

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 783**

51 Int. Cl.:

B41F 35/00 (2006.01)

B41F 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2005** **E 05019937 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016** **EP 1762390**

54 Título: **Instalación para el cambio de tinta en una estación de impresión de una impresora flexográfica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.03.2017

73 Titular/es:

BOBST MEX SA (100.0%)
Route de Faraz 3
1031 Mex, CH

72 Inventor/es:

GRETSCH, PIERRE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 606 783 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

Instalación para el cambio de tinta en una estación de impresión de una impresora flexográfica

El presente invento tiene por objeto una instalación para el cambio de tinta en una estación de impresión de una impresora flexográfica.

5 Las instalaciones conocidas destinadas al cambio de tinta en las diferentes estaciones de impresión de una impresora flexográfica comprenden generalmente unos medios de limpieza de los diversos órganos de tintado asociados a unos medios para reaprovisionar el circuito de tintado con una tinta de otro color. Actualmente, la limpieza de los órganos de impresión de las impresoras flexográficas se efectúa, de una manera bien conocida por los usuarios, haciendo circular agua por las canalizaciones del circuito de tintado y en la cámara de rascado por medio de la bomba de tinta. Esta forma de actuar limpia todos los órganos de tintado así como el cilindro destinado para transferir la tinta. Sin embargo, algunos órganos de tintado, en particular la cámara de rascado, necesitan una limpieza lo más perfecta posible, con el fin de evitar una mezcla de la nueva tinta con residuos de color de la tinta utilizada anteriormente. Esta operación de limpieza consume gran cantidad de fluido de limpieza, en general de agua, muy importante.

10
15 La patente europea EP- 0.687. 563 describe con detalle el dispositivo de limpieza, por lavado, de los órganos de tintado de una tal máquina de impresión. En esta patente, que simplifica las operaciones de limpieza suprimiendo toda limpieza manual de los órganos de impresión de la máquina rotativa de impresión, el problema de la reducción de la cantidad de fluido de limpieza no está resuelto, debido al hecho de que para tener una limpieza aceptable, será necesario efectuar un gran número de pasos del dispositivo de lavado por encima de la cámara de rascado, teniendo como corolario un consumo muy importante de fluido de limpieza. Independientemente de esto, la tinta residual contenida en las diversas canalizaciones de tintado deberá ser eliminada también.

20
25 Se conoce igualmente por los documentos US- 2005/ 0. 103.217 y US- 2004/ 0. 123.758 una instalación de lavado automático para un circuito de tintado de una máquina de impresión,. La instalación comprende especialmente una cámara de tintado del cilindro, una cuba para un fluido de lavado limpio y una cuba para un fluido de lavado sucio. El circuito de tintado se lava en primer lugar con un fluido contaminado y después se enjuaga con un fluido limpio.

El objeto de este invento consiste en proponer una instalación, para el cambio de tinta en una estación de impresión de una impresora flexográfica, que comprende unos medios de limpieza de la cámara de rascado que permiten una mejor eliminación de la tinta que subsiste en la cámara de rascado antes de la utilización del fluido de limpieza.

Este objetivo se alcanza mediante una instalación conforme con lo que enuncia la reivindicación 1.

30 El invento será descrito a continuación de manera más detallada con la ayuda de un ejemplo de ejecución sin carácter limitativo e ilustrado por los dibujos anexos en los cuales:

- La figura 1 es una vista esquemática en corte parcial de una primera versión de una instalación de limpieza de la estación de tintado de una impresora flexográfica.

35 - La figura 2 es una vista esquemática en corte parcial de una segunda versión de una instalación de limpieza de las estación de tintado de una impresora flexográfica.

- La figura 3 es una vista esquemática que representa el tintado de la cámara de rascado.

- La figura 4 es una vista esquemática que representa la recuperación de la tinta en la cámara de rascado.

- La figura 5 es una vista esquemática que representa el prelavado de la cámara de rascado con un fluido de lavado sucio recuperado de un lavado precedente.

40 - La figura 6 es una vista esquemática que representa el lavado de la cámara de rascado con un fluido de lavado limpio.

