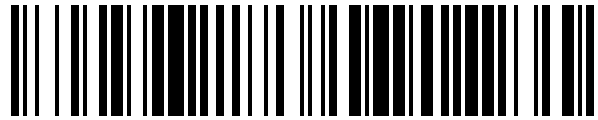


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 431**

21 Número de solicitud: 201201011

51 Int. Cl.:

B05B 7/24

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.10.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.01.2013

71 Solicitantes:

XUEBIN , Zhuo (100.0%)

Serra Cortina n. 65

03530 La Nucia (Alicante) ES

72 Inventor/es:

XUEBIN , Zhuo

54 Título: **Miniventilador con pulverizador de agua**

ES 1 078 431 U

MINIVENTILADOR CON PULVERIZADOR DE AGUA

5 1.DESCRIPCIÓN

1.1 SECTOR DE LA TÉCNICA.ESTADO DE LA TÉCNICA.

Sector de la técnica

10 La invención se encuadra en el sector de fabricación de miniventiladores, concretamente en la incorporación de un pulverizador de agua, además de mejora del cierre e interruptor de los mismos.

Estado de la técnica

15 Debido a que el nuevo invento consiste en la unión de dos tipos de dispositivos ya conocidos (miniventilador y pulverizador), se expone el desarrollo técnico de cada uno de ellos por separado.

20 Sin embargo, la unión de ambos no existe antecedente, por lo que no se conoce nada acerca de ello.

El antecesor de los miniventiladores es el ventilador, una máquina de fluido concebida para producir corriente de aire. Se utiliza para desplazar aire o gas de un lugar a otro, dentro de o entre espacios, para usos industriales o residenciales, para ventilación o para aumentar la
25 circulación de aire en un espacio habitado, básicamente para refrescar. Por esta razón, es un elemento indispensable en climas cálidos.

Desde el punto de vista técnico, un ventilador es una turbomáquina que absorbe energía mecánica y la transfiere a un gas, proporcionándole un incremento de presión no mayor de 1.000 mmH₂O
30 aproximadamente, por lo que da lugar a una variación muy pequeña del volumen específico y suele ser considerada una máquina hidráulica.

En energía, los ventiladores se usan principalmente para producir flujo de gases de un punto a otro; es posible que la conducción del propio gas sea lo esencial, pero también en muchos casos,
35 el gas actúa sólo como medio de transporte de calor, humedad, etc; o de material sólido, como cenizas, polvos, etc.

Los ventiladores más antiguos eran manuales, como el pankah. El modelo más común actualmente es eléctrico y consiste en un rodete con aspas que giran produciendo una diferencia
40 de presiones. Entre sus aplicaciones, destacan las de hacer circular y renovar el aire en un lugar cerrado para proporcionar oxígeno suficiente a los ocupantes y eliminar olores, principalmente en lugares cerrados; así como la de disminuir la resistencia de transmisión de calor por convección. Fue inventado en 1882 por el estadounidense Schuyler S. Wheeler.

45 Los miniventiladores tienen un tamaño y una potencia menor que los ventiladores, pero ganan en ser portátiles, ya que no necesitan conectarse a una fuente de alimentación eléctrica fija y permiten llevarlos a cualquier lugar. Aunque su funcionalidad también queda reducida debido a que produce una corriente de aire mucho menor, casi siempre se usan con el fin de combatir el calor y pierde utilidad en el ámbito industrial.

50

Hasta ahora se han producido múltiples modelos de miniventiladores. La parte externa ha dotado de aspectos muy variados, como forma animal o aspas con luz, incluso hay unos modelos que tienen música. Sin embargo, todos tienen unas aspas que se mueven gracias a un motor que funciona con pilas. Por lo que las partes esenciales de un miniventilador son las aspas, el motor y la caja de pilas.

El pulverizador es un recipiente donde se almacena un líquido, que tiene un dispositivo en la parte superior que permite expulsar ese líquido en forma vaporizada (reducido a gotas muy finas). El mecanismo de expulsión puede ser activado manualmente o mediante un gas.

Uno de los usos se puede observar en la maquinaria agrícola, donde éste se utiliza para realizar fitosanitarias. También se usa para aplicar perfumes y productos de limpieza.

El fundamento teórico de este dispositivo tan útil es el teorema de Bernoulli, que se enuncia como: “En todos los puntos de un tubo de corriente de un fluido ideal, la suma de la aplicaciones presión hidrostática, la presión debida a la altura y la presión debida a la velocidad es constante”.

