



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 487**

51 Int. Cl.:
H05K 7/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06764742 .0**

96 Fecha de presentación : **06.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1889527**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.02.2008**

54 Título: **Sistema de ventilación.**

30 Prioridad: **06.06.2005 FR 05 05745**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.04.2011

73 Titular/es: **FRANCE TELECOM**
6 place d'Alleray
75015 Paris, FR

72 Inventor/es: **Nortershauser, David;**
Le Masson, Stéphane y
Gautier, Jacky

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 356 487 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

Sistema de ventilación

La invención se refiere a un sistema de ventilación así como a un recinto equipado con ese sistema de ventilación.

5 Encuentra aplicación en el campo de la evacuación del calor y, en particular, para evacuar el calor de oficinas técnicas, en donde están dispuestos equipos que disipan calor.

10 Los equipos disipadores de calor, por ejemplo los equipos de telecomunicaciones (centrales, etc.) se suelen instalar, cada vez más, en el exterior de los edificios existentes, en oficinas técnicas del tipo de armario de cajones, cámara subterránea, etc. Estas oficinas técnicas están, entonces, sometidas a un ambiente climático severo, a causa de la acción conjugada del flujo suelo-aire, de la temperatura exterior y del calor disipado por los equipos. Para garantizar el buen funcionamiento de los equipos dispuestos en las oficinas técnicas, es preciso que la temperatura interior de estos recintos se mantenga inferior a un valor máximo.

15 Para garantizar el mantenimiento de la temperatura interior de los recintos, es posible disponer de un sistema de ventilación interna, del tipo que comprende un dispositivo de arrastre de aire, pero este último solamente realiza la agitación del aire ambiente y es totalmente ineficaz debido a que no tiene lugar ningún intercambio energético con el aire exterior. Para resolver este problema, también es posible practicar una abertura hacia el exterior que permite la introducción de aire exterior más fresco que el aire contenido en los recintos, pero, en este caso, esta introducción se puede combinar con una introducción de agua que puede inundar la oficina técnica y en particular, perjudicar el buen funcionamiento del dispositivo de arrastre de aire si este último entra en contacto con el agua.

20 El documento DE202004006552U U1 da a conocer un recinto con un sistema de refrigeración, que comprende una canalización estanca, un orificio de admisión de aire, por encima de la canalización, con un dispositivo de arrastre de aire, un orificio de evacuación de aire por debajo de la canalización, y un intercambiador de calor del agua.

25 El documento JP2003193577 describe un sistema de ventilación de aire destinado a montarse en un soporte, que comprende un orificio de admisión de aire, un orificio de evacuación de aire, una canalización que une estos dos orificios y un dispositivo de arrastre de aire provisto en una parte de la canalización. El orificio de admisión de aire está conectado al exterior del recinto y el orificio de evacuación de aire rechaza el aire en el recinto que se va a ventilar.

30 Un objetivo de la presente invención es dar a conocer un sistema de ventilación que no presenta los inconvenientes de la técnica anterior y que permite realizar un intercambio energético con el aire exterior, protegiendo al dispositivo de arrastre de aire contra la presencia de agua, que pueda penetrar en el interior de la oficina técnica.

35 Con este objetivo, se da a conocer un sistema de ventilación, destinado a montarse en un soporte que presenta una base, comprendiendo el sistema de ventilación:

- un orificio de admisión de aire;
- un orificio de evacuación de aire;
- una canalización estanca que une el orificio de admisión de aire al orificio de evacuación de
- 40 aire;
- un dispositivo de arrastre de aire dispuesto en el interior de una parte de dicha canalización.

45 El sistema de ventilación es tal que, cuando está en la posición de montaje en el soporte, dicha parte está situada a una altura, con respecto a la base, superior a la de dicho orificio de admisión de aire y a la de dicho orificio de evacuación de aire. Esta disposición en altura, del dispositivo de arrastre de aire, evita que este último sea inundado por una subida de las aguas en la canalización.

