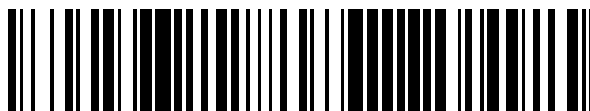


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 397**

51 Int. Cl.:

B05B 1/12 (2006.01)

B05B 1/14 (2006.01)

B05B 1/04 (2006.01)

B05B 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.08.2010 PCT/ES2010/000351**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.02.2011 WO11018538**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.08.2010 E 10808007 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018 EP 2478964**

54 Título: **Boquilla mejorada para pistolas pulverizadoras pensada para pinturas y derivados, basada en transferencia de fluidos**

30 Prioridad:

11.08.2009 ES 200901761

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.03.2019

73 Titular/es:

VALVER AIR SPEED, S.L. (100.0%)
Camino Viejo de Picassent, s/n
46200 Paiporta, ES

72 Inventor/es:

VERDU ALVARO, RICARDO

74 Agente/Representante:

MOYA ALISES, Hipólito

ES 2 703 397 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

Boquilla mejorada para pistolas pulverizadoras pensada para pinturas y derivados, basada en transferencia de fluidos

Objeto de la invención

La presente boquilla mejorada para pistolas pulverizadoras pensadas para pinturas y derivados basándose en transferencia de fluidos se refiere a la canalización precisa de líneas de aire presurizado y a la formación de mezcla en el exterior de la cabeza de la boquilla.

Antecedentes de la invención

En el mercado actual hay algunas pistolas pulverizadoras para pintar superficies con aire presurizado, véase por ejemplo el documento US 5.419 491. La mayor parte de estas funcionan de manera que el producto que va a pulverizarse se forma en el interior de una cámara de la pistola pulverizadora, donde el producto se une con el catalizador, de manera que cuando se está proyectando, el aire empuja y se mezcla con esta mezcla, que se pulveriza sobre la superficie que va a tratarse.

Este sistema implica una serie de inconvenientes como el de mezclar en el interior de la propia pistola pulverizadora, o incluso, antes de su paso a través de las pistolas pulverizadoras, la mezcla catalizada se desplaza a través de los orificios y mecanismos de las pistolas pulverizadoras, bloqueando y dañando válvulas, pasos, etc., y llevando a una proyección irregular.

Esta situación implica un coste de mantenimiento mayor y una durabilidad de equipo inferior, tanto para tubos como para accesorios. Además, la mezcla ya hecha pierde propiedades con el tiempo cuando no se pulveriza inmediatamente.

Todo esto lleva a una reducción en la calidad de la pintura, el barnizado o cualquier trabajo realizado con estas pistolas pulverizadoras, una reducción del rendimiento de la misma y un desperdicio de material en el sentido de que la mezcla no usada en el momento sufre el riesgo de perderse.

Además, como experimenta bloqueos y acumulaciones, es necesario usar productos tales como disolventes que liberan las líneas y las limpian, con la correspondiente emisión de gases y generación de residuos tóxicos y peligrosos de los mismos.

Con el fin de evitar algunos de estos inconvenientes, la marca Binks comercializa una pistola de pulverización que coloca una salida de aire en la boquilla, dirigida hacia el exterior de la misma, de manera que la resina se proyecta sobre un lado, el catalizador sobre otro para mezclar e independientemente el aire, de manera que la pulverización se realiza en un espacio enfrente de la boquilla en la dirección de la proyección.

Aunque soluciona algunos problemas mencionados, esta boquilla tiene un solo inyector de catalizador no pulverizado desde uno de los lados del chorro de resina, por tanto la mezcla pulverizada final no garantiza una homogeneidad completa.

