



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 071**

51 Int. Cl.:  
**B05B 12/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07819973 .4**

96 Fecha de presentación : **28.08.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2076336**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.07.2009**

54 Título: **Dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización.**

30 Prioridad: **09.10.2006 DE 10 2006 048 037**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.09.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.09.2010**

73 Titular/es: **Poma Sondermaschinen- Und  
Vorrichtungsbau GmbH  
Im Weinfeld 4-6  
36148 Kalbach, DE**

72 Inventor/es: **Nussbaum, Herbert**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 345 071 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).

# ES 2 345 071 T3

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización.

5 La presente invención concierne a un dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización, especialmente para una instalación de pulverización de pintura o de barniz, y a un procedimiento para su empleo.

10 Para un cambio de pintura en una instalación de pulverización se tiene que limpiar el sistema frente a la pintura empleada y a continuación se tiene que sustituir ésta por la pintura nueva. A este fin, en caso de bombas situadas en el exterior, se limpian las tuberías de alimentación que van al atomizador y todas las partes situadas en ellas, como cambiador de pintura, regulador de presión o unidades dosificadoras, con un fluido de limpieza. En tales procedimientos se tira la pintura que se encuentra en la tubería, a lo que van ligados un alto consumo de pintura y fluido de limpieza y un largo tiempo de lavado.

15 Otro procedimiento para la limpieza de tuberías de alimentación es la devolución de la pintura con una salamandra rascadora a una tubería anular y la limpieza subsiguiente de las tuberías de alimentación con fluido de limpieza. Es cierto que en este procedimiento se puede mantener relativamente pequeña la pérdida de pintura durante un cambio de pintura, pero la inversión técnica en materia de control es aquí muy grande, con lo que tales sistemas son muy propensos a averías y muy costosos.

20 La publicación de patente alemana DE 3534269 A revela una válvula de cambio de pintura con al menos dos canales de entrada previstos en una carcasa. Asimismo, el documento describe una salida de canal que conduce a la pistola de pulverización de pintura y válvulas de bloqueo dispuestas delante de ésta, a las que están asociadas unas unidades de control. Prescindiendo de una carcasa separada para su utilización como componente individual agregable de una instalación de cambio y dosificación de pintura, la publicación de patente propone que la carcasa configurada en forma de barra posea una parte central que presente los canales de entrada y, lateralmente decaladas con respecto a éstos, la salida de canal. Además, delante de los dos extremos frontales y debajo de tapas desmontables están previstas sendas unidades de control de válvula. El documento DE 3534269 A1 revela un dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Se conoce por el documento DE 10 2004 034 270 A1 una instalación de pulverización de pintura con un sistema de cambio de pintura, en la que el sistema de cambio de pintura permite alimentar a un dispositivo de pulverización o de descarga al menos un fluido seleccionable a voluntad entre un gran número de fluidos de pintura, de barniz y/o de endurecedor que se mantienen preparados. Se ha previsto que prácticamente todas las tuberías que conducen fluidos con tendencia a la sedimentación sean atravesadas continuamente por el respectivo fluido.

40 El documento US 2003157262 A describe un procedimiento para producir y pulverizar una pintura multicomponente en una instalación que comprende una tubería principal, encontrándose a un lado de la tubería principal una tubería para la alimentación de una pintura base y estando prevista al otro lado de la tubería principal una instalación de pulverización. La tubería principal incluye un equipo de control que controla la velocidad de flujo del producto.

45 Se conoce por la patente norteamericana US 3857513 un sistema de cambio de pintura semiautomático para una instalación de pulverización de pintura. El sistema incluye varias tuberías de alimentación para líquidos, entre éstas al menos dos líneas de pintura y una tubería de disolvente. Además, el sistema presenta una boquilla de rociado de pintura controlada por una válvula, una tubería de aprovisionamiento para el líquido, un regulador de presión, un medio para controlar la presión de líquido y un medio selectivo para controlar la tubería de alimentación de líquido.

50 Por tanto, partiendo de este estado de la técnica y de los inconvenientes descritos en este contexto, existía el problema a resolver consistente en proporcionar un dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización que haga posible un cambio de pintura rápido y eficiente y permita prescindir entonces especialmente de un sistema de salamandra rascadora al efectuar la limpieza necesaria para ello. Asimismo, este dispositivo de suministro de fluido se deberá caracterizar por una pequeña inversión en instalaciones y unos reducidos costes.

55 Según la invención, el problema se resuelve por el hecho de que un dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización está constituido por dos módulos.

El primer módulo del dispositivo según la invención consta de:

60 - al menos dos tuberías anulares o tuberías de aprovisionamiento independientes una de otra para pinturas o barnices, que están unidas con el primer cambiador de pintura dotado de válvulas de pintura y válvulas de circulación dispuestas en éste,

- al menos dos tuberías independientes una de otra para la circulación de las pinturas o barnices, que se extienden desde el primer cambiador de pintura hasta un segundo cambiador de pintura con válvulas de habilitación dispuestas en éste,

65 - en donde las válvulas de pintura del primer cambiador de pintura están unidas, por un lado, a través de una tubería común, con una válvula de agente de limpieza y una válvula de aire y, por otro lado, a través de una tubería de

## ES 2 345 071 T3

regulador de presión común y a través de un regulador dispuesto en ésta y una bomba dosificadora, con las válvulas de habilitación, una válvula de descarga y una tubería de descarga del segundo cambiador de pintura.

