

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 233 229**

21 Número de solicitud: 201931096

51 Int. Cl.:

**B05C 15/00** (2006.01)

**B05B 16/60** (2008.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**28.06.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**02.08.2019**

71 Solicitantes:

**ECOTEK REFINISH S.L. (100.0%)  
Polígono Industrial de Iñas, C/ Salnés, 2A  
15171 Oleiros (A Coruña) ES**

72 Inventor/es:

**QUINTELA BECERRA, Óscar**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Cabina de pintura modular**

ES 1 233 229 U

**DESCRIPCIÓN**

**Cabina de pintura modular**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente solicitud tiene por objeto el registro de una cabina de pintura modular.

10 Más concretamente, la invención propone el desarrollo de una cabina de pintura modular capaz de adaptarse dimensionalmente a cualquier necesidad requerida, que comprende una estructura que define interiormente un alojamiento que dispone de un sistema de filtrado de aire y un sistema de ventilación de aire dual vinculado con el sistema de filtrado de aire.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Son bien conocidas en el estado de la técnica una variedad de cabinas de pintura destinadas al pintado de piezas o cuerpos más voluminosos como, por ejemplo, vehículos.

20

En el mercado están disponibles cabinas para el pintado que comprenden una estructura conformada a partir de unas paredes laterales, una base y una región de techo, una región de trabajo, definiendo la estructura un alojamiento en cuyo interior se proporcionan un sistema de filtrado de aire y un sistema de ventilación de aire vinculado con el sistema de  
25 filtrado de aire. No obstante, en cabinas de dimensiones compactas, el sistema de ventilación resulta ser simple o bien escaso, por ejemplo, solamente dispone de un sistema de extracción de aire de una región de trabajo.

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una cabina para pintura que  
30 sea modular y con un sistema de doble ventilación incorporado en la misma cabina, que disponga de todas las características que se describen en esta memoria.

**DESCRIPCION DE LA INVENCION**

35 La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar una cabina de pintura modular que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los

inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar una cabina de pintura  
5 modular, del tipo que comprende una estructura conformada a partir de unas paredes laterales, una base y una región de techo, una región de trabajo, definiendo la estructura un alojamiento en cuyo interior se proporcionan un sistema de filtrado de aire y un sistema de ventilación de aire vinculado con el sistema de filtrado de aire. En particular, la invención se caracteriza por el hecho de que el sistema de ventilación de aire comprende unos primeros  
10 medios de renovación de aire configurados para generar un flujo de corriente de aire procedente del exterior de la región de trabajo hacia la región de trabajo y unos segundos medios de extracción de aire configurados para extraer el flujo de aire presente en la región de trabajo hacia el exterior, estando los primeros medios de renovación de aire y segundos medios de extracción de aire actuados de forma simultánea mediante un motor eléctrico  
15 común.

Gracias a estas características, se obtiene una cabina de sencilla fabricación y montaje con una doble renovación de aire, de tal modo que se produce una continua renovación del aire limpio con una toma desde el exterior e introducción al interior de la región o área de trabajo  
20 y, por otro lado, se extrae el aire viciado del interior de la región de trabajo y lo expulsa hacia el exterior. Esta cabina puede tener unas dimensiones reducidas con una altura y longitud estandarizadas y un ancho variable que puede ajustarse según las necesidades o espacio disponible para ubicar la cabina de pintura. Además, la cabina puede disponerse en una agrupación de cabinas iguales o de similares dimensiones.

25 Ventajosamente, esta cabina puede suministrarse de forma ensamblada en el punto de uso, lo que facilita su instalación dado que solamente será necesario conectarla a una fuente de suministro de corriente una vez colocada en su lugar previsto.

30 Según otro aspecto de la invención, los primeros medios de renovación de aire comprenden un ventilador primario mecánicamente vinculado al motor eléctrico, capaz de conducir un flujo de aire desde el exterior del alojamiento por medio de una toma de entrada hacia una toma de salida orientada hacia la región de trabajo.

Preferentemente, los segundos medios de extracción de aire comprenden un ventilador secundario mecánicamente vinculado al ventilador primario capaz de conducir un flujo de aire procedente de una toma de entrada situada en la región de trabajo hacia una toma de salida situada en la parte superior de la estructura.

5

De forma preferible, el ventilador que forma parte de los primeros medios de renovación de aire y el ventilador que forma parte de los segundos medios de extracción de aire están colocados en serie y situados curso arriba en el interior del alojamiento.

10 Ventajosamente, el sistema de filtrado de aire comprende unos primeros medios de filtrado y unos segundos medios de filtrado dispuestos entre la toma de entrada y salida de aire y en dos niveles de altura uno respecto al otro.

