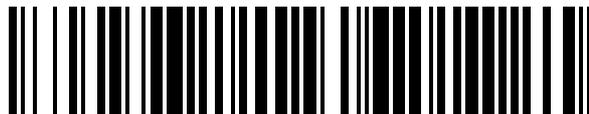


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 749**

21 Número de solicitud: 201831956

51 Int. Cl.:

B01D 41/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.01.2019

71 Solicitantes:

**ALCONCHEL GARCÍA, José (100.0%)
C/ MAJADAL ALTO CHORROSQUINA, Nº 7
11206 ALGECIRAS (Cádiz) ES**

72 Inventor/es:

ALCONCHEL GARCÍA, José

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **DISPOSITIVO DE LIMPIEZA DE FILTRO DE MOTORES**

ES 1 223 749 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE LIMPIEZA DE FILTRO DE MOTORES

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo con el que se pueden limpiar los filtros de motor de vehículos y maquinaria agrícola y de construcción de forma automática.

Actualmente la limpieza de dichas piezas suele realizarse manualmente, con pistola de aire, provocando contaminación en el ambiente y siendo perjudicial para el operario, que aunque use mascarilla, el tiempo prolongado expuesto a dicha contaminación puede ocasionarle problemas de salud a largo plazo.

El objeto de la presente invención propone un dispositivo que realiza la limpieza de los filtros de forma automática, y tomando todas las medidas necesarias para controlar el nivel de partículas en suspensión y no contaminar el ambiente.

Las ventajas de esta invención son las siguientes:

- Se ahorra en horas de trabajo de conductores y/o propietarios de vehículos.
- Se evita que el conductor tenga que manipular las piezas al aire libre, con mascarillas convencionales mientras lo limpia con pistola de aire que contaminan el ambiente.
- La limpieza diaria que necesitan todas las máquinas agrícolas y de construcción se realizaría de una forma más rápida, saludable y segura.

La aplicación industrial de esta invención se encuentra dentro de la fabricación de dispositivos de limpieza, y más concretamente dispositivos de limpieza para filtros de motor de vehículos y maquinaria agrícola y de construcción.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

5 Así el documento ES2337881T3 hace referencia a un procedimiento de limpieza de un filtro de partículas que comprende un soporte filtrante que tiene una estructura porosa eventualmente asociada a un catalizador, fijado dentro de una envuelta metálica que tiene una abertura de entrada y una abertura de salida, estando empalmada la envuelta del filtro, en servicio, a través de su
10 abertura de entrada, a una parte aguas arriba y, a través de su abertura de salida, a una parte aguas abajo de una línea de escape de un vehículo automóvil, de modo que el filtro sea atravesado entre la abertura de entrada y la abertura de salida por una corriente de gases de escape del motor del
15 vehículo automóvil que contienen partículas de hollín de las cuales al menos una parte, que es retenida por el soporte filtrante, experimenta una combustión eventualmente catalizada dentro del soporte filtrante, bajo el efecto de un calentamiento, para regenerar el filtro en la línea de escape, que después de una duración de funcionamiento del filtro en la línea de escape tal que el soporte filtrante del filtro regenerado por combustión se encuentre al menos
20 parcialmente obstruido por residuos minerales y el funcionamiento del filtro esté alterado: - se desmonta al menos una parte de la línea de escape que comprende el filtro de partículas para separarle del vehículo automóvil; y - se pone en contacto el soporte filtrante con una solución de limpieza, durante un tiempo suficiente para asegurar el empapado del soporte filtrante de manera
25 que se asegure o se facilite el despegue de los residuos retenidos dentro del soporte filtrante; - siendo realizado el citado empapado por la introducción de al menos una parte del filtro que comprende el soporte filtrante, en una solución de limpieza, y por el mantenimiento del soporte filtrante dentro de la solución de limpieza. El procedimiento que describe la citada invención, aparte de
30 necesitar agua, es mucho más complejo que el que propone la invención principal.

ES2388152T3 describe un procedimiento para la limpieza de filtros de partículas que se encuentran en el sistema de escape de motores de combustión, particularmente de motores diésel en vehículos, en el que - se pone al descubierto una abertura que conduce a un espacio interior delante o
5 detrás del filtro de partículas que va a limpiarse, - se introduce una boquilla pulverizadora en el espacio interior, de modo que sus aberturas de boquilla se encuentran frente a una superficie del filtro de partículas por la que fluye gas de escape en caso de funcionamiento del motor de combustión, y - se pulveriza un líquido de limpieza sin cenizas, no combustible por medio de la boquilla
10 pulverizadora con una presión de 5 a 12 bar (500 kPa a 1200 kPa) por la superficie del filtro de partículas, por la que fluye gas de escape en caso de funcionamiento del motor de combustión en éste, correspondiendo la cantidad del líquido de limpieza que va a inyectarse aproximadamente a la mitad del volumen del filtro de partículas, de modo que se empapa completamente el
15 interior del filtro de partículas. Aquí de nuevo se describe un procedimiento, mientras que la invención principal se refiere a un dispositivo, además con un funcionamiento distinto y más sencillo.

