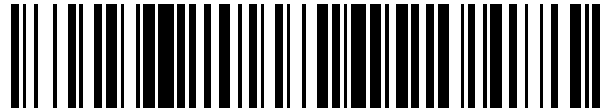


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 470**

51 Int. Cl.:

B05B 15/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2015** **E 15188346 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017** **EP 3009195**

54 Título: **Planta de barnizado para talleres de chapa**

30 Prioridad:

13.10.2014 IT TO20140822

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

13.10.2017

73 Titular/es:

FERRARA, SALVATORE (100.0%)
Via della Fonti 12/A
10040 La Cassa (Torino), IT

72 Inventor/es:

FERRARA, SALVATORE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 637 470 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

Planta de barnizado para talleres de chapa

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una planta de barnizado, en particular para talleres de chapa.

5 Antecedentes de la invención

10 Los talleres de chapa para la reparación de vehículos están generalmente provistos de una pluralidad de estaciones de trabajo en las que se desarrollan operaciones de reparación, tales como la retirada de carrocerías, la retirada de componentes mecánicos dañados, el montaje de paneles de carrocería, el montaje o sustitución de componentes mecánicos reparados, etc. Después de desarrollar las operaciones de reparación, el vehículo es desplazado al interior de una cabina de pulverización en la que se llevan a cabo las operaciones de barnizado y secado. La cabina de pulverización debe estar provista de un sistema para la extracción de aire contaminado y para el suministro de aire caliente y para evitar la contaminación del entorno de trabajo debido a la pintura pulverizada.

15 En talleres de chapa tradicionales, las cabinas de pulverización son fijas y los vehículos son desplazados entre las estaciones de reparación y las cabinas de pulverización. El desplazamiento de los vehículos dentro de una taller de chapa y pintura implica una pérdida de tiempo considerable.

20 El documento WO 2012/085535 describe una cabina de pulverización móvil que forma un entorno controlado para el proceso de pulverización. La cabina de pulverización está montada sobre un raíl de soporte y puede desplazarse a lo largo del raíl para quedar situada en diferentes estaciones de trabajo. Esta solución reduce el número de desplazamientos de los vehículos del taller de chapa. De hecho, los vehículos que deben ser reparados son situados en las respectivas estaciones de trabajo donde se desarrollan las operaciones. Después de completar la reparación, la cabina es situada sobre la estación de trabajo sin desplazar el vehículo. La cabina de pulverización móvil descrita en el documento WO 2012/085535 comprende un sistema de ventilación situado en el techo de la cabina que extrae un flujo de aire del entorno interno del taller de chapa, lo envía al interior de la cabina de pulverización y extrae de la cabina de pulverización un flujo de aire contaminado que es liberado al interior del entorno interno del taller de chapa después de un filtrado.

25 Uno de los principales problemas de la solución conocida en el documento WO 2012/085535 es que el sistema de ventilación de la cabina de pulverización no satisface las condiciones reglamentarias que requieren que la circulación de aire dentro de las cabinas de pulverización debe llevarse a cabo con aire extraído del exterior de la construcción. Así mismo, el sistema de suministro y evacuación de aire descrito en el presente documento, no puede asegurar un cambio de aire eficaz dentro de la cabina de pulverización en cuanto el suministro y la evacuación de aire tienen lugar en correspondencia con la pared superior de la cabina de pulverización, de forma que es probable que, en uso, una parte del flujo de aire puro sea puesto de nuevo en circulación sobre el sistema de evacuación sin llevar a cabo un cambio de aire eficaz dentro de la cabina de pulverización.

35 El documento FR-A-2692028 divulga un sistema de alimentación por aire para una cámara móvil montada sobre un carro de soporte que puede ser desplazado a lo largo de la extensión de la planta por encima de una rejilla situada sobre un foso mantenido a baja presión. El sistema de alimentación de aire presenta una banda flexible que cubre un canal de alimentación, un soplador para suministrar aire al canal y un manguito vertical conectado al interior de la cámara. La banda flexible es elevada dentro del manguito por medio de un sistema de rodillos transversales para que la banda pase por encima de una abertura lateral del manguito y conecte el canal de alimentación con la cámara principal. La banda presenta un sistema de estanqueidad que contrapesa la fuerza elevadora del manguito debido a la presión del canal de alimentación.

40 Objetivo y sumario de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar una planta de barnizado que resuelva los problemas de la técnica anterior.

45 De acuerdo con la presente invención, este objetivo se consigue mediante una planta de barnizado que presenta las características que constituyen la materia objeto de la Reivindicación 1.

Las reivindicaciones forman parte integrante de las enseñanzas ofrecidas en relación con la invención.