Adicionalmente, para evitar manchar de pintura la región alrededor de la cabina de pintura, 15 la región de trabajo incluye unos medios de protección, los cuales, pueden ser por ejemplo, al menos dos hileras de cortinas separadas y enfrentadas entre sí.

La cabina de pintura incluye también un panel de control ubicado en la parte exterior de la estructura, estando configurado para actuar sobre los parámetros de funcionamiento del 20 motor eléctrico.

Opcionalmente, la cabina de la invención puede incluir unos medios de iluminación situados en la región de trabajo, estando ventajosamente orientados en un ángulo aproximadamente de 45° con respecto a un plano horizontal, permitiendo así la eliminación de sombras sobre 25 el plano de trabajo siempre que el operario se sitúe en frontal o paralelo.

La cabina de pintura descrita representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio 30 de exclusividad que se solicita.

Otras características y ventajas de la cabina de pintura objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, 35 en los cuales:

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Figura 1.- Es una vista en perspectiva de una cabina de pintura de acuerdo con la  
5 presente invención;

Figura 2.- Es una vista en alzado frontal de la cabina mostrada en la figura 1;

Figura 3.- Es una vista en alzado posterior de la cabina mostrada en la figura 1;

Figura 4.- Es una vista en alzado lateral de la cabina mostrada en la figura 1;

Figura 5.- Es una vista de detalle en alzado del conjunto formado por el ventilador  
10 primario y secundario;

Figura 6.- Es una vista esquematizada en sección lateral de la cabina mostrada en la  
figura 1 donde se indica mediante flechas las diferentes direcciones de flujos de aire  
generados por los medios de ventilación; y

Figura 7.- Es una vista en alzado y en planta seccionadas visto frontalmente de la  
15 cabina de la invención.

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE**

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede  
20 observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende  
las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Tal como puede verse, la cabina de pintura modular, indicada de forma general con la  
referencia (1), que comprende una estructura con una forma general prismática rectangular  
25 conformada a partir de unas paredes laterales (2), una base y una región de techo (3), todas  
ellas montadas en un chasis tubular, cuyas dimensiones son variables, pudiendo tener  
cualquier dimensión adecuada según necesidades de uso, por lo que puede adaptarse a  
cualquier ubicación. Además, presenta una región de trabajo (4) definida esencialmente por  
tres laterales abiertos, definiendo la estructura un alojamiento en cuyo interior se  
30 proporcionan un sistema de filtrado de aire y un sistema de ventilación de aire vinculado con  
el sistema de filtrado de aire que se detallan seguidamente.

El sistema de ventilación de aire comprende unos primeros medios de renovación de aire  
configurados para generar un flujo de corriente de aire procedente del exterior de la región  
35 de trabajo hacia la región de trabajo (4) y unos segundos medios de extracción de aire

configurados para extraer el flujo de aire presente en la región de trabajo (4) hacia el exterior, estando los primeros medios de renovación de aire y segundos medios de extracción de aire actuados de forma simultánea mediante un motor eléctrico (5) común.

- 5 Entrando en mayor detalle, los primeros medios de renovación de aire comprenden un ventilador primario (6) mecánicamente vinculado al motor eléctrico (5), capaz de conducir un flujo de aire "limpio" desde el exterior del alojamiento por medio de una toma de entrada (7) hacia una toma de salida (8) orientada hacia la región de trabajo (4). Este motor eléctrico (5) puede tener una potencia comprendida entre 3 y 15CV de potencia, dependiendo de las  
10 dimensiones de la cabina de pintura (1)

En la realización representada también se dispone de una toma de salida (20) ubicada en un tramo del techo (3) situado justo encima de la región de trabajo (4). Esta toma de salida (20) incluye unos medios de filtrado (21) de tipo conocido, que permiten la retención de  
15 micropartículas y que actúan como una segunda barrera de retención de partículas no deseadas en la región de trabajo (4). Antes de que el flujo de aire "limpio" salga por la toma de salida (20) se proporcionan unas resistencias eléctricas que permiten modificar la temperatura de este flujo de aire en su salida en caso de ser necesario.

- 20 Ahora, haciendo referencia a los segundos medios de extracción de aire comprenden un ventilador secundario (9) mecánicamente vinculado a través de un eje accionador (10) (véase la figura 5) al ventilador primario (6) capaz de conducir un flujo de aire "sucio" procedente de una toma de entrada (11) (que presenta un par de rejillas situadas a dos alturas distintas) situada en la parte inferior en la región de trabajo (4) hacia una toma de  
25 salida (12) que sobresale en la parte superior de la cabina de pintura (1).