El documento ES2478445T3 propone un dispositivo para la limpieza automática de al menos un filtro de una instalación de filtrado de aire de un
20 vehículo, que una matriz de toberas de chorro, que se encuentra inmediatamente detrás o dentro del filtro, aplica al filtro en dirección opuesta a la dirección de la corriente de aire de aspiración normal de funcionamiento una sustancia gaseosa de una presión definida, estando dispuestas las toberas de chorro distribuidas a través de la superficie de filtro debido a la disposición de
25 la matriz. El dispositivo que se describe difiere del que propone la invención principal, entre otras cosas, en que no cuenta con sistema de aspiración de partículas.

ES2025537T1 se refiere a un método para limpiar un filtro de hollín en el conducto de gas de escape de un motor Diesel bajo esfuerzo y para todas las
30 revoluciones del motor, en el que de la corriente principal de gas de escape se desvía una corriente parcial de gas de escape la corriente parcial es conducida a una cámara de combustión la corriente parcial de gas de escape ó una primera corriente parcial desviada de la anterior es encendida en la cámara de

combustión con combustible produciéndose un gas de combustión, el gas de combustión que abandona la cámara de combustión es reunido con una corriente principal de gas de escape conducido por fuerza de la cámara de combustión, de golpe ó sucesivamente y llevada al filtro de hollín como gas de combustión donde inicia la cremación del hollín allí acumulado que como combustible se inyecta gasóleo para motores líquido por medio de un inyector de combustible dispuesto en la cámara de combustión y se inflama en un dispositivo eléctrico de encendido asignado a dicho inyector y porque se añade combustible en tal cantidad que el gas de combustión tenga un exceso de combustible de manera que en la fase d) se producirá una combustión del combustible evaporado aún sin quemar. Los filtros a los que se aplica el método citado son de otro tipo, aparte de tratarse de un método y no de un dispositivo, como es el objeto de la invención principal.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de limpieza de filtro de motores objeto de la presente invención se constituye a partir de una carcasa o recipiente cilíndrico donde se deposita el filtro a limpiar gracias a un acceso, que puede estar en la parte superior, que es cerrado por una tapa o compuerta para evitar que las partículas contaminen el ambiente.

El filtro es colocado con su eje en disposición vertical, quedando concéntrico y alineado también con el del depósito, cuya superficie inferior consiste en un disco que hace girar el filtro, mediante un motor.

En el interior del depósito se encuentran dos elementos que inyectan aire a presión proveniente de un compresor, uno de ellos consiste en un cilindro hueco y agujereado que sale de la parte inferior del dispositivo y limpia el filtro desde dentro, y el otro se corresponde con una serie de ranuras y conductos repartidos por la pared interior del recipiente para limpiar el filtro desde fuera.

A su vez, el interior del recipiente cilíndrico conecta al exterior con una aspiradora, que es la encargada de extraer todas las partículas y suciedad que pueda generarse en el interior del dispositivo.

5 El dispositivo puede estar fijo, ser transportable, o llevar una base con ruedas para facilitar su movilidad.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

10 Figura 1: Vista en perspectiva convencional del dispositivo de limpieza de filtro de motores objeto de la presente invención.

Figura 2: Alzado en sección del dispositivo de limpieza de filtro de motores objeto de la presente invención.

15 Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Depósito cilíndrico
2. Abertura superior
3. Tapa
4. Disco
- 20 5. Motor
6. Cilindro hueco agujereado
7. Ranuras
8. Compresor
9. Conector/salida a aspiradora
- 25 10. Aspiradora
11. Juego de ruedas

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente del dispositivo de limpieza de filtro de motores objeto de la presente invención, con alusión a las referencias

numéricas, puede basarse en un depósito cilíndrico (1) dispuesto de forma que su eje queda vertical, y tiene practicada una abertura (2) en la parte superior por la que se introduce el filtro a limpiar en su interior; posteriormente se cierra dicha abertura (2) con una tapa (3) que sella el conjunto impidiendo que salga cualquier partícula al exterior.

En la cara interior de la base del dispositivo se encuentra un disco (4) sobre el que se ha apoyado el filtro, y que lo hace girar gracias a un motor (5) instalado en la base.