50 Según un modo de realización particular, la canalización, en forma de U, de la que una de las ramas está unida al orificio de admisión de aire por un primer conducto de enlace y cuya otra rama está unida al orificio de evacuación de aire por un segundo conducto de enlace y, cuando el sistema de ventilación está en la posición de montaje, el primer conducto de enlace y el segundo conducto de enlace están dispuestos prácticamente horizontales, con respecto a la base.

Según un modo de realización particular, cuando el sistema de ventilación está en la posición de montaje, el orificio de admisión de aire y el orificio de evacuación de aire están situados prácticamente a la misma altura, con respecto a la base.

En una forma de realización preferida, dicha parte está provista de un dispositivo anti-capilaridad al nivel del dispositivo de arrastre de aire.

En una forma de realización preferida, al menos un termostato está dispuesto en el interior de la canalización.

5 En una forma de realización preferida, al menos un detector de presencia de agua está dispuesto en el interior de la canalización.

La invención da a conocer, además, un recinto que comprende:

- un conjunto de paredes de las que al menos una es una base;

- un medio de entrada de aire dispuesto en una de las paredes;

10 - un medio de salida de aire dispuesto en una de las paredes y

- un sistema de ventilación según uno de los objetivos anteriores, montado en una pared que sirve de soporte y cuyo aire contenido en dicho recinto es captado por el orificio de admisión de aire y luego se canaliza desde el orificio de evacuación de aire hacia dicho medio de salida de aire.

15 Según un modo de realización particular, un conducto intermedio está dispuesto entre el orificio de evacuación de aire y dicho medio de salida de aire.

Según un modo de realización particular, el conducto intermedio está distante del orificio de evacuación de aire y/o dicho medio de salida de aire.

20 Según un modo de realización particular, el orificio de admisión de aire y el medio de entrada de aire están dispuestos de modo que el aire que penetre por el medio de entrada de aire atraviese la mayor parte del volumen de dicho recinto.

Según un modo de realización particular, la parte de la canalización, que contiene el dispositivo de arrastre de aire, está dispuesta en el interior de dicho recinto.

Según un modo de realización particular, la parte de la canalización, que contiene el dispositivo de arrastre de aire, está dispuesta en el exterior de dicho recinto.

25 Las características de la invención antes citadas, así como otras más, se mostrarán más claramente con la lectura de la descripción siguiente de un ejemplo de realización, realizándose dicha descripción en relación con los dibujos adjuntos, en donde:

la Figura 1 representa una vista en perspectiva de una oficina técnica, que comprende un sistema de ventilación según la invención;

30 la Figura 2 representa una vista lateral del recinto de la Figura 1 desde el lado de la admisión de aire;

la Figura 3 representa una vista lateral del recinto de la Figura 1, desde el lado de la evacuación de aire, según un modo de realización de la invención;

35 la Figura 4 representa una vista lateral del recinto de la Figura 1, desde el lado de la evacuación de aire, según otro modo de realización de la invención;

la Figura 5 representa una vista lateral del recinto de la Figura 1, desde el lado de la evacuación de aire según otro modo de realización de la invención;

la Figura 6 representa una vista lateral del recinto de la Figura 1 desde el lado de la evacuación de aire según otro modo de realización de la invención y

40 las Figuras 7a, 7b, 7c representan dispositivos anti-capilaridad.

la Figura 1 representa una oficina técnica 150 que comprende un sistema de ventilación 100 según la invención.

45 La oficina técnica 150 está constituida por un conjunto de paredes 152, 154, 156, 158, 160 y 162 que delimitan un volumen interior, en donde están dispuestos equipos 170, por ejemplo electrónicos, que disipan calor antes de ser evacuado hacia el exterior. Los equipos 170 suelen estar encerrados en un recinto estanco.

Según este modo de realización, una de las paredes 162 sirve de base al recinto 150. La pared

156, prácticamente vertical con respecto a la base 162, está destinada a admitir un sistema de ventilación 100 en posición de montaje. La pared 156 sirve, entonces, de soporte para el montaje del sistema de ventilación 100.

5 Para facilitar la comprensión, la pared superior 160 del recinto 150 no se ha representado en la Figura 1 y sólo aparece su referencia.

