

REIVINDICACIONES

1. Generador de plasma atmosférico frío (2) configurado para recibir aire como sustancia de entrada y expulsar RONS, *Reactive Oxygen and Nitrogen Species*, aptos para ser inhalados por seres vivos, como sustancia de salida, el generador de plasma atmosférico frío (2) comprende:

- un tubo de material aislante (8) que define una cavidad;
- una pieza de soporte de material aislante (10) acoplada a un primer extremo del tubo de material aislante (8);
- una pieza metálica (13) acoplada a un segundo extremo del tubo de material aislante (8);
- un electrodo positivo troncocónico (6) establecido en la cavidad del tubo de material aislante (8) y conectable a una fuente de voltaje (9);
- un electrodo metálico plano (7) establecido en la cavidad del tubo de material aislante (8) y conectable a tierra (12),

donde los electrodos (6, 7) se hallan enfrentados definiendo un espacio (15) entre electrodos (6, 7) en una configuración *hollow pin-pepper pot*; donde la pieza de soporte de material aislante (10) está configurada para sujetar el electrodo positivo troncocónico (6),

donde la pieza metálica (13) está configurada para sujetar el electrodo metálico plano (7),

donde electrodo positivo troncocónico (6) posee una perforación axial pasante configurada para permitir el paso del aire a la cavidad del tubo de material aislante (8),

donde el electrodo metálico plano (7) comprende una cavidad axial y una pluralidad de perforaciones pasantes (14) en la superficie del electrodo metálico plano (7) que comunican la cavidad axial con la cavidad del tubo de material aislante (8),

donde el generador de plasma atmosférico frío (2) está configurado para:

- establecer una corriente de aire circulante entre los electrodos (6) y (7);
- aplicar un voltaje en el electrodo positivo troncocónico (6) mayor que la capacidad dieléctrica del aire en el espacio (15) entre los electrodos (6) y (7);

- generar una columna de plasma atmosférico frío del aire circulante entre los electrodos (6) y (7), y
- expulsar los RONS generados en la columna de plasma atmosférico frío a través de la cavidad axial del electrodo metálico plano (7) hacia el exterior del generador de plasma atmosférico frío (2).

5

2. El generador de plasma atmosférico frío (2) de acuerdo con la reivindicación 1, donde los electrodos (6, 7) tienen simetría cilíndrica y están establecidos en posición coaxial por las piezas de soporte de material aislante (10) y la pieza metálica (13), respectivamente.

10

3. El generador de plasma atmosférico frío (2), de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, donde la pieza de soporte de material aislante (10) está acoplada a un primer extremo del tubo de material aislante (8) mediante una primera junta tórica (11).

15

4. El generador de plasma atmosférico frío (2), de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, donde la pieza metálica (13) está acoplada a un segundo extremo del tubo de material aislante (8) mediante una segunda junta tórica (11).

20

5. El generador de plasma atmosférico frío (2), de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, donde los electrodos (6, 7) comprenden latón y un diámetro de 10 mm y una separación interelectródica es de 8 mm.

25

6. El generador de plasma atmosférico frío (2), de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, donde la pieza de soporte de material aislante (10) es de resina acetilica y con un diámetro de 39.9 mm.

30

7. El generador de plasma atmosférico frío (2), de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, donde la pieza metálica (13) comprende aluminio y un diámetro de 39.9 mm.

8. El generador de plasma atmosférico frío (2), de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, donde el tubo de material aislante (8) es de cuarzo con una longitud de 50 mm, un diámetro interno de 40 mm y un espesor de pared de 2 mm.

5

9. El generador de plasma atmosférico frío (2), de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, donde el electrodo metálico plano (7) comprende 12 orificios pasantes (14) de 1 mm de diámetro cada uno distribuidos en un diámetro de 8 mm alrededor del eje longitudinal del mismo.

10

10. Dispositivo respiratorio (1) que comprende una abertura de entrada (20) y una abertura de salida (23), el dispositivo comprende:

- un impulsor de aire (18) configurado para absorber aire desde la abertura de entrada (20);
- un filtro de aire (21) configurado para generar aire filtrado impulsado por el impulsor de aire (18);
- el generador de plasma (2) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9 configurado para absorber parte del aire filtrado como sustancia de entrada y expulsar RONS, *Reactive Oxygen and Nitrogen Species* como sustancia de salida;
- una tobera (22) configurada para la expulsión del aire filtrado enriquecido con los RONS por la abertura de salida (23) en un flujo laminar,
- donde el flujo laminar es apto para ser inhalado por seres vivos.

15

20

25

11. El dispositivo respiratorio (1) de acuerdo con la reivindicación 10, que además comprende una caja hermética de material aislante que aloja el impulsor de aire (18),

donde el impulsor de aire (18) comprende aspas cilíndricas de 30 cm de longitud.

30

12. El dispositivo respiratorio (1), de acuerdo con las reivindicaciones 10 u 11, donde el filtro de aire es un filtro HEPA, *High Efficiency Particle Arresting* cuyas medidas son de 30 cm de largo por 10 cm de ancho con un espesor de 3 cm.

13. El dispositivo respiratorio (1), de acuerdo con las reivindicaciones 10 a 12, donde la tobera (22) tiene forma rectangular y es de chapa metálica.

5

14. El dispositivo respiratorio (1), de acuerdo con las reivindicaciones 10 a 13, que comprende una lama (25) configurada para orientar el flujo laminar.

15. El dispositivo respiratorio (1), de acuerdo con la reivindicación anterior, donde la lama (25) comprende metal.

10