



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 334 829**

51 Int. Cl.:

B05B 7/24 (2006.01)

B05B 7/06 (2006.01)

B05B 7/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06776707 .9**

96 Fecha de presentación : **09.08.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1912745**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.04.2008**

54 Título: **Dispositivo para la pulverización de líquidos pigmentados.**

30 Prioridad: **12.08.2005 DE 10 2005 038 162**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2010

73 Titular/es: **Bernd Kriesmair**
Kederbacherstrasse 22
81377 Munchen, DE

72 Inventor/es: **Heigl, Berthold**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 334 829 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

Dispositivo para la pulverización de líquidos pigmentados.

5 La invención se refiere a un dispositivo para la pulverización de líquidos pigmentados mediante una corriente de aire, que comprende un cuerpo base, una boquilla pulverizadora dispuesta en el lado frontal del cuerpo base, una entrada de aire comprimido y un canal de aire comprimido adyacente, una entrada para un líquido pigmentado, pasando una corriente de aire comprimido regulable y suministrada mediante el canal de aire comprimido por una entrada para el líquido pigmentado y cargándose con gotitas de líquido y descargándose estas gotitas de líquido mediante la boquilla pulverizadora mientras la corriente de aire comprimido se mantiene.

10 Dispositivos semejantes se designan de forma habitual como cepillo de aire o "Pistola Airbrush". El arrastre de las gotitas de líquido se produce a causa de una depresión generada por un efecto Venturi. En principio pueden aplicarse con un dispositivo semejante medios totalmente diferentes. A continuación para mayor claridad se habla siempre sólo de pintura.

20 Un dispositivo de este género se conoce del documento US 5,454,517. Una desventaja de dispositivos semejantes consiste en que la boquilla debe limpiarse en el caso de un cambio a otra pintura o después de una pausa de utilización más prolongada, lo que requiere mucho tiempo y trabajo y conlleva también el peligro de que se deteriore la sensible aguja dispuesta en la boquilla, lo que puede conducir a desarreglos drásticos de funcionamiento o a la incapacidad de funcionamiento.

25 Del documento EP 1 340 550 A2 se conoce un dispositivo para la pulverización de líquidos pigmentados mediante una corriente de aire, que comprende un cuerpo base, una boquilla pulverizadora dispuesta en el lado frontal del cuerpo base con una aguja dispuesta en ella centrada, impulsada por un muelle, una entrada de aire comprimido y un canal de aire comprimido adyacente, así como una entrada para un líquido pigmentado, pasando una corriente de aire comprimido regulable y suministrada a través del canal de aire comprimido por la entrada para el líquido pigmentado y cargándose con gotitas de líquido y descargándose estas gotitas de líquido mediante la boquilla pulverizadora mientras la corriente de aire comprimido se mantiene. La boquilla y la aguja descansan en un soporte de boquilla que presenta la entrada para el líquido pigmentado. El soporte de boquilla se puede quitar o sustituir como un todo.

30 Otros dispositivos similares para la pulverización de líquidos pigmentados se describen en los documentos WO 01/66261 A2, US 2004/0065755 A1 y DE 195 25 611 A1.

35 Partiendo de ello la invención tiene el objetivo de configurar un dispositivo semejante que pueda fabricarse de forma muy económica y sea ventajoso en el manejo, pudiéndose evitar en particular una limpieza de la boquilla con los problemas acarreados con ello.

40 Para la consecución de este objetivo está previsto un dispositivo con las características según la reivindicación 1. Está previsto que la boquilla y la aguja descansan en una pieza de boquilla conductora de pintura, presentando la pieza de boquilla conductora de pintura la entrada para el líquido pigmentado, y pudiéndose quitar o sustituir la parte conductora de pintura como un todo.

45 Esta configuración tiene la ventaja considerable de que todas las piezas afectadas por la pintura pueden quitarse o sustituirse conjuntamente de manera que un cambio de pintura se realiza completamente sin problemas y no hace necesario ningún tipo de trabajos manuales de limpieza. En el caso de la colocación de un nuevo cabezal de inyección no se produce un perjuicio previo debido a otra pintura y por consiguiente se garantiza que la nueva pintura pueda pulverizarse sin ninguna molestia.

50 Ventajosamente está previsto un canal de aire en forma de una manguera flexible cuyo diámetro puede cambiarse de forma favorable para ajustar de esta manera el paso de aire.

