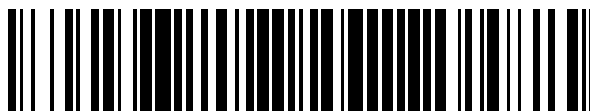


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 648 137**

51 Int. Cl.:

**B05B 3/10** (2006.01)

**B05B 12/14** (2006.01)

**B01F 5/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.05.2011 PCT/EP2011/002228**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.11.2011 WO11138028**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2011 E 11719471 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 2566628**

54 Título: **Atomizador con un mezclador de rejilla**

30 Prioridad:  
**07.05.2010 DE 102010019771**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**28.12.2017**

73 Titular/es:  
**DÜRR SYSTEMS AG (100.0%)  
Carl-Benz-Str. 34  
74321 Bietigheim-Bissingen, DE**

72 Inventor/es:  
**SEIZ, BERNHARD;  
HERRE, FRANK y  
BAUMANN, MICHAEL**

74 Agente/Representante:  
**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 648 137 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

Atomizador con un mezclador de rejilla.

- 5 La invención se refiere a un atomizador, en particular un atomizador giratorio, para la aplicación de un agente de revestimiento que consiste en varios componentes.

10 En instalaciones de pintura modernas para pintar componentes de carrocería de vehículos automóviles se utilizan usualmente como aparato de aplicación atomizadores giratorios que pueden aplicar parcialmente también pinturas multicomponente que consisten en varios componentes de agente de revestimiento como, por ejemplo, una pintura de base y un endurecedor. En este caso, es importante que los diferentes componentes de la pintura multicomponente se mezclen entre sí lo mejor posible en el atomizador. Para ello, los atomizadores giratorios convencionales presentan mezcladores helicoidales estáticos que se denominan también mezcladores Kenics®. Estos mezcladores helicoidales tienen numerosos elementos mezcladores de forma de espiral que dirigen la corriente del agente de revestimiento radialmente hacia fuera y la reconducen de nuevo entonces al centro. Usualmente, se utilizan en este caso dos mezcladores helicoidales separados, estando dispuesto el primer mezclador helicoidal en el tubo de pintura del atomizador giratorio, mientras que el segundo mezclador helicoidal se encuentra fuera del tubo de pintura en el bloque de conexión del atomizador giratorio.

20 Desventajosamente, en esta forma estructural convencional, es necesaria una longitud de construcción relativamente grande del mezclador, de modo que, en un cambio de color o en procesos de lavado, surgen grandes pérdidas de pintura o detergente.

25 Además, el documento DE 82 31 663 U1 divulga un tubo de conducción de pintura en un atomizador, estando un mezclador estático dispuesto en el tubo de conducción de pintura. Asimismo, sin embargo, este mezclador conocido requiere una longitud de construcción relativamente grande.

Además, cabe aludir como estado de la técnica a los documentos DE 30 40 136 A1 y US 4 614 440.

30 Además, el documento US 2004/0114461 A1 divulga un denominado mezclador de rejilla, tratándose de un mezclador estático que se utiliza para mezclar líquidos altamente viscosos, por ejemplo, en máquinas de fundición inyectada. Sin embargo, hasta ahora, los mezcladores de rejilla de este tipo no se han utilizado en atomizadores, sobre todo, porque se parte de la consideración de que dichos mezcladores de rejilla son aptos solamente para mezclar líquidos altamente viscosos.

35 Además, cabe aludir como estado de la técnica a los documentos US 2006/0192033 A1 y WO 2008/136827A1.

40 Finalmente, el documento FR 2 890 876 A1 divulga un atomizador según el preámbulo de la reivindicación principal. Sin embargo, en este atomizador conocido con un mezclador de rejilla, es desventajosa la acción de mezclado insatisfactoria del mezclador de rejilla.

Por tanto, la invención se basa en el problema de crear un atomizador correspondientemente mejorado con un mezclador estructuralmente integrado.

45 Este problema se resuelve por medio de un atomizador según la invención de acuerdo con la reivindicación principal.

50 La invención comprende la enseñanza técnica general de utilizar otro tipo de mezclador, principalmente un denominado mezclador de rejilla que presente numerosos elementos mezcladores que están dispuestos imbricados uno en otro en forma de rejilla. Los mezcladores de rejilla de este tipo son conocidos, por ejemplo, por el documento US 2004/0114461 A1, de modo que el contenido de este documento ha de sumarse en toda su extensión a la presente descripción en cuanto a la estructura y el funcionamiento de un mezclador de rejilla.