Breve descripción de los dibujos

50 A continuación se describirá con detalle la presente invención con referencia a los dibujos que se acompañan, incorporado simplemente a modo de ejemplo no limitativo, en los cuales:

- la Figura 1 es una vista en perspectiva de una planta de barnizado de acuerdo con la presente invención,
- la Figura 2 es una vista en planta de la planta de la figura 1,

- la Figura 3 es una vista frontal de la planta de la figura 1,
- la Figura 4 es una sección a lo largo de la línea IV - IV de la figura 3,
- la Figura 5 es una vista de tamaño ampliado de la parte indicada con la flecha V de la figura 4, y
- la Figura 6 es un detalle de tamaño ampliado de la parte indicada con la flecha IV de la figura 5.

5 **Descripción detallada**

Con referencia a la Figura 1, la referencia numeral 10 designa una planta de barnizado de acuerdo con la presente invención. La planta 10 de barnizado está destinada a quedar instalada dentro de una construcción cerrada que incluye un suelo 12 y una pared 14 periférica que divide el interior de la construcción del entorno exterior.

10 La planta 10 de barnizado comprende una plataforma 16 fijada al suelo 12, sobre la cual se define una pluralidad de estaciones de trabajo 18, 20, 22, cada una de las cuales está adaptada para recibir un vehículo V. En las Figuras 1 y 2, las estaciones de trabajo 18, 20, 22 se han representado esquemáticamente mediante rectángulos sombreados. El ejemplo ilustrado muestra tres estaciones de trabajo paralelas entre sí pero se entiende que la presente invención es aplicable a plantas de barnizado con cualquier número y disposición de estaciones de trabajo.

15 La plataforma 16 presenta un suelo horizontal que puede estar ligeramente elevado respecto del suelo 12 de la construcción. Como se muestra en la Figura 2, el suelo 16 de la plataforma puede estar formado por unos paneles 24 metálicos con forma de rejilla en correspondencia al menos con las estaciones de trabajo 18, 20, 22. De nuevo con referencia a la Figura 2, la plataforma 16 está provista de dos raíles 26 paralelos a los lados opuestos de las estaciones de trabajo 18, 20, 22 y con una longitud aproximadamente igual a la extensión total en dirección transversal de las estaciones de trabajo 18, 20, 22.

20 Una planta 10 de barnizado incluye una cabina 28 de pulverización que está provista de unas ruedas que encajan con los raíles 26 de la plataforma 16. La cabina 28 de pulverización es móvil a lo largo de los raíles 26 en la dirección indicada por las flechas A de las Figuras 1 y 3 puede ser situada por encima de cada una de las estaciones de trabajo 18, 20, 22. La cabina 28 de pulverización tiene una forma sustancialmente paralelepípedica, con una pared 30 delantera, dos paredes 32 laterales, una pared 34 trasera y una pared 36 superior. La pared 30 delantera y las paredes 32 laterales están provistas de unas aberturas cerradas por las puertas 38 verticales deslizantes que pueden estar formadas por cortinas o estores flexibles. El fondo de la cabina 28 de pulverización está abierto, de forma que la cabina 28 de pulverización con las puertas 38 de las paredes 32 laterales elevadas queda libre para desplazarse en la dirección transversal por encima de los vehículos V situados sobre las estaciones de trabajo 32. Dentro de la cabina 28 de pulverización hay situado un arco de secado provisto de unos elementos calefactores y móviles en la dirección longitudinal dentro de la cabina 28 de pulverización a lo largo de una guía aérea. El arco de secado es controlado por una unidad 40 de control soportada por la cabina 28 de pulverización. El arco de secado puede tener una estructura sustancialmente idéntica a los de los arcos de secado de las cabinas de pulverización fijas de tipo conocido.

35 La planta 10 de barnizado comprende un sistema 42 de admisión y evacuación de aire adaptado para llevar a cabo una sustitución de aire dentro de la cabina 28 de pulverización en cualquier posición de la cabina 28 de pulverización. El sistema 42 de admisión y extracción de aire comprende un conducto 44 de admisión de aire puro y un conducto 46 de evacuación de aire contaminado, ambos en comunicación con el exterior de la construcción en el que está instalada la planta 10 de barnizado. En la forma de realización ilustradas en las figuras, el conducto 44 de admisión de aire puro y el conducto 46 de evacuación de aire contaminado son conductos rectos de chapa metálica plegada con sección transversal cuadrada y que se extienden uno encima del otro con la dirección de desplazamiento de la cabina 28 de pulverización sobre el lado interno de la pared 14 periférica. Por supuesto, se entiende que los conductos 44, 46 pueden tener cualquier forma y pueden estar dispuestos de cualquier manera, no necesariamente en paralelo a la dirección de desplazamiento de la cabina 28 de pulverización.

