

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 365**

51 Int. Cl.:

B05B 15/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2009 E 09802462 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2013 EP 2307149**

54 Título: **Cabina para pintura en polvo**

30 Prioridad:

29.07.2008 IT MI20081392

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

10.01.2014

73 Titular/es:

**LASA IMPIANTI S.R.L. (100.0%)
Via Borgo S. Dazio, 13 20841 Carate Brianza
Monza e Brianza (MB), IT**

72 Inventor/es:

BORTOLATO, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 437 365 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

Cabina para pintura en polvo.

5 La presente invención se refiere a una cabina para pintura que utiliza polvo, provista de un sistema de limpieza automático perfeccionado.

Los expertos en la materia conocen diversos tipos de cabinas para pintura en polvo que suelen presentar un sistema de limpieza automático perfeccionado que permite un cambio rápido de color.

10 Se conocen cabinas en las que se eliminan los residuos pulverulentos mediante esponjas húmedas, montadas sobre una estructura que presenta el perfil de una cabina y se desplaza de un lado a otro.

15 Se conocen asimismo cabinas cilíndricas que giran axialmente provistas de cuchillas rascadoras de limpieza, cabinas cilíndricas que presentan un eje vertical en las que se limpia la parte inferior mediante boquillas de aire comprimido, cabinas con un suelo vibratorio, cabinas con una cinta en movimiento aspirado y muchas otras.

20 Una cabina para pintura en polvo del tipo conocido se describe y se ilustra por ejemplo en el documento EP 1 656 998 B1.

Según las patentes US nº 6.187.098, US nº 5.690.995 y el documento DE 19524327 A1, las cabinas para pintura en polvo que se dan a conocer son del tipo que comprende un envoltura cerrada en la parte superior un techo y en la parte inferior por una base, un paso en la envoltura a través del que pasan los elementos que se van a pintar, unos pasos para los elementos retráctiles de suministro de polvo y un conducto de aspiración del aire de la cabina. En el interior de la envoltura está dispuesto un tabique móvil entre una posición bajada próxima a la base y una posición elevada próxima al techo, definiendo las dos posiciones bajada y elevada, con la envoltura, el techo y la base, unos pasos periféricos para aspirar el aire a través del conducto.

30 Dichas plantas son complejas, engorrosas, costosas, difíciles de utilizar y, en cualquier caso, requieren procedimientos manuales adicionales de limpieza final, tras los procedimientos automáticos.

El tiempo medio de cambio de color en los sistemas conocidos mencionados anteriormente se encuentra comprendido generalmente entre 10 y 20 minutos.

35 Además, las normativas de higiene ambiental son cada vez más estrictas y tienden a evitar los procedimientos manuales de limpieza en presencia de polvos y productos químicos.

Un objetivo de la presente invención es superar los inconvenientes de la técnica conocida y en particular:

- 40 - evitar completamente los procedimientos de limpieza manual;
- evitar la dispersión de polvo en el medio ambiente;
- permitir un cambio de color en un período inferior a 5 minutos;
- producir cabinas de construcción sencilla; y
- 45 - minimizar el mantenimiento de la cabina.

El objetivo anterior se alcanza mediante una cabina que presenta las características indicadas en la reivindicación principal y las reivindicaciones subordinadas adjuntas.

50 Las características estructurales y funcionales de la cabina según la presente invención y sus ventajas con respecto a la técnica conocida se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, que ilustran ejemplos prácticos de formas de realización de la propia invención.

En los dibujos:

- 55 - la figura 1 es una sección vertical que representa un ejemplo de una cabina realizado según los principios de la presente invención en la fase de pintura operativa de un elemento;
- la figura 2 es una sección vertical que representa la cabina de la figura 1 en la fase de limpieza automática;
- 60 - la figura 3 es una vista en planta de la cabina de las figuras 1, 2; y
- la figura 4 es un esquema del sistema de desplazamiento del tabique de limpieza móvil (que no forma parte de la presente invención).