55 Una característica común del nuevo mezclador según la invención con el mezclador helicoidal convencional consiste en que, en ambos casos, se trata de mezcladores estáticos. Esto significa que el propio mezclador no presenta ninguna parte móvil dado que el mezclado se produce por el movimiento de circulación de los componentes de agente de revestimiento que deben mezclarse entre sí.

60 Por el contrario, el nuevo mezclador de rejilla según la invención se diferencia del mezclador helicoidal convencional por la disposición y configuración de los elementos mezcladores individuales. Así, el mezclador helicoidal utilizado convencionalmente presenta elementos mezcladores de forma de espiral que desvían en forma de espiral la corriente de agente de revestimiento, presentando respectivamente los elementos mezcladores adyacentes en dirección de circulación direcciones de desviación opuestas, con lo que se produce el mezclado. Por el contrario, el mezclador de rejilla utilizado según la invención presenta elementos mezcladores preferentemente alargados, rectos, de aristas vivas y en forma de barra, que consisten de plástico y presentan respectivamente una sección transversal sustancialmente rectangular. Estos elementos mezcladores

provocan así respectivas turbulencias que conducen a un entremezclado efectivo de los componentes de agente de revestimiento que deben mezclarse entre sí.

5 Los elementos mezcladores individuales están dispuestos en este caso imbricados uno en otro en forma de rejilla. En el ejemplo de forma de realización preferido del mezclador de rejilla según la invención, varios elementos mezcladores en forma de barra están dispuestos siempre juntos en un plano y, por tanto, forman una rejilla, estando varias rejillas de este tipo de varios elementos mezcladores dispuestas imbricadas una en otra.

10 Además, puede mencionarse que los elementos mezcladores individuales presentan preferentemente un determinado ángulo de ataque con respecto a la dirección de circulación. Esto significa que los elementos mezcladores individuales no están orientados en paralelo a la dirección de circulación, dado que esto llevaría solamente a una pequeña acción de mezclado. Preferentemente, el ángulo de ataque de los elementos mezcladores con respecto a la dirección de circulación es mayor que 20°, 30° o 40° y/o menor que 70°, 60° o 50°.

15 En el ejemplo de forma de realización preferido, el ángulo de ataque es sustancialmente igual en todos los elementos mezcladores. Sin embargo, alternativamente, existe también la posibilidad de que los elementos mezcladores presenten diferentes ángulos de ataque.

20 En este caso, el mezclador presenta varias secciones que están dispuestas una detrás de otra en dirección de circulación y que son atravesadas sucesivamente por la corriente. Las distintas secciones pueden diferenciarse, por ejemplo, por la orientación de los elementos mezcladores. Así, por ejemplo, el ángulo de ataque de los elementos mezcladores puede fluctuar entre las secciones con respecto a la dirección de circulación. En el ejemplo de forma de realización preferido de la invención, el mezclador presenta en total más de 5, 6, 7, 8, 9, 10 o incluso más de 11 secciones diferentes. En este caso, existe la posibilidad de que las secciones del mezclador inmediatamente adyacentes estén configuradas respectivamente de manera diferente, por ejemplo, con respecto

25 al ángulo de ataque o la orientación y configuración de los elementos mezcladores, presentando de nuevo la respectiva sección inmediatamente siguiente del mezclador la misma estructura.

Además, puede mencionarse que el mezclador es alargado preferentemente en dirección de circulación y presenta una sección transversal sustancialmente cilíndrica, estando dispuesto el mezclador preferentemente de

30 forma completa dentro del atomizador.

Además, es importante que el mezclador presente preferentemente una longitud de construcción en dirección de circulación que sea menor que 10 cm, 8 cm o incluso 6 cm. Esto hace posible ventajosamente que el mezclador esté completamente dispuesto en el tubo de pintura del atomizador. Por tanto, la longitud de construcción del

35 mezclador es preferentemente menor que la longitud de construcción del tubo de pintura del atomizador.

El atomizador según la invención presenta en el ejemplo de forma de realización preferido, como también los atomizadores convencionales, una válvula de aguja principal controlable que libera o bloquea discrecionalmente la corriente de agente de revestimiento. Por tanto, con la válvula de aguja principal cerrada, el atomizador no aplica ningún agente de revestimiento, de modo que la posición de la válvula de aguja principal determina si el atomizador aplica o no el agente de revestimiento. El mezclador está dispuesto en este caso aguas arriba de la

40 válvula de aguja principal, de modo que el agente de revestimiento mezclado preparado está presente en la válvula de aguja principal. En este caso, es ventajoso que el mezclador se desplace lo más lejos posible aguas arriba hacia la válvula de aguja principal para minimizar la distancia entre el extremo del mezclador colocado aguas abajo y la válvula de aguja principal. Esto es ventajoso porque se reduce así el consumo de pintura o de disolvente durante un cambio de pintura o un proceso de lavado. Por tanto, la longitud del conducto entre el extremo del mezclador colocado aguas abajo y la válvula de aguja principal es preferentemente menor que 10

45 cm, 6 cm, 5 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm o incluso menor que 1 cm.