- La figura 7 es una vista en corte del órgano de lavado de la cámara de rascado, y

- La figura 8 es una vista de la boquilla rotativa del órgano de lavado de la figura 7.

45 La figura 1 es una vista esquemática en corte parcial de la estación de tintado de una impresora flexográfica. Esta estación de tintado 1 comprende un cilindro porta-clichés 2 que es tintado mediante un cilindro alveolado 3, conocido por los usuarios con el nombre de cilindro anilox. Este cilindro alveolado 3 es alimentado de tinta por una cámara de rascado 4, representada aquí con trazos mixtos en su posición de tintado. La estación de tintado 1 comprende también unos medios de limpieza 5 de los órganos de tintado, es decir: el cilindro alveolado 3 y la cámara de rascado 4. Los medios de limpieza 5 serán descritos con más detalle a continuación al referirnos a la figura 7. Una bandeja de recuperación 6 está situada debajo de los órganos en las cercanías de los medios de limpieza 5. Los órganos de tintado se extienden entre dos marcos laterales 7, respectivamente 8. La cámara de rascado 4 es solidaria con dos palancas, no representadas, de tal manera que permiten su pivotado desde su posición de tintado

hasta una posición de limpieza representada aquí con la referencia 9. En esta ejecución, los medios de limpieza 5 comprenden un órgano de recuperación 44 de la tinta contenida en la cámara de rascado que está compuesta de una boquilla rotativa 21 asociada a un boquilla fija 100 (ver figura 7).

5 La figura 2 es una vista esquemática en corte parcial de una segunda versión de una instalación de limpieza de la estación de tintado de una impresora flexográfica. En esta versión, la estación de tintado 1 comprende un cilindro porta-clichés 2 que está tintado por un cilindro alveolado 3 conocido por los usuarios bajo el nombre de cilindro anilox. Este cilindro alveolado 3 es alimentado de tinta por una cámara de rascado 4, representada aquí con trazos mixtos en su posición de tintado. La estación de tintado 1 comprende también unos medios de limpieza 5 de los
10 órganos de tintado, es decir: el cilindro alveolado 3 y la cámara de rascado 4. Una bandeja de recuperación 6 está situada debajo de los órganos de tintado en las cercanías de los medios de limpieza 5. Los órganos de tintado se extienden entre dos marcos laterales 7, respectivamente 8. La cámara de rascado 4 es solidaria con dos palancas, no representadas, de tal manera que permitan su pivotado desde su posición de tintado hasta su posición de limpieza representada aquí con la referencia 9. En esta ejecución, los medios de limpieza 5 comprenden un órgano de recuperación 45 de la tinta contenida en la cámara de rascado que está compuesto de una espátula que tiene
15 una forma que se adapta perfectamente con el perfil interior de la cámara de rascado 4, de tal manera que puede recuperar la mayor cantidad posible de la tinta que se encuentra en la cámara de rascado 4. Esta solución permite debido a esto proceder a una recuperación mecánica de la tinta contenida en la cámara de rascado 4 durante el desplazamiento de la espátula a lo largo de la cámara de rascado 4.

20 La figura 3 es una vista esquemática que representa el tintado de la cámara de rascado 4 en contacto, en este estado del proceso, con el cilindro alveolado 3. Para esta operación, la instalación para el cambio de tinta, que comprende una bomba bi-direccional 10, se sitúa en las cercanías de una reserva de tinta 11 de tal manera que se puede alimentar de tinta la cámara de rascado 4 por medio de una canalización de alimentación 12, enviando la bomba bi-direccional la tinta a la canalización de alimentación 12 en el sentido indicado por la flecha 15. El circuito de tintado de la cámara de rascado comprende igualmente una canalización de retorno 13 que une la cámara de rascado con la reserva de tinta 11, y esto en el sentido indicado por la flecha 16. Una canalización de alimentación
25 17 del fluido de limpieza está conectada con la canalización de alimentación 12 de tinta a la cámara de rascado 4. Esta canalización de alimentación 17 del fluido de limpieza está equipada con una válvula 18 que, durante la alimentación de tinta a la cámara de rascado 4, está en posición cerrada. La instalación para el cambio de tinta comprende también unos medios para desplazarla, automáticamente en el momento oportuno, por encima de un depósito de recuperación 14 del fluido de limpieza, tal y como será explicado en la continuación de la presente descripción.