5 El segundo módulo comprende al menos dos tuberías independientes una de otra para la alimentación de las pinturas o barnices desde un segundo cambiador de pintura hasta un tercer cambiador de pintura y/o un mezclador de dos componentes, presentando el tercer cambiador de pintura y/o el mezclador de dos componentes unas válvulas de habilitación y/o unas tuberías de retorno para pinturas o barnices y estando aquéllos dispuestos preferiblemente en proximidad inmediata al dispositivo de rociado.

10 Esta instalación hace posible un cambio de pintura automático rápido y eficiente, admitiendo la disposición de válvulas según la invención una pequeña inversión en instalaciones y unos reducidos costes para el funcionamiento y especialmente para la limpieza necesaria. Asimismo, no se emplean complejos sistemas de salamandra rascadora.

15 El dispositivo de suministro de fluido según la invención puede estar equipado discrecionalmente en el segundo módulo con un número cualquiera de cambiadores de pintura y/o mezcladores de dos componentes. Fluidos en el sentido de la presente invención son todos los fluidos que pueden utilizarse par un tratamiento de superficie, especialmente pinturas o barnices. El dispositivo según la invención permite así que varias pinturas o barnices, por ejemplo 20 ó 30 pinturas o barnices, sean transportados por separado uno de otro en el dispositivo de suministro de fluido. Por fluido de limpieza se entienden en el sentido de la invención disolventes adecuados que puedan retirar completamente las respectivas pinturas y barnices. Es ventajoso que esté presente un mezclador de dos componentes en el segundo módulo y que este módulo esté provisto de una tubería de alimentación para un endurecedor, efectuándose la dosificación del endurecedor por medio de una válvula, denominada en lo que sigue válvula de endurecedor. Por tanto, es posible agregar un endurecedor al barniz y/o a una mezcla de barnices. Es ventajoso también que el cambiador de pintura presente válvulas de circulación. Ventajosamente, se emplean válvulas de aguja para las válvulas de circulación, las 25 válvulas de pintura y las válvulas de endurecedor, pudiendo activarse y/o desactivarse éstas reumáticamente a través de tuberías de control. El control se efectúa ventajosamente basándose en un ordenador, por ejemplo a través de un sistema SPS. En una ejecución ventajosa del suministro de fluido la bomba dosificadora está unida en el primer módulo con una tubería de agente de limpieza a través de una válvula de lavado separado; por tanto esta bomba dosificadora puede ser lavada con un agente de limpieza con independencia del sistema restante, siendo la bomba dosificadora de manera especialmente ventajosa una bomba dosificadora de engranajes lavable. En otra realización ventajosa el primer módulo está montado fuera de una cabina o en una pared de la cabina y el segundo módulo está montado en un robot o en una máquina automática de pintura.

30 En lo que sigue se presenta un procedimiento según la invención para el funcionamiento del dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización según la reivindicación 1:

En un primer módulo, a través de al menos de tuberías de aprovisionamiento independientes una de otra, se introducen aquí pinturas o barnices en el primer cambiador de pintura con válvulas de pintura y válvulas de circulación dispuestas en éste. A través de al menos dos tuberías independientes una de otra para la circulación de pinturas o barnices se pueden conducir éstos desde el primer cambiador de pintura hasta un segundo cambiador de pintura con 40 válvulas de habilitación dispuestas en éste. Asimismo, a través de al menos dos tuberías independientes una de otra se alimentan las pinturas o barnices desde el segundo cambiador de pintura hasta un tercer cambiador de pintura dispuesto en un segundo módulo y/o hasta un mezclador de dos componentes. Cuando sea conveniente, en el segundo módulo pueden estar dispuestos en principio también dos o más cambiadores de pintura y/o mezcladores de dos componentes, así como cualesquiera combinaciones de éstos. Por tanto, las pinturas pueden circular continuamente en circuitos separados a través del sistema o, con una conexión de válvulas correspondiente, pueden conducirse discrecionalmente a un dispositivo de rociado desde el tercer cambiador de pintura y/o desde el mezclador de dos componentes. En el modo de limpieza se conducen aire y/o un agente de limpieza líquido a través del primer cambiador de pintura y a través de una tubería común con un regulador de presión dispuesto en ella y una bomba dosificadora, pasando por el 50 segundo cambiador de pintura y siguiendo por una válvula de descarga hasta llegar a una tubería de descarga. Además, se conducen al mismo tiempo aire y/o un agente de limpieza líquido a través del tercer cambiador de pintura y/o el mezclador de dos componentes y a través del dispositivo de rociado. De manera especialmente conveniente, se someten a pulsación alternativa, con fines de limpieza, el agente de limpieza líquido y el aire a través de los componentes citados, pudiendo adaptarse la configuración de la pulsación al fluido que se debe retirar. Eventualmente, es posible también realizar una limpieza exclusivamente con un agente de limpieza líquido sin aire.

El dispositivo de suministro de fluido según la invención tiene también las ventajas de que, a pesar de una bomba dosificadora exterior, las pinturas circulan a través del dispositivo completo y se puede conectar o desconectar la circulación. Además, es ventajoso el que, por un lado, se produce una pérdida muy pequeña de pintura y agente de 60 limpieza, se proporcionan un rápido cambio de pintura a pesar de bombas exteriores y una accesibilidad sencilla y rápida a todos los componentes, y el gasto en cuanto a la técnica y a la construcción del sistema de control es muy pequeño en comparación con un sistema de salamandra rascadora.

El dispositivo de suministro de fluido según la invención para una instalación de pulverización puede utilizarse, por ejemplo, para revestir una superficie con un barniz, preferiblemente en una instalación de revestimiento con barniz.