Mencionar que tanto el ventilador primario (6) como el ventilador secundario (9) pueden tener cualquier dimensión adecuada según necesidades así como de caudal, y pueden estar separados entre sí físicamente por medio de una o más paredes de separación (22)  
30 constituidas por planchas laminares que pueden ser atravesadas por el eje a través de un orificio pasante. Estas paredes de separación evitan de este modo, la mezcla de flujo de aire "limpio" con el flujo de aire "sucio", creando dos cámaras independientes.

El ventilador primario (6) que forma parte de los primeros medios de renovación de aire y el  
35 ventilador secundario (9) que forma parte de los segundos medios de extracción de aire

están colocados en serie y situados curso arriba en el interior del alojamiento de la cabina de pintura (1).

5 Tal como puede verse esquemáticamente en la figura 6, el sistema de filtrado de aire comprende unos primeros medios de filtrado (13) y unos segundos medios de filtrado (14), siendo cada uno de ellos bolsas de filtrado comercialmente disponibles en la actualidad, dispuestos entre la toma de entrada y salida de aire y en dos niveles de altura uno respecto al otro. Además, también se pueden proporcionar unos medios de filtrado dispuestos por encima de los primeros y segundos medios de filtrado, los cuales consisten en un filtro de  
10 carbón activo (15).

En lo que se refiere a la región de trabajo (4) donde se realiza el pintado de piezas, incluye unos medios de protección que tienen dos hileras de cortinas (16) específicas para tal finalidad y disponibles comercialmente en la actualidad, que están separadas y enfrentadas  
15 entre sí.

Para facilitar las operaciones de pintado, la región de trabajo incluye unos medios de iluminación. Como puede verse, específicamente estos medios de iluminación, que están constituidos por una pluralidad de LEDs (17) están orientados en un ángulo  
20 aproximadamente de 45° con respecto a un plano horizontal al estar colocados sobre un perfil inclinado (18).

Cabe la posibilidad de que la cabina de pintura (1) incluya medios de desplazamiento, tales como por ejemplo, unas ruedas situadas en la parte inferior, que faciliten así el  
25 desplazamiento de la misma de una forma sencilla.

Finalmente, como se ha representado en la figura 3, la cabina de pintura modular (1) incluye un panel de control (19) ubicado en la parte exterior de la estructura, configurado para actuar sobre el motor eléctrico, el sistema de iluminación, etc., incluyendo también una  
30 “seta” de emergencia.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación de la cabina de pintura de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a  
35 continuación.

## REIVINDICACIONES

1. Cabina de pintura modular que comprende una estructura conformada a partir de unas paredes laterales, una base y una región de techo, una región de trabajo, definiendo la estructura un alojamiento en cuyo interior se proporcionan un sistema de filtrado de aire y un sistema de ventilación de aire vinculado con el sistema de filtrado de aire, **caracterizada** por el hecho de que el sistema de ventilación de aire comprende unos primeros medios de renovación de aire configurados para generar un flujo de corriente de aire procedente del exterior de la región de trabajo hacia la región de trabajo y unos segundos medios de extracción de aire configurados para extraer el flujo de aire presente en la región de trabajo hacia el exterior, estando los primeros medios de renovación de aire y segundos medios de extracción de aire actuados de forma simultánea mediante un motor eléctrico común.

2. Cabina de pintura modular según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los primeros medios de renovación de aire comprenden un ventilador primario mecánicamente vinculado al motor eléctrico, capaz de conducir un flujo de aire desde el exterior del alojamiento por medio de una toma de entrada hacia una toma de salida orientada hacia la región de trabajo.

3. Cabina de pintura modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que los segundos medios de extracción de aire comprenden un ventilador secundario mecánicamente vinculado al ventilador primario capaz de conducir un flujo de aire procedente de una toma de entrada situada en la región de trabajo hacia una toma de salida situada en la parte superior de la estructura.

4. Cabina de pintura modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 y 3, caracterizada por el hecho de que el ventilador que forma parte de los primeros medios de renovación de aire y el ventilador que forma parte de los segundos medios de extracción de aire están colocados en serie y situados curso arriba en el interior del alojamiento.

5. Cabina de pintura modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el sistema de filtrado de aire comprende unos primeros medios de filtrado y unos segundos medios de filtrado dispuestos entre la toma de entrada y salida de aire y en dos niveles de altura uno respecto al otro.



6. Cabina de pintura modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la región de trabajo incluye unos medios de protección.