30 La figura 4 es una vista esquemática que representa la recuperación de la tinta de la cámara de rascado. Un nuevo trabajo que necesita una tinta de un color diferente en las estaciones de impresión de la máquina obligará al operario a proceder a la limpieza de los órganos de impresión. Para hacer esto, será necesario, en un primer momento, recuperar la tinta contenida en la cámara de rascado 4. Esta operación se efectuará con la cámara de rascado 4 en su posición de tintado, es decir con la cámara de rascado 4 en contacto con el cilindro alveolado 3, tal y como está representado en las figuras 1 y 2. El sentido de bombeo de la bomba bi-direccional 10 será invertido con respecto al sentido indicado por la flecha 15, de tal manera que lleve la tinta de la cámara de rascado 4 a la reserva de tinta 11 en el sentido indicado por la flecha 19. La tinta contenida en la canalización de retorno 13,
35 parcialmente en la cámara de rascado 4 será llevada por gravedad a la reserva de tinta 11 en el sentido indicado por la flecha 20. Aunque la tinta contenida en la cámara de rascado 4 haya sido retirada, subsistirán todavía trazas de tinta en la cámara de rascado 4. Convendrá entonces eliminar estos residuos de tinta. Para hacerlo, la cámara de rascado 4 será situada, por pivotado, en la posición de lavado 9 (ver figura 1). Los medios de lavado 5 serán situados por encima de la cámara de rascado 4 y, en un primer momento, la boquilla fija 100, incluida en la boquilla rotativa 21 (ver figura 7), será alimentada con fluido gaseoso, por ejemplo aire comprimido, y desplazada a lo largo de la cámara de rascado de tal manera que fuerce a la tinta residual que subsiste en la cámara de rascado 4 a fluir hacia la reserva de tinta 11, alternativamente por la canalización de retorno 13 y por la canalización de alimentación 12. La operación de soplado de la tinta residual podrá repetirse varias veces, en función del programa de limpieza elegido.

40 La figura 5 es una vista esquemática que representa el prelavado de la cámara de rascado con un fluido de lavado sucio recuperado de un lavado precedente tal como por ejemplo el descrito en relación con la figura 6. Estando cerrada la válvula 18 y encontrándose el fluido de lavado contaminado en el depósito de recuperación 14, será enviado a la cámara de rascado 4 por la bomba bi-direccional 10, en el sentido indicado por la flecha 24 de tal manera que se envíe el fluido de limpieza contaminado hacia la estación de depuración de la fábrica utilizando la prensa, por la canalización de retorno 13, y en la dirección indicada por la flecha 25. Se podrá entonces, después de esta operación de prelavado, proceder a un lavado de la cámara de rascado 4 tal como el descrito en relación con la
45 figura 6.

50 La figura 6 es una vista esquemática que representa el lavado de la cámara de rascado con un fluido de lavado limpio. Después de haber terminado las operaciones descritas en relación con la figura 3, la boquilla rotativa 21 de los medios de lavado será alimentada con un fluido de lavado limpio, habiéndose interrumpido la alimentación de aire comprimido, y desplazada de nuevo a lo largo de la cámara de rascado 4, siempre en posición de lavado, de tal
60

manera que pueda enjuagar con un fluido de limpieza, el interior de la cámara de rascado 4. Tal y como está representado en la figura 6, la instalación para el cambio de tinta habrá sido desplazada de tal manera que se posicione sobre el depósito de recuperación 14 del fluido de lavado. La válvula 18 de la canalización de alimentación 17 del fluido de limpieza será abierta y la bomba bi-direccional 10 será accionada de tal manera que envíe este fluido de limpieza, en el sentido indicado por la flecha 22, en dirección de la cámara de rascado 4, estando asegurado el retorno del fluido de limpieza a través de la canalización de retorno 13 en el sentido indicado por la flecha 23. Esta operación durará tanto tiempo como sea necesario para eliminar completamente todos los residuos de tinta del circuito de tintado. La válvula 18 será cerrada inmediatamente y el fluido de lavado contaminado será almacenado en el depósito de recuperación 14, para una utilización posterior de lavado de la cámara de rascado 4. Esta manera de funcionar permitirá, durante una próxima operación de lavado de la cámara de rascado, utilizar este fluido de limpieza contaminado para efectuar un prelavado de la cámara de rascado economizando de esta manera una cantidad nada despreciable de fluido de limpieza limpio al comenzar la operación de limpieza con el fluido contaminado en lugar de un fluido de limpieza limpio que será utilizado a continuación.