La oficina técnica 150 comprende:

- un medio de entrada de aire 164 dispuesto en una de las paredes 152;

- un medio de salida de aire 166 dispuesto en una de las paredes 152 y

10 flechas 50.

El sistema de ventilación está montado en la pared 156 que sirve de soporte.

Según un modo de realización particular, los medios de entrada y de salida de aire comprenden, respectivamente, un orificio de admisión y un orificio de evacuación.

15 Según se representa en las Figuras 2 a 5, el recinto 150 está, preferentemente, enterrado bajo el nivel del suelo representado por la referencia 204.

Tal como se representa en la Figura 2, el medio de entrada de aire 164 está conectado al exterior por un conducto de admisión de aire 202 que se desemboca al nivel del suelo 204.

El medio de salida de aire 166 está conectado al exterior mediante un conducto de evacuación 302 que desemboca al nivel del suelo 204.

20 El medio de entrada de aire 164 permite al aire exterior al recinto 150 entrar en el recinto 150. El aire exterior es más fresco que el aire contenido en el recinto 150. El medio de salida de aire 166 permite al aire interior en el recinto 150 salir del recinto 150 hacia el exterior, con la consiguiente evacuación de calorías, puesto que el aire evacuado está más caliente que el aire entrante.

El sistema de ventilación 100 comprende:

25 - un orificio de admisión de aire 102;

- un orificio de evacuación de aire 104;

- una canalización 108 estanca que une el orificio de admisión de aire 102 al orificio de evacuación de aire 104 y

30 - un dispositivo de arrastre de aire 106 dispuesto en el interior de una parte 108a de la canalización 108.

35 El aire fresco, procedente del exterior, penetra así en el recinto 150 por el conducto de admisión de aire 202, luego el aire así introducido se calienta en contacto con el aire contenido en el recinto 150 y equipos 170 antes de ser captado por el orificio de admisión de aire 102 que está adaptado para su captura. El aire así captado se expulsa, a continuación, por el orificio de evacuación de aire 104 y canalizado desde el orificio de evacuación de aire 104 hacia el medio de salida de aire 166 y luego, hacia el exterior por el conducto de evacuación 302. El dispositivo de arrastre de aire 106 permite así generar un desplazamiento de aire en el interior de la oficina técnica y el aire contenido en la oficina técnica 150 puede tener así un intercambio energético importante con el aire exterior, lo que permite el mantenimiento de la temperatura interior del recinto 150 bajo la temperatura máxima de funcionamiento.

40 El dispositivo de arrastre de aire 106 que puede ser del tipo ventilador motorizado debe mantenerse en un ambiente seco y en particular, en el caso de que el agua penetre en la oficina técnica 150, por ejemplo cuando lleva, el dispositivo de arrastre de aire 106 no debe quedar sumergido por esta agua.

45 Para evitar cualquier contacto entre el dispositivo de arrastre de aire 106 y del agua cuando el sistema de ventilación 100 está en la posición de montaje, la parte 108a de la canalización 108, que contiene el dispositivo de arrastre de aire 106, está situada a una altura, con respecto a la base, superior a la del orificio de admisión de aire 102 y a la del orificio de evacuación de aire 104. Así, cuando el agua penetra por el orificio de admisión de aire 102 y el orificio de evacuación de aire 104, la estanqueidad de la canalización 108 y la posición de la parte 108a, que contiene el dispositivo de arrastre de aire 106, hacen que el agua no pueda montar puesto que el aire contenido en la parte 108a que está bajo presión

50

por el agua y que esta presión impide al agua subir hasta el dispositivo de arrastre del aire 106 que queda así fuera del agua.

En la Figura 2 se representa un recinto 150 inundado. En el ejemplo de realización de la invención, las diferentes alturas que se indicarán, a continuación, tienen por referencia O, la altura del orificio de admisión de aire 102. H_c representa la altura a partir de la cual se inunda el dispositivo de arrastre de aire 106, H_0 representa la altura a la que subió el agua en el recinto 150 y H_1 representa la altura a la que ha subido el agua en la canalización 108. Se indica, además, por P_c la presión del aire en la canalización 108 y P_e es la presión ejercida por el agua en la canalización 108.