7. Cabina de pintura modular según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que  
5 los medios de protección comprenden al menos dos hileras de cortinas separadas y enfrentadas entre sí, las cuales están soportadas en la región de techo.

8. Cabina de pintura modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que incluye terceros medios de filtrado dispuestos por encima  
10 de los primeros y segundos medios de filtrado.

9. Cabina de pintura modular según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que los terceros medios de filtrado consisten en un filtro de carbón activo.

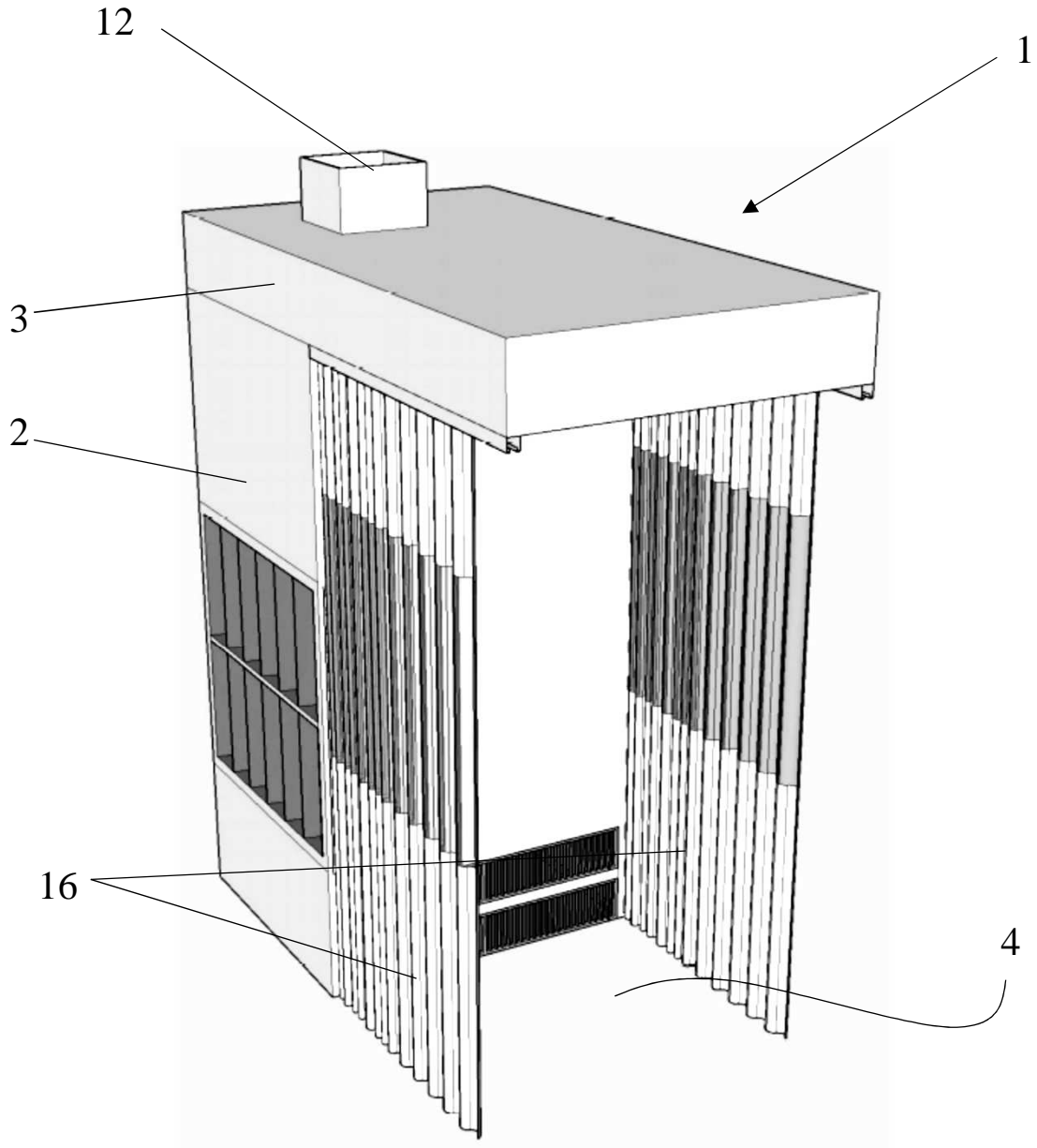
15 10. Cabina de pintura modular según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que incluye un panel de control ubicado en la parte exterior de la estructura, configurado para actuar sobre el motor eléctrico.

11. Cabina de pintura modular según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que  
20 incluye unos medios de iluminación situados en la región de trabajo.