65

- 5 Haciendo referencia a los dibujos, un ejemplo de una cabina para pintura utilizando polvos producidos según la presente invención se indica en su totalidad mediante la referencia numérica 10 y puede presentar, por ejemplo, una forma cilíndrica, así como otras formas distintas aptas para el propósito, por ejemplo poligonal. La cabina 10 se realiza estructuralmente con una envoltura 11 que presenta un techo (12) y una parte inferior (base) 13, ambos cónicos.
- Tal como se puede observar claramente en las figuras 1, 3, la cabina 10 presenta un paso diametral 14 que se encuentra en un plano que pasa a través del eje A con una simetría vertical de la propia cabina.
- 10 El elemento que se va a pintar 15 pasa a través de dicho paso 14, que se transporta mediante un sistema de transporte del tipo conocido indicado con la referencia numérica 16.
- Tal como se representa en la vista de la figura 3, dicho paso 14 presenta unas puertas de cierre 17 de la cabina durante la fase de limpieza.
- 15 La referencia numérica 18 indica los elementos del tipo conocido destinados a suministrar la pintura en polvo, que se introducen de un modo retráctil en el interior de la cabina 10 a través de unos pasos diametrales opuestos 19 dispuestos en la envoltura 11.
- 20 Dichos pasos 19 se encuentran en un plano que pasa a través del eje A de la cabina, que es perpendicular al plano sobre el que se encuentra el paso 14. Los pasos 19 presentan unos sistemas de cierre correspondientes que comprenden cada uno una persiana vertical 20 que comprende una cinta realizada en material plástico estirado entre unos rodillos de enrollamiento extremos motorizados 21 y que se accionan para desplazarse verticalmente hacia arriba y hacia abajo (figura 4).
- 25 Según la presente invención, entre las persianas 20 se fija asimismo un tabique 22 en el elemento 42 que, en el ejemplo representado, presenta una configuración bicónica, que por consiguiente se acciona asimismo para desplazarse verticalmente hacia arriba y hacia abajo en el interior de la cabina cilíndrica 10.
- 30 Encima de dicho tabique 22 se encuentran asimismo unos brazos motorizados 24 articulados giratoriamente en el elemento 23, provistos de boquillas de eyección 25 de aire comprimido para la limpieza.
- Tal como se puede apreciar claramente en la figura 1 de los dibujos, el tabique 22, en una posición bajada, define, con la parte inferior 13 y la envoltura 11, un paso anular estrecho 26 a través del que se aspira el aire presente en el interior de la cabina 10, según las flechas 27, a través de un conducto de aspiración 30 conectado a unos medios de aspiración (no representados).
- 35 La cabina 10 se mantiene por lo tanto en un modo descendido.
- 40 El funcionamiento de la cabina según la presente invención resulta evidente a partir de la descripción anterior haciendo referencia a las figuras y es sustancialmente el siguiente.
- La cabina en la fase de pintura se encuentra en la posición de la figura 1.
- 45 Se desciende el tabique bicónico 22 en la proximidad de la parte inferior opuesta 13, por lo tanto, la anchura del paso anular definido 26 y la divergencia de las paredes opuestas 28, 29 de la parte inferior 13 y el tabique 22 son de tal modo que se crea un efecto Venturi que acelera significativamente la corriente de aire aspirado en la dirección de las flechas 27 a través del conducto de aspiración 30.
- 50 En la fase de pintura, las boquillas de eyección de aire comprimido 25 se pueden encontrar asimismo funcionando.
- Al finalizar la fase de pintura, los elementos de suministro de polvo 18, movibles en los sentidos de la flecha 40, se extraen de la cabina y el paso diametral 14 se cierra mediante las puertas 17, todo ello con la aspiración del aire y las boquillas 25 en funcionamiento.
- 55 Se pone asimismo en funcionamiento el sistema de movimiento del tabique bicónico 22, que barre verticalmente la cabina, hacia arriba y hacia abajo, en los sentidos de la flecha 41 (figura 2), efectuando de este modo una limpieza automática y completa de todas las paredes interiores de la cabina, comprendiendo el techo 12. Como se ha mencionado anteriormente, el mismo sistema de desplazamiento del disco arrastra la persiana encintada 20 cerrando los pasos 19 de los elementos de suministro de polvo 18.
- 60 Al final de la fase de limpieza automática anterior de todas las superficies interiores de la cabina - una limpieza sencilla y rápida, y sin ninguna intervención manual - la propia cabina está lista para la aplicación de un nuevo color, distinto del anterior.
- 65 Por lo tanto, se alcanza el objetivo mencionado en el preámbulo de la descripción.

El alcance de protección de la presente invención se define mediante las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabina para pintura en polvo (10) que comprende: una envoltura (11) cerrada por encima por un techo (12) y por debajo por una base (13); un paso (14) en dicha envoltura (11) a través del que pasan los elementos que se van a pintar (15); unos pasos (19) para unos elementos retráctiles de suministro de polvo (18); un conducto de aspiración de aire (30) de la cabina (10); un tabique (22) móvil dentro de dicha envoltura (11) entre una posición bajada próxima a dicha base (13) y una posición elevada próxima a dicho techo (12), definiendo dichas dos posiciones bajada y elevada, con la envoltura (11), el techo (12) y la base (13), unos pasos periféricos (26) para el aire aspirado a través del conducto (30); caracterizada porque dicho tabique (22) presenta una configuración bicónica y porque dichos
- 10 techo (12) y base (13) presentan una configuración cónica.
2. Cabina según la reivindicación 1, caracterizada porque las superficies enfrentadas interespaciadas (28, 29) de la base (13) y el tabique (22), respectivamente, son divergentes, creando así un efecto Venturi en el aire aspirado.
- 15 3. Cabina según la reivindicación 2, caracterizada porque dichas superficies enfrentadas interespaciadas (28, 29) son cónicas.
- 20 4. Cabina según la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie superior de dicho tabique (22) está provista de unos brazos giratorios (24) portadores de unas boquillas de eyección de aire comprimido (25).

