

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 645**

51 Int. Cl.:

A62B 23/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.05.2007 PCT/IT2007/000346**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2008 WO08139499**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2007 E 07736849 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016 EP 2150317**

54 Título: **Filtro de cavidad nasal**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.06.2017

73 Titular/es:

**HSD HOLDING SMART DEVICE S.R.L. (100.0%)
Via Pieve di Cadore, 30
00135 Roma, IT**

72 Inventor/es:

NARCISO, PAOLO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 620 645 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

Filtro de cavidad nasal

Campo técnico

La presente invención se refiere a un filtro de cavidad nasal.

- 5 Más específicamente, el filtro según la presente invención es desechable, y permite principalmente proteger las vías respiratorias de la contaminación atmosférica.

Antecedentes de la técnica

- 10 Como es sabido, se ha expresado repetidas veces una preocupación acerca de los efectos nocivos de la contaminación atmosférica, de entre los cuales las concentraciones de dióxido de azufre y polvo fino en la industria y el transporte y la contaminación por monóxido de carbono, ozono y benceno están entre las principales amenazas para la salud humana.

La investigación científica no deja lugar a duda sobre la estrecha relación entre la concentración de estos contaminantes en el aire y la aparición de enfermedades respiratorias.

- 15 En la actualidad, el mercado no ofrece productos cómodos, fáciles de usar, diseñados para combatir o al menos resolver parcialmente el problema.

El documento US 5787884 describe un filtro de cavidad nasal según el preámbulo de la reivindicación 1.

Descripciones de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo diseñado para evitar la inhalación de partículas nocivas presentes en el aire.

- 20 Según la presente invención, se proporciona un filtro de cavidad nasal según se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Se describirá, a modo de ejemplo, una realización no limitativa de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 25 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de un dispositivo que comprende dos filtros según la presente invención;

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva adicional del dispositivo de la Figura 1.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

- 30 El número 1 en las Figuras 1 y 2 indica, en su conjunto, un dispositivo de filtro de cavidad nasal que comprende dos filtros 2 según la presente invención; y un miembro 3 de conexión situado, durante el uso, frente al tabique nasal. Cada filtro 2 es alojado, durante el uso, dentro de una fosa nasal respectiva, y el miembro 3 de conexión sirve para prevenir una inserción excesivamente fuerte de los filtros 2 dentro de las fosas nasales y una retirada fácil de los filtros 2 desde las fosas nasales.

- 35 Cada filtro 2 comprende una pared 4 de soporte que tiene forma de cono truncado para adaptarse a la cavidad nasal y una superficie 5 interior que define una cavidad 6 pasante, a través de la cual fluye durante el uso el aire inhalado y exhalado por el usuario.

- 40 Cada filtro 2 comprende un número de aletas 7 que se extienden desde la superficie 5 interior de la pared 4 de soporte y alojadas longitudinalmente dentro de la cavidad 6. Más específicamente, cada filtro 2 comprende un primer grupo de cuatro aletas 7a unidas en forma de cruz y situadas cerca de una abertura 6a de gran diámetro de la cavidad 6; y un segundo grupo de cuatro aletas 7b, que están separadas y convergen entre sí, están desplazadas 45° con respecto al grupo de aletas 7a y están situadas cerca de una abertura 6b de pequeño diámetro de la cavidad 6. Hay formado un hombro 8 sobre la superficie 5 interior, entre el primer grupo de aletas 7a y el segundo grupo de aletas 7b, y frente a la abertura 6a de gran diámetro.

- 45 De esta manera, se forman varias superficies dentro de la cavidad 6, que generan turbulencia en el flujo de aire inhalado y, por lo tanto, una extensa área de impacto del aire inhalado sobre las superficies.

Las aletas 7 están moldeadas preferiblemente a partir de material polimérico en una pieza con la pared 4 de soporte.

5 La pared 4 de soporte y las aletas 7 están realizadas en material blando, tal como látex, silicona alimentaria o silicona médica, y opcionalmente están revestidas con material exterior, tal como papel, papel revestido de caucho, seda, algodón, esponja, seda cardada o plástico hipoalergénico. La pared 4 de soporte es de consistencia suave para adherirse perfectamente a la cavidad nasal y, de esta manera, asegurar un sellado perfecto y un asiento firme, no afectado por la inhalación y la exhalación, dentro de la cavidad nasal.

La pared 4 de soporte está diseñada para adaptarse a la pirámide nasal sin deterioro en el funcionamiento de las glándulas sebáceas, ni en las funciones respiratorias, olfativas o fonológicas.

10 Todas las superficies dentro de la cavidad 6 están revestidas preferiblemente con un gel de base acuosa. En una realización preferida adicional, el gel está cargado electrostáticamente, de manera que las partículas en el aire inhalado son retenidas por viscosidad, así como electrostáticamente.

15 El gel de base acuosa puede comprender uno o más excipientes de entre el grupo que comprende: timol, aceites esenciales de diversas maderas, aceite esencial de mirística, vaselina blanca, lanolina, triglicéridos de ácidos grasos hidrogenados, glicerina, polietilenglicoles y almidón; y uno o más principios activos de entre el grupo que comprende: alcanfor, aceite esencial de trementina, mentol, aceite esencial de eucalipto, caolín y bentonita.

En una realización particular, el filtro según la presente invención puede comprender un filtro transversal que comprende materiales absorbentes, tales como carbón activo, para retener más eficazmente las sustancias de aerosol transportadas por el gas.

20 Tal como será evidente a partir de la descripción anterior, el dispositivo según la presente invención es altamente sencillo y fiable, al combinar la formación de turbulencia en el aire inhalado con una extensa zona de impacto del aire inhalado sobre las superficies de retención de partículas.