Una de las aplicaciones del teorema es el efecto Venturi, también conocido tubo de Venturi. Consiste en que un fluido en movimiento dentro de un conducto cerrado disminuye su presión al aumentar la velocidad después de pasar por una zona de sección menor. Si en este punto del conducto se introduce el extremo de otro conducto, se produce una aspiración del fluido que va a pasar al segundo conducto. Dicho de un modo más sencillo, en un conducto cerrado con estrechamiento unido a otro se produce una diferencia de presión, entonces el líquido o gas contenido se desplaza para compensar la diferencia de presión. Este efecto, demostrado en 1797, recibe su nombre del físico italiano Giovanni Battista Venturi.

El concepto de un pulverizador se originó en los años 1790, cuando se introdujeron en Francia las bebidas carbonatadas auto-presurizadas. En 1837, Perpigna inventó un sifón de soda incorporando una válvula al recipiente de la bebida. En 1862 se ensayaron latas metálicas de pulverizadores. Estaban construidas en acero y eran demasiado pesados y voluminosos para tener éxito comercial. En 1899, los inventores Helbling y Pertsch patentaron aerosoles presurizados que utilizaban cloruro de metilo y cloruro de etilo como propulsores.

El 23 de noviembre de 1927, ingeniero noruego Erik Rotheim patentó una lata de aerosol con válvula. Este fue el precursor del aerosol moderno. En 1998, la oficina de correos de Noruega emitió un sello en conmemoración a la invención del aerosol.

En 1941 los estadounidenses Lyle Goodhue y William Sullivan, que se acreditaron como los inventores del moderno pulverizador. Durante los años 1940 se llevó a cabo una producción masiva de aerosoles en Estados Unidos. Se trataba de un insecticida denominado “bomba insecto”, desarrollado por Goodhue & Sullivan. Los soldados lo utilizaron para combatir las enfermedades causadas por insectos en el área del Pacífico durante la Segunda Guerra Mundial. Se fabricaron 50 millones de unidades, y algunas de ellas encontraron su camino hacia el mercado estadounidense, después de la guerra, como excedente del ejército. Como resultado de la gran aceptación por parte del público, las compañías comerciales empezaron a buscar formas de explotar esta novedosa forma de envasado. Insecticidas, desodorantes de ambientes, lacas para el cabello, fueron los primeros productos en llegar al mercado europeo, a principios de los 50. Más tarde aparecerían productos poco usuales, a menudo de corta duración, como los concentrados de café, de chocolate o de whisky. Fabricados originariamente a partir de una lata de aluminio estirado, los aerosoles empezaron pronto a fabricarse, también, como envases de tres piezas de hojalata.

A finales de los 70, una corriente de conciencia medioambiental captó la atención del mundo, tras la publicación del informe Molina/Rowland sobre la capa de ozono. Los aerosoles se

convirtieron en el objetivo prioritario de legisladores, prensa mundial y organizaciones de consumidores, por el papel que se pensaba que los clorofluorocarburo jugaban en la disminución de la capa superior de ozono, a pesar de su contribución, relativamente menor, al fenómeno. La industria se alejó de los clorofluorocarburo para aproximarse a propelentes alternativos. Se introdujo en Europa el etiquetado "sin clorofluorocarburo". Desde 1989, los aerosoles europeos para el consumo (excepto algunos productos médicos, como los inhaladores contra el asma) no contienen clorofluorocarburo.

Actualmente ya es un elemento muy conocido que se encuentra en la vida cotidiana, se usa en cualquier lugar que se quiera de pulverizar un líquido. Ejemplos de sus aplicaciones son los frascos de perfume, los difusores de pintura llamados sprays o los ambientadores.

1.2 OBJETO DE LA INVENCION: PROBLEMA TÉCNICO-SOLUCIÓN PROPUESTA

En los días calurosos, todo el mundo quiere tener a mano algún método que permita bajar la temperatura. En casa o en el coche hay aire acondicionado o un ventilador potente, pero cuando uno está en la calle, estos aparatos son demasiado voluminosos para llevarlo en la mano. De la necesidad de gozar viento fresco fuera de casa surgió los miniventiladores, ellos permiten un transporte fácil porque son mucho más ligeros, ya que el mecanismo es mucho más sencillo que el de los ventiladores, además de ser de un tamaño aceptable, permitiendo cogerlo con una sola mano.

Sin embargo, en los días de temperaturas muy altas, incluso el viento se vuelve cálido, así que la ventilación ofrecida por el pequeño motor del miniventilador sirve de poco.

Por lo tanto, se quiere un dispositivo o aparato que pueda resolver este problema. Para ello, se junta un pulverizador con el miniventilador, permitiendo refrescar con el agua contenida en la botella del pulverizador cuando el viento del miniventilador ya sirve de poco para combatir el calor, ya que al evaporar el agua de la superficie de la piel se lleva parte del calor. Así, el nuevo invento de juntar ambas cosas ofrece una solución fácil y eficaz para combatir el calor.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a un tipo concreto de miniventilador que lleva incorporado un pulverizador, con unas mejoras en la tapa de la caja de pilas y el interruptor.