Un ejemplo de realización de la invención está representado en los dibujos y se describe en lo que sigue con más detalle. Muestran:

## ES 2 345 071 T3

La figura 1, un plano de los medios para un dispositivo de suministro de fluido con dos pinturas, con un mezclador de dos componentes que está montado sobre un robot o una máquina automática de pintura,

Las figuras 2 a, b, un cambiador de pintura con válvulas de circulación,

Las figuras 3 a, b, un mezclador de dos componentes con válvulas de circulación y

La figura 4, un plano de los medios para un dispositivo de suministro de fluido con dos pinturas, con un cambiador de pintura que está montado sobre un robot o una máquina automática de pintura.

En la figura 1 se muestra un dispositivo de suministro de fluido a título de ejemplo para una instalación de pulverización de pintura 40 para dos pinturas. El dispositivo consta aquí de dos módulos 1, 2, estando montado el primer módulo 1 en una pared de una cabina y el segundo módulo 2 en un robot o en una máquina automática de pintura. Las dos pinturas son introducidas en el primer módulo 1 a través de dos tuberías de aprovisionamiento 50, 60 independientes una de otra para pinturas, y en el primer cambiador de pintura 100 son derivadas por las válvulas de pintura 103, 104 dispuestas en éste y son conducidas a válvulas de circulación 105, 106 situadas también en el primer cambiador de pintura 100. En las salidas de estas válvulas de circulación 105, 106 están dispuestas sendas tuberías 51, 61 para la circulación de las pinturas. Estas tuberías terminan en las válvulas de pintura 401, 402 del segundo cambiador de pintura 400. Las pinturas pueden ser derivadas también por estas válvulas de pintura 401, 402 y, pasando por las tuberías conectadas 52, 62, pueden ser derivadas por las válvulas de habilitación 501, 503 dispuestas en el mezclador 510 de dos componentes del segundo módulo 2. Las pinturas pueden ser alimentadas después nuevamente a los depósitos de pintura correspondientes, no representados en el dibujo, a través de unas válvulas de circulación 502, 504 y unas tuberías de retorno 53, 63 conectadas a éstas. Por tanto, las pinturas pueden circular por todo el sistema.

Como puede apreciarse también en la figura 1, en el mezclador 510 de dos componentes del segundo módulo 2 las válvulas de habilitación 501, 503 están unidas a través de una corta tubería 81 con un mezclador 76 al que está conectado un atomizador 77 para aplicar pinturas sobre superficies. Asimismo, puede apreciarse en la figura 1 que se puede alimentar un endurecedor al mezclador 76 a través de una válvula de habilitación 505 dispuesta en el mezclador 510 de dos componentes. El endurecedor es aportado aquí a través de una tubería 75 y una bomba, no representada en el dibujo, y es alimentado al mezclador 76 a través de la tubería 80. Según la figura 1, en el mezclador 510 de dos componentes están incorporadas, además, dos respectivas válvulas de aire de barrido 508, 509 y dos respectivas válvulas de agente de limpieza 506, 507, las cuales pueden ser alimentadas de manera correspondiente con aire y agente de limpieza a través de las tuberías de alimentación 73, 74.

Todas las válvulas en este ejemplo de realización representado en la figura 1 son activadas y/o desactivadas automáticamente a través de tuberías de control 78. Las tuberías de control 78 representadas identifican aquí, en cada caso esquemáticamente, la totalidad de las tuberías de control individuales, ya que todas las válvulas pueden ser controladas por separado.

Como se desprende también de la figura 1, las válvulas de pintura 103, 104 en el primer cambiador de pintura 100 están unidas, a través de una tubería 82, con una válvula de agente de limpieza 101 y una válvula de aire 102, siendo alimentada esta última de manera correspondiente con aire pulsante y agente de limpieza a través de las tuberías 70, 71. Asimismo, una tubería común 55a se extiende desde las válvulas de pintura 103, 104, a través de un regulador de presión 200, hasta una bomba dosificadora 300 de 6 ccm. La bomba dosificadora 300 está también conectada a las válvulas de habilitación 401, 402 del segundo cambiador de pintura 400 a través de una tubería 55b y está unida con una tubería de descarga 56 a través de una válvula de descarga 403.

Según la figura 1, la bomba dosificadora 300 está realizada en forma de una bomba dosificadora de engranaje lavable. Ésta puede ser lavada con un agente de limpieza a través de una válvula de lavado 301 y una tubería separada 79.

En las figuras 2 a, b se representa el cambiador de pintura 100 para dos pinturas con las válvulas de pintura derivadas 103, 104 dispuestas en éste, las válvulas de circulación 105, 106, la válvula de agente de limpieza 101 y la válvula de aire 102. En el interior del cambiador de pintura 100 discurre la tubería de pintura común 82. Las válvulas están realizadas aquí como válvulas de aguja y están atornilladas en el cambiador de pintura 100, lo que, en caso necesario, hace posible una sencilla sustitución.

En las figuras 3 a, b se representa un mezclador 510 de dos componentes para dos pinturas y un endurecedor con las válvulas de habilitación 501, 503 para las pinturas y una válvula de habilitación 505 para el endurecedor. Están atornilladas también las válvulas de circulación 502, 504, las válvulas de agente de limpieza 506, 507 y las válvulas de aire 508, 509. En el interior del mezclador 510 de dos componentes discurren la tubería de pintura 81 y la tubería de endurecedor 80. Las válvulas están realizadas aquí también como válvulas de aguja.