La limpieza se realiza mediante dos elementos (6, 7) que inyectan aire a presión proveniente de un compresor (8), uno de ellos consiste en un cilindro hueco y agujereado (6) que sale de la parte inferior del dispositivo y limpia el filtro desde dentro, y el otro se corresponde con una serie de ranuras y conductos (7) repartidos por la pared interior del recipiente para limpiar el filtro desde fuera.

A su vez, el recipiente cilíndrico (1) cuenta con una salida o conector (9) hacia una aspiradora (10), que es la encargada de extraer todas las partículas y suciedad que pueda generarse en el interior del dispositivo.

Para facilitar el transporte y la movilidad del mismo, comprende en su base un juego de ruedas (11).

20

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de limpieza de filtro de motores, constituido por un recipiente cilíndrico (1) donde se deposita el filtro a limpiar por una abertura (2) en la parte superior por la que se introduce el filtro, cerrada por una tapa (3) que sella el conjunto impidiendo que salga cualquier partícula al exterior, caracterizado porque comprende en la cara interior de la base del depósito (1) un disco (4) sobre el que se ha apoyado el filtro, que gira mediante un motor (5) instalado en la base, y comprende también dos elementos (6, 7) que inyectan aire a presión proveniente de un compresor (8), siendo uno de ellos un cilindro hueco y agujereado (6) que sale de la parte inferior del dispositivo y limpia el filtro desde dentro, y el otro se corresponde con una serie de ranuras y conductos (7) repartidos por la pared interior del recipiente para limpiar el filtro desde fuera, y comprende además una salida o conector (9) que comunica el interior del depósito (1) con una aspiradora (10), encargada de extraer todas las partículas y suciedad que pueda generarse en el interior.

