

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 277**

51 Int. Cl.:

**B01L 1/00** (2006.01)

**B01L 9/02** (2006.01)

**B65B 29/00** (2006.01)

**B65B 39/00** (2006.01)

**G01N 30/88** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2017** **E 17162964 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018** **EP 3235567**

54 Título: **Equipo de laboratorio**

30 Prioridad:

**20.04.2016 DE 202016102085 U**

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

**28.03.2019**

73 Titular/es:

**DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH &  
CO. KG (100.0%)  
Frankenstrasse 3  
63791 Karlstein, DE**

72 Inventor/es:

**BACKHAUS, FRANK**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 706 277 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**

## Equipo de laboratorio

5 La invención se refiere a un equipo de laboratorio, con al menos una base, la cual presenta al menos una abertura, y con al menos un depósito colector, el cual está unido con la abertura bajo interconexión de uno o múltiples conductos de fluidos, estando previsto al menos un adaptador para la fijación opcional de un recipiente de recogida o de al menos un conducto de fluidos en la zona de la abertura y que funciona como elemento fundamental de un sistema de distribución modular realizado de este manera, estando además configurada la base como superficie de trabajo, la cual presenta un paso en la abertura como parte integrante del sistema de distribución y estando configurado el paso para el acoplamiento separable opcional con el adaptador.

10 En un equipo de laboratorio, como se describe en el documento WO 2004/085066 A1, una superficie de trabajo está equipada con vaciadero y sobre su superficie múltiples acanaladuras de salida. Las acanaladuras de salida están unidas con el vaciadero y distribuidas a través de la superficie, de tal manera que para la superficie de trabajo resulta una distribución tipo segmentada. De esta manera, debe conseguirse una manipulación segura, en particular, de disolventes orgánicos, en la superficie de trabajo. De hecho, el equipo de laboratorio en cuestión se utiliza habitualmente en relación con el funcionamiento de una instalación de cromatografía líquida de alta presión preparatoria.

20 La combinación de una instalación de cromatografía líquida de este tipo con un armario de seguridad para el almacenamiento de los disolventes o bien de los materiales peligrosos producidos, se describe en el documento EP 2 878 371 A1. En este caso, la instalación de cromatografía líquida en cuestión y el armario de seguridad forman en conjunto una unidad de trabajo móvil. La superficie de mesa del armario de seguridad, está equipada con al menos un paso para guiar, de esta manera, por ejemplo tubos flexibles desde el equipo a un depósito colector que se encuentra en el armario de seguridad. Esto ha sido básicamente acreditado.

25 En el estado de la técnica formador del género expuesto según el documento EP 1 106 254 A2, se trata de un sistema de retirada para materiales residuales líquidos en un lugar de trabajo de laboratorio. Con ayuda de un depósito de alojamiento y una entrada pueden retirarse materiales residuales. Adicionalmente, el lugar de trabajo de laboratorio en un tablero de mesa equipado con un orificio de descarga.

30 El orificio de descarga está unido con la entrada a través de un conducto de suministro o bien conducto de descarga. La entrada presenta un tubo de descarga, el cual está unido mediante un manguito de junta y, dado el caso, un racor roscado con una tubuladura de escape de un embudo. La tubuladura de escape se inserta, por su parte, estanqueizada en un orificio de paso del tablero de mesa.

35 En otro equipo de laboratorio según el documento EP 2 407 398 A2, se trata también de la recogida de materiales residuales líquidos. Para ello, está previsto un depósito colector que presenta una abertura de recogida para los materiales residuales. Un racor que interacciona con la abertura de recogida tiene una abertura de llenado para el llenado del material residual en el depósito colector. Para ello, la abertura de llenado está unida con un conducto para los materiales residuales. En el caso del racor, se trata de un cierre rápido, el cual al disponer el depósito colector en una posición de recogida, provoca un acoplamiento automático del racor con el depósito colector.

40 Por último, en el documento DE 20 2015 105 167 U1 se describe un dispositivo para el alojamiento de materiales peligrosos, que está equipado con un armario de seguridad y al menos un depósito alojado en el armario de seguridad, así como un dispositivo de descarga con un orificio de descarga dispuesto fuera o en el lado de pared del armario de seguridad. El dispositivo de descarga tiene un cierre forzoso mecánico, el cual con depósito lleno, evita una admisión de material peligroso adicional a través del dispositivo de descarga.