45 El conducto 46 de evacuación de aire contaminado comunica con un volumen 48 de aspiración de aire contaminado situado por debajo de las estaciones de trabajo 18, 20, 22 y en comunicación con el entorno interno de la construcción por medio de las superficie perforadas con forma de rejilla de los paneles 24 metálicos constituyen el suelo de la plataforma 16. El material de filtrado puede estar dispuesto en el volumen 48 de aspiración de aire contaminado. El sistema 42 de admisión y evacuación de aire comprende una unidad 50 de admisión / evacuación formada por una carcasa metálica situada sobre el lado interno de la pared 14 periférica en un extremo de los conductos 44, 46. Como alternativa, la unidad 50 de admisión / evacuación puede estar dispuesta sobre el lado externo de la pared 14 periférica en cualquier posición a lo largo de la extensión de los conductos 44, 46. En la Figura 2, una línea continua muestra una unidad 50 de admisión / evacuación situada dentro de la construcción y una línea de puntos muestra una unidad 50 de admisión / evacuación situada en el exterior. Cuando la unidad 50 de admisión / evacuación es situada dentro de la construcción comunica con el exterior a través de un conducto 52 externo de evacuación y un conducto 54 interno de admisión, los cuales se extienden a través de la pared 14 periférica. En el caso de que la unidad 50 de admisión / evacuación esté situada por fuera, comunica con el conducto 44 de admisión de aire puro y con el conducto 46 de evacuación de aire contaminado a través de unas secciones del conducto que se extienden a través de la pared 14 periférica. La unidad 50 de admisión / evacuación

contiene un ventilador 55 de evacuación que aspira un flujo de aire procedente del conducto 46 de evacuación de aire contaminado y lo envía al entorno exterior. La unidad 50 de admisión / evacuación puede también estar equipada con unos filtros para el flujo de aire puro procedente del exterior.

5 El conducto 44 de admisión de aire puro comunica con el entorno externo por medio de la unidad 50 de admisión / evacuación. El conducto 44 de admisión de aire puro presenta una pluralidad de aberturas 56 situadas en las respectivas estaciones de trabajo 18, 20, 22. Las aberturas 56 están de modo preferente cerradas por unas respectivas puertas que se pueden abrir. Las puertas que se pueden abrir asociadas con las aberturas 56 pueden ser abiertas manualmente o por dispositivos motorizados.

10 Con referencia en particular a las Figuras 5 y 6, la cabina 28 de pulverización comprende una embocadura 58 de aspiración selectivamente conectable con la abertura 56 situada en la estación de trabajo 18, 20, 22 sobre las cuales está situada la cabina 28 de pulverización. La embocadura 58 de aspiración de la cabina 28 de pulverización está situada frontalmente de cara a una respectiva abertura 56 del conducto 44 de admisión de aire puro como resultado del desplazamiento en la dirección transversal de la cabina 28 de pulverización. Cuando la cabina 28 de pulverización está adecuadamente situada sobre una respectiva estación de trabajo 18, 20, 22, la embocadura 58 de aspiración encara la abertura 56 delantera situada en la respectiva estación de trabajo 18, 20, 22. La embocadura 58 de aspiración está provista de una junta 60 delantera que establece un contacto de estanqueidad con la pared delantera del conducto 44 de admisión de aire puro alrededor de la abertura 56. La junta 60 delantera rodea el lado delantero de la embocadura 58 de aspiración y está formada por un anillo hueco por dentro que puede ser presurizado por aire comprimido. Cuando la junta 60 delantera un juego de varios centímetros existe entre la junta 60 delantera y la pared delantera del conducto 44 de admisión de aire puro. En condiciones presurizadas, la junta 60 delantera es presionada contra la pared delantera del conducto 44 de admisión de aire puro. La junta 60 terminal puede, por ejemplo, tener un grosor de 40 mm en estado no presurizado y un grosor de 100 mm en estado presurizado. La presión de suministro de la junta terminal puede, por ejemplo, ser de 0,4 barías y proviene del circuito de aire comprimido de la cabina 28 de pulverización.

25 La cabina 28 de pintura incorpora un ventilador 62 de suministro de aire puro que alimenta un flujo de aire puro procedente de la admisión 58 y lo envía a un sistema de distribución de aire puro situado dentro de la cabina 28 de pulverización.