50 Se ha mencionado ya previamente que el atomizador según la invención, como también los atomizadores convencionales, presenta un tubo de pintura hueco con el fin de suministrar el agente de revestimiento que debe aplicarse. Las ventajas del mezclador de rejilla según la invención ofrecen en este caso la posibilidad de que el mezclador esté completamente dispuesto en el tubo de pintura, de modo que, en ciertas circunstancias, pueda renunciarse a un mezclador adicional en el bloque de conexión del atomizador, lo que era necesario en el

55 atomizador convencional descrito al principio. En este caso, puede mencionarse que el tubo de pintura puede formar también el encamisado del mezclador usualmente cilíndrico, de modo que pueda renunciarse a un tubo de mezclado adicional para el encamisado del mezclador. Además, puede mencionarse que el diámetro del mezclador corresponde, en un ejemplo de forma de realización, sustancialmente al diámetro del tubo de pintura, de modo que el mezclador llene completamente la sección trasversal del tubo de pintura. Sin embargo, en el

60 ámbito de la invención, existe también la posibilidad de que estén yuxtapuestos varios mezcladores en el tubo de pintura del atomizador, lo que se describe todavía de forma detallada.

Esto es conveniente, por ejemplo, cuando el atomizador es apto para aplicar diferentes sistemas de pintura, presentando cada uno de los dos sistemas de pintura varios componentes, en particular una pintura de base y un

65 endurecedor. Un mezclador puede estar asociado respectivamente entonces a cada uno de los dos sistemas de pintura para mezclar entre sí los componentes del sistema de pintura.

- 5 En este caso, existe la posibilidad, como se ha mencionado brevemente con anterioridad, de que los mezcladores para los diferentes sistemas de pintura estén dispuestos juntos en el tubo de pintura, encontrándose los mezcladores para los diferentes sistemas de pintura preferentemente yuxtapuestos con respecto a la dirección de circulación. Cada mezclador para los diferentes sistemas de pintura llena entonces en este caso sólo una parte de la sección transversal del tubo de pintura. Además, los diferentes mezcladores están encamisados entonces preferentemente por medio de un respectivo tubo de mezclado para separar los diferentes mezcladores uno de otro.
- 10 Además, puede mencionarse que los mezcladores para los diferentes sistemas de pintura pueden presentar diferentes propiedades de mezclado que están adaptadas a las propiedades del respectivo sistema de pintura para lograr un resultado de mezclado lo más óptimo posible.
- 15 Alternativamente, existe también la posibilidad de que los mezcladores para los diferentes sistemas de pintura no estén dispuestos juntos en el tubo de pintura. Así, el mezclador para un sistema de pintura puede estar dispuesto en el tubo de pintura, mientras que el mezclador para el otro sistema de pintura se encuentra fuera del tubo de pintura, por ejemplo, en un bloque de válvula o de conexión del atomizador aguas arriba del tubo de pintura.
- 20 En general puede mencionarse que el atomizador según la invención puede presentar varios mezcladores, lo que puede ser conveniente también de manera muy general para optimizar el resultado del mezclado.
- 25 Finalmente, la invención comprende también la utilización reciente de un mezclador de rejilla con varios elementos mezcladores imbricados uno en otro en forma de rejilla para mezclar varios componentes de un agente de revestimiento en un atomizador, en particular en un atomizador giratorio.
- 30 Otros perfeccionamientos ventajosos de la invención están caracterizados en las reivindicaciones subordinadas o se explican más en detalle a continuación junto con la descripción de los ejemplos de realización preferidos de la invención con ayuda de las figuras.
- 30 La figura 1: un dibujo en sección transversal esquematizado de un atomizador giratorio según la invención con un mezclador de rejilla integrado,
- La figura 2: una vista en perspectiva del mezclador de rejilla del atomizador giratorio según la figura 1,
- 35 La figura 3: un diagrama simplificado para ilustrar la estructura de un atomizador giratorio para la aplicación de dos sistemas de pintura diferentes, estando integrados dos mezcladores en el tubo de pintura del atomizador giratorio,
- 40 La figura 4: una variación de la figura 3, estando dispuesto un mezclador en el tubo de pintura, mientras que el otro mezclador se encuentra en el bloque de válvula.
- 45 La figura 1 muestra un atomizador giratorio 1 según la invención que puede utilizarse, por ejemplo, para pintar componentes de carrocería de vehículo automóvil, estando montado el atomizador giratorio 1 en gran medida de forma convencional, de modo que puede renunciarse a una descripción detallada de la estructura y de la forma de funcionamiento del atomizador giratorio 1. Para la descripción de la invención es sólo importante que el atomizador giratorio 1 presente un tubo de pintura 2 que está fijado a un bloque de conexión 3, estando orientado el tubo de pintura 2 de manera coaxial con respecto al eje de giro de un árbol de plato de campana 4 con el fin de suministrar el agente de revestimiento que debe aplicarse.
- 50 La invención prevé ahora que, en el tubo de pintura 2, esté dispuesto un mezclador de rejilla 5 para mezclar los diferentes componentes entre sí (por ejemplo, pintura de base y endurecedor) del agente de revestimiento.
- 55 El mezclador de rejilla 5 presenta numerosos elementos mezcladores 6 alargados, en forma de barra y de aristas vivas que están dispuestos imbricados uno en otro en forma de rejilla, generando los elementos mezcladores 6 turbulencias en el tubo de pintura 2, lo que lleva a un buen entremezclado.
- 60 El mezclador de rejilla consiste en este caso en un total de doce secciones 7, 8 que están dispuestas una detrás de otra en la dirección de circulación y son atravesadas sucesivamente por la corriente. Las diferentes secciones 7, 8 del mezclador de rejilla 5 se diferencian en este caso por la orientación de los elementos mezcladores individuales 6, lo que puede verse por la representación en perspectiva de la figura 2.
- 65 La figura 3 muestra un diagrama esquemático para ilustrar la estructura de un atomizador giratorio 9 según la invención que es apto para aplicación de dos sistemas de pintura diferentes, consistiendo el primer sistema de pintura en una primera pintura de base SL1 y un primer endurecedor H1, mientras que el segundo sistema de pintura consiste en una segunda pintura de base SL2 y un segundo endurecedor H2.