En la figura 4 se representa esquemáticamente un plano de los medios para un dispositivo de suministro de fluido con dos pinturas y un cambiador de pintura 500 que está montado sobre un robot o una máquina automática de pintura. El módulo 1 es aquí de la misma construcción que en el dispositivo descrito con referencia a la figura 1. Por tanto, el módulo 1 contiene también un cambiador de pintura 100, un regulador de presión 200, una bomba dosificadora

## ES 2 345 071 T3

300 y un segundo cambiador de pintura 400. Las tuberías 52, 62 que salen del segundo cambiador de pintura 400 son derivadas en este ejemplo de realización por las válvulas de habilitación 501, 503 dispuestas en el cambiador de pintura 500 del segundo módulo 2. Las pinturas pueden ser alimentadas entonces nuevamente a los depósitos de pintura correspondientes, no representados en el dibujo, a través de unas válvulas de circulación 502, 504 y unas tuberías de retorno 53, 63 conectadas a éstas.

Como puede apreciarse también en la figura 4, en el cambiador de pintura 500 del segundo módulo 2 las válvulas de habilitación 501, 503 están unidas con un atomizador 77 a través de una corta tubería 83.

Según la figura 4, en el cambiador de pintura 500 están incorporadas, además, una respectiva válvula de aire de barrido 508 y una válvula de agente de limpieza 506, las cuales son alimentadas correspondientemente con aire y agente de limpieza a través de las tuberías de alimentación 73, 74. Todas las válvulas en este ejemplo de realización representado en la figura 4 son activadas y/o desactivadas también por vía neumática a través de tuberías de control 78.

En lo que sigue se describe el suministro de fluido a una instalación de pulverización 40 según la invención con un mezclador 510 de dos componentes que está montado sobre un robot o una máquina automática de pintura. A este fin, empleando la instalación según la figura 1, se efectúa una circulación de las dos pinturas en virtud de la cual estas pinturas, provenientes de depósitos, no representados en el dibujo, a través de las tuberías de aprovisionamiento 50, 60, son derivadas por las válvulas de pintura 103, 104 cerradas e impulsadas hacia las tuberías 51, 61 a través de las válvulas de circulación 105, 106 abiertas. Las pinturas son derivadas después desde estas tuberías por las válvulas de pintura 401, 402 cerradas y, pasando por las tuberías 52, 62, son derivadas también por las válvulas de pintura 501, 503 cerradas. Mediante el retorno de las pinturas a través de las válvulas de circulación abiertas 502, 504 y las tuberías 53, 63 se completa la circulación de las pinturas a través del sistema. En una posibilidad de conexión inmediata de las válvulas se efectúa la aportación de una pintura. A este fin, por ejemplo, una pintura 1 es impulsada a través de la tubería 50, a través de la válvula de pintura 103 ahora abierta, a través de las tuberías 82 y 55a, a través de la bomba dosificadora 300 y a través de la tubería 55b, pasando por la válvula de descarga abierta 403 hasta una tubería de descarga 56, estando cerradas las válvulas de circulación 106, 502 para la pintura 1. Por tanto, está interrumpida la circulación de la pintura 1 a través del segundo cambiador de pintura 400 hasta el mezclador 510 de dos componentes. Durante la aportación de la pintura está abierta la válvula de derivación 302 en la bomba dosificadora 300, de modo que la pintura puede ser conducida rápidamente hasta la tubería de descarga 56 y no es limitada en su flujo por la travesía de la bomba dosificadora 300. Cuando el trayecto entre la válvula de pintura 103 y la tubería de descarga 56 está equipado completamente con pintura 1, se cierra la válvula de descarga 403. A continuación, se pueden abrir simultáneamente la válvula de pintura 401 y la válvula de pintura 501 y se puede cerrar la válvula de derivación 302. La pintura 1 es añadida ahora al mezclador 76 en forma dosificada a través de la bomba dosificadora 300, con lo que la pintura sale del atomizador 77. La carga de la pintura se efectúa aquí muy rápidamente, ya que tan solo se tiene que someter a presión el trayecto entre la bomba dosificadora 300 y la pistola del atomizador 77. Al cambiar la pintura se cierran las válvulas de pintura 103, 501 y se abren las válvulas de circulación 106, 502, de modo que la pintura 1 se encuentra nuevamente en el modo de circulación. Para la limpieza se efectúa únicamente un barrido alternativo con aire y un disolvente desde el primer cambiador de pintura 100 a través del regulador de presión 200 y a través de la bomba dosificadora 300 desde la válvula de descarga 403. Dado que este trayecto es muy corto, la limpieza puede realizarse en un tiempo muy breve y con un pequeño consumo de disolvente. Al mismo tiempo, se limpia el trayecto desde el mezclador 510 de dos componentes hasta el atomizador 77. Dado que también este trayecto es de construcción muy corta, la limpieza puede realizarse aquí también en un tiempo muy breve y con un pequeño consumo de disolvente.

Un dispositivo de suministro de fluido según la instalación de pulverización 40 representada en la figura 4, con un cambiador de pintura 500 que está montado sobre un robot o una máquina automática de pintura, se hace funcionar de manera análoga al de la instalación representada en la figura 1.