La instalación para el cambio de tinta comprende igualmente unos medios convencionales para limpiar los demás órganos de tintado, medios tales como los mencionados en el preámbulo de la presente solicitud de patente en relación con la patente europea EP 0 687 563 B1.

La figura 7 es una vista en corte del órgano de limpieza 5 de la cámara de rascado 4 según la versión representada por la figura 1. Este órgano de limpieza 5 comprende un cabezal de lavado 26 formado por una caja 27 que comprende una base de apoyo 28 atravesada por una canalización de alimentación 29 de fluido de limpieza y de aire comprimido a la boquilla rotativa 21 y a la boquilla fija 100. La base de apoyo 28 está equipada con un cepillo 30 cuyos pelos se ajustan perfectamente con el perfil exterior de la cámara de rascado 4. El cabezal de lavado 26 está situado de tal manera que puede pivotar desde una posición horizontal a una posición de contacto con la cámara de rascado 4. El cabezal de lavado 26 está montado en uno de los extremos de un brazo 31 cuyo otro extremo está montado con capacidad para pivotar en un cojinete 32 que comprende entre otros unos rodamientos de bolas 33 y 34. Una mangueta 35 está fijada a la parte inferior del cojinete 32 por medio de unos tornillos 36 y 37. La mangueta está montada sobre los rodamientos de bolas 39 y 40 de tal manera que puede pivotar en un bloque-cojinete 38, permitiendo de esta manera la rotación en sentido horizontal del brazo 31 que soporta el cabezal de lavado 26. El bloque-cojinete 38 es solidario con un soporte 41 uno de cuyos extremos está fijado a un carrito 42 que puede desplazarse transversalmente a lo largo de la cámara de rascado 4 bajo la acción de un cilindro neumático 43 o de cualquier otro órgano similar. La alimentación de la boquilla rotativa 21 de fluido de limpieza está asegurada a través de la canalización 46 que inyecta el fluido de limpieza hasta la boquilla rotativa 21 a través de la perforación 47 de la mangueta 35 que desemboca en la perforación 48 realizada en el brazo 31. La alimentación de la boquilla fija 100, de la boquilla rotativa 21, de aire comprimido está asegurada por medio de la tubería 49. La rotación de la boquilla rotativa 21 alrededor de la canalización 29 se efectúa por la acción del fluido de limpieza eyectado por las ranuras 50 de la boquilla rotativa 21 (ver figura 7). Una vez realizadas las operaciones de limpieza de la cámara de rascado 4, se hará pivotar el cabezal de lavado 26 de tal manera que se retire de la cámara de rascado y se hará pivotar el brazo 31 sobre la mangueta 35 de tal manera que traslade el órgano de limpieza 5 a una posición de fuera de servicio permitiendo el pivotado de la cámara de rascado 4 para ponerla en contacto con el cilindro alveolado 3 con el fin de poder volver a alimentar la cámara de rascado 4 con una tinta de diferente color.

La figura 8 es una vista de la boquilla rotativa 21 del órgano de limpieza 5 de la figura 7. En esta figura, la boquilla rotativa está representada en dos posiciones de tal manera que se pueda mostrar la disposición de las ranuras 50 alrededor de la boquilla rotativa 21. Las ranuras 50 tienen una forma particular para que la acción del fluido de limpieza provoque el movimiento de la boquilla rotativa 21 alrededor de la canalización 29 (ver figura 6) pasando por el mandrinado 51 de la boquilla rotativa 21.

La ventaja proporcionada por el presente invento reside principalmente en la economía del fluido de limpieza debido al hecho de la recuperación del fluido de limpieza contaminado, en el depósito de recuperación 14, para utilizarlo a continuación como fluido de prelavado de la cámara de rascado 4 y en una recuperación más completa de la tinta que queda en la cámara de rascado, justo antes de comenzar un ciclo de lavado con un fluido de lavado al principio contaminado, y después limpio.