30 El sistema 10 de revestimiento incluye una cadena 64 de cable situada en paralelo con los conductos 44, 46. La cadena 64 de cable conecta el sistema eléctrico de a bordo de la cabina 28 con la red de energía eléctrica de la construcción. La cadena 64 de cable también conectan la cabina 28 de pulverización con los tubos de aire comprimido o los tubos de gas natural de alimentación con el arco de secado. La cabina 28 de pulverización puede también estar provista de un quemador 66 alimentado con gas natural para calentar el volumen interno de la cabina 28 de pulverización.

35 En uso, los vehículos V son situados sobre las estaciones de trabajo 18, 20, 22 en las que son sometidos a operaciones de reparación tales como desensamblaje / ensamblaje, sustitución de partes dañadas de la carrocería, reparación o sustitución de componentes mecánicos, etc. Al final de las operaciones de reparación, el vehículo no es desplazado de la estación de trabajo 18, 20, 22 sobre la cual está situado. Para llevar a cabo la operación de barnizado, la cabina 28 de pintura es desplazada en la dirección A y situada sobre la extracción de trabajo 18, 20, 22 sobre la cual está situado el vehículo V que debe ser sometido a las operaciones de barnizado. Durante el desplazamiento de la cabina 28, las puertas 38 de las paredes 32 laterales son elevadas. Cuando la cabina 28 de pulverización está correctamente situada sobre la estación 18, 20 o 22 de trabajo de la cabina 28 de pulverización es bloqueada y las puertas 38 son bajadas. La embocadura 58 de aspiración de la cabina 28 de pulverización es conectada al conducto 44 de admisión a través de la abertura 56 encarada hacia la embocadura 58 de aspiración. El ventilador 62 de suministro de aire puro de la cabina 28 de aspiración extrae un flujo de aire puro del exterior de la construcción y lo distribuye dentro de la cabina 28 de pulverización. Al mismo tiempo, el ventilador 55 de evacuación de la unidad 50 de admisión / evacuación extrae un flujo de aire contaminado a través del suelo de la plataforma 16 y lo envía al exterior de la construcción a través del conducto 52 de evacuación. En la cabina 28 de pulverización se llevan a cabo las operaciones de barnizado y secado en un entorno aislado del volumen exterior de la construcción, sin el riesgo de contaminación del volumen interno de la construcción con la pintura pulverizada por dentro de la cabina 28. Dentro de la cabina 28 de pulverización el flujo de aire puro se desplaza de arriba abajo y lleva a cabo un completo lavado de la pintura en suspensión en el aire.

55 El sistema de revestimiento de acuerdo con la presente invención elimina los desplazamientos y los movimientos del vehículo dentro del taller de chapa durante todas las fases de la reparación. Los vehículos, una vez situados en la estación de trabajo asignada, no serán entregados hasta el final de las operaciones. Esto hace posible una reducción del número de cabinas instaladas en el taller de chapa con respecto a las plantas convencionales con cabinas fijas.

Por supuesto, sin alterar el principio de la invención, los detalles de construcción y formas de realización pueden modificarse ampliamente con respecto a los descritos e ilustrados sin por ello apartarse del alcance de la invención según queda definido en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1.- Una planta de barnizado, que comprende:

- una plataforma (16) sobre la cual están definidas una pluralidad de estaciones de trabajo (18, 20, 22), cada una de las cuales está adaptada para recibir un vehículo (V),

5 - una cabina (28) de pulverización móvil sobre la plataforma (16) y que puede situarse sobre cada una de dichas estaciones de trabajo (18, 20, 22), y

10 - un sistema (42) de suministro y extracción de aire asociado con la cabina (28) de pulverización, en el que dicho sistema (42) de suministro y extracción de aire comprende un conducto (44) de admisión de aire puro y un conducto (46) de evacuación de aire contaminado, fijo y en comunicación con un entorno exterior, en el que el conducto (46) de evacuación de aire contaminado comunica con unos volúmenes (48) de aspiración de aire situados por debajo de dicha plataforma (16), **caracterizado porque** dicho conducto (44) de admisión de aire puro presenta una pluralidad de aberturas (56) situadas en las respectivas estaciones de trabajo (18, 20, 22), y en el que la cabina (28) de pulverización comprende una embocadura (58) de aspiración de aire puro conectable de manera selectiva a la abertura (56) situada en la estación de trabajo
15 (18, 20, 22) sobre la cual está situada la cabina (28) de pulverización.

2.- Un sistema de pintura de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho conducto (44) de admisión de aire puro y dicho conducto (46) de evacuación de aire contaminado comunican con una unidad (50) de admisión / evacuación situada en un entorno interior, y que comunica con un entorno exterior por medio de un conducto (52) de evacuación externo y un conducto (54) de admisión externo.