fig. 2

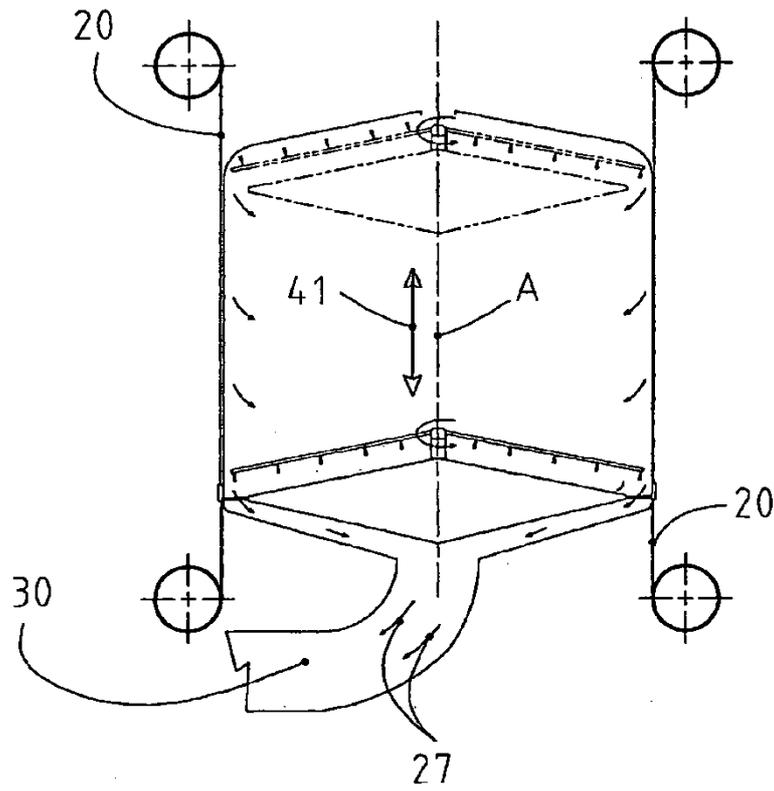


fig. 3

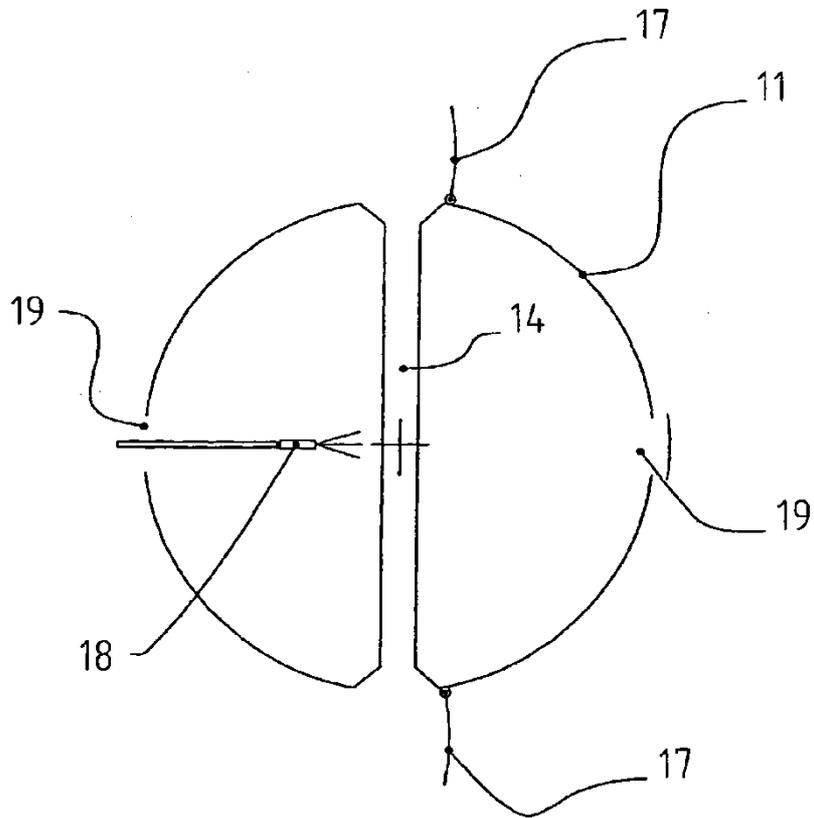


fig. 4