Pueden aportarse numerosas mejoras al presente invento en el marco de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Instalación para el cambio de tinta en una estación de impresión de una impresora flexográfica, que comprende unos medios de limpieza de los diversos órganos de tintado, un cilindro alveolado (3) y una cámara de rascado (4), caracterizada porque los medios de limpieza (5) de la cámara de rascado (4) comprenden un cabezal de lavado (26) equipado con una boquilla rotativa (21) y con una boquilla fija (100), alimentadas del fluido de limpieza y de fluido gaseoso, asociado a un cepillo (30).
2. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el cabezal de lavado está montado, con capacidad para pivotar, sobre un brazo (31).
- 10 3. Instalación según la reivindicación 2, caracterizada porque el brazo (31) está montado sobre una mangueta (35) que permite su rotación en el sentido horizontal.
4. Instalación según la reivindicación 3, caracterizada porque la mangueta (35) está montada en un bloque-cojinete (38) solidario con un soporte (41) unido a una carretilla (42) que puede desplazarse transversalmente sobre un riel (43) bajo la acción de un cilindro neumático.
- 15 5. Instalación según la reivindicación 3, caracterizada porque el brazo (31) y la mangueta (35) comprenden unas perforaciones (47, 48) que permiten la alimentación del fluido de limpieza a la boquilla rotativa (21).
6. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque la alimentación de fluido gaseoso a la boquilla fija (100) está asegurada por medio de una tubería (49) y porque el citado fluido gaseoso es eyectado, a través de la boquilla fija (100), por el centro de la boquilla rotativa (21).
- 20 7. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque la boquilla rotativa (21) comprende unas ranuras (50) situadas de tal manera que provocan su rotación bajo la acción del fluido de limpieza.
- 25 8. Instalación para el cambio de tinta en una estación de impresión de una impresora flexográfica, que comprende unos medios de limpieza (5) de los diversos órganos de tintado (3, 4), un cilindro alveolado (3) y una cámara de rascado (4), caracterizada porque los medios de limpieza (5) de la cámara de rascado (4) comprenden un órgano de recuperación (45) de la tinta contenida en la cámara de rascado (4) que está compuesto de una espátula que tiene una forma que se adapta estrechamente al perfil interior de la cámara de rascado (4).