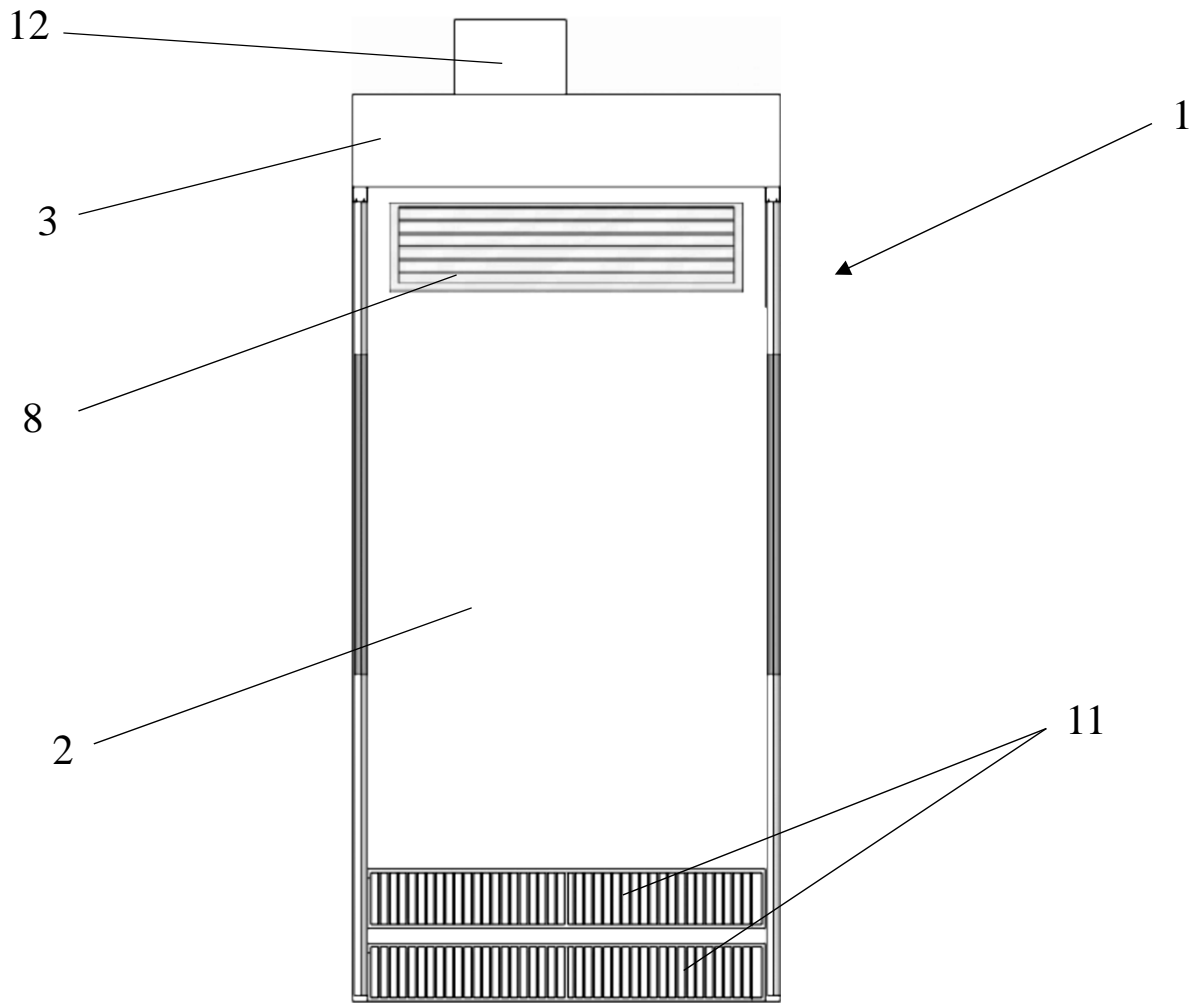
12. Cabina de pintura modular según la reivindicación 11, caracterizada por el hecho de que los medios de iluminación están dispuestos en la parte superior y orientados en un ángulo aproximadamente de 45° con respecto a un plano horizontal.