### Lista de símbolos de referencia

- |     |   |
|-----|---|
| 1   | Primer módulo   |
| 2   | Segundo módulo  |
| 40  | Instalación de pulverización de pintura   |
| 50  | Tubería de pintura o barniz 1, aprovisionamiento  |
| 51  | Tubería de pintura o barniz 1, circulación  |
| 52  | Tubería de pintura o barniz 1 para el tercer cambiador de pintura o el mezclador de dos componentes |
| 53  | Tubería de pintura o barniz 1, retorno  |
| 55a | Tubería de regulador de presión delante de la bomba dosificadora                                    |

## ES 2 345 071 T3

55b	Tubería de regulador de presión detrás de la bomba dosificadora
56	Tubería de descarga
5	60 Tubería de pintura o barniz 2, aprovisionamiento
	61 Tubería de pintura o barniz 2, circulación
10	62 Tubería de pintura o barniz 2 para el tercer cambiador de pintura o el mezclador de dos componentes
	63 Tubería de pintura o barniz 2, retorno
	70 Tubería de alimentación, aire pulsante
15	71 Tubería de alimentación, agente de limpieza
	73 Tubería de alimentación en robot o máquina automática de pintura, aire
	74 Tubería de alimentación en robot o máquina automática de pintura, agente de limpieza
20	75 Tubería de alimentación, endurecedor
	76 Elemento mezclador
25	77 Dispositivo de rociado o atomizador
	78 Tuberías de control
	79 Tubería de agente de limpieza, bomba dosificadora
30	80 Tubería de endurecedor en el mezclador de dos componentes
	81 Tubería de pintura en el mezclador de dos componentes
35	82 Tubería de pintura en el primer cambiador de pintura
	83 Tubería de pintura en el tercer cambiador de pintura
40	100 Primer cambiador de pintura
	101 Válvula de agente de limpieza
	102 Válvula de aire
45	103 Válvula de pintura, pintura o barniz 1
	104 Válvula de pintura, pintura o barniz 2
	105 Válvula de circulación, pintura o barniz 2
50	106 Válvula de circulación, pintura o barniz 1
	200 Regulador de presión
55	300 Bomba dosificadora o bomba dosificadora de engranajes, lavable
	301 Válvula de lavado para bomba dosificadora
	302 Válvula de derivación para bomba dosificadora
60	400 Segundo cambiador de pintura
	401 Válvula de habilitación, pintura o barniz 1
65	402 Válvula de habilitación, pintura o barniz 2
	403 Válvula de descarga

## ES 2 345 071 T3

	500	Tercer cambiador de pintura
	501	Válvula de habilitación, pintura o barniz 1
5	502	Válvula de circulación, pintura o barniz 1
	503	Válvula de habilitación, pintura o barniz 2
	504	Válvula de circulación, pintura o barniz 2
10	505	Válvula de habilitación, endurecedor
	506	Válvula de agente de limpieza
15	507	Válvula de agente de limpieza
	508	Válvula de aire de barrido
	509	Válvula de aire de barrido
20	510	Mezclador de dos componentes

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 2 345 071 T3

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización, que comprende un primer módulo (1) con
- al menos dos tuberías de aprovisionamiento (50, 60) independientes una de otra para pinturas o barnices, que están unidas con un primer cambiador de pintura (100) dotado de válvulas de pintura (103, 104) y válvulas de circulación (105, 106) dispuestas en éste,
  - 10 - al menos dos tuberías (51, 61) independientes una de otra para la circulación de pinturas o barnices,
  - en donde las válvulas de pintura (103, 104) del primer cambiador de pintura (100) están unidas, por un lado, a través de una tubería común (82), con una válvula de agente de limpieza (101) y una válvula de aire (102),
  - 15 **caracterizado** porque
  - las dos tuberías (51, 61) unen el primer cambiador de pintura (100) con un segundo cambiador de pintura (400) dotado de válvulas de habilitación (401, 402) dispuestas en éste,
  - 20 - las válvulas de pintura (103, 104) del primer cambiador de pintura (100) están unidas, por otro lado, a través de una tubería de regulador de presión común (55a, 55b) y a través de un regulador de presión (200) dispuesto en ésta y una bomba dosificadora (300), con las válvulas de habilitación (401, 402), una válvula de descarga (403) y una tubería de descarga (56) del segundo cambiador de pintura (400), y
  - 25 - el dispositivo presenta, además, un segundo módulo (2) constituido por al menos dos tuberías (52, 62) independientes una de otra para la alimentación de las pinturas o barnices desde el segundo cambiador de pintura (400) hasta un tercer cambiador de pintura (500) y/o un mezclador de dos componentes (510), presentando el tercer cambiador de pintura (500) y/o el mezclador de dos componentes (510) unas válvulas de habilitación (501, 503) y unas tuberías de retorno (53, 63) y estando aquéllos dispuestos en la proximidad inmediata de un dispositivo de rociado (77).
- 30 2. Dispositivo de suministro de fluido según la reivindicación 1 para una instalación (40) de pulverización de pintura o barniz.
- 35 3. Dispositivo de suministro de fluido según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en el mezclador de dos componentes (510) está incorporada o atornillada una válvula de endurecedor (505) que está unida con una tubería de alimentación (75) para un endurecedor.
- 40 4. Dispositivo de suministro de fluido según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque las válvulas de circulación están incorporadas o atornilladas en los cambiadores de pintura.
- 45 5. Dispositivo de suministro de fluido según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque las válvulas de circulación y/o las válvulas de pintura son válvulas de aguja.
- 50 6. Dispositivo de suministro de fluido según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la bomba dosificadora (300) es una bomba dosificadora de engranajes lavable.
- 55 7. Dispositivo de suministro de fluido según las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque las válvulas de circulación y las válvulas de pintura pueden ser activadas a través de tuberías de control (78).
- 60 8. Dispositivo de suministro de fluido según las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque las válvulas de circulación y las válvulas de pintura pueden ser activadas reumáticamente a través de una tubería de control (78).
- 65 9. Dispositivo de suministro de fluido según las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el primer módulo (1) está montado dentro de una cabina o en una pared de esta cabina.
10. Dispositivo de suministro de fluido según las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el segundo módulo (2) está montado en un robot o en una máquina automática de pintura.
11. Dispositivo de suministro de fluido según las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la bomba dosificadora (300) está unida con una tubería de agente de limpieza (79) a través de una válvula de lavado separada (301).
12. Procedimiento de funcionamiento del dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización según la reivindicación 1, **caracterizado** porque
- en el primer módulo (1), pasando por al menos dos tuberías de aprovisionamiento (50, 60) independientes una de otra para pinturas o barnices, se introducen pinturas o barnices en el primer cambiador de pintura (100) con válvulas de pintura (103, 104) y válvulas de circulación (105, 106) dispuestas en éste,