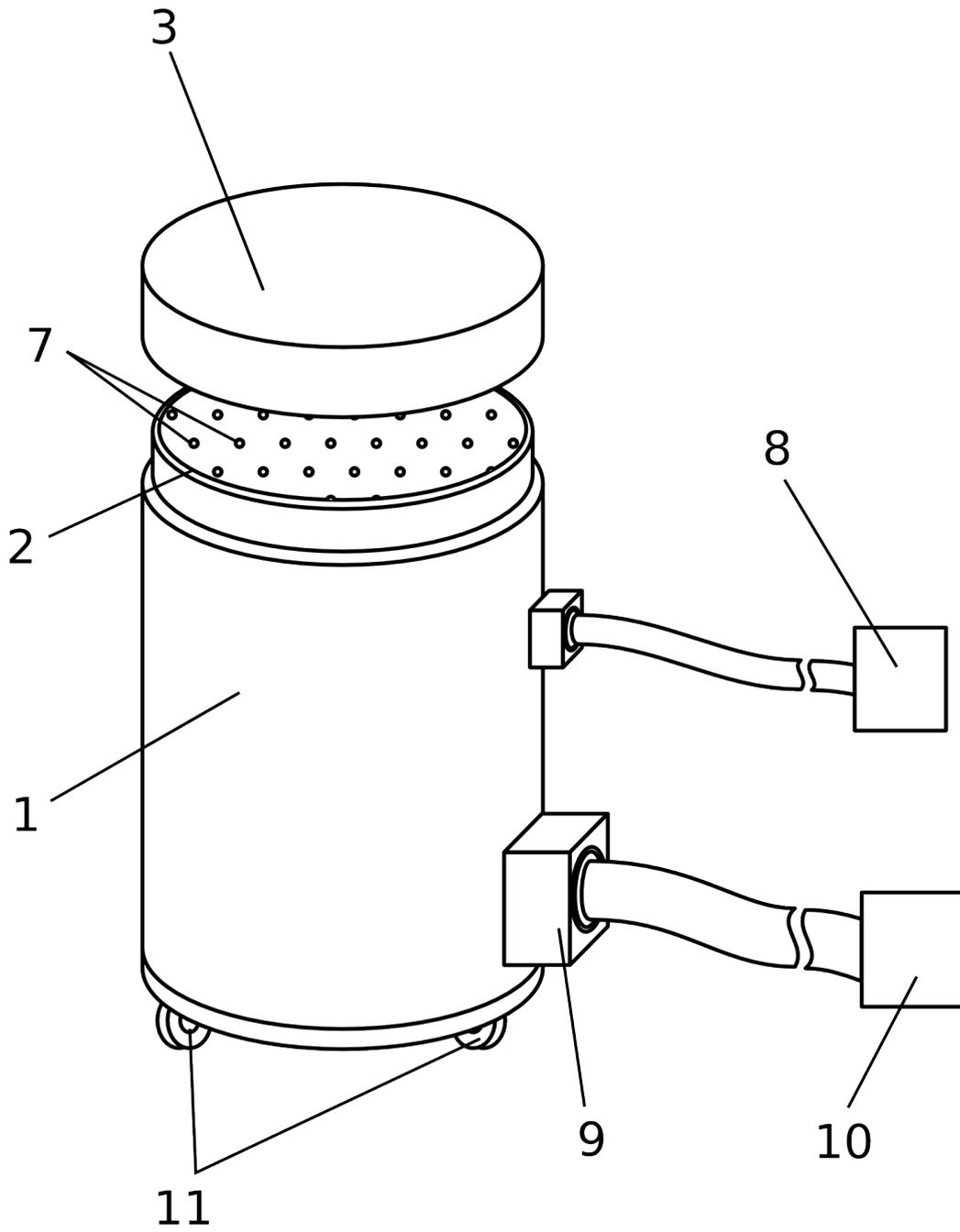


FIG 1

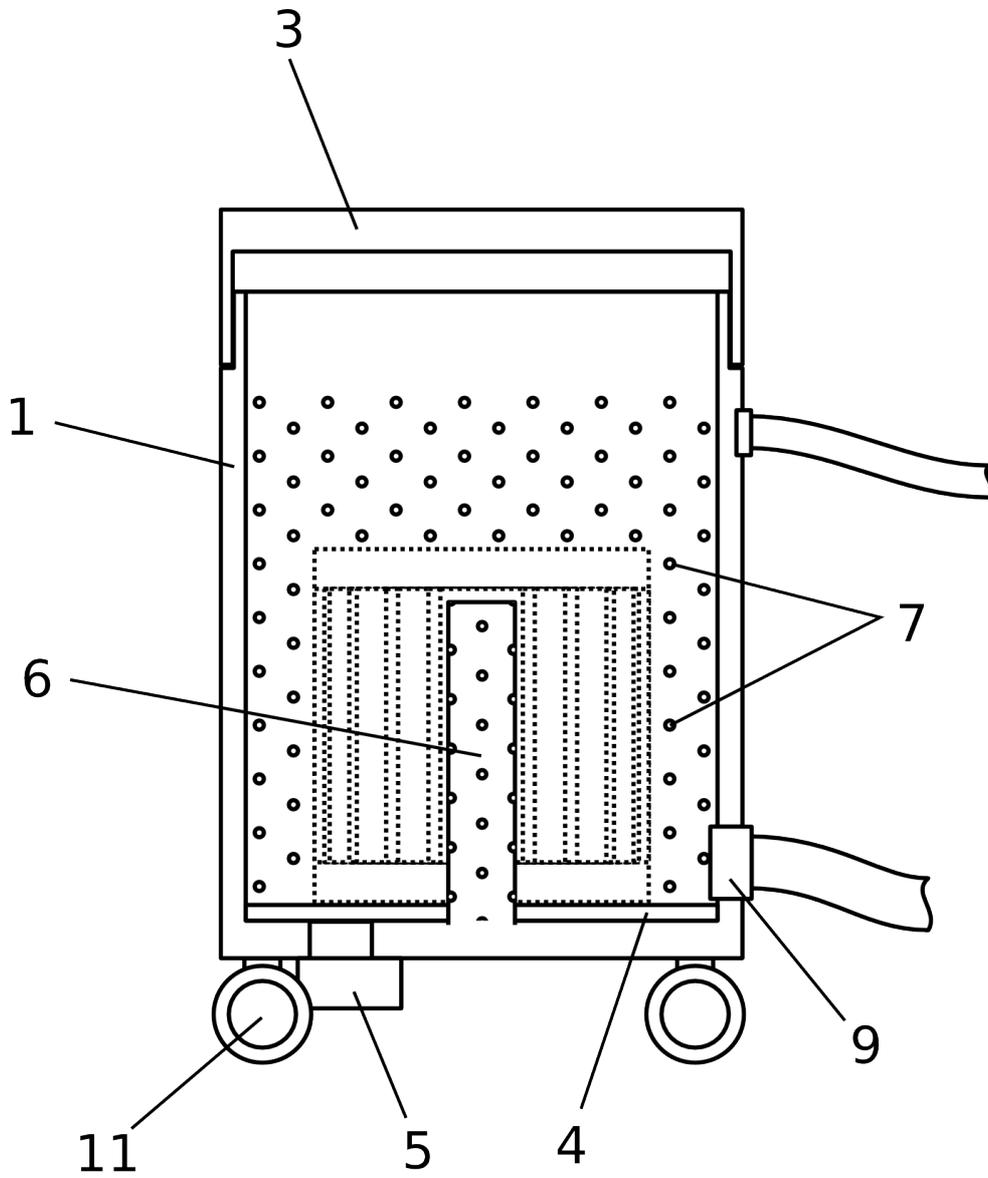


FIG 2