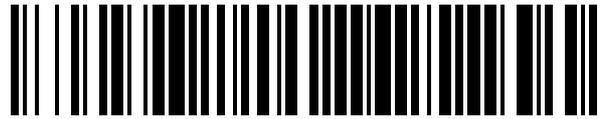


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 534**

21 Número de solicitud: 202000134

51 Int. Cl.:

G01N 1/24 (2006.01)

G01N 15/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.02.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.05.2020

71 Solicitantes:

GARCÍA MEDINA, Francisco Javier (50.0%)
Paseo Poeta Manuel Padorno Navarro 17, 4. H
35200 Telde (Las Palmas) ES y
MARTEL LOPEZ, Dulce María (50.0%)

72 Inventor/es:

GARCÍA MEDINA, Francisco Javier y
MARTEL LOPEZ, Dulce María

54 Título: **Multicaptador de partículas suspendidas en el aire portable y programable**

ES 1 246 534 U

DESCRIPCIÓN

Multicaptador de partículas suspendidas en el aire portable y programable

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un multicaptador capaz de captar cualquier partícula suspendida en el aire, que es totalmente portable y programable. Incorpora un ventilador canalizador en su parte inferior capaz de atraer un caudal fijo de aire. La potencia del caudal de
10 aire se selecciona mediante un regulador. Entre las múltiples aplicaciones que tiene esta invención cabe destacar el control aerobiológico de forma portable y programable. Al disponer de un flujo regulable podemos obtener datos veraces y simular por ejemplo distintas situaciones, como es la respiración humana (7 l/min). Una de las grandes ventajas es la portabilidad de la que dispone, ya que se puede acoplar en cualquier sistema o medio de
15 transporte pudiéndose realizar captaciones mediante aeronaves no tripuladas (drones), aviones, barcos, pudiendo hacer captaciones en alta mar,.... También puede realizarse captaciones a nivel de suelo, ya que podría llevarlo cualquier persona en la mano e ir realizando captaciones. El sistema de captación podría realizarse en movimiento o en estado estacionario. La invención se podrá aplicar también a cualquier campo de estudio en el área de
20 Sanidad, como por ejemplo, creación de mapas polínicos, controles fitopatológicos y de plagas en cultivos, estudio de pólenes y alérgenos en zonas concretas, estudios relacionados con la alergología, aplicaciones en la industria farmacéutica, cálculo de contaminantes biológicos, calidad de aire, cálculo y análisis de expansión de virus. En el área de Defensa y Seguridad Ciudadana también tiene una gran utilidad, ya que podría usarse para detectar y analizar las propagaciones de virus, detección de partículas en el aire de sustancias prohibidas, como por
25 ejemplo plantaciones ilegales de marihuana,...

Antecedentes de la invención

30 En la actualidad, los sistemas de captación cuentan con varios inconvenientes, entre los que destacan la portabilidad, debido a su peso y tamaño, y también la necesidad de estar conectada fijamente a la red eléctrica. Otro de los grandes inconvenientes es el tiempo de captación y el número de muestras diferentes que pueden llevarse a cabo en una misma captación. Por otra parte, el inventor que aquí suscribe ha inventado con anterioridad un
35 sistema de captación similar pero a través de una aeronave no tripulada, dicho mecanismo ha sido registrado como modelo de utilidad con número U201500686. El inconveniente que presenta dicha invención es que su portabilidad, al estar sujeta a una aeronave no tripulada, también queda limitada, al no poder realizarse captaciones en cualquier otro medio de transporte como puede ser un barco, un automóvil, un tren,...., o de forma fija portándolo un ser
40 humano mientras camina.

Por lo que no existe en la actualidad ningún multicaptador de partículas suspendidas en el aire portable y programable.

45 Explicación de la invención

La invención trata sobre un multicaptador de partículas suspendidas en el aire, el cual dispone en su eje central inferior de un ventilador canalizador regulable en potencia, por el cual pasará un flujo fijo continuo de aire, el cual puede variarse de forma manual, y en el cual no interfiere
50 ningún factor externo que dañe el aire que entra por el eje superior, ya que el mecanismo cuenta con un protector de partículas externas. Dicho mecanismo cuenta en su eje central con un mecanismo donde irán alojados los portaobjetos en los cuales impactarán las partículas suspendidas en el aire. Las muestras pueden intercambiarse gracias al uso de un servo motor que se podrá controlar de forma manual o programable.