5 Para la aplicación de los diferentes sistemas de pintura, el atomizador giratorio presenta dos válvulas de aguja principales 10, 11 y un mezclador de rejilla 12, 13, en cada caso, estando los dos mezcladores de rejilla 12, 13 conjuntamente yuxtapuestos en un tubo de pintura 14 del atomizador giratorio 9. El mezclador de rejilla 12 mezcla en este caso la primera pintura de base SL1 con el primer endurecedor H1, mientras que el otro mezclador de rejilla 13 mezcla la segunda pintura de base SL2 con el segundo endurecedor H2.

Los dos mezcladores de rejilla 12, 13 corresponden en este caso en estructura y función al mezclador de rejilla 5 según las figuras 1 y 2.

10 Además, el atomizador giratorio 9 presenta también en este ejemplo de forma de realización un bloque de conexión 15 con válvulas integradas.

15 Además, por el dibujo puede verse que los dos mezcladores de rejilla 12, 13 están dispuestos a una distancia muy corta de 1<5 cm aguas arriba de las válvulas de aguja principal correspondientes 10, 11. Esto es ventajoso porque la sección del conducto que debe lavarse entre los mezcladores de rejilla 12, 13 y las válvulas de aguja principal correspondientes 10, 11 presenta así un volumen reducido, de modo que las pérdidas de detergente o las pérdidas de pintura son también correspondientemente pequeñas.

20 La figura 4 muestra una variación del ejemplo de forma de realización según la figura 3, de modo que, para evitar repeticiones, se hace referencia a la descripción anterior, utilizándose los mismos símbolos de referencia para detalles correspondientes.

25 Una especialidad de este ejemplo de forma de realización consiste en la disposición de los dos mezcladores de rejilla 12, 13. El mezclador de rejilla 12 se encuentra así en este ejemplo de forma de realización también dentro del tubo de pintura 14, mientras que el otro mezclador de rejilla 13 está integrado en el bloque de conexión 15.

30 La invención no está limitada a los ejemplos de realización preferidos anteriormente descritos. Por el contrario, es posible un gran número de variantes y modificaciones que hacen uso también de la idea de la invención y, por tanto, caen en el ámbito de protección. Además, puede mencionarse que la invención solicita también protección para el objeto de las reivindicaciones subordinadas con independencia de las características de las reivindicaciones anteriores.