45 En la práctica, sin embargo, no solo se consideran y deben reproducirse los ámbitos de aplicación anteriormente descritos, sino que existe una necesidad general, a continuación, de retirar y trasladar de forma sencilla y segura materiales peligrosos y, en particular, sustancias químicas líquidas. Esto es válido también y, en particular, para el caso, en el que en laboratorios se trabaja con diferentes construcciones. Hasta ahora, en este punto faltan sin embargo soluciones convincentes en el sentido de que se posibilite una retirada correcta, bajo consideración de una construcción sencilla y económica, así como de la flexibilidad requerida. Aquí se aplica la invención.

50 La invención tiene el problema técnico subyacente de perfeccionar un equipo de laboratorio de este tipo, de modo que se pone a disposición una adaptación sencilla a diferentes condiciones de trabajo bajo consideración de una construcción al mismo tiempo económica, como hasta ahora con seguridad dada.

Para la solución de esta problemática técnica, un equipo de laboratorio de acuerdo con el género en el marco de la invención, está caracterizado por que el paso, por un lado, está equipado con un alojamiento para el adaptador y, por otro lado, con una brida de unión para el al menos un conducto de fluidos hacia el depósito colector.

5 Junto con el adaptador en cuestión, como elemento fundamental del sistema de distribución modular descrito, la invención recurre habitual y adicionalmente a al menos un distribuidor como otro elemento base o bien elemento fundamental. En este caso, el distribuidor en cuestión está montado a continuación del adaptador en el sentido del flujo y antepuesto al depósito colector. Con ayuda del adaptador, por lo tanto, uno o múltiples conductos de fluidos que parten desde la abertura en la base, pueden reunirse y, por ejemplo, combinarse juntos en el depósito colector. Es decir, el distribuidor une al menos dos conductos de fluidos entre sí. Además, el diseño en la mayoría de los casos se ha encontrado, de modo que el distribuidor y/o el adaptador están dispuestos, respectivamente, para la unión con dos o más conductos de fluidos.

15 Alternativamente al acoplamiento del adaptador con uno, dos o incluso más conductos de fluidos, existe por supuesto la posibilidad como hasta ahora de que el adaptador esté dispuesto para la fijación de un recipiente de recogida. Según cada configuración y aplicación del adaptador, éste está configurado de manera ventajosa como adaptador de tubo flexible o adaptador de embudo. En el primer caso mencionado, el adaptador sirve para la unión de conductos de fluidos o bien tubos flexibles con la abertura. La variante mencionada en segundo lugar, corresponde a que el adaptador está dispuesto y concebido para la fijación o bien alojamiento del recipiente de recogida o bien del embudo. De esta forma, se acopla el correspondiente recipiente de recogida con la abertura.

20 De esta manera, se pueden representar e implementar fundamentalmente y en principio todos los requisitos concebibles en una retirada segura de, en particular, materiales peligrosos líquidos. De esta forma, los materiales peligrosos en cuestión, se retiran bien directamente a través del recipiente de recogida o bien del embudo bajo interconexión del adaptador, en este caso concebido como adaptador de embudo, y del conducto de fluidos acoplado a la abertura, dado el caso, bajo interconexión del distribuidor en el depósito colector dispuesto terminal en sentido del flujo. De la misma manera, existe la posibilidad de suministrar los materiales peligrosos líquidos en cuestión, directamente a través de un conducto de fluidos del lado de la salida, del adaptador concebido en este caso como adaptador de tubo flexible. A continuación, los materiales peligrosos en cuestión se descargan a través de otro conducto de fluidos y, dado el caso, del distribuidor al depósito colector que sigue en sentido del flujo. Esta variante puede por ejemplo entonces entrar en aplicación, cuando los materiales peligrosos líquidos en cuestión se producen en relación con, por ejemplo, una instalación de cromatografía líquida de alta presión y, del lado de la salida, están disponibles los conductos de fluidos, por ejemplo, descritos en detalle en el documento EP 2 878 371 A1.