Una de las ventajas más relevantes es que por el eje central no pasa ni interfiere ningún flujo de aire que no sea el absorbido por el ventilador canalizador, por lo que la medición de flujo de

5
Otro factor importante del multicaptador es que al poder medir el flujo de aire concreto que queremos que pase por el eje, podemos realizar estudios más precisos como es la captación y la recogida de partículas aerobiológicas, alérgenos y gases contaminantes ya que tenemos el dato exacto del flujo de aire, así como mediciones de control y expansión de virus propagables

10 por el aire.

Breve descripción de los dibujos

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20 La figura 1 muestra una vista en picado de ejemplo del multicaptador de partículas suspendidas en el aire portable y programable.

La figura 2 muestra una vista frontal e interior de ejemplo del multicaptador de partículas suspendidas en el aire portable y programable.

25 Realización preferente de la invención

El multicaptador de partículas podrá ser fabricado en cualquier material, siendo el más conveniente la impresión 3D en resina, ya que dará una mayor durabilidad y un acabado más preciso. Contará con un protector de partículas externas en su parte superior (1) con un radio igual o superior al tamaño del eje del multicaptador. Por la parte superior tendrá una abertura (2) por la cual impactarán las partículas suspendidas en el aire que son absorbidas por el ventilador canalizador (3) situado en la parte inferior del multicaptador. En su parte central contará con el mecanismo donde irán alojados los portaobjetos (4) donde impactarán las partículas suspendidas en el aire. En la parte posterior irá colocado un servo motor (5),

30
35 encargado del movimiento de la pieza central que selecciona el número de la muestra captadora.

Los sensores que llevará acoplado en la parte de impacto del flujo de aire fijo para la captación de partículas aerobiológicas, estarán hecho de cualquier material válido para ello.

40

REIVINDICACIONES

1. Multicaptador de partículas suspendidas en el aire portable y programable caracterizado porque el multicaptador contará con:
- 5
- Un eje central donde en su parte inferior irá colocado un ventilador canalizador (3), regulable en potencia de forma manual a través de la señal de una emisora radiocontrol o de forma automática programable, y que provocará el paso de un flujo de aire fijo y continuo.
- 10
2. Multicaptador de partículas suspendidas en el aire portable y programable, según reivindicación anterior, que llevará incorporado en la zona de impacto del flujo de aire un sensor de captación de partículas suspendidas en el aire de forma compacta (4).

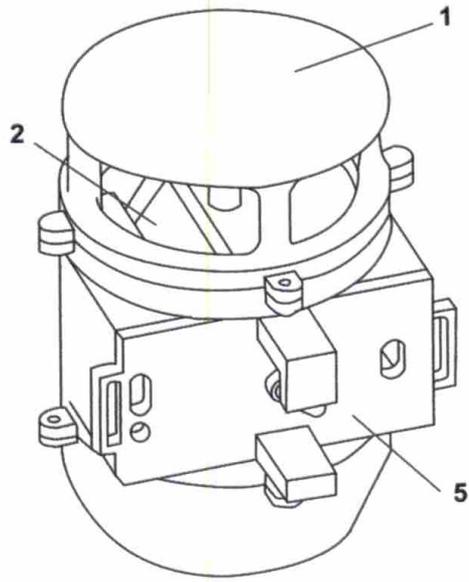


Figura 1

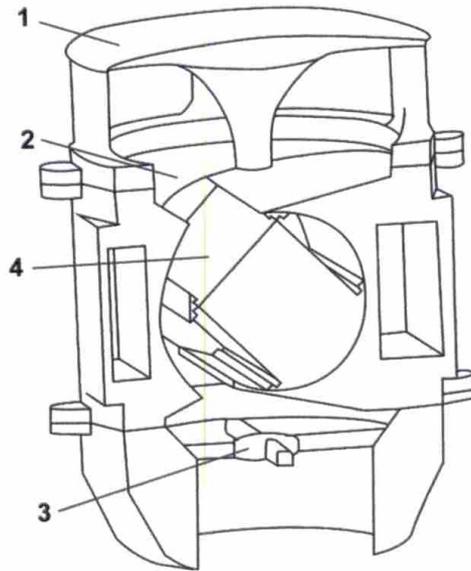


Figura 2