Descripción de la invención

La boquilla mejorada para pistolas pulverizadoras pensadas para pinturas hechas de dos componentes y derivados basadas en la transferencia de fluidos, objeto de la presente invención, pretende mejorar los inconvenientes descritos anteriormente, con ese fin, tiene una cabeza con varias crestas de aire para proyectar los diferentes componentes que forman la nube pulverizada y varias salidas de aire que unen la proyección de los componentes anteriores en un punto enfrente de dicha cabeza, formándose, por tanto, un mezclado externo de resina y catalizador.

La salida del catalizador, la resina, el aire presurizado y otro cualquiera de los componentes si los hay, se logra mediante varios orificios independientes de manera que todos los componentes se inyectan a la vez apretando el disparador y se crea una nube de mezcla pulverizada en el exterior de la boquilla.

Todas las líneas de catalizador y aire presurizado están mecanizadas en la propia boquilla, con las salidas de las mismas en las crestas de aire en ambos lados del orificio de salida central de la resina, dirigidas hacia un punto en el que todos los componentes convergen en el exterior de la pistola pulverizadora.

Además, cada una de las salidas de la boquilla se regula en cuanto a flujo y presión, lo que favorece la regulación de la mezcla y su uso dependiendo del fin pretendido y la naturaleza de los componentes.

Por tanto, el mezclado en el exterior evita daños mecánicos debidos a los productos que no catalizan en el interior

de los mecanismos de bombeo y aplicación, obteniéndose una durabilidad de tubo y accesorio mayor.

Se proporciona en todo momento una mezcla más fresca con una pérdida de propiedades de mezcla menor dado que se mezcla en el momento de uso. También permite el uso de productos de 2 componentes de reacción instantánea que no puede realizarse de otra manera no manual.

Produce un aumento en la calidad dado que la mezcla no permanece en un recipiente antes de la pulverización; por tanto, las partes mecánicas del sistema de pulverización no se deterioran ni se estropean.

La boquilla propuesta implica un uso y un rendimiento mejores de los productos dado que no hay producto restante, es decir, sólo se usa la cantidad necesaria de producto. Facilita, adicionalmente, cambios de color más rápidos sin consumo de disolvente.

En general, esta boquilla no requiere limpieza dado que los componentes nunca se mezclan en el interior, por lo cual se evita el uso de disolventes de limpieza y la emisión de gases, no generando residuos tóxicos y peligrosos.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con el fin de ayudar a entender mejor las características de la invención, se adjunta un conjunto de dibujos como parte integral de la presente memoria descriptiva en la que se ha representado lo siguiente con carácter ilustrativo y no limitativo:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva lateral superior de la boquilla objeto de la presente invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva lateral inferior de la boquilla anterior.

La figura 3 muestra una vista en planta de la boquilla.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva lateral de la boquilla anterior.

Realización preferida de la invención

Tal como puede observarse en los dibujos adjuntos, en primer lugar, se distingue un cuerpo (7) de boquilla, donde están ubicadas las crestas (8) de aire que tienen parte de los orificios de salida de aire y catalizador de la boquilla. Otras emisiones, tales como resina, se producen, a su vez, desde la zona central que es la salida (9) de producto.

Los fluidos de resina y el catalizador u otros componentes se mezclan en el exterior de la boquilla, justo en el momento de uso. Con ese fin, la boquilla (7) incorpora una entrada para el catalizador (1), que se conecta con una serie de canales internos a través de los cuales circula el flujo de catalizador, terminando los canales internos por medio de orificios (2) de salida de catalizador, en la superficie externa de la misma, proyectándose el catalizador hacia el flujo de resina que sale a través del orificio (9) mezclándose con el último en el exterior.

La boquilla (7) incorpora canales (4) de entrada de aire presurizado, que transportan el aire a través del interior de la boquilla y terminan en diferentes elementos en la superficie exterior de la boquilla, estos elementos están compuestos, por un lado, de salidas (5), en una primera fase, para pulverizar el abanico de resina y, por otro lado, de salidas (3), en una segunda fase, para pulverizar la nube del catalizador, ambas fases se mezclan de manera sincronizada en el exterior de la boquilla (7).

