

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 995**

51 Int. Cl.:

F24F 3/16 (2006.01)

B03C 1/12 (2006.01)

B03C 1/32 (2006.01)

B03C 3/40 (2006.01)

B03C 3/49 (2006.01)

B03C 3/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02751930 .5**

96 Fecha de presentación: **11.07.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1406729**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.04.2004**

54 Título: **LIMPIADOR DE AIRE.**

30 Prioridad:
16.07.2001 SE 0102539

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.11.2011

73 Titular/es:
LIGHTAIR HOLDING AB
BOX 6049
171 06 SOLNA, SE

72 Inventor/es:
Svadiil, Ragne y
Wihk, Ove

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 368 995 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

Limpiador de aire

CAMPO TÉCNICO

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un limpiador de aire electrónico del tipo que incluye un generador de electrones que tiene una cabeza puntiaguda, un elemento colector, y un circuito eléctrico incluido en el generador electrónico para la generación de un potencial negativo en la cabeza puntiaguda y una potencial positivo en el elemento colector.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA ANTERIOR

10 **[0002]** Un limpiador de aire del tipo mencionado es evidente, por ejemplo, a partir de la memoria de la patente sueca 512 282. En el caso del limpiador de aire que se muestra en esta publicación anterior, la cabeza puntiaguda está dispuesta para que apunte hacia el centro del espacio en el cual el aire se limpia. Además, el elemento colector comprende una placa que está colocada de modo que la cabeza puntiaguda se dirigirá alejándose de la placa, que tiene una superficie de al menos 150 cm² y una forma convexa tal como se ve desde la cabeza puntiaguda.

15 **[0003]** Aunque este limpiador de aire se ha encontrado que satisface las altas demandas de limpieza de aire en un espacio, en la práctica, los clientes han encontrado que es un poco difícil de colocar el limpiador en habitaciones de diferentes tipos y configuraciones, como resultado de su diseño. Un objeto de la presente invención es eliminar este inconveniente.

Descripción de la invención

20 **[0004]** De acuerdo con la presente invención, la cabeza puntiaguda de un limpiador de aire del tipo antes descrito se monta en el extremo libre de un cilindro que comprende material eléctricamente no conductor, en donde dicho cilindro incluye el circuito eléctrico y el elemento colector está incluido en su otro extremo, siendo dicho elemento de forma cilíndrica y comprende material eléctricamente conductor.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 **[0005]** La invención se describe ahora con más detalle con referencia al dibujo adjunto, que muestra ejemplos de realizaciones de acuerdo con la invención, en el que

La figura 1 ilustra una realización de la suspensión de un techo;

La figura 2 ilustra una realización para la colocación sobre una mesa o el suelo; y

La figura 3 es una vista desde arriba de una realización alternativa de un colector incluido en un limpiador de aire de la invención.

30 **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA**

[0006] El limpiador de aire que se ilustra en la figura 1 incluye un generador de electrones 12-13 que tiene una cabeza puntiaguda 12, un elemento colector 14, y un circuito eléctrico 14 incluido en el generador de electrones 12-13 para la generación de un potencial negativo en la cabeza puntiaguda 12, a través de un conductor corto y un potencial positivo en el elemento colector 14, a través de un conductor 18.

35 **[0007]** La cabeza puntiaguda 12, que comprende puntos de corona (cerdas de fibra de carbono), (alternativamente agujas de acero especial), está montada en el extremo libre 111 de un cilindro 11 que comprende un material aislante, por ejemplo, plástico ABS. El cilindro 11 incluye dicho circuito eléctrico 13 en uno de sus extremos, mientras que el otro extremo 112 se extiende total o parcialmente a través del elemento colector 14, que es cilíndrico y abierto tanto en su parte superior e inferior y comprende material eléctricamente conductor, por ejemplo aluminio. En la realización ilustrada, el elemento colector 14 tiene una función de colector integral y de doble cara (hacia dentro y hacia fuera). El cilindro 11 se mantiene centrado en el elemento colector 14 a través de separadores en la pared interior de dicho elemento colector (cilíndrico no necesariamente significa un cilindro circular, sino una forma que se produce cuando una generatriz recta se desplaza en paralelo a lo largo de una trayectoria cerrada).

45 **[0008]** El limpiador de aire puede colgarse mediante un dispositivo de suspensión 15 de un techo 16 por ejemplo, alternativamente con una línea fija en el cilindro 112. La distancia más corta hasta el techo 16 a la pared 17 debe ser de al menos 20 cm. La distancia entre el elemento colector 14 y la cabeza puntiaguda 12 será preferentemente de al menos 12 cm y un máximo de 300 cm.

50 **[0009]** El limpiador de aire puede ser alimentado desde la red eléctrica (220 voltios) a través de una instalación eléctrica montada en el techo 161 y un conductor 191 que conduce a un adaptador (transformador) 19, (alternativamente sujeto al techo o a una conexión de red fija en la pared), que convierte la tensión de red a una tensión de corriente continua de baja tensión (12 voltios). Esto se suministra mediante un conductor 192 en el generador de

electrones 12-13, que produce una tensión de corriente continua extremadamente alta de corriente muy baja, alrededor de 5 pA.

5 **[0010]** El limpiador de aire que se ilustra en la figura 2 es principalmente de la misma construcción que la que se muestra en la figura 1, que comprende un cilindro 11, una cabeza puntiaguda 12 y un elemento colector 14. Sin embargo, los componentes se colocan en sentido inverso, en este caso, de manera que la cabeza puntiaguda 12 apunta hacia arriba. Además, el limpiador de aire incluye un pie 21-22, que se puede colocar libremente sobre un suelo (o una mesa). El pie 21-22 consiste en una parte de plástico extendida hacia el exterior 21 del cilindro 11 y una placa de pie de hierro 22 (alternativamente, una placa de pie que comprende resina acrílica) sujeta al extremo inferior de la parte 21.

10 **[0011]** La realización alternativa del colector 14 que se muestra desde arriba en la figura 3 incluye una serie de salientes idénticos entre sí 341, 342, ... 34n alrededor del cilindro 11. Estos salientes tienen transiciones suave o ligeramente redondeadas para evitar el efecto de punta.

[0012] El limpiador de aire de la invención descrito difiere de otros limpiadores de aire convencionales gracias a las propiedades, entre otras cosas:

- 15
- como un limpiador/ionizador de aire electrónico, no crea campos estáticos;
 - funciona en ausencia de partes móviles (por ejemplo, ventiladores/sopladores);
 - también recoge partículas ultrafinas (menos de 0,1 μm) en ausencia de filtros costosos; y es
 - energía limpia, silencioso y sin corrientes de aire.

REIVINDICACIONES

5 **1.** Limpiador de aire que comprende un generador de electrones (12-13) que incluye una cabeza puntiaguda (12), un elemento colector (14) y un circuito eléctrico (13) incluido en el generador de electrones (12-13) para la generación de un potencial negativo en la cabeza puntiaguda (12) y un potencial positivo en el elemento colector (14), **caracterizado por el hecho de que**

la cabeza puntiaguda (12) está montada en el extremo libre (111) de un cilindro (11) que comprende material eléctricamente no conductor (aislante), y **por el hecho de que**

el cilindro (11) incluye un circuito eléctrico (13) en un extremo, mientras que su otro extremo (112) pasa en el elemento colector (14), que es cilíndrico y comprende material eléctricamente conductor.

10