35 Según otra configuración ventajosa, está previsto que el adaptador y/o el distribuidor y/o un paso previsto en la abertura de la base, estén dispuestos para la conexión en paralelo de al menos dos conductos de fluidos de diferente diámetro. A causa de esto, existe en particular la posibilidad de trabajar con elementos estandarizados del sistema de distribución modular, es decir, por un lado, el adaptador de tubo flexible y, por otro lado, el distribuidor, así como el paso. Pues dado que el adaptador de tubo flexible y/o el distribuidor y/o el paso están concebidos, respectivamente, de modo que pueden acoplar entre sí en paralelo al menos dos conductos de fluidos de diferente diámetro, es fácilmente posible una adaptación sin problemas a la respectiva cantidad producida de materiales residuales líquidos. Además, esta variante puede considerar, dado el caso, diferentes viscosidades del material peligroso líquido producido.

45 De esta forma, con un material peligroso altamente viscoso o con grandes cantidades producidas, se utiliza tendencialmente la derivación del adaptador de tubo flexible y del distribuidor así como el paso, el cual está dispuesto para la conexión del conducto de fluidos de diámetro grande. Por el contrario, si se producen solo pequeñas cantidades de materiales peligrosos líquidos, de esta forma, en cambio, se trabaja con la derivación para la conexión de los conductos de fluidos de diámetro pequeño. Dado que el adaptador en cuestión y, también, el respectivo distribuidor así como el paso, permiten tanto la conexión del conducto de fluidos de diámetro pequeño como también del conducto de fluidos de diámetro grande, los ámbitos de aplicación descritos se pueden cubrir solo con un único adaptador de tubo flexible, respectivo distribuidor, así como un único paso.

50 Además, el adaptador de tubo flexible puede estar dispuesto para la conexión de uno, dos o incluso más conductos de fluidos. Esto requiere únicamente la selección del correspondiente adaptador de tubo flexible con las conexiones asociadas para los conductos de fluidos. La otra guía de fluidos, a través de la que el uno o los múltiples conductos de fluidos en la salida del adaptador o bien adaptador de tubo flexible, dado el caso, el distribuidor hasta finalmente al depósito colector, se mantiene intacto por esto.

55 Lo mismo es válido para el caso en que en lugar de conductos de fluidos y del adaptador de tubo flexible, entra en aplicación el adaptador de embudo. También en este caso es únicamente necesario un cambio, por ejemplo, del

adaptador de tubo flexible por el adaptador de embudo, sin que la otra guía de fluidos se vea afectada por esto. El sistema de distribución modular realizado de esta manera, se puede adaptar de manera precisa a los requisitos específicos. Todo esto tiene lugar bajo recurso de elementos fundamentales estandarizados, es decir, el adaptador y el distribuidor así como el paso. Aquí pueden apreciarse las ventajas fundamentales.

5 Según configuración ventajosa, el uno bien los múltiples conductos de fluidos pueden estar configurados eléctricamente conductivos. Semejante también puede ser válido para el adaptador y el distribuidor así como el paso. De esta manera, se pueden evitar eficazmente posibles cargas electroestáticas del equipo de laboratorio y pueden derivarse. Para ello, el correspondiente conducto de fluidos puede conectarse, por ejemplo, con un contacto a masa. En el caso del conducto de fluidos se trata, de manera ventajosa, de un conducto de material sintético y, en particular, de uno tal de politetrafluoroetileno (PTFE). Por supuesto, alternativamente, también se pueden utilizar otros materiales sintéticos termoplásticos en la realización de los conductos de fluidos. Tales conductos de fluidos de politetrafluoroetileno, se caracterizan por una alta estabilidad química y, por lo tanto, están predestinados para la finalidad de uso descrita.

10 Además, se ha demostrado como ventajoso cuando el adaptador, el distribuidor y, dado el caso, el paso, están configurados, respectivamente, como piezas de moldeo por inyección de material sintético. Dado que los componentes mencionados anteriormente, habitualmente, no entran en contacto con los materiales peligrosos líquidos retirados, estos pueden producirse ventajosamente como piezas preformadas de moldeo por inyección de material sintético, por ejemplo, materiales sintéticos termoplásticos como polietileno o polipropileno. En la zona de, por ejemplo, conexiones para los conductos de fluidos en el adaptador así como en el distribuidor y el paso, en relación con esto, se puede trabajar, por ejemplo, con piezas insertadas de politetrafluoroetileno.