25

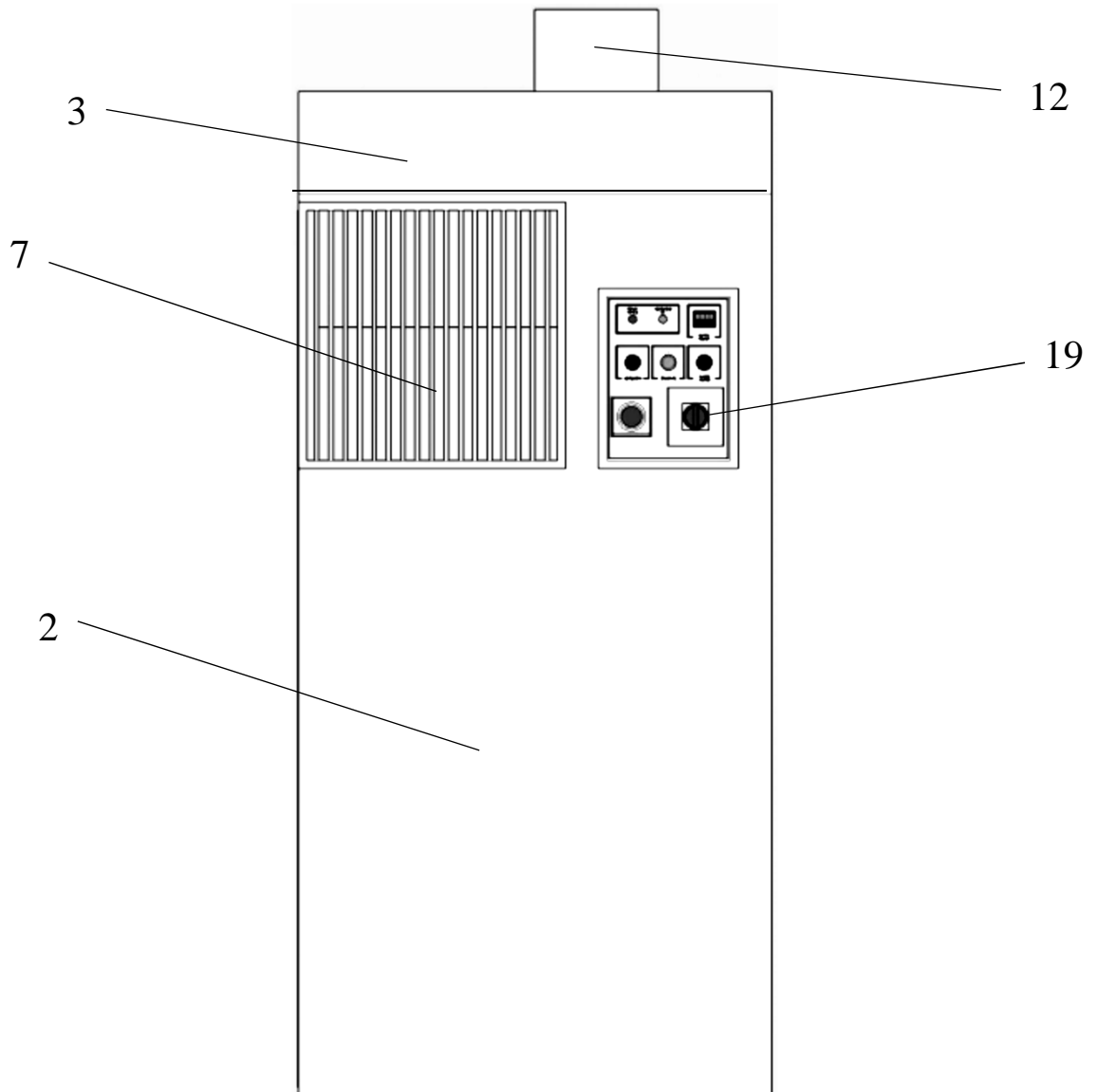
*FIG. 1*



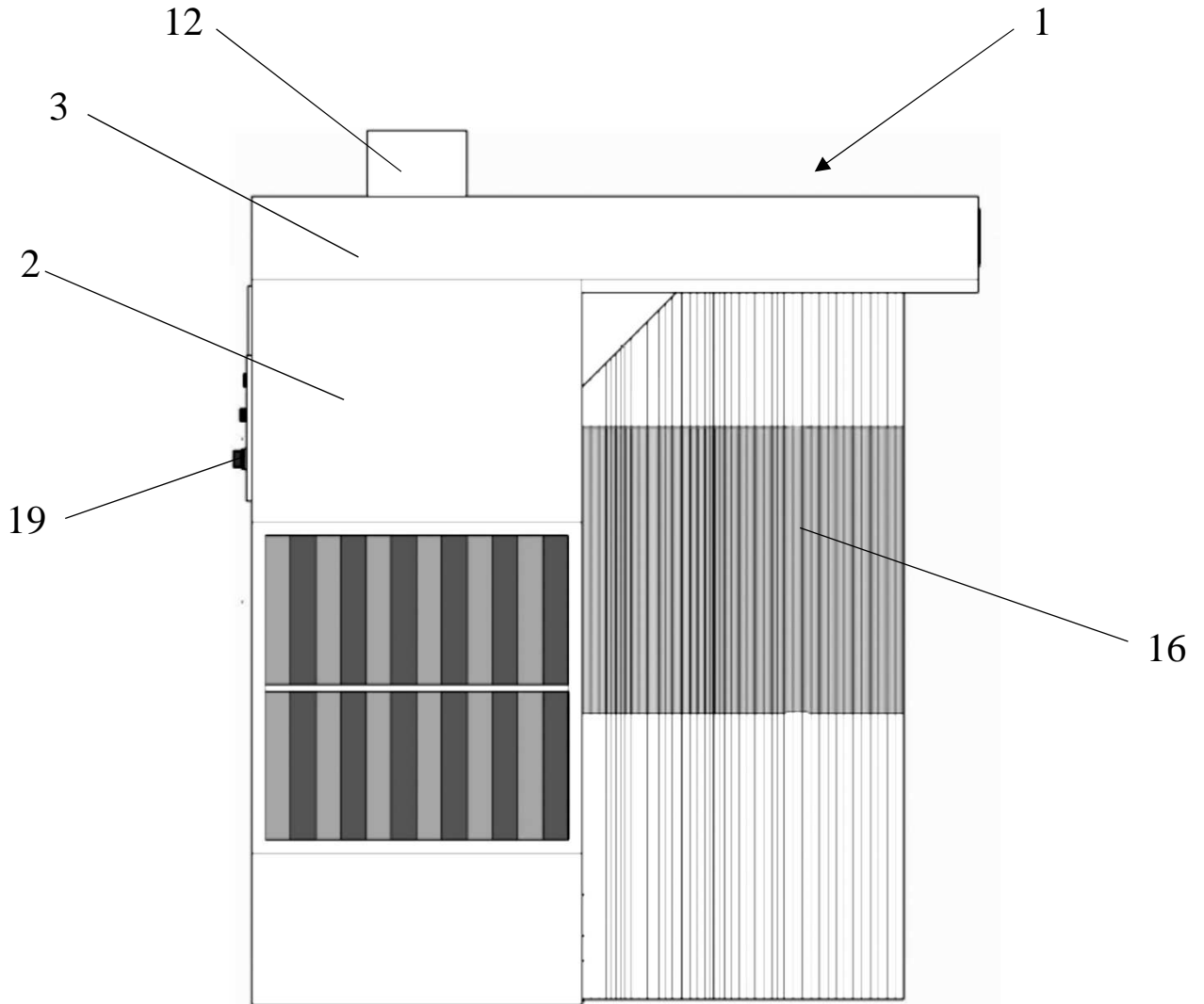