55 Esto puede conseguirse favorablemente haciendo que una rueda esté dispuesta en una guía que discurre de forma inclinada respecto a la manguera, y la rueda libere más o menos la sección transversal libre de la manguera en función de la posición axial de la rueda que puede accionarse desde el exterior de la carcasa.

A la palanca de accionamiento, para la obtención de una imagen pulverizada constantemente homogénea, se le asigna un tope ajustable para la palanca de accionamiento.

60 Este tope ajustable está formado preferiblemente por una barra roscada que puede desplazarse axialmente mediante una rosca moleteada accesible desde el exterior.

65 Además, según una configuración ventajosa está previsto que una cubierta de boquilla, que rodea el canal de pintura, esté unida a la boquilla por adherencia de materiales y pueda fijarse mediante un tornillo de seguridad.

A continuación se explica la invención más detalladamente mediante un ejemplo de realización preferido en unión con el dibujo. En este caso el dibujo muestra una sección longitudinal a través de un dispositivo según la invención.

ES 2 334 829 T3

Un dispositivo según la invención presenta un cuerpo base 1 oblongo, sostenible en la mano en forma de espiga, en cuyo extremo frontal está dispuesta una pieza de boquilla 2 conductora de pintura.

La pieza de boquilla 2 conductora de pintura comprende una cubierta de boquilla 3 cónica con un orificio de paso y de guiado 4 para una boquilla 5, una cubierta de seguridad 6 que solapa la cubierta de boquilla 3 y un cuerpo anular 7.

El cuerpo anular 7 presenta una ranura 8 que discurre anularmente y en la que engrana un collarín-guía 9 del cuerpo base 1 de forma que el cuerpo anular está alojado de forma pivotante 360°.

En la pieza de boquilla 2 conductora de pintura está dispuesto además un soporte de boquilla 10 desde el que se extiende un tubo de boquilla 11 en cuyo extremo está configurada la boquilla 5. En el interior del tubo de boquilla 11 descansa una aguja 12 que es impulsada por un muelle helicoidal 13. El muelle helicoidal 13 y la aguja 12 están dispuestos en un orificio longitudinal 14 del soporte de boquilla 10, actuando en este orificio longitudinal 14 una varilla de accionamiento 15 desplazable longitudinalmente según se describe a continuación.

El soporte de boquilla 10 posee una forma exterior esencialmente redonda y puede introducirse en el cuerpo anular 7 en arrastre de forma, engranando un saliente 16 lateral del soporte de boquilla 10 en una ranura del cuerpo anular 7 que no puede reconocerse en el dibujo, y estando fijado por consiguiente de modo no giratorio con relación al cuerpo anular 7, pero que por su parte puede girar con relación al cuerpo base 1.

En el saliente 16 está configurada una entrada de pintura 17 en forma de una hendidura, pudiéndose introducir en la entrada de pintura 17 una manguera de unión a un depósito de pintura o el saliente enchufable de un depósito pequeño de pintura que se puede colocar directamente.

El cuerpo anular 7 presenta una rosca exterior 18 sobre la que puede atornillarse la rosca interior 19 de la cubierta de seguridad 6. De esta manera puede fijarse en el cuerpo anular 7 la cubierta de boquilla 3 sobre la cubierta de seguridad 6, fijándose axialmente al mismo tiempo el soporte de boquilla 10 que descansa en la escotadura frontal del cuerpo base 1.

De lo anterior es obvio que la pieza de boquilla 2 conductora de pintura puede girarse en conjunto con relación al cuerpo base 1 y el soporte de boquilla 10 puede sustituirse por la entrada de pintura 17, la boquilla 5, la aguja de boquilla 12 y el muelle helicoidal 13 de forma que no queda ninguna pieza conductora de pintura, y en el caso de introducción de un nuevo soporte de boquilla 10 puede seguir trabajándose por completo sin problemas con una nueva pintura.

El extremo posterior de la aguja de boquilla 12 está unido al muelle helicoidal 13, mientras que el extremo frontal del muelle helicoidal se apoya en la boquilla 5 que se estrecha, de manera que en un movimiento de la varilla de accionamiento 15 hacia delante se comprime el muelle helicoidal 13 y en un movimiento hacia atrás de la varilla de accionamiento 15 el muelle helicoidal 13 retira consigo la aguja de boquilla 12.