15 La base que presenta la abertura y el adaptador, pueden coincidir funcionalmente. En este caso, el adaptador forma la base y, de manera ventajosa, está configurado como adaptador de tornillo. En este caso se ha acreditado, cuando el adaptador de tornillo, por un lado, está unido separable con un distribuidor asociado y, por otro lado, con al menos un conducto de fluidos. Junto a esta construcción por así decir voladora de la base, se ha demostrado como particularmente conveniente y ventajoso, cuando la base está configurada como superficie de trabajo. En este caso, la al menos una abertura está equipada de acuerdo con la invención con el paso en la correspondiente superficie de trabajo.

20 En el caso del paso se trata, al igual que con el adaptador y el distribuidor, de un elemento fundamental del sistema de distribución modular. Dado que el paso está configurado de acuerdo con la invención para el acoplamiento separable opcional con el adaptador. Para este fin, el paso tiene, por un lado, el alojamiento para el adaptador y, por otro lado, con la brida de unión para el al menos un conducto de fluidos hacia el depósito colector. En este caso, el alojamiento en el paso en cuestión, puede estar configurado como el alojamiento roscado y el adaptador asociado como adaptador de tornillo que interviene separable en el alojamiento roscado. En general, el adaptador y el paso sin embargo, por ejemplo también se pueden acoplar entre sí separables, a través de una unión a bayoneta.

25 Dado que en el uno o bien los múltiples pasos, también se trata de un elemento fundamental del sistema de distribución modular realizado, la construcción del equipo de laboratorio de acuerdo con la invención, puede implementarse y realizarse sin problemas y rápido, así como con costes reducidos, con al mismo tiempo seguridad impecable. Por ejemplo, en primer lugar, la superficie de trabajo configurada como base se equipa con la una o las múltiples aberturas deseadas. Las aberturas están, en este caso, adaptadas respectivamente al paso, a ser colocado a continuación en la respectiva abertura. Tras el montaje del paso, el adaptador deseado puede unirse con el paso. En este caso, entra en aplicación bien el adaptador de tubo flexible o el adaptador de embudo.

30 Dado que el paso está dispuesto, de manera ventajosa, al igual que el distribuidor para la conexión en paralelo de dos o más conductos de fluidos, es decir, en particular, dos conductos de fluidos de diferente diámetro, el paso se puede acoplar a continuación sin problemas con, por ejemplo, el distribuidor a través del conducto de fluidos de diámetro pequeño o el conducto de fluidos de diámetro grande. Partiendo desde el distribuidor, ahora de nuevo el conducto de fluidos de diámetro pequeño o grande sirve para la recogida de los materiales peligrosos líquidos a ser retirados hacia el depósito colector. En este caso, en el lugar de montaje es únicamente necesario elegir el conducto de fluidos de diámetro pequeño o grande deseado y adaptar su longitud a los requisitos. En este punto, se pueden apreciar las ventajas esenciales.

35 A continuación se explica la invención mediante un dibujo que representa un único ejemplo de realización. La única figura muestra esquemáticamente el equipo de laboratorio de acuerdo con la invención.

40 En la única figura, está representado un equipo de laboratorio, que sirve para retirar de manera segura, en particular sustancias peligrosas líquidas, como por ejemplo líquidos químicos, respectivamente disolventes orgánicos. Para ello, los materiales peligrosos en cuestión se traspasan a un depósito 1 colector. El depósito 1 colector puede para

ello, estar ubicado en un armario 2 de seguridad únicamente indicado en la única figura. En el caso del armario 2 de seguridad en el ejemplo de realización, se trata de un armario 2 de seguridad para debajo de la mesa, el cual encuentra espacio bajo una superficie 3 de trabajo respectiva a un correspondiente tablero de trabajo de laboratorio. En el caso del armario de seguridad en cuestión y, en particular, del armario 2 de seguridad para debajo de la mesa, puede tratarse de uno tal como el que se describe en detalle en el documento DE 20 2009 004 710 U1 de la solicitante.

La superficie 3 de trabajo funciona en el ejemplo de realización como base 3, la cual presenta al menos una abertura 4. En el ejemplo de realización, la base 3 o bien la superficie de trabajo, está equipada con dos aberturas 4. Básicamente, un adaptador 5 de tornillo por así decir previsto junto a la superficie 3 de trabajo y que se explicará más en detalle a continuación, también puede funcionar como base 5. En cualquier caso, en la respectiva base 3 respectivamente 5, se trata de una especie de ancla o punto de salida, partiendo del cual se construye el sistema de distribución modular de acuerdo con la invención y a ser descrito a continuación en detalle.