*FIG. 2*



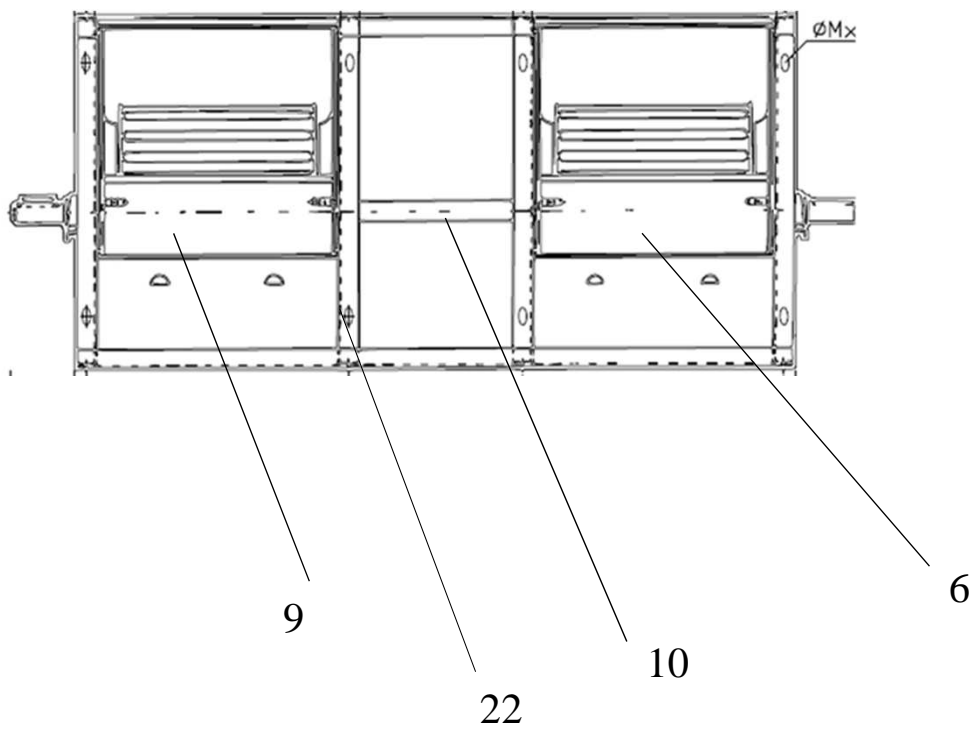
*FIG. 3*