20 3.- Un sistema de pintura de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho conducto (44) de admisión de aire puro y dicho conducto (46) de evacuación de aire contaminado comunican con una unidad (50) de admisión / evacuación de aire situada en un entorno exterior.

25 4.- Un sistema de pintura de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha embocadura (58) de aspiración está provista de una junta (60) delantera adaptada para establecer un contacto de estanqueidad con una pared delantera del conducto (44) de admisión de aire puro alrededor de una correspondiente abertura (56).

5.- Un sistema de pintura de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** dicha junta (60) delantera presenta una cavidad que puede ser presurizada para desplazar la junta (60) delantera entre una posición de estanqueidad y una posición de desacoplamiento.

30 6.- Un sistema de pintura de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichas aberturas (56) de dicho conducto (44) de admisión de aire puro están cerradas por unas respectivas puertas que se pueden abrir.

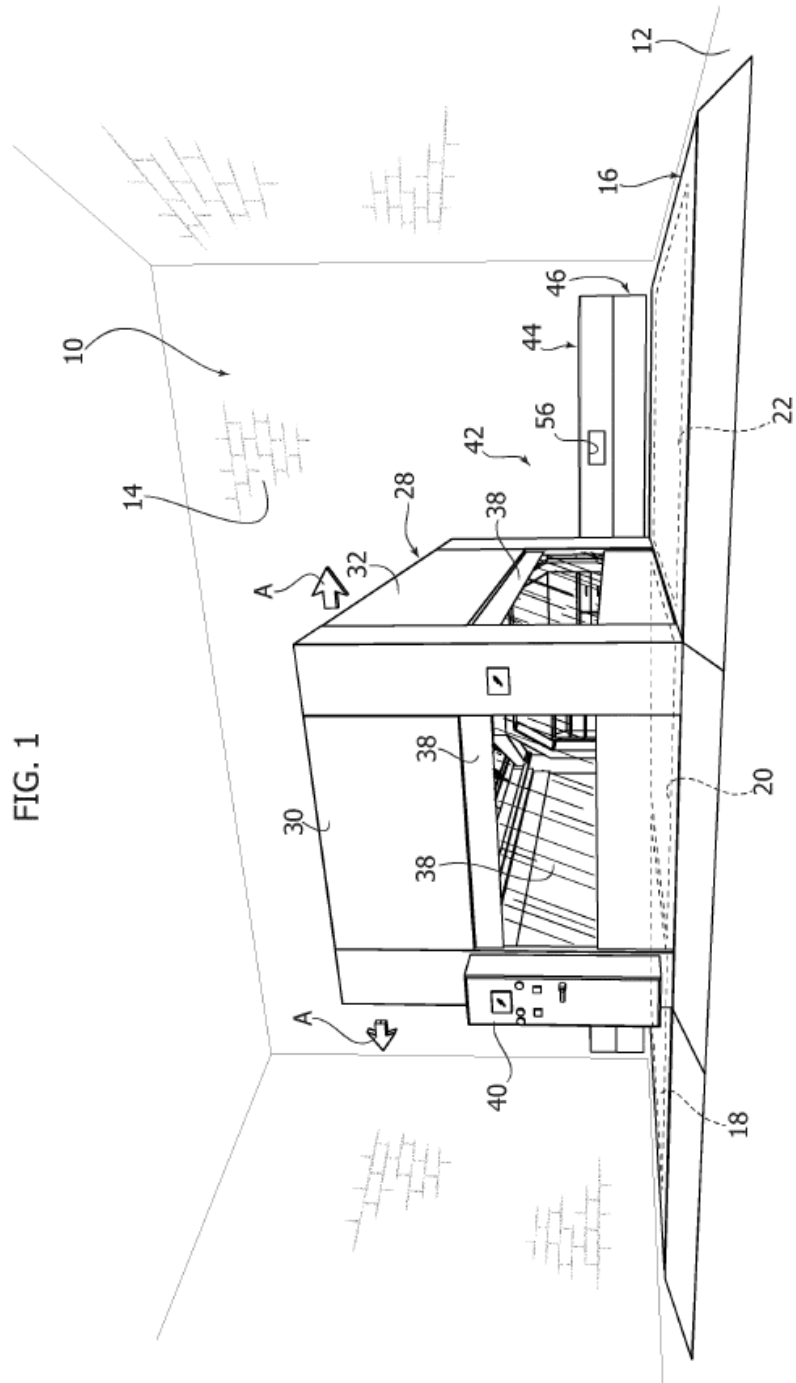


FIG. 1