En particular, el gel electrostático permite una retención eficaz de partículas al combinar el efecto electrostático y la viscosidad del gel.

25 Evidentemente, los materiales y diseños, particularmente de las aletas 7, pueden diferir de los descritos, siempre que aseguren un flujo de aire turbulento a través de la cavidad 6 y el rendimiento de retención de partículas según la presente invención.

Cabe señalar que, además de la protección contra la contaminación, el filtro según la presente invención puede ser usada también con propósitos médicos y quirúrgicos, empleando también sustancias homeopáticas y/o alopáticas.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un filtro (2) de cavidad nasal que comprende una pared (4) de soporte sustancialmente cilíndrica, que se adhiere a las paredes de una cavidad nasal, y una superficie (5) interior que define una cavidad (6) para el paso de aire inhalado y exhalado por el usuario; en el que dicho filtro (2) comprende un número de aletas (7) que están alojadas en el interior de dicha cavidad (6), que generan turbulencia en el aire que fluye a través, y cuya superficie impactada por el aire retiene las partículas presentes en el aire, en el que dicha superficie (5) y dichas aletas (7) están revestidas por una capa de gel, en el que dicho gel está basado en agua y está cargado electrostáticamente, dicha pared (4) de soporte tiene forma de cono truncado, en el que dicho filtro de cavidad nasal está caracterizado por que comprende un primer grupo de cuatro aletas (7a) unidas en forma de cruz y situadas cerca de una abertura (6a) de gran diámetro de la cavidad (6); y un segundo grupo de cuatro aletas (7b), que están separadas y convergen entre sí, están desplazadas 45° con respecto al primer grupo de aletas (7a), y están situadas cerca de una abertura (6b) de pequeño diámetro en la cavidad (6).
- 10
- 15 2. Filtro (2) de cavidad nasal según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho gel comprende uno o más excipientes de entre el grupo que comprende: timol, aceites esenciales de diversas maderas, aceite esencial de mirística, vaselina blanca, lanolina, triglicéridos de ácidos grasos hidrogenados, glicerina, polietilenglicoles y almidón; y uno o más principios activos de entre el grupo que comprende: alcanfor, aceite esencial de trementina, mentol, aceite esencial de eucalipto, caolín y bentonita.
- 20 3. Filtro (2) de cavidad nasal según la reivindicación 1, caracterizado por que dichas aletas (7) se extienden desde dicha superficie (5) interior de dicha pared (4) de soporte, y están posicionadas longitudinalmente con respecto a la pared (4) de soporte.
- 25 4. Filtro (2) de cavidad nasal según la reivindicación 3, caracterizado por que dichas aletas (7) están formadas en una sola pieza con dicha pared (4) de soporte.
5. Filtro (2) de cavidad nasal según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha pared de soporte está realizada en un material del grupo que comprende látex, silicona alimentaria y silicona médica.
- 30 6. Filtro (2) de cavidad nasal según la reivindicación 5, caracterizado por que dicha pared (4) de soporte y dichas aletas (7) están revestidas con un material exterior de entre el grupo que comprende papel, papel revestido de caucho, seda, algodón, esponja, seda cardada y plástico hipoalergénico.
7. Filtro (2) de cavidad nasal según la reivindicación 1, caracterizado por que hay un hombro (8) formado sobre la superficie (5) interior, está situado entre el primer grupo de aletas (7a) y el segundo grupo de aletas (7b), y frente a la abertura (6a) de gran diámetro.
8. Un dispositivo (1) de filtro de cavidad nasal, caracterizado por que comprende dos filtros (2) nasales según una de las reivindicaciones anteriores, y un elemento (3) de conexión que se extiende entre los dos filtros (2).

Fig. 1

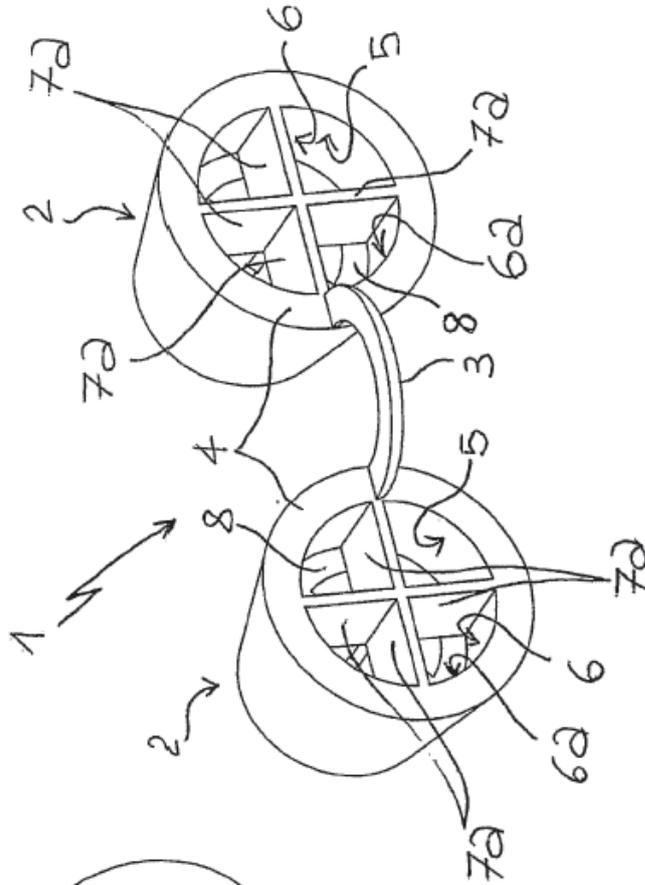


Fig. 2