El elemento que genera la nube que pulveriza el catalizador (3) está formado por una pluralidad de orificios que rodean el de la salida (2) de catalizador, que pulverizan el catalizador. Dicho elemento (3) también puede estar formado por ranuras longitudinales o similares.

El elemento que genera esta nube (3) de pulverización también puede estar formado por orificios o ranuras que están conectados directamente con el exterior de la boquilla (6), con el propósito de obtener un suministro de aire extra desde el exterior mediante el efecto Venturi, para lograr una pulverización mejor.

Las crestas (8) de aire sobresalen desde el plano de la boquilla y están dispuestas de manera que favorecen la formación de la nube pulverizada de la mezcla de componente y aire.

Su uso y funcionamiento es bastante sencillo, con ese fin la boquilla (7) se coloca en la pistola pulverizadora, estando conectadas la salida (9) de resina y la salida (4) de aire presurizado, por tanto, a la pistola pulverizadora, de manera que el aire presurizado se desplaza a través del canal (4) interno a los orificios de pulverización de la primera fase (5) y la segunda fase (3). El catalizador está conectado externamente a la línea (1), y se activará por medio de una válvula externa presionando el disparador, o mediante una señal electroneumática si es una pistola de pulverización automática, de manera que el catalizador se desplaza a través del canal interno hasta la salida (2) que, de manera similar al del aire (3), también puede estar formado por ranuras o similares.

- 5 Cuando se presiona el disparador de la pistola pulverizadora, por un lado se proyecta la resina a través de su salida (9) y el aire dirigido hacia el chorro de resina proyectado a través del elemento de la primera fase (5), creándose, por tanto, la pulverización del mismo en la parte externa de la boquilla en la dirección hacia la superficie que va a tratarse.
- 10 Si se requiere adicionalmente el uso de un catalizador además del producto mencionado, el último se proyecta a través de los orificios (2) de manera que su proyección se une en la del producto o resina, o en las inmediaciones de la misma. Al mismo tiempo, el aire también fluye desde el elemento (3) hacia el mismo punto de unión, por lo cual el producto se pulveriza, por un lado, con el aire del elemento (5) y el catalizador con el del elemento (3), favoreciendo esta situación una nube de mezcla muy difundida como resultado de la cantidad de aire recibido y la dispersión e incidencia en el chorro principal obtenido mediante la disposición de las bocas que forman ambos de los elementos (3) y (5).
- 15 La boquilla (7) está dotada de una serie de orificios (6) no presurizados que se muestran, por un lado, comunicados con el exterior y, por otro, en comunicación con las líneas de suministro de aire presurizado hasta el elemento de la segunda fase (3) para suministrar aire al catalizador o al elemento de la primera fase (5) para suministrar aire a la resina.
- 20 El objetivo de estos orificios (6) externos se encuentra en que permitan el acceso de aire desde el exterior, como un suministro extra cuando la pistola pulverizadora y los elementos de la segunda fase (3) o primera fase (5) se activan mediante el efecto Venturi, tirando del aire del exterior provocado por la salida a través del elemento (3) o (5). Por tanto, se logra una mejor pulverización debido a una inyección extra de flujo de aire sin consumo de energía adicional. Este efecto Venturi también puede aplicarse a pistolas pulverizadoras de un solo componente donde sólo se pulveriza un producto a través de la salida (9), mejorando la pulverización.
- 25 En el caso de usar pinturas o resinas con un solo componente, los orificios de la segunda fase (3) estarán vacíos, dado que el orificio de salida (2) de catalizador no estará operativo.
- 30 Una vez que la naturaleza de la presente invención además de un uso práctico de la misma están suficientemente descritas, simplemente queda añadir que la forma y los materiales además de la ejecución de la misma son susceptibles a modificaciones, dado que no afectan a las características reivindicadas a continuación:

REIVINDICACIONES

1. Boquilla (7) mejorada para pistolas pulverizadoras en la que un fluido de resina y un catalizador se mezclan en el exterior de de la boquilla (7), al mismo tiempo y en el momento de uso; comprendiendo dicha boquilla (7):
 - a) una salida (9) de resina que consiste en un orificio en la zona central de la boquilla (7);
 - b) crestas (8) de aire que sobresalen del plano de la boquilla (7), que comprenden también:
 - b.1) una salida (2) de catalizador;
 - b.2) una pluralidad de segundas salidas (3) que rodean la salida (2) de catalizador;
 - b.3) en la que el catalizador se proyecta hacia el flujo de resina que sale a través de la salida (9) de resina y en la que el catalizador y la resina se mezclan en el exterior de la boquilla (7);
 - c) una entrada para un catalizador (1) conectado con una serie de canales internos a través de donde circula el flujo de catalizador en la que dichos canales internos terminan por medio de la salida (2) de catalizador;
 - d) canales (4) de entrada de aire presurizado que transportan el aire a través del interior de la boquilla (7) que terminan en:
 - d.1) una primera pluralidad de salidas (5) dispuestas para pulverizar dicho aire hacia la resina creando un abanico de resina; y
 - d.2) una segunda pluralidad de salidas (3) dispuestas para pulverizar dicho aire hacia el catalizador creando la nube del catalizador;
 - d.3) en la que un flujo de aire presurizado se desplaza a través de los canales (4) de entrada de aire presurizado hasta la primera pluralidad de salidas (5) y la segunda pluralidad de salidas (3); y
 - d.4) en la que la resina se proyecta a través de la salida (9) de resina y el aire dirigido hacia el chorro de resina proyectado a través de la primera pluralidad de salidas (5), creándose, por tanto, la pulverización de los mismos en la parte externa de la boquilla (7) en la dirección hacia la superficie que va a tratarse;

caracterizada porque comprende adicionalmente

 - e) orificios (6) externos no presurizados en la que
 - e.1) los orificios (6) externos no presurizados conectan directamente el exterior con las líneas de suministro de aire presurizado de la primera pluralidad de salidas (3) dispuestas para suministrar aire extra al catalizador mediante un efecto Venturi; o
 - e.2) los orificios (6) externos no presurizados conectan directamente el exterior con el líneas de suministro de aire presurizado de la segunda pluralidad de salidas (5) dispuestas para suministrar aire extra a la resina mediante un efecto Venturi;
 - f) y en la que el catalizador se proyecta de manera que su proyección se une a la de la resina o en las inmediaciones de la misma; y en la que, al mismo tiempo, el aire también fluye desde la segunda pluralidad de salidas (3) hacia el mismo punto de unión por lo cual el producto se pulveriza con el aire de la primera pluralidad de salidas (5) y el catalizador de la segunda pluralidad de salidas (3).
2. Boquilla mejorada para pistolas pulverizadoras según la reivindicación 1, en la que la segunda pluralidad de salidas (3) de aire presurizado y la salida (2) de catalizador para proyectar el catalizador están orientadas a ambos lados de la salida (9) de resina en las dos crestas (8) de aire con la orientación necesaria y están dirigidas hacia el flujo de la resina (9), mezclándose con el último en el exterior.
3. Boquilla mejorada para pistolas pulverizadoras según las reivindicaciones 1 y 2, en la que el elemento que genera la nube que pulveriza el catalizador está formado por la segunda pluralidad de salidas (3) que rodean la de de la salida (2) de catalizador que pulveriza el catalizador para lograr una mezcla más homogénea y precisa.
4. Boquilla mejorada para pistolas pulverizadoras según la reivindicación 1, en la que los orificios (6) externos

no presurizados se comunican con las líneas de suministro para suministrar aire al catalizador y para suministrar aire a la resina.