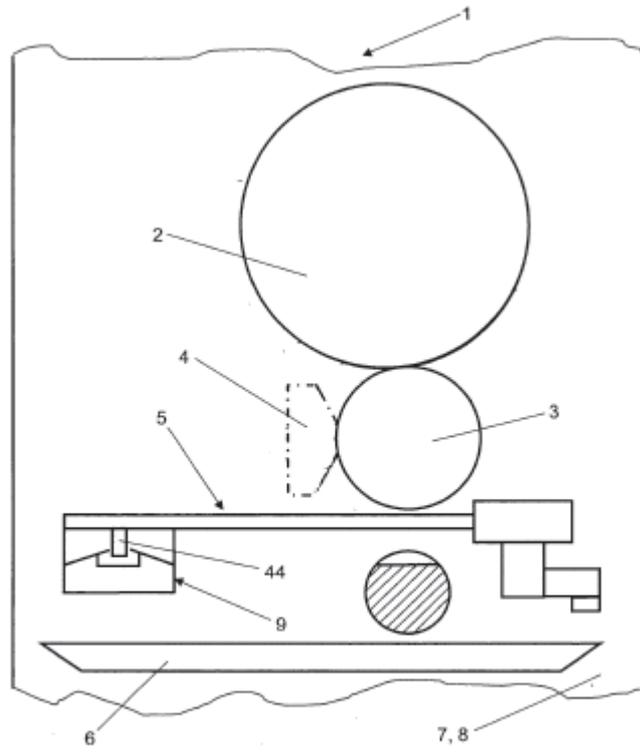


FIG. 1

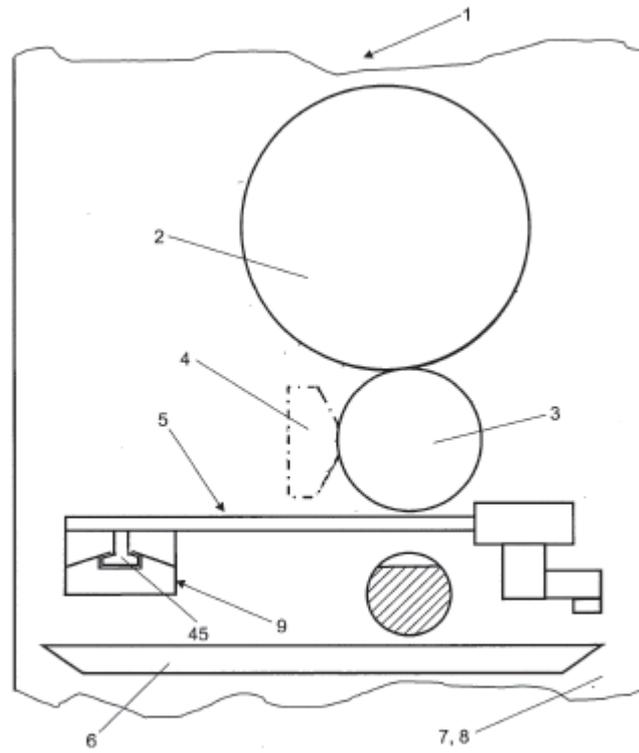


FIG. 2

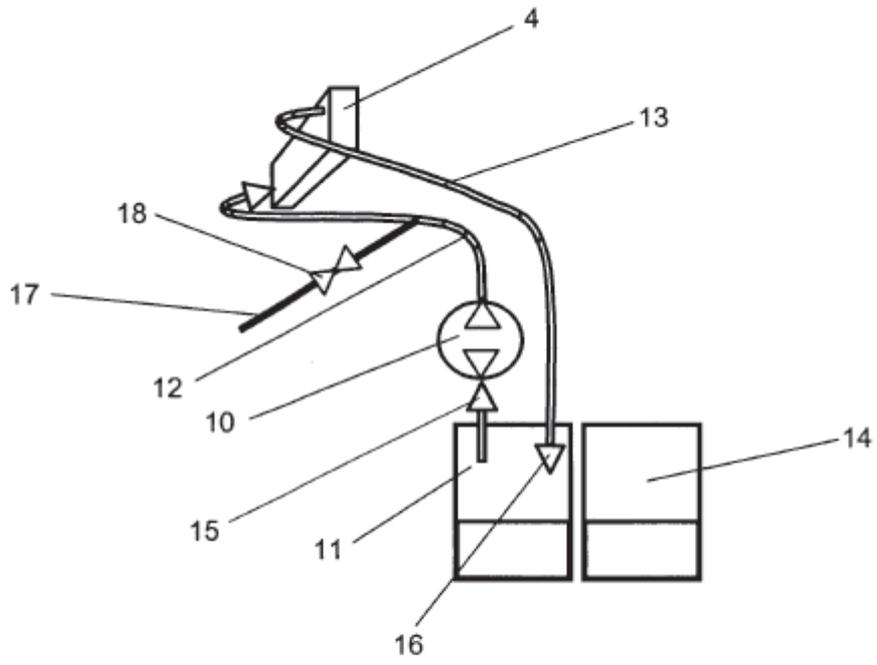