## ES 2 345 071 T3

5 - a través de al menos dos tuberías (51, 61) independientes una de otra para la circulación de las pinturas o barnices se alimentan éstos desde el primer cambiador de pintura hasta el segundo cambiador de pintura (400) con válvulas de habilitación (401, 402) dispuestas en éste, o a través de la tubería común (55a, 55b) se alimentan las pinturas o barnices desde el primer cambiador de pintura (100), pasando éstos por el segundo cambiador de pintura (400) y por la válvula de descarga (403) de la tubería de descarga,

10 - así como, a través de al menos dos tuberías (52, 62) independientes una de otra para la alimentación de las pinturas o barnices, se alimentan éstos desde el segundo cambiador de pintura (400) hasta el tercer cambiador de pintura (500) dispuesto en el segundo módulo (2) y/o hasta el segundo mezclador de dos componentes (510) y desde éste se conducen las pinturas o barnices a un atomizador o a las tuberías de retorno separadas (53, 63),

15 - conduciéndose, en el modo de limpieza, aire y/o un agente de limpieza líquido a través del primer cambiador de pintura (100), a través de la tubería común (55a, 55b) con el regulador de presión (200) dispuesto en ella y la bomba dosificadora (300), a través del segundo cambiador de pintura (400) y a través de la válvula de descarga (403) de la tubería de descarga, y conduciéndose aire y/o un agente de limpieza líquido a través del tercer cambiador de pintura (500) y/o el mezclador de dos componentes (502) y a través del dispositivo de rociado (77).

20 13. Uso del dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización según la reivindicación 1 a fines de revestimiento de una superficie con un barniz.

14. Uso del dispositivo de suministro de fluido para una instalación de pulverización según la reivindicación 1 en una instalación de revestimiento con barniz.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