La integración del pulverizador con el miniventilador se consigue dotando la parte inferior de la cáscara del miniventilador la forma justa para que se pueda encajar la parte superior del pulverizador, es decir, una forma igual que la cabeza del pulverizador, con un hueco que coincida con la salida de agua del pulverizador y un cierre de rosca a la parte inferior para unir el recipiente que sirve para contener el agua. Esta unión permite separar fácilmente el recipiente del aparato y reponer el agua que se quiera. Así se asegura que ambas partes se quedan unidas eficientemente (ahorra materia en la producción y espacio en el transporte) y el producto sea de fácil manejo. Además, el pulverizador se activa de forma manual, para que uno pueda elegir entre el uso único del miniventilador o activar también el pulverizador, de manera que no se sobrepasa la cantidad de humedad deseada. También hay que tener en cuenta el material, número y velocidad de rotación de las aspas, ya que si son de materia muy dura, va demasiada lentas/rápidas o están muy juntas entre sí, pueden taponar la salida del agua o causar peligro de corte.

Frecuentemente, cuando se quiere cambiar la pila de un miniventilador, la tapa de la caja de pilas suele causar problemas, ya que puede caer al suelo o a algún sitio difícil de encontrar, debido a que es de un tamaño reducido. A veces puede mojarse o ensuciarse, perdiendo así su funcionalidad, porque la tapa lleva partes metálicas y no puede ser oxidada o corrompida.

5

Para evitar este problema, se inventa un tipo particular de tapa que está unida al miniventilador. Esta tapa se abre y se cierra como una puerta, pero hacia arriba, con el eje de giro unido al miniventilador. De esta manera, la tapa no se separa del miniventilador para cambiar o poner las pilas y nunca se pierde. Además, para facilitar el manejo, el tipo de cierre utilizado es de clip, simplemente con un pequeño empuje hacia arriba ya se abre la tapa de pilas.

10

Los interruptores más usados hasta ahora para miniventiladores son como los de juguetes, una pieza cilíndrica que se activa desplazándola horizontalmente. Tienen el inconveniente de ser demasiado pequeños, fácil de romper con cualquier movimiento brusco y de difícil manejo por su tamaño. Así que se cambian por un interruptor basculante de tamaño mayor, que es parecido a los interruptores caseros, pero más reducido y se coloca horizontalmente sobre la tapa de la caja de pilas.

15

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

20

El miniventilador con pulverizador de agua tiene dos partes esenciales que funcionan totalmente independientes: el miniventilador y el pulverizador. Por lo que se explican por separado.

25

El pulverizador consiste en un recipiente de plástico (1) unido a la cabeza (2) mediante un cierre de rosca (3). La cabeza (2) tiene incorporada un gatillo (4) que al accionarlo con la mano, produce una diferencia de presión dentro del conducto plástico (5) que está unido a ella, como éste tiene el extremo inferior sumergido en agua, el líquido sube por el conducto (5) y sale por el orificio (6) formando gotitas pequeñas.

30

El miniventilador funciona cuando se levanta la tapa (8), girándola según el eje (16) hacia arriba, introduciendo dos pilas en la caja de pilas (7), cerrar la tapa (8) y activar el interruptor basculante (9). Las aspas (10) se ponen en movimiento gracias al motor (11), ya que están unidas al motor por el eje (12). Mientras que el motor (11) consigue este trabajo debido a que convierte la energía eléctrica proporcionada por las pilas en mecánica, que se traduce como movimiento rotativo del eje. Para poder captar la electricidad de las pilas, se crea un circuito cerrado, para ello las pilas entran en contacto con dos chapas (13) y dos muelles (14) de metal.

35

Debido a que el pulverizador y el miniventilador tienen sus respectivos sistemas de accionamiento, uno no influye en el funcionamiento del otro. Además, para evitar que la cabeza del pulverizador entre en contacto con el ventilador, hay unos soportes (15) entre ellos que los separa, que a la vez funcionan como soporte de las pilas.

40

2.REVINDICACIONES

1-Miniventilador con pulverizador de agua que se usa para producir corrientes de aire y pulverizar el agua cuando es apretado por el gatillo (4), se caracteriza por poseer:

- 5 -pulverizador de agua integrada al miniventilador.
- interruptor (9) basculante para activar el miniventilador.
- tapa de pila especial que no se separa del miniventilador al abrirlo porque tiene el eje (16) de giro unido al miniventilador y utiliza cierre de clip.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