Para que el dispositivo de arrastre del aire 106 no resulte inundado, es preciso que $H_1 < H_c$.

En el modo particular de la invención y para un ventilador convencional, la altura H_c es del orden de magnitud de 10 cm.

El sistema de ventilación 100 permite así mantener la temperatura del aire contenido en el recinto 150 a un valor inferior a la temperatura de funcionamiento máxima, conservando el dispositivo de arrastre de aire 106 protegido contra el agua. El funcionamiento del dispositivo de arrastre de aire 106 y, en particular, su velocidad, se puede controlar por termostatos distribuidos en el recinto. Uno de los termostatos 180 puede estar también dispuesto en la canalización 108, lo que permite modular la velocidad del aire por modificación de la velocidad del dispositivo de arrastre de aire 106 según la temperatura alcanzada en el interior de esta canalización 108.

En un modo particular de la invención, la canalización 108 adopta la forma de U, de la que una de las ramas 108b está conectada al orificio de admisión de aire 102 por un primer conducto de enlace 110 y cuya otra rama 108c está conectada al orificio de evacuación de aire 104 por un segundo conducto de enlace 112, y en donde cuando el sistema de ventilación 100 está en la posición de montaje, el primer conducto de enlace 110 y el segundo conducto de enlace 112 son prácticamente horizontales con respecto a la pared 162 que les sirve de base. La canalización 108 está así formada por cuatro codos de 90° y por tubos rectos.

Cuando el sistema de ventilación 100 está en la posición de montaje, el orificio de admisión de aire 102 y el orificio de evacuación de aire 104 están situados prácticamente a la misma altura con respecto a la base, permitiendo así que el agua ascienda, de manera simétrica en la canalización 108, a una parte y otra del dispositivo de arrastre de aire 106.

La Figura 2 representa una vista lateral del recinto 150 del lado de la admisión de aire, es decir del lado del medio de entrada de aire 164 y del orificio de admisión de aire 102. Para que el aire fresco del exterior, que penetra por el medio de entrada de aire 164, pueda refrigerar el aire contenido en el recinto 150, el orificio de admisión de aire 102 y el medio de entrada de aire 164 están dispuestos de modo que el aire que penetra por el medio de arrastre de aire 164 atraviese la mayor parte del volumen del recinto 150. En el ejemplo de la Figura 2, el medio de entrada de aire 164 está dispuesto en la base del recinto 150, mientras que el orificio de admisión de aire 102 está dispuesto prácticamente en la parte más elevada del recinto 150. Por supuesto, esta disposición se puede modificar según el volumen del recinto 150 y el emplazamiento de los equipos 170. El medio de entrada de aire 164 y el orificio de admisión de aire 102 se deben elegir de modo que el aire fresco circule alrededor de los equipos 170 y así refrigerarlos gracias a las altas velocidades de aire impulsadas.

Las Figuras 3 a 5 representan vistas laterales del recinto 150 del lado de la evacuación de aire, es decir, del lado del orificio de evacuación de aire 104 y del medio de salida de aire 166, según diferentes modos de realización de la invención.

Las Figuras 3 y 4 presentan modos en donde el sistema de ventilación 100 y, en particular, la parte de la canalización que contiene el dispositivo de arrastre del aire 106 están dispuestos en el exterior del recinto 150.

Las Figuras 5 y 6 presentan modos, en donde el sistema de ventilación 100 y, en particular, la parte de la canalización que contiene el dispositivo de arrastre de aire 106 estén dispuestos en el interior del recinto 150. En estos modos de realizaciones particulares, el sistema de ventilación 100 está fijado a la pared 156 que sirve de soporte, por intermedio de medios de enganche no representados.