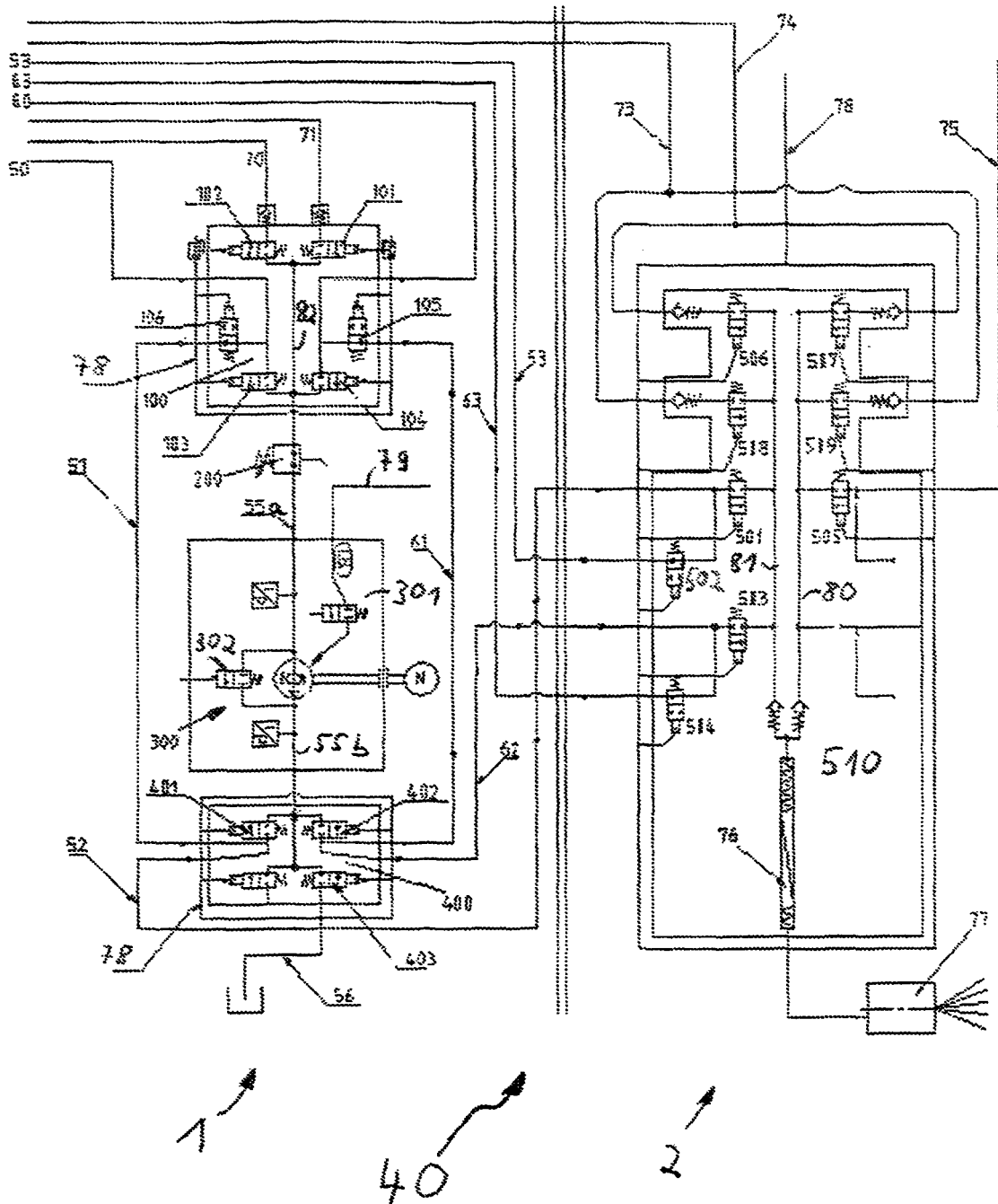


Fig. 2 a

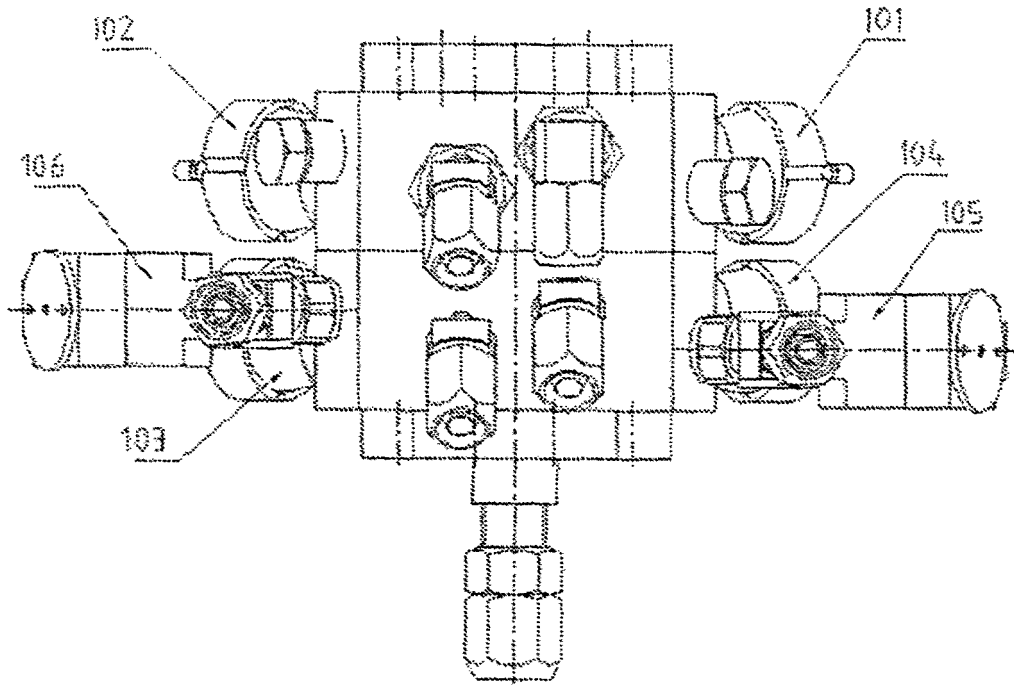


Fig. 2 b

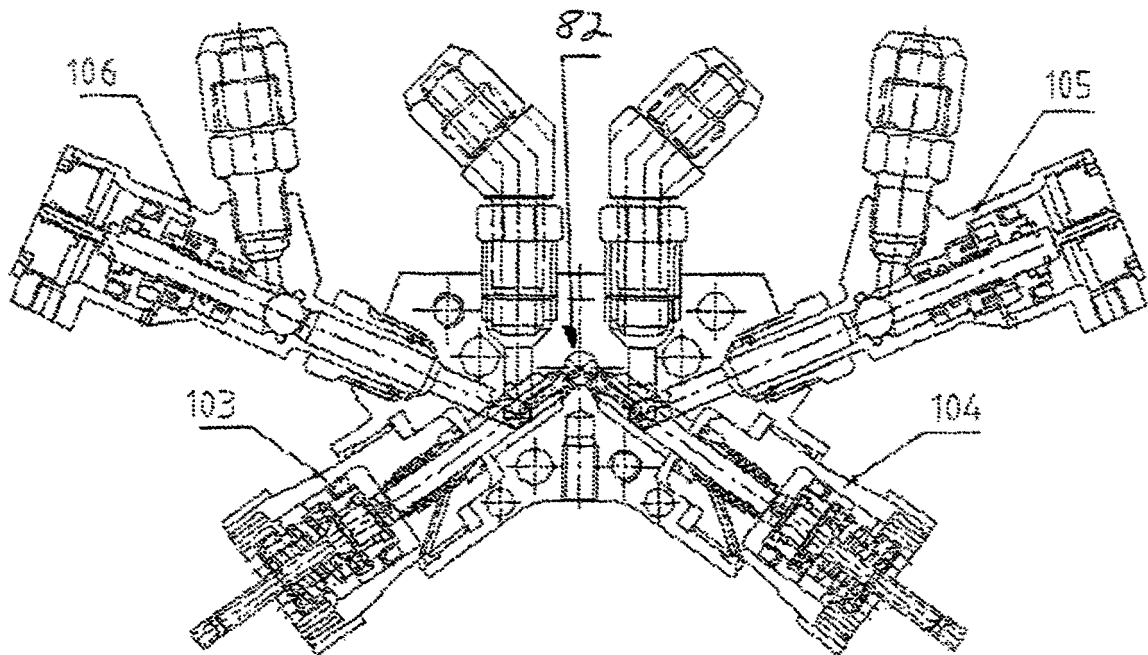