**Lista de símbolos de referencia**

- 35 1 Atomizador giratorio  
 2 Tubo de pintura  
 3 Bloque de conexión  
 4 Árbol de plato de campana  
 5 Mezclador de rejilla  
 40 6 Elementos mezcladores  
 7 Sección del mezclador de rejilla  
 8 Sección del mezclador de rejilla  
 9 Atomizador giratorio  
 45 10 Válvula de aguja principal  
 11 Válvula de aguja principal  
 12 Mezclador de rejilla  
 13 Mezclador de rejilla  
 14 Tubo de pintura  
 15 Bloque de conexión  
 50 H1 Primer endurecedor  
 H2 Segundo endurecedor  
 1 Longitud de conducto entre el mezclador de rejilla y la válvula de aguja principal  
 SL1 Primera pintura de base  
 SL2 Segunda pintura de base  
 55

**REIVINDICACIONES**

1. Atomizador (1; 9), en particular un atomizador giratorio, para la aplicación de un agente de revestimiento que consiste en varios componentes, con

5

a) un mezclador estático (5; 12, 13) que mezcla los diferentes componentes (SL1, H1, SL2, H2) del agente de revestimiento entre sí, presentando el mezclador (5; 12, 13) varios elementos mezcladores fijos (6) y estando integrado estructuralmente en el atomizador (1; 9),

10

b) siendo el mezclador (5; 12, 13) un mezclador de rejilla, en el que los elementos mezcladores (6) están dispuestos de manera imbricada uno en otro en forma de rejilla,

15

c) presentando el mezclador (5; 12, 13) varias secciones (7, 8), que están dispuestas una detrás de otra en la dirección de circulación y son atravesadas sucesivamente por la corriente,

caracterizado por que

20

d) los elementos mezcladores (6) están orientados de manera diferente en las secciones (7, 8) adyacentes del mezclador (5; 12, 13) en la dirección de circulación, de modo que las diferentes secciones (7, 8) del mezclador (5; 12, 13) se diferencian por la orientación de los elementos mezcladores (6).

2. Atomizador (1; 9) según la reivindicación 1, caracterizado por que

25

a) los elementos mezcladores individuales (6) presentan en cada caso una sección transversal sustancialmente rectangular, y/o

b) los elementos mezcladores individuales (6) son en cada caso alargados, y/o

30

c) los elementos mezcladores individuales (6) son en cada caso rectos, y/o

d) los elementos mezcladores individuales (6) son en cada caso de aristas vivas, y/o

e) los elementos mezcladores individuales (6) tienen en cada caso forma de barra, y/o

35

f) los elementos mezcladores individuales (6) consisten en plástico.

3. Atomizador (1; 9) según una las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que

40

a) los elementos mezcladores individuales (6) presentan un determinado ángulo de ataque con respecto a la dirección de circulación, y/o

b) el ángulo de ataque de los elementos mezcladores (6) es mayor que 20°, 30° o 40° y/o menor que 70°, 60° o 50°, y/o

45

c) el ángulo de ataque es sustancialmente igual en todos los elementos mezcladores (6).

4. Atomizador (1; 9) según una las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que

50

a) el número de secciones del mezclador (5; 12, 13) es mayor que 5, 6, 7, 8, 9, 10 u 11, y/o

b) el mezclador (5; 12, 13) es alargado en la dirección de circulación, y/o

c) el mezclador (5; 12, 13) es sustancialmente cilíndrico, y/o

55

d) el mezclador (5; 12, 13) presenta una longitud de construcción de menos de 10 cm, 8 cm o 6 cm, y/o

e) el mezclador (5; 12, 13) está completamente dispuesto dentro del atomizador (1; 9).

5. Atomizador (1; 9) según una las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que

60

a) el atomizador (1; 9) presenta una válvula de aguja principal controlable (10, 11) que determina si el atomizador (1; 9) aplica o no el agente de revestimiento en función de su posición de válvula, y

b) el mezclador (5; 12, 13) está dispuesto aguas arriba de la válvula de aguja principal (10, 11), y

65

- c) una longitud de conducto (l) que es más corta que 10 cm, 6 cm o 5 cm se encuentra entre el extremo situado aguas abajo del mezclador (5; 12, 13) y la válvula de aguja principal (10, 11).

5 6. Atomizador (1; 9) según una las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que

- a) el atomizador (1; 9) presenta un tubo de pintura hueco (14) con el fin de suministrar el agente de revestimiento, y
- 10 b) el mezclador (5; 12, 13) está completamente dispuesto en el tubo de pintura (14), y/o
- c) los elementos mezcladores (6) están dispuestos en el tubo de pintura (14) sin un tubo de mezclado adicional, y/o
- 15 d) el diámetro del mezclador (5; 12, 13) corresponde sustancialmente al diámetro del tubo de pintura (14), de modo que el mezclador (5; 12, 13) llene completamente la sección transversal del tubo de pintura (14).