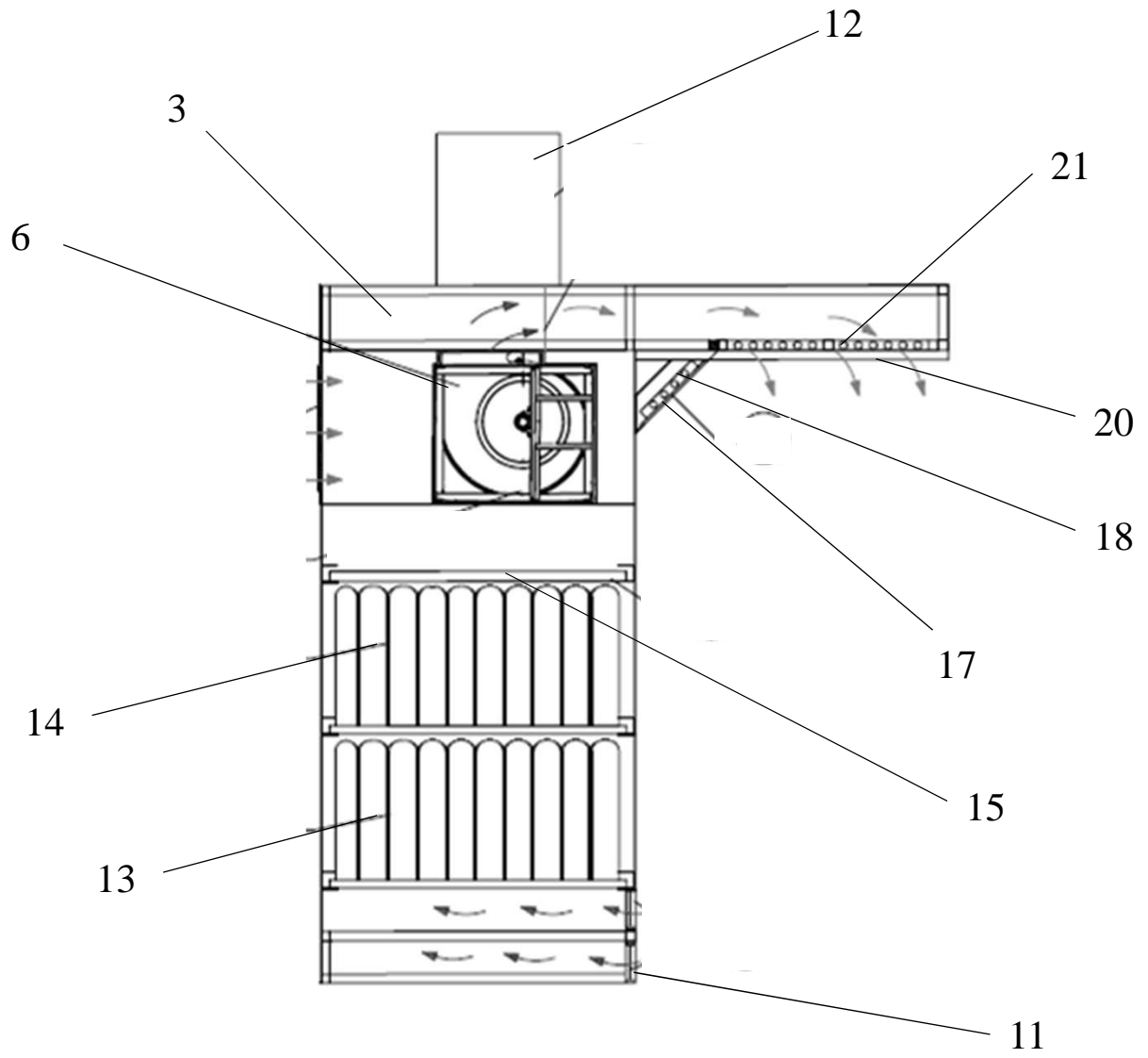
*FIG. 4*



*FIG. 5*



*FIG. 6*



*FIG. 7*