FIG. 3

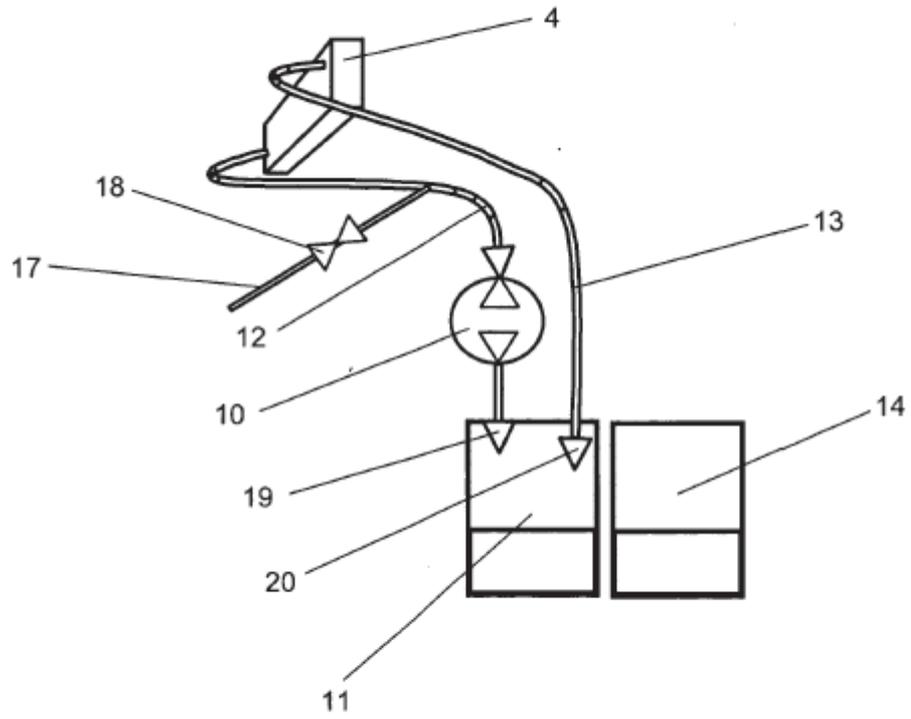


FIG. 4

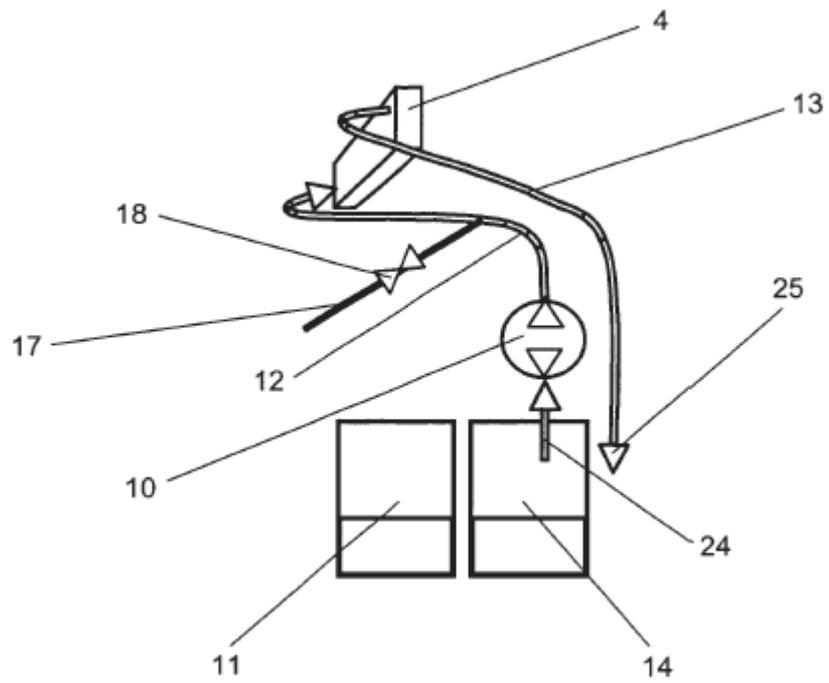


FIG. 5