Fig. 3 a

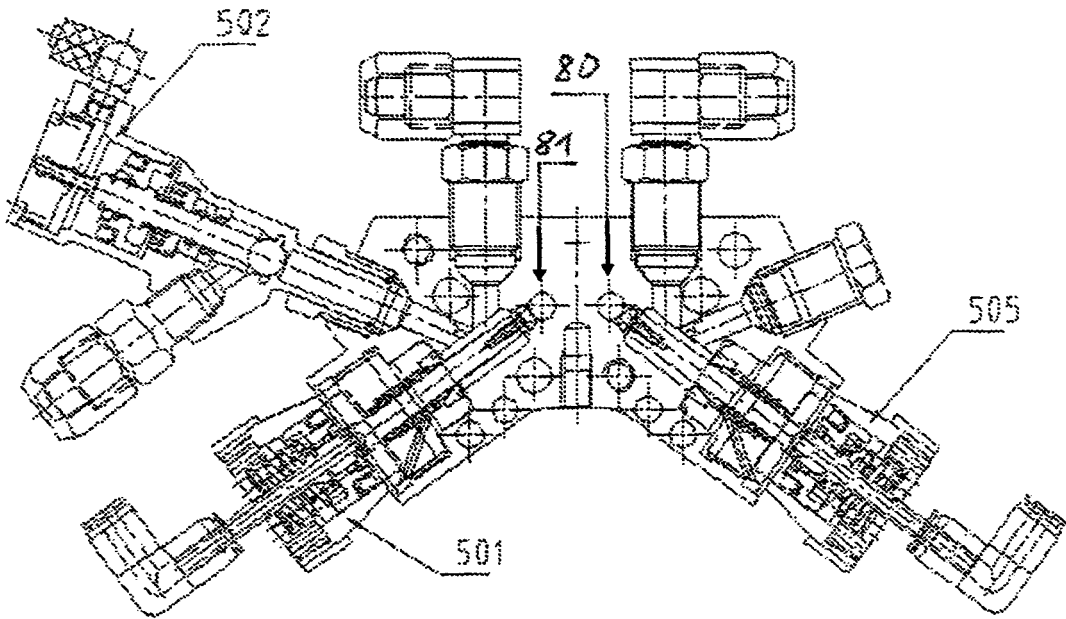


Fig. 3 b

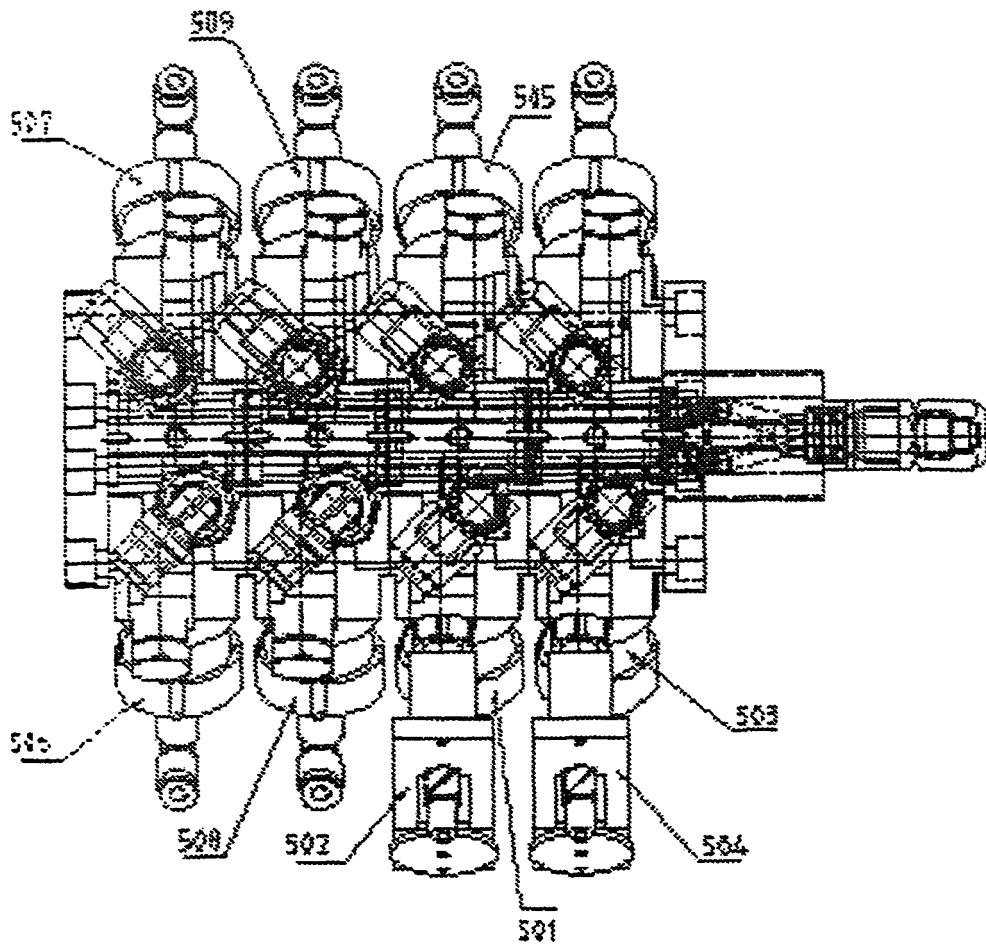


Fig. 4

