracción (3) cuya sección transversal de abertura efectiva es modificable para ajustar la permeabilidad a los líquidos de la zona permeable a los líquidos (18) según sea necesario.
4. Recipiente de líquidos según la reivindicación 3, caracterizado por que la sección transversal de abertura efectiva de la zona permeable a los líquidos (18) es ajustable mediante el movimiento de giro o el movimiento de elevación de la chimenea de extracción (3) o una parte de la misma con respecto al fondo del recipiente de líquidos (9), en el que el ajuste límite de una permeabilidad a los líquidos mínima es una posición de detención definida y/o posición de tope definida.
5. Recipiente de líquidos según la reivindicación 4, caracterizado por que es posible el movimiento de ajuste de giro o elevación de la chimenea de extracción (3, 3a) entre al menos dos posiciones de tope y/o posiciones

de detención definidas, que están asignadas a las diferentes secciones transversales de abertura de la zona permeable a los líquidos (18).

- 5 6. Procedimiento para preparar un recipiente de líquidos según una de las reivindicaciones anteriores para proporcionar un líquido en un analizador automático, que comprende las etapas de:
- 10
- proporcionar el recipiente de líquidos en una estación de llenado automática,
 - asegurar que, para una etapa de llenado posterior, la chimenea de extracción en el recipiente de líquidos se ajusta en la posición de permeabilidad a los líquidos mayor de la zona permeable a los líquidos,
 - rellenar el líquido a través de la chimenea de extracción en el recipiente de líquidos mientras la chimenea de extracción se ajusta en la posición de permeabilidad a los líquidos mayor de la zona permeable a los líquidos,
 - 15
 - cerrar el recipiente de líquidos,
 - ajustar la chimenea de extracción en la posición de permeabilidad a los líquidos mínima de la zona permeable a los líquidos como una etapa de preparación para la extracción del líquido del recipiente.

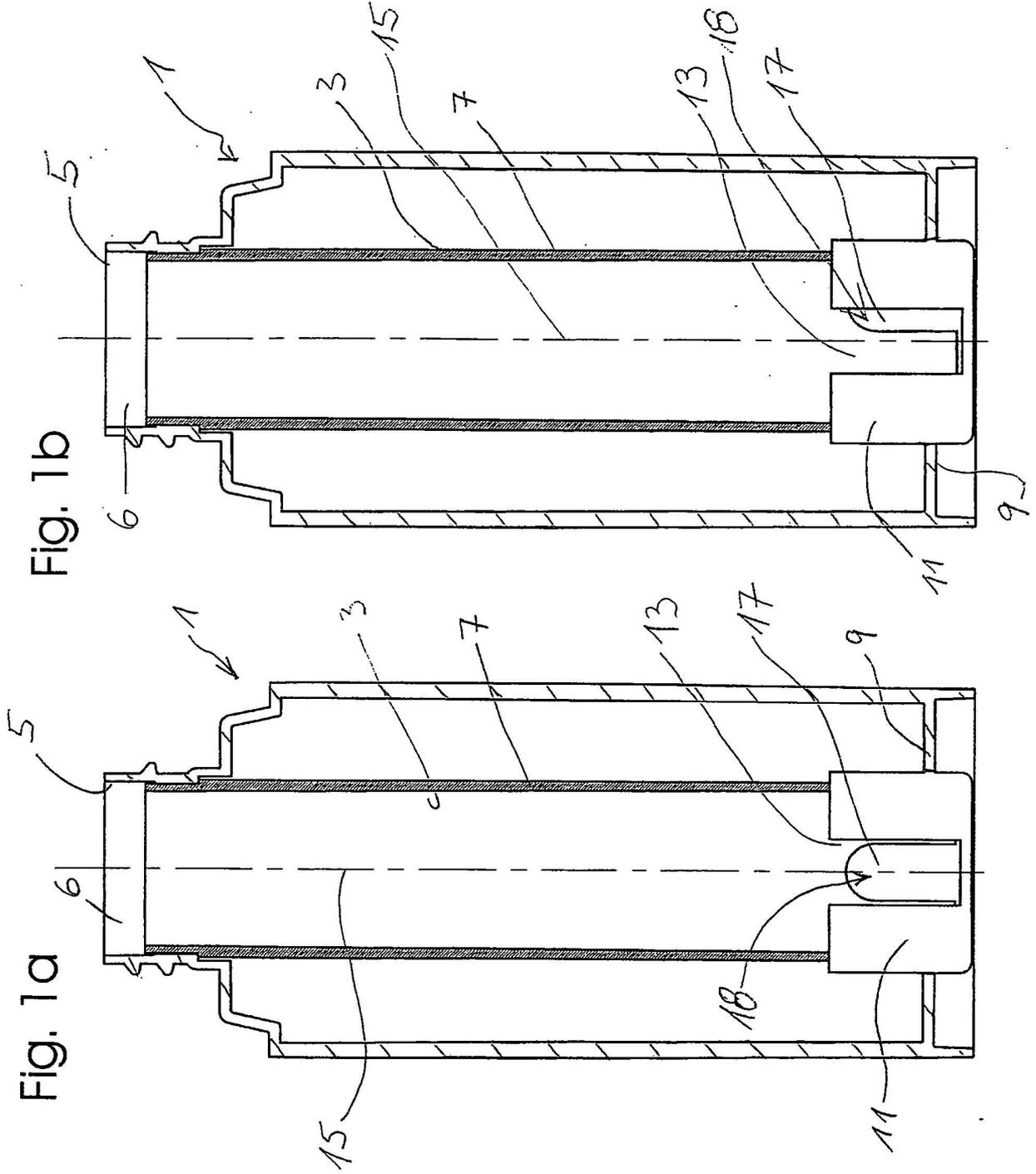


Fig. 1b

Fig. 1a

