

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 075 002**

(21) Número de solicitud: U 201100441

(51) Int. Cl.:
G01N 1/24 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **05.05.2011**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2011**

(71) Solicitante/s:
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CASTILLA Y LEÓN
c/ López Bravo, 70
Polígono Industrial Villalonguejar
09001 Burgos, ES
GESTIÓN DE RECURSOS INTERNOS

(72) Inventor/es: **Moral Marín, Esther y**
Renilla Collado, Rubén

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **Captador de aire para la eliminación de dióxido de carbono en espacios abiertos.**

ES 1 075 002 U

DESCRIPCIÓN

Captador de aire para la eliminación de dióxido de carbono en espacios abiertos.

La presente invención se refiere a un captador de CO₂ diseñado para poder ser integrado e instalado a gran escala en espacios abiertos utilizando para su colocación y soporte el mobiliario urbano presente en todas las zonas urbanas y otros lugares. Este mobiliario urbano pueden ser: semáforos, farolas, marquesinas publicitarias,... y cualquier otro elemento presente en las calles, incluso árboles o edificios.

Antecedentes de la invención

Existen en el mercado una serie de invenciones caracterizadas porque integran en un mueble una serie de filtros con ventilación forzada cuya misión es captar el CO₂ en recintos industriales interiores, de cara a disminuir su concentración a límites no perjudiciales para la salud, por ejemplo, venteo de tanques de agua desmineralizada y agua condensada. Para depuración de aire contaminado en interiores, suele usarse otro tipo de filtros como son los cartuchos de aminas que pueden ser regeneradas.

La invención que se propone consiste en realizar un mueble pequeño y compacto para el soporte de estos filtros para su instalación masiva en calles o cualquier otro recinto o instalación exterior, de forma que se disminuya la concentración de CO₂ en el medio ambiente.

Para ello se colocarán una serie de filtros en una carcasa diseñada para ser integrada en el mobiliario urbano y conseguir de esta manera una disminución de la concentración del CO₂ en el aire.

Descripción de la invención

El captador de aire para la eliminación de CO₂ propuesto se caracteriza por integrar los siguientes elementos:

Un prefiltro (2) para evitar la entrada de partículas.

Un ventilador (3) para provocar la succión del aire contaminado susceptible de ser filtrado.

Una serie de filtros (4) formados por granos de cal sodada para retener las partículas de CO₂.

Una carcasa (7) portafiltros con los orificios de entrada (1) y salida (6) de aire, que contendrá el ventilador (3), prefiltro (2) y filtros (4) y un sistema de fijación (8) a cualquier tipo de estructura mediante elemento tipo brida o similar.

Un postfiltro (5).

Una sonda de medición (9) de CO₂.

Un acumulador de electricidad procedente de energías alternativas (10).

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Partes que componen el desarrollo.

Figura 2.- Ejemplos de instalación en mobiliario urbano.

Descripción de una realización preferida

La particularidad del captador de aire para la eliminación de CO₂ propuesto está en la utilización de una serie de filtros de aire (4) para reducir la concentración de CO₂ adaptándolos convenientemente para su instalación masiva en espacios abiertos con una alta concentración de CO₂ en el aire que se respira.

La estructura está diseñada para poder ser anclada a los distintos elementos urbanos mediante un sistema de fijación (8) formado por anclajes del tipo brida o similar que se puedan ajustar a báculos de semáforos, farolas o cualquier otro tipo de estructura. La colocación del captador de CO₂ se puede realizar así de una manera sencilla, rápida y fuera del alcance de las personas para evitar la vandalización de los mismos colocándolos a una altura elevada, la cual podrá ser variable a lo largo de la estructura de fijación, es decir la longitud del báculo de la farola, longitud del báculo del semáforo...

La carcasa (7) tendrá una entrada (1) por la que se capta el aire. A continuación se colocará un prefiltro (2) que impide el paso de partículas en suspensión que puedan afectar al ventilador (3) de succión del aire y a la serie de filtros (4) de granos de cal sodada que serán los responsables de eliminar el CO₂ de la masa de aire aspirada.

El aire descontaminado pasará a través de un postfiltro (5) que evita que se expulsen al exterior partículas de cal sodada.

De esta manera el aire limpio vuelve a la atmósfera por el orificio de salida (6).

En el conducto de salida (6) se podrá colocar una sonda de medición (9) para monitorizar constantemente los niveles de CO₂ emitidos al exterior, ayudando de esta manera a determinar si el filtro (4) se ha saturado y es necesario realizar su cambio. La información recopilada por la sonda será enviada de forma periódica a través de sistemas inalámbricos o cualquier otra tecnología de red fija hasta un ordenador o centralita para la interpretación de los resultados.

El equipo también puede ser instalado en lugares que no disponen de red eléctrica para lo cual, se pueden incluir sistemas de conexión a fuentes de energía renovables (10) como solar, eólica y otras.

La escalabilidad de la invención permite adaptar su tamaño al lugar donde se quiera instalar.

REIVINDICACIONES

1. Captador de aire para la eliminación de dióxido de carbono en espacios abiertos, pequeño, manejable y compacto, formado por prefiltro, ventilador, filtros y postfiltro ubicados en una carcasa adaptable al entorno.

