

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire, caracterizado porque comprende:

un cuerpo que aloja una cavidad inferior y una cavidad superior;

una salida de aire filtrado (15) dispuesta en la parte superior del cuerpo;

una entrada de aire contaminado (14) dispuesta lateralmente al cuerpo, la entrada de aire está acoplada a una máquina propulsora de aire, la cual se acopla a su vez a un ducto horizontal; y

una base estructural (12) que soporta el cuerpo;

en donde la cavidad inferior para la filtración líquida incluye:

un cilindro perforado dispuesto concéntricamente al cuerpo;

un actuador para suministrar un líquido, en donde el actuador está dispuesto sobre la superficie del cilindro perforado;

una placa de contacto ubicada concéntricamente a la cavidad inferior (3), en donde la placa de contacto incluye una membrana gelatinosa interna (1) ubicada en la superficie interna de la placa de contacto y una membrana gelatinosa externa (2) ubicada en la superficie externa de la placa de contacto;

una placa de protección dispuesta sobre la placa de contacto, que cubre la membrana interna (1) y la membrana externa (2); y

un tanque de sustancia líquida dispuesto en la parte inferior del cuerpo;

en donde la cavidad superior para el almacenamiento de aire incluye:

un ducto comunicador (6) acoplado entre la cavidad inferior y la cavidad superior;

un filtro solido (7) ubicado en la parte central de la cavidad superior;

una membrana gelatinosa (8); y

un ducto comunicador de salida (9);

en donde el cuerpo tiene una geometría cilíndrica conformado por una pluralidad de llantas usadas (13) para reciclaje apiladas de forma vertical una sobre otra y selladas herméticamente;

en donde el filtro solido (7) tiene una forma helicoidal y está fabricado con material vegetal; y

en donde la máquina propulsora de aire mantiene un flujo continuo de aire y está dispuesta en la pared externa del cuerpo.

2. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque el cilindro perforado es un cilindro perforado en forma de cono.

3. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque la pluralidad de llantas (13) se unen mutuamente a través de un sistema hermético de fijación de empaques, pegamento y tornillería, en donde se evita la filtración de aire y de líquido, fuera del sistema.

4. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque la máquina propulsora de aire puede ser al menos uno de un ventilador centrífugo, un ventilador helicoidal, un ventilador axial o un ventilador tangencial.

5. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque el líquido es un líquido pulverizado que es suministrado por al menos un actuador que puede ser al menos uno de una pluralidad de nebulizadores, aspersores, rociadores, regadores, pulverizadores, humificadores o generadores de niebla.

6. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque la membrana gelatinosa (8) está fabricada de extractos vegetales y glicerina.

7. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque el filtro solido (7) se comprime a alta presión para permitir una mayor captura de elementos contaminantes.

8. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque la placa de protección es

un cono, en donde el cono funciona como una protección para evitar que las membranas gelatinosas interiores (1) y membranas gelatinosas exteriores (2) de la placa de contacto entren en contacto con la sustancia líquida.

9. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque la base estructural (12) comprende al menos un soporte lateral.

10. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **9**, caracterizado porque la base estructural (12) tiene forma de araña y comprende ocho soportes laterales.

11. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire contaminado de acuerdo con la reivindicación **10**, caracterizado porque los soportes laterales se fijan en un lugar de instalación por medio de tornillería fija.

12. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque la al menos una placa de contacto es de una geometría cilíndrica o circular.

13. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque la entrada de aire (14) tiene forma de una tolva.

14. El sistema de captura directa de contaminantes (10) para filtrar aire de acuerdo con la reivindicación **1**, caracterizado porque la salida de aire (15) tiene forma de una tolva.

15. Un método para filtrar aire contaminado empleando un sistema de captura directa de contaminantes (10), caracterizado porque comprende:

introducir aire contaminado a una primera cavidad inferior (3) de un cuerpo cilíndrico, a través de un ducto horizontal acoplado a una máquina de propulsión de aire que suministra un flujo continuo de aire por medio de una entrada de aire (14);

colisionar por primera ocasión el aire contaminado con la membrana gelatinosa de la superficie de una placa de contacto, donde la placa de contacto se encuentra ubicada en el centro de la primera cavidad inferior (3) para capturar por contacto primeras partículas contaminantes del aire contaminado;

colisionar por segunda ocasión el aire contaminado con la membrana gelatinosa de la superficie de otra placa de contacto, donde la otra placa de contacto se encuentra ubicada en los laterales de la primera cavidad inferior (3) para capturar por contacto segundas partículas contaminantes del aire contaminado;

suministrar un líquido pulverizado mediante un actuador para precipitar partículas contaminantes pesadas;

almacenar el líquido precipitado con partículas contaminantes en un tanque de almacenamiento;

dirigir, hacia la segunda cavidad superior, el aire tratado en la primera cavidad inferior, mediante un ducto de comunicación (6);

recircular el aire en el interior de una segunda cavidad superior;

almacenar el aire durante un periodo de tiempo entre 1 y 2 segundos en la segunda cavidad superior;

forzar el flujo de aire, a través de un filtro sólido (7), con aire proveniente de la primera cavidad;

colisionar el aire que atravesó el filtro sólido (7) con la membrana gelatinosa de la superficie de contacto de otra placa de contacto, donde la otra placa de contacto se encuentra ubicada en los laterales de la segunda cavidad superior para capturar por contacto partículas contaminantes que atravesó el filtro sólido (7);

en donde el cuerpo cilíndrico está conformado por una pluralidad de llantas usadas (13) para reciclaje apiladas de forma vertical una sobre otra y selladas herméticamente para evitar la filtración de aire y la filtración de líquido hacia el exterior;

en donde el filtro sólido (7) tiene una forma helicoidal y está fabricado con material vegetal, el filtro sólido (7) se comprime a alta presión para permitir una mayor captura de elementos contaminantes; y

en donde la cavidad inferior tiene un sistema de filtración líquida por medio de nebulización, aspersión o riego de una sustancia vegetal preparada, y dentro

de la cavidad inferior se encuentra una placa concéntrica para que el aire que ingresa obtenga inmediatamente contacto con sus superficies.