7. Atomizador (1; 9) según una las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que

- 20 a) el atomizador (1; 9) es apto para aplicar por lo menos dos sistemas de pintura diferentes, presentando cada uno de los dos sistemas de pintura varios componentes, en particular una pintura de base (SL1, SL2) y un endurecedor (H1, H2), y
- 25 b) el atomizador (1; 9) para cada uno de los dos sistemas de pintura presenta un mezclador (5; 12; 13), en cada caso, estando los mezcladores (5; 12, 13) integrados estructuralmente en el atomizador (1; 9).

8. Atomizador (1; 9) según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por que

- 30 a) los mezcladores (5; 12, 13) para los diferentes sistemas de pintura están dispuestos juntos en el tubo de pintura (14), y/o
- b) los mezcladores (5; 12, 13) para los diferentes sistemas de pintura están yuxtapuestos con respecto a la dirección de circulación, y/o
- 35 c) los mezcladores (5; 12, 13) para los diferentes sistemas de pintura llenan, en cada caso, sólo una parte de la sección transversal del tubo de pintura (14), y/o
- d) los mezcladores (5; 12, 13) para los diferentes sistemas de pintura presentan en cada caso un tubo de mezclado, en el que están dispuestos los elementos mezcladores (6), separando los tubos de mezclado los mezcladores (5; 12, 13) uno de otro, y/o
- 40 e) los mezcladores (5; 12, 13) para los diferentes sistemas de pintura presentan diferentes propiedades de mezclado que están adaptadas a las propiedades del respectivo sistema de pintura.

45 9. Atomizador (1; 9) según la reivindicación 6 y 7, caracterizado por que el mezclador (5; 12, 13) para un sistema de pintura está dispuesto en el tubo de pintura (14), mientras que el mezclador (5; 12, 13) para el otro sistema de pintura está dispuesto fuera del tubo de pintura (14), en particular en un bloque de válvulas del atomizador (1; 9) aguas arriba del tubo de pintura (14).

50 10. Atomizador (1; 9) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que varios mezcladores (5; 12, 13) están dispuestos en el atomizador (1; 9).

11. Atomizador (1; 9) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que

- 55 a) las secciones inmediatamente adyacentes (7 ,8) del mezclador (5; 12, 13) están configuradas de manera diferente en cada caso, y
- b) la sección inmediatamente siguiente (7, 8) del mezclador (5; 12, 13) presenta nuevamente la misma estructura en cada caso.

60 12. Uso de un mezclador de rejilla (5; 12, 13) según una las reivindicaciones anteriores con varios elementos mezcladores (6) imbricados uno en otro en forma de rejilla para mezclar varios componentes (SL1, H1, SL2, H2) de un agente de revestimiento en un atomizador (1; 9), en particular en un atomizador giratorio.