2. Captador de aire para la eliminación de dióxido de carbono en espacios abiertos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por llevar un sistema de amarre adaptable a cualquier soporte o estructura permitiendo variar la altura de su instalación o anclarlo

a superficies planas.

3. Captador de aire para la eliminación de dióxido de carbono en espacios abiertos, según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por poder llevar integrado un sistema de control, monitorización y análisis de las emisiones de CO₂ en la salida del aire.

4. Captador de aire para la eliminación de dióxido de carbono en espacios abiertos, según reivindicaciones 1, 2 y 3 con la posibilidad de ser autónomo energéticamente mediante captadores de energía solar, eólica o cualquier otra fuente de energía alternativa.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

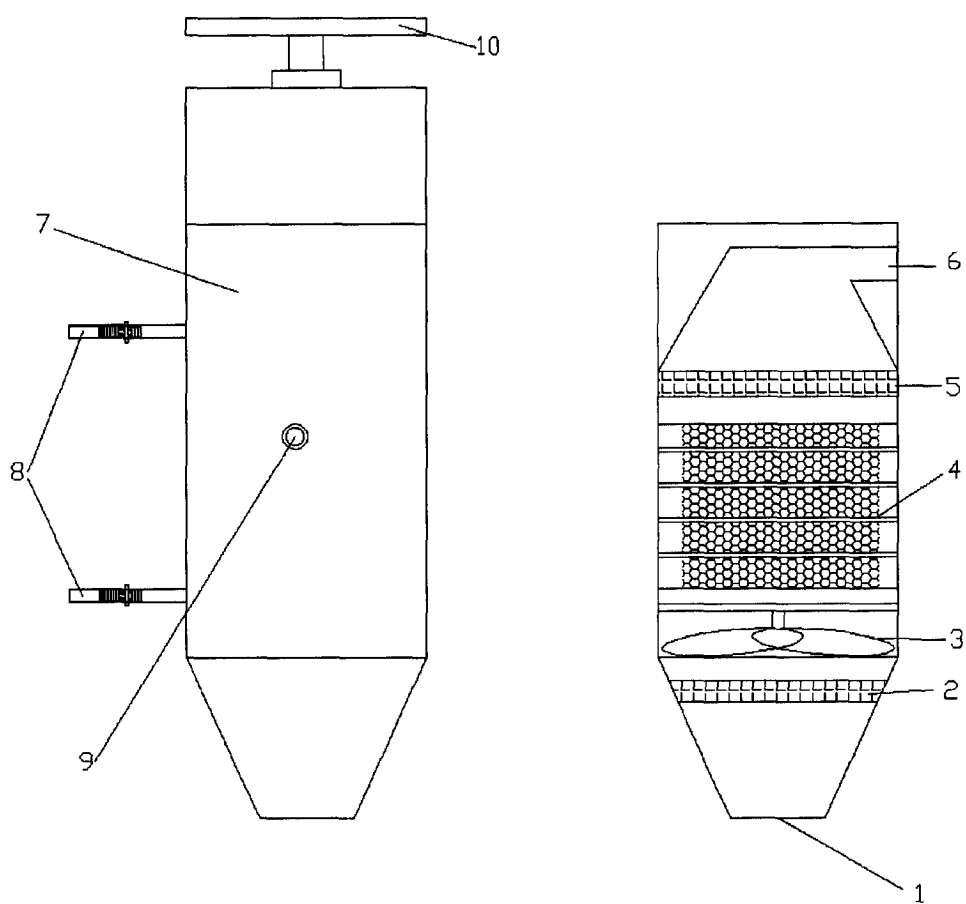


Figura 1

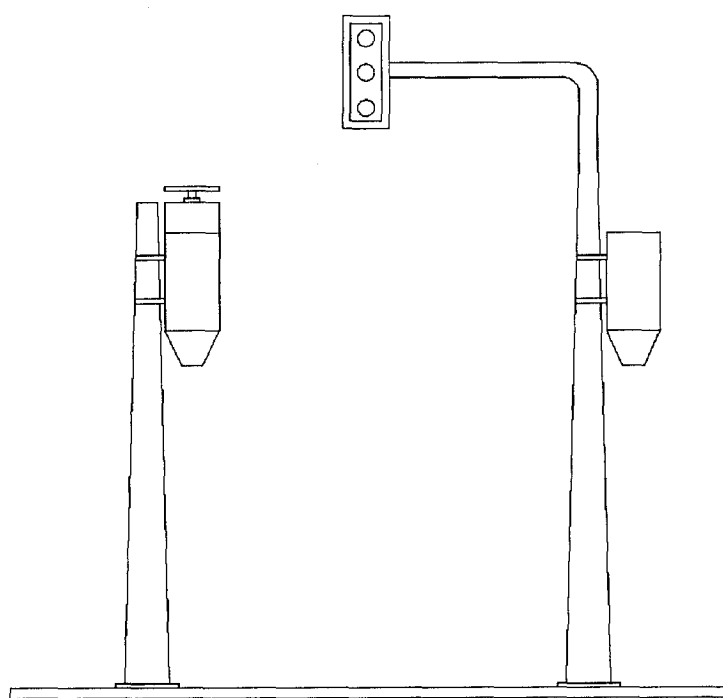


Figura 2