Estos modos de realización son equivalentes y se pueden elegir en función del espacio disponible en el interior o en el exterior del recinto 150. Es decir, si el volumen disponible en el interior del recinto 150 está limitado, el sistema de ventilación 100 estará, preferentemente, dispuesto hacia el exterior del recinto 150. Si el volumen disponible para situar el recinto 150 está limitado, por ejemplo a causa de construcciones circundantes, el sistema de ventilación 100 estará, preferentemente, dispuesto en el interior del recinto 150.

Para canalizar el aire caliente que se expulsa por el orificio de evacuación de aire 104 y conducirlo hacia el medio de salida de aire 166, un conducto intermedio 168, 172 está dispuesto entre el orificio de evacuación de aire 104 y el medio de salida de aire 166.

5 En el modo de realización de la invención representado en la Figura 3, el conducto intermedio 172 es solidario del conducto de evacuación 302 y está situado a una distancia d del orificio de evacuación de aire 104. Este espacio (d), así creado, evita que el agua que penetra en el conducto de evacuación 302 suba hasta el dispositivo de arrastre de aire 106, puesto que el agua circula en el recinto 150. Para que el aire pase fácilmente desde el orificio de evacuación de aire 104 en el conducto intermedio 172, este último posee una abertura dispuesta frente al orificio de evacuación de aire 104, cuyo diámetro es superior al del orificio de evacuación de aire 104.

10 En el modo de realización de la invención representado en la Figura 4, el conducto intermedio 168 es solidario de la canalización 108 y está situado a una distancia d del medio de salida de aire 166. Este espacio (d), así creado, evita que el agua que penetra en el conducto de evacuación 302 suba hasta el dispositivo de arrastre de aire 106, puesto que el agua circula en el recinto 150. Para que el aire atraviese fácilmente el conducto intermedio 168 en el medio de salida de aire 166, este último presenta un diámetro superior al de la abertura del conducto intermedio 168.

15 En el modo de realización de la invención representado en la Figura 5, el conducto intermedio 168 es solidario de la canalización 108 y está situado a una distancia d del medio de salida de aire 166. Este espacio (d), así creado, evita que el agua que penetra en el conducto de evacuación 302 suba hasta el dispositivo de arrastre de aire 106, puesto que el agua circula en el recinto 150. Para que el aire atraviese fácilmente el conducto intermedio 168 en el medio de salida de aire 166, este último presenta un diámetro superior al de la abertura del conducto intermedio 168.

20 En el modo de realización de la invención representado en la Figura 6, el conducto intermedio 172 es solidario del conducto de evacuación 302 y está situado a una distancia d del orificio de evacuación de aire 104. Este espacio (d), así creado, evita que el agua que penetra en el conducto de evacuación 302 suba hasta el dispositivo de arrastre de aire 106, puesto que el agua circula en el recinto 150. Para que el aire pase fácilmente a través del orificio de evacuación de aire 104, en el conducto intermedio 172, este último presenta una abertura dispuesta frente al orificio de evacuación de aire 104 cuyo diámetro es superior al del orificio de evacuación del aire 104.

25 La distancia d es del orden de magnitud de 5 a 10 cm.

El orificio de admisión de aire 102 y el orificio de evacuación de aire 104 están, preferentemente, dispuestos a la altura del recinto 150 para funcionar el mayor tiempo posible, aun cuando el recinto 150 esté inundado.

30 Para evitar que el dispositivo de arrastre de aire 106 siga funcionando cuando la canalización 108 está llena de agua, detectores de la presencia de agua pueden estar dispuestos en el interior de la canalización 108. Estos detectores informan al dispositivo de arrastre de aire 106 que el agua llena la canalización 108 y que, por consiguiente, debe dejar de funcionar. En las Figuras 2 a 6 se ha representado un detector de la presencia de agua 206 dispuesto en la parte superior del primer conducto de enlace 110. Este detector de la presencia de agua 206 permite, en caso de detección de agua, 35 informar al dispositivo de arrastre de aire 106 para que deje de funcionar. Es preferible disponer dicho detector de presencia de agua en el primer conducto de enlace 110 y en el segundo conducto de enlace 112.