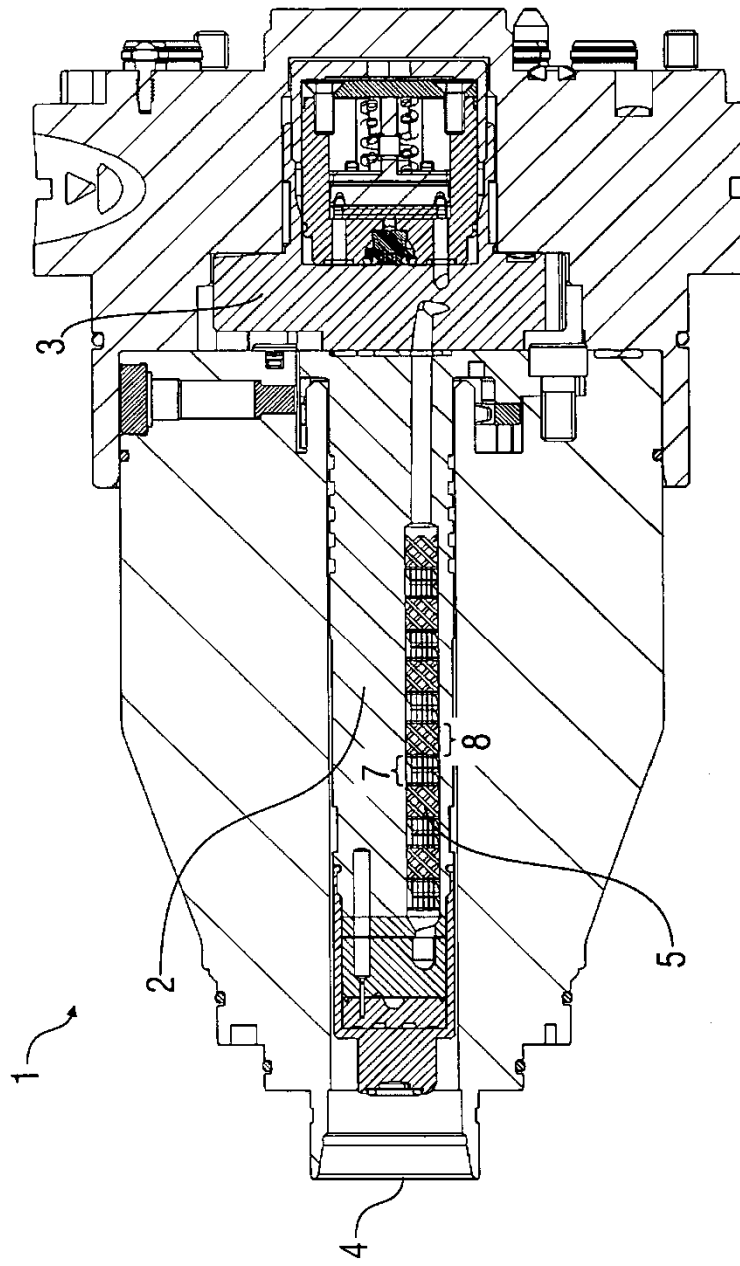


Fig. 1



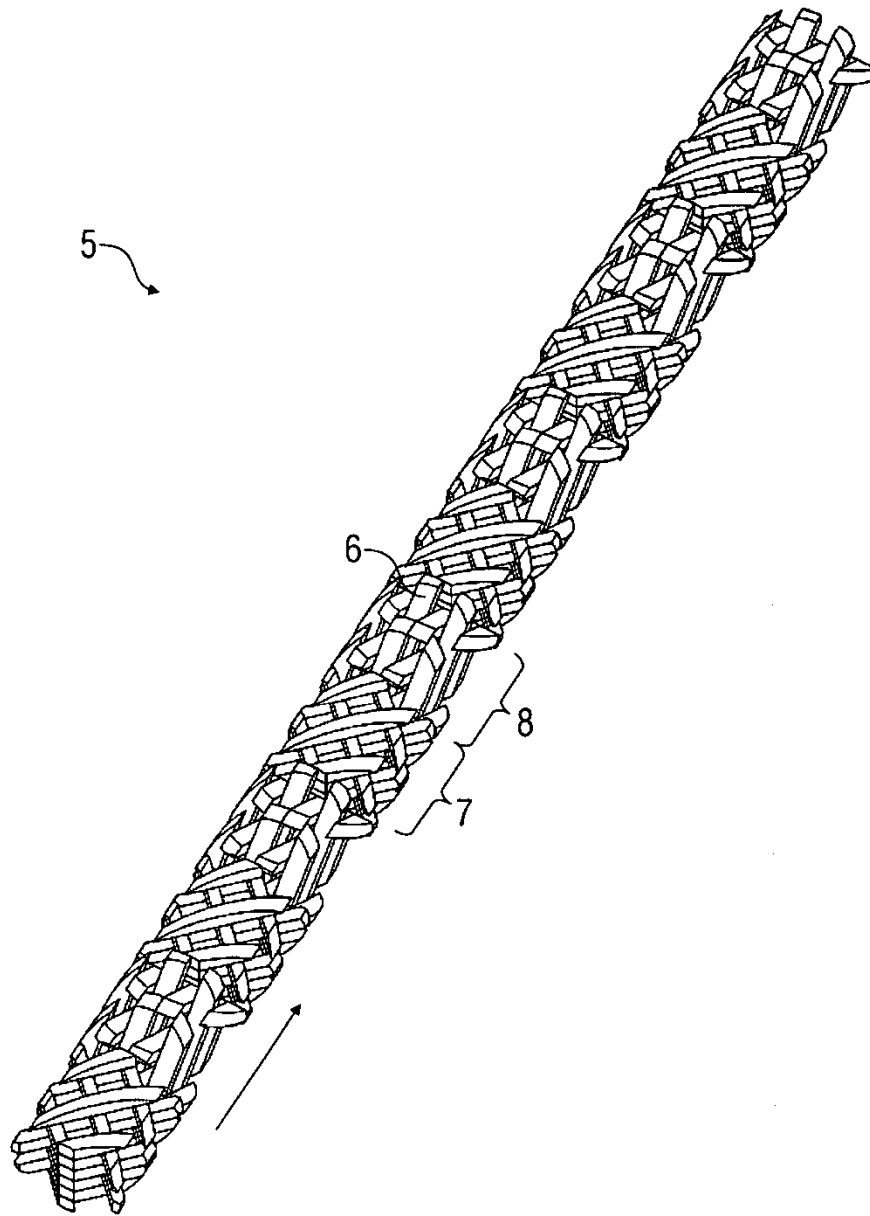


Fig. 2