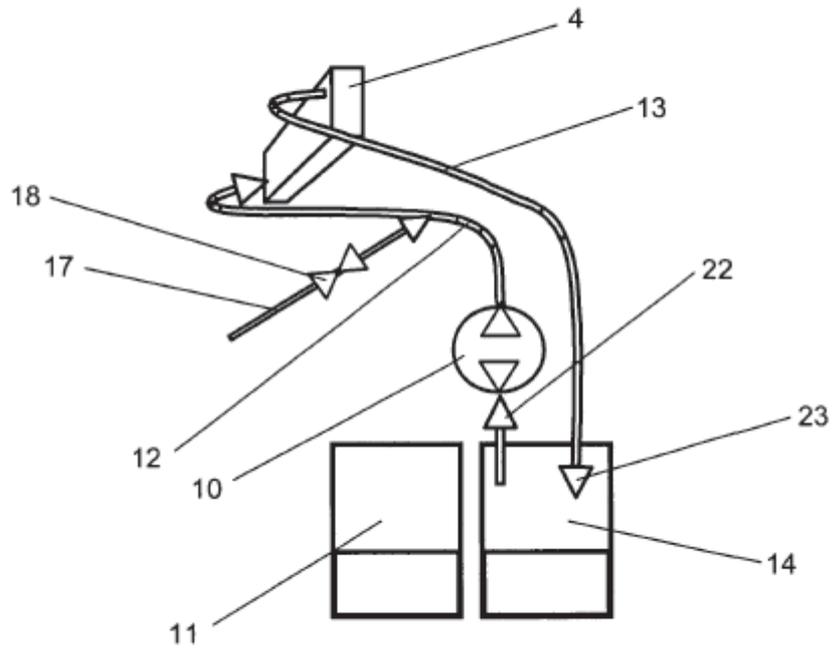


FIG. 6

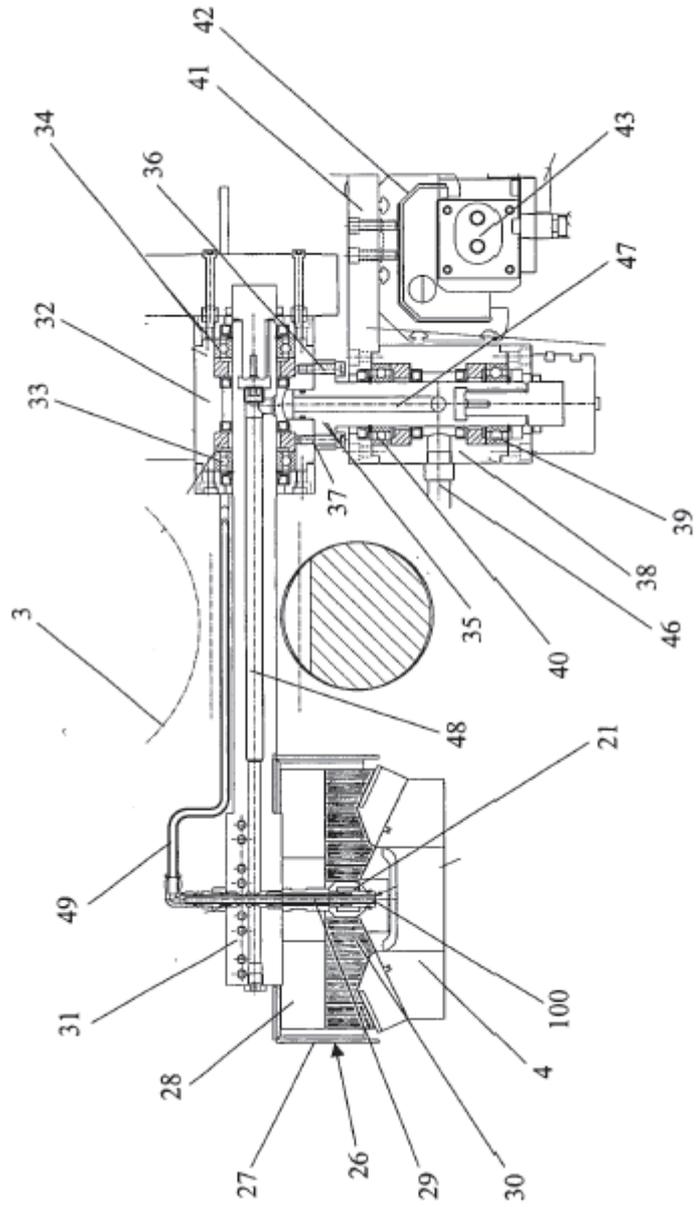


FIG. 7

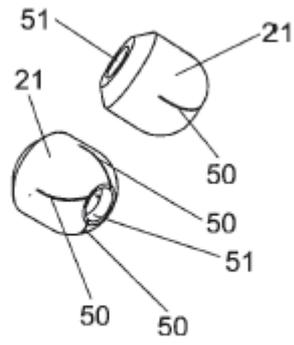


FIG. 8