40 Para obtener una información en la subida del nivel de agua, uno o varios detectores de presencia de agua 402 (Figuras 4, 5 y 6) pueden estar dispuestos bajo las entradas de las canalizaciones. Estos detectores de presencia de agua 402 permiten informar de la inminencia de la entrada de agua en la canalización 108.

45 En el caso de que el agua subiera, por capilaridad, a lo largo de la canalización 108, en dirección del dispositivo de arrastre de aire 106, es preferible disponer dispositivos anti-capilaridad, que evitan estas subidas al nivel del dispositivo de arrastre de aire 106.

50 Las figuras 7a, 7b y 7c representan dichos dispositivos anti-capilaridad.

En el caso de la Figura 7a, la parte 108a de la canalización 108, en donde está dispuesto el dispositivo de arrastre de aire 106, tiene un diámetro superior a las dimensiones de dicho dispositivo de arrastre de aire 106 que se mantiene en la canalización 108 con la ayuda de tirantes 702.

55 En el caso de la Figura 7b, el mismo efecto se obtiene, aunque el diámetro de la canalización 108 sea inferior a las dimensiones de dicho dispositivo de arrastre de aire 106, mediante la adición de una carcasa 704, cuyas dimensiones son superiores a las dimensiones del dispositivo de arrastre de aire 106.

En el caso de la Figura 7c, el mismo efecto se obtiene por el hecho de que la canalización 108 no es horizontal sino que se eleva en dirección del dispositivo de arrastre de aire 106 flujo arriba y abajo de este último.

5 Por supuesto, la presente invención no está limitada a los ejemplos y modos de realización aquí descritos y representados, pero es susceptible de numerosas variantes accesibles para el experto en esta técnica.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de ventilación (100) de un recinto, destinado a montarse en un soporte (156) que presenta una base (162), comprendiendo dicho sistema de ventilación (100):
- un orificio de admisión de aire (102)
- 5 - un orificio de evacuación de aire (104);
- una canalización (108) estanca que une el orificio de admisión de aire (102) al orificio de evacuación de aire (104);
 - un dispositivo de arrastre de aire (106), dispuesto en el interior de una parte (108a) de dicha canalización (108),
- 10 estando el sistema de ventilación (100) caracterizado porque dicho orificio de admisión de aire (102) está adaptado para captar el aire del recinto que se va a ventilar;
- y porque cuando el sistema de ventilación está en la posición de montaje, dicha parte (108a) está situada a una altura, con respecto a la base, superior a la de dicho orificio de admisión de aire (102) y a la de dicho orificio de evacuación de aire (104).
- 15 2.- Sistema de ventilación (100) según la reivindicación 1, caracterizado porque la canalización (108) adopta la forma de una U, de la que una de las ramas (108b) está unida al orificio de admisión de aire (102) por un primer conducto de enlace (110) y cuya otra rama (108c) está unida al orificio de evacuación de aire (104) por un segundo conducto de enlace (112) y porque cuando el sistema de ventilación (100) está en la posición de montaje, el primer conducto de enlace (110) y el segundo conducto de enlace (112) son prácticamente horizontales, con respecto a la base.
- 20 3.- Sistema de ventilación (100) según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque cuando el sistema de ventilación (100) está en la posición de montaje, el orificio de admisión de aire (102) y el orificio de evacuación de aire (104) están situados prácticamente a la misma altura, con respecto a la base.
- 25 4.- Sistema de ventilación (100), según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicha parte (108a) está provista de un dispositivo anti-capilaridad al nivel del dispositivo de arrastre de aire (106).
- 5.- Sistema de ventilación (100) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque al menos un termostato (180) está dispuesto en el interior de la canalización (108).
- 30 6.- Sistema de ventilación (100) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque al menos un detector de presencia de agua (206) está dispuesto en el interior de la canalización (108).
- 7.- Recinto (150) que comprende:
- un conjunto de paredes (152-162) de las que al menos una es una base (162)
 - un medio de entrada de aire (164) dispuesto en una de las paredes (152)
- 35 - un medio de salida de aire (166) dispuesto en una de las paredes (152), estando el recinto caracterizado porque comprende, además, un sistema de ventilación (100), según una de las reivindicaciones 1 a 6