La varilla de accionamiento 15 está unida a través de su extremo 20 interior a una palanca de accionamiento H dispuesta de modo pivotante alrededor de un eje giratorio, accionable en la dirección de la flecha P, cuyo desplazamiento contra la fuerza de un muelle de reposición 22 conduce en la dirección de la flecha P de modo que la varilla de accionamiento 15 se mueve hacia la derecha o hacia atrás, de manera que el muelle helicoidal 13 puede desplazar la aguja 12 hacia la derecha en el dibujo, por lo que se aumenta crecientemente la abertura de paso de la boquilla 5 con el movimiento creciente hacia la derecha o hacia atrás, y por consiguiente puede descargarse más pintura.

En el extremo posterior del cuerpo base 1 está prevista una entrada de aire 23. A la entrada de aire 23 se une hacia dentro un canal de aire 24 de un material flexible de tipo tubular. De forma inclinada respecto al canal de aire 24 discurre una guía 25 para una rueda de ajuste 26 provista de una superficie moleteada que engrana en el canal de aire comprimido 24 y abre éste ulteriormente mediante desplazamiento hacia delante y lo cierra mediante desplazamiento hacia atrás de modo que puede regularse de esta manera el paso de aire comprimido.

El canal de aire comprimido 24 desemboca en la cubierta de boquilla 3 que se estrecha cónicamente, acelerándose la corriente de aire y fluyendo a lo largo de la boquilla 5, y a causa de la depresión originada por el efecto Venturi lleva consigo la pintura desde un canal de pintura 27 adyacente a la entrada de pintura 17, de manera que a través de la boquilla 5 sale una mezcla de aire y pintura.

La generación de aire comprimido puede realizarse, por ejemplo, mediante un compresor. La presión de trabajo es como máximo de $3 \cdot 10^5$ Pa.

El canal de aire 24 pasa por la palanca H y se estrangula en 28 cuando la palanca H se encuentra en el estado cerrado frontal. Durante el desplazamiento de la palanca H en la dirección de la flecha P se libera entonces la boquilla 5, según ya se ha descrito, mediante desplazamiento de la aguja hacia atrás y al mismo tiempo se abre el canal de aire comprimido 24.

ES 2 334 829 T3

El recorrido de la palanca de disparo 17 puede limitarse o regularse mediante una rosca moleteada 29 para poder mantener un espesor de trazo pulverizado constante durante un período de tiempo más prolongado. La rosca moleteada 29 descansa sobre una barra roscada 30 que se desplaza axialmente mediante el movimiento giratorio de la rosca moleteada 29 y así forma un tope ajustable para la palanca de disparo 17.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la pulverización de líquidos pigmentados mediante una corriente de aire, que comprende un cuerpo base (1), una boquilla pulverizadora (5) dispuesta en el lado frontal del cuerpo base (1) con una aguja (12) dispuesta en ella centrada, impulsada por un muelle, una entrada de aire comprimido (23) y un canal de aire comprimido (24) adyacente, una entrada (17) para un líquido pigmentado, pasando una corriente de aire comprimido regulable y suministrada a través del canal de aire comprimido (24) por la entrada (17) para el líquido pigmentado y cargándose con gotitas de líquido y descargándose estas gotitas de líquido mediante la boquilla pulverizadora (5) mientras la corriente de aire comprimido se mantiene, en el que la boquilla (5) y la aguja (12) descansan en un soporte de boquilla (10), presentando el soporte de boquilla pulverizada (10) la entrada (17) para el líquido pigmentado, y pudiéndose quitar o sustituir el soporte de boquilla (10) como un todo,

caracterizado porque se puede colocar una cubierta de boquilla (3) sobre un cuerpo anular (7) alojado de forma pivotante 360° en el cuerpo base (1), y se puede fijar mediante una cubierta de seguridad (6) atornillable por lo que el soporte de boquilla (10) que puede insertarse en el cuerpo anular (7) está fijado axialmente.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está previsto un canal de aire en forma de una manguera (24) flexible.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque puede modificarse el diámetro de la manguera (24).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque una rueda (26) está dispuesta en una guía (25) que discurre de forma inclinada respecto a la manguera (24) y la rueda (26), que puede accionarse desde el exterior de una carcasa, libera más o menos la sección transversal libre de la manguera (24) en función de su posición axial.

5. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está previsto un tope (30) ajustable para una palanca de accionamiento (H).

6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el tope ajustable está formado por una barra roscada (30) que puede desplazarse axialmente mediante una rosca moleteada (29) accesible desde el exterior.