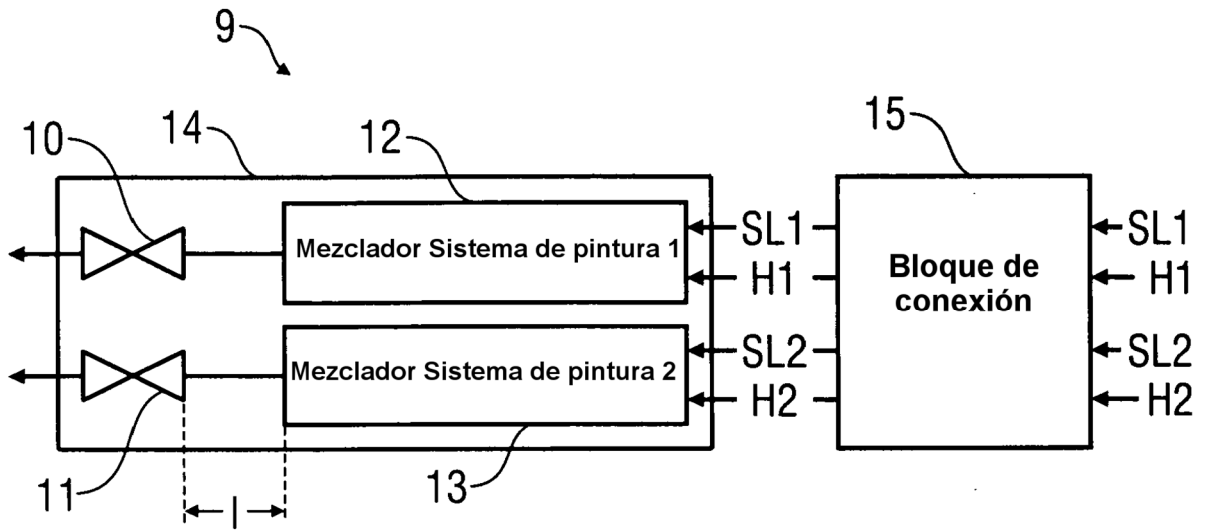


Fig. 3

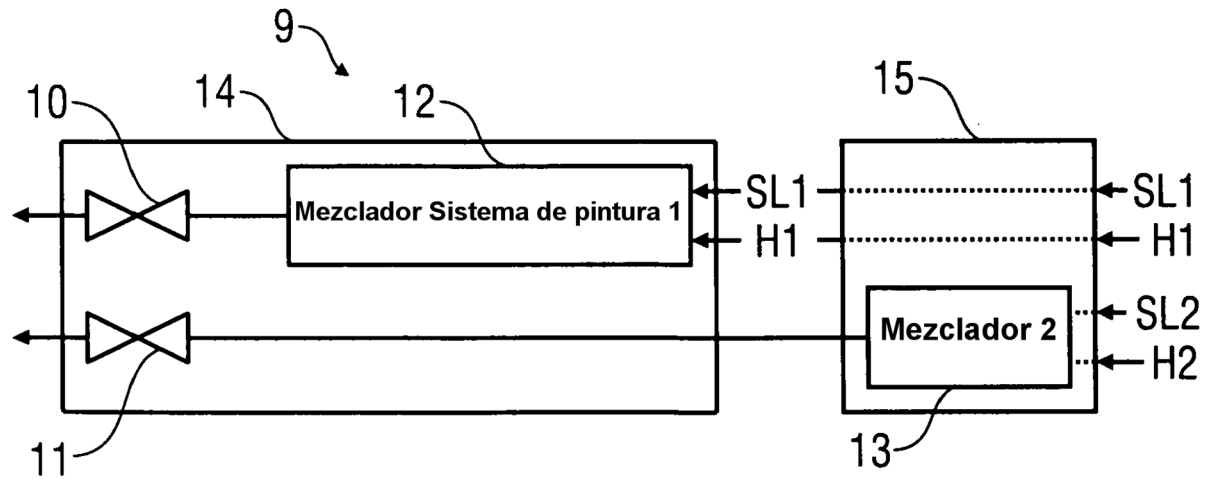


Fig. 4