El depósito 1 colector ya descrito y según el ejemplo de realización que se encuentra en el interior del armario 2 de seguridad, está unido con la abertura 4 en cuestión bajo interconexión de múltiples conductos 6, 7 de fluidos. En el ejemplo de realización están representados dos conductos 6, 7 de fluidos de diferente diámetro. Se reconoce que el conducto 6 de fluidos presenta un diámetro mayor que el conducto 7 de fluidos. Por ejemplo, el diámetro del conducto 6 de fluidos puede ser 1,5 a máximo 3 veces mayor que aquel del conducto 7 de fluidos. En este caso, la disposición está elegida de modo que, básicamente, ambos conductos 6, 7 de fluidos acoplan opcionalmente, o bien en paralelo al depósito 1 colector con la abertura 4 en la base 3. En el caso general, sin embargo, solo se utiliza bien el conducto 6 de fluidos de diámetro grande o solo el conducto 7 de diámetro pequeño. Esto no cambia nada en que todos los componentes a ser descritos a continuación están dispuestos y concebidos tanto para la unión del conducto 6 de fluidos como también para la unión del conducto 7 de fluidos. Esto es válido, principalmente, en el ejemplo mostrado para un adaptador 9, 10, un paso 8 y por último un distribuidor 13, que respectivamente definen los elementos fundamentales del sistema 8; 9, 10; 13 de distribución modular representado. El diámetro del conducto 6 de fluidos puede moverse en el rango de 10 mm a 20 mm, mientras que el conducto 7 de fluidos cubre el rango por debajo de 10 mm, por ejemplo de 2mm a 8 mm.

La abertura 4 en la superficie 3 de mesa o bien base está, según el ejemplo de realización, equipada con el paso 8. El paso 8 está dispuesto en el lado inferior o bien en el lado de salida para la conexión tanto del conducto 6 de fluidos como también el conducto 7 de fluidos paralelo. Para ello, el paso 8 tiene una correspondiente brida 8a de unión, que está dispuesta para la introducción y el alojamiento de los correspondientes conductos 6, 7 de fluidos. La brida 8a está prevista presente en un lado inferior del superficie 3 de mesa o bien base. Opuesto a la brida 8a de unión, el paso 8 tiene además todavía un alojamiento 8b.

El alojamiento 8b del paso 8 está equipado para el acoplamiento con el adaptador 9 o bien 10. De esta manera, el paso 8 se puede acoplar separable opcional con el adaptador 9, 10 en cuestión. Para este fin, el alojamiento 8b está configurado como alojamiento roscado en el paso 8 y el adaptador 9, 10 como adaptador de tornillo que interviene separable en el alojamiento roscado.

Mediante la representación se reconoce que están realizados dos tipos diferentes de adaptadores 9, 10. En el caso del adaptador 9 se trata de un adaptador 9 de embudo, mientras que el adaptador 10 está configurado como adaptador 10 de tubo flexible. El adaptador 9 de embudo sirve para el alojamiento y sujeción de un embudo o bien, en general, de un recipiente 11 de recogida para alojar y continuar conduciendo los materiales peligrosos líquidos hasta el depósito 1 colector. Para ello, el adaptador 9 de embudo está equipado, por un lado, con una rosca del lado exterior para la intervención en el alojamiento 8b o bien el alojamiento roscado del paso 8 y, por otro lado, con por ejemplo un alojamiento de inserción para una pieza 11a de inserción del recipiente 11 de recogida. Dado que los recipientes 11 de recogida representados en la única figura presentan un tamaño diferente, sin embargo, están equipados con, respectivamente, una pieza 11a de inserción concebida igual para el adaptador 9 de embudo, se pueden acoplar diferentes recipientes 11 de recogida con el paso 8 bajo interconexión del adaptador 9 de embudo.

Alternativamente a esto, el paso 8 también puede unirse separable del lado de entrada con el adaptador 10 de tubo flexible. Para ello es únicamente necesario, elegir un adaptador 10 de tubo flexible adecuado. Todos los adaptadores 10 de tubo flexible se caracterizan por que, de nuevo del lado exterior, está prevista una rosca exterior, la cual interviene en la correspondiente rosca o bien alojamiento roscado en el alojamiento 8b del paso 8. Los adaptadores 10 de tubo flexible individuales, se diferencian únicamente por la cantidad y, dado el caso, el tamaño de los conductos 12 de fluidos conectados con estos. Mediante la representación en la figura se reconoce que de derecha a izquierda pueden acoplarse opcionalmente tres conductos 12 de fluidos, cuatro o incluso 6 conductos 12 de fluidos con el correspondiente adaptador 10 de tubo flexible, para traspasar los materiales peligrosos líquidos, suministrados a través de los conductos 12 de fluidos tras pasar el paso 8 y a través de la abertura 4, a través de los conductos 6 a 7 de fluidos ahí conectados, al depósito 1 colector en el interior de armario 2 para debajo de la mesa.

5 Junto con el adaptador 9, 10, como otro elemento base o elemento fundamental del sistema 8; 9, 10; 13 de distribución modular realizado, está previsto al menos un distribuidor 13 montado a continuación del correspondiente adaptador 9, 10 en el sentido del flujo del material peligroso líquido a ser retirado y antepuesto al depósito 1 colector. Se reconoce que en ejemplo de realización están realizados múltiples distribuidores 13. El respectivo distribuidor 13 está, en este caso, dispuesto para la conexión en paralelo de los dos conductos 6, 7 de fluidos de diferente diámetro. Lo mismo es válido para el adaptador 9, 10, así como para el paso 8, por lo tanto, todos elementos fundamentales del sistema 8; 9, 10; 13 de distribución.

10 En este caso, la disposición está elegida de manera que en el interior de distribuidor 13, los correspondientes orificios, por un lado, en relación con la unión del conducto 7 de fluidos de diámetro menor y, por otro lado, en relación con el conducto 6 de fluidos de diámetro grande, por supuesto, no se comunican entre sí, sino que están concebidos separados entre sí. Esto es válido análogo para el adaptador 9, 10 así como para el paso 8. Además, el distribuidor 13 está configurado de tal manera que une entre sí al menos dos conductos 6 o bien 7 de fluidos del lado de entrada y, de nuevo, dos conductos 6, 7 de fluidos del lado de salida.

15 Los conductos 6 o bien 7 y también 12 de fluidos, están configurados, en general, eléctricamente conductivos, para evitar posibles cargas electrostáticas de todo el sistema 8; 9, 10; 13 de distribución modular representado. Lo mismo es válido, regularmente también, para el paso 8, el adaptador 9, 10 y también el distribuidor 13. En todos los componentes mencionados anteriormente se trata de tales a partir de material sintético. De hecho y, en particular, los conductos 6, 7 y 12 de fluidos están producidos de un material sintético estable químicamente, normalmente, politetrafluoroetileno. Por el contrario, para la creación del paso 8, del adaptador 9, 10 así como del distribuidor 13, se recurre, en general, a materiales sintéticos termoplásticos como polietileno o polipropileno.

25 El sistema 8; 9, 10; 13 de distribución modular realizado y representado, puede adaptarse de manera sencilla y bajo consideración de todos los requisitos de seguridad, a las condiciones de montaje y de trabajo específicas. Para ello, en primer lugar, es necesario equipar la superficie 3 de trabajo o bien base con las dos aberturas 4, que deben adaptarse en su forma y tamaño al respectivo paso 8 introducido a continuación en la abertura 4. La base 3 o también 5, funciona por lo tanto, como punto de partida para la disposición y la construcción del sistema 8; 9, 10; 13 de distribución modular. Tras la colocación del paso 8 en la respectiva abertura 4, entonces opcionalmente, el recipiente 11 de recogida o el uno o los múltiples conductos 12 de fluidos, pueden conectarse del lado de entrada a la abertura 4. Esto requiere únicamente la elección del adaptador 9, 10 adecuado. Dado que los adaptadores 9, 10 pueden alojarse todos separables en el alojamiento 8b asociado del paso 8, el carácter modular y universal se hace más evidente.

35 Del lado de salida del paso 8, la brida 8a de unión dispuesta en este punto, se ocupa del acoplamiento del paso 8 con los conductos 6, 7 de fluidos paralelos, a través de los cuales se conducen, respectivamente los materiales peligrosos líquidos partiendo de la abertura 4 hasta el depósito 1 colector y ahí se recogen. En este caso, bajo consideración de la disposición elegida, todo el sistema de distribución modular, por ejemplo, hasta la superficie 3 de mesa puede mantenerse sin cambios, incluso también cuando en lugar del recipiente 11 de recogida, los conductos 12 de fluidos, o al revés, a través del respectivo adaptador 9, 10 asociado, deben acoplarse del lado de entrada con el correspondiente paso 8.

40 Con ayuda del uno o bien de los múltiples distribuidores 13, entonces, los diferentes conductos 6, 7 de fluidos se unen entre sí y con el depósito 1 colector. En este caso, la recogida de fluidos llega, partiendo de la base o bien superficie 3 de mesa, particularmente elegante y sencillo, dado que tanto el paso 8 con la correspondiente brida 8a de unión, como el adaptador 9, 10 y el distribuidor 13, respectivamente, están concebidos de tal manera que son adecuados en paralelo para la conexión tanto del conducto 6 de fluidos de diámetros grande como también del conducto 7 de fluidos de diámetro más pequeño.

45 Es decir, dependiendo de, por ejemplo, la cantidad de líquido que se produce, se puede recurrir, manteniendo el paso 8 y la brida 8a de unión así como el respectivo distribuidor 13 y el adaptador 9, 10 y, por supuesto, también manteniendo el depósito 1 colector, opcionalmente bien en los conductos 6 de fluidos de diámetro grande o en los conductos 7 de fluidos de diámetro pequeño, para la retirada de los materiales peligrosos líquidos, partiendo de la abertura 4 hasta el depósito 1 colector.

**REIVINDICACIONES**

1. Equipo de laboratorio con al menos una base (3, 5), la cual presenta al menos una abertura (4), y con al menos un depósito (1) colector, el cual está unido con la abertura (4) bajo interconexión de uno o múltiples conductos (6, 7) de fluidos, en donde
- 5                   - está previsto al menos un adaptador (9, 10;) para la fijación opcional de un recipiente (11) de recogida o de al menos un conducto (12) de fluidos, en la zona de la abertura (4) y funciona como elemento fundamental de un sistema (8; 9, 10; 13) de distribución modular realizado de este manera, en donde además
- 10                   - la base (3, 5) está configurada como superficie (3) de trabajo, la cual presenta un paso (8) en la abertura (4) como componente del sistema (8; 9, 10; 13) de distribución y, en donde
- el paso (8) está configurado para el acoplamiento separable opcional con el adaptador (9, 10), caracterizado por que
- el paso (8) está equipado, por un lado, con un alojamiento (8b) para el adaptador (9, 10) y, por otro lado, con una brida (8a) de unión para el al menos un conducto (6, 7) de fluidos hacia el depósito (1) colector.
- 15                   2. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado por que junto con el adaptador (9, 10) está previsto un distribuidor (13) montado a continuación del adaptador (9, 10) en el sentido del flujo y antepuesto al depósito (1) colector, como otro elemento base del sistema (8; 9, 10; 13) de distribución.
3. Equipo según la reivindicación 2, caracterizado por que el distribuidor (13) une al menos dos conductos (6, 7) de fluidos entre sí.
- 20                   4. Equipo según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que el distribuidor (13) y/o el adaptador (9, 10), están dispuestos, respectivamente, para la unión con dos o más conductos (6, 7; 12) de fluidos.
5. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la base (3, 5) está configurada como adaptador (5) de tornillo, el cual, por su parte, está unido separable con el distribuidor (13).
- 25                   6. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el alojamiento (8b) en el paso (8) está configurado como alojamiento roscado y el adaptador (9, 10) como adaptador de tornillo que interviene separable en el alojamiento roscado.
7. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el adaptador (9, 10) está configurado como adaptador (9) de tubo flexible o adaptador (10) de embudo.
- 30                   8. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el adaptador (9, 10) y/o el paso (8) y/o el distribuidor (13) están dispuestos, respectivamente, para la conexión en paralelo de al menos dos conductos (6, 7) de fluidos de diferente diámetro.
9. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que los respectivos conductos (6, 7; 12) de fluidos están configurados eléctricamente conductivos.
- 35                   10. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el conducto (6, 7; 12) de fluidos está concebido como conducto de material sintético, en particular, politetrafluoroetileno.
11. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el adaptador (9, 10), el distribuidor (13) y, dado el caso, el paso (8) están configurados, respectivamente, como piezas preformadas de moldeo por inyección de material sintético.
- 40                   12. Equipo según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que el depósito (1) colector está ubicado en un armario (2) de seguridad, en particular, un armario (2) de seguridad para debajo de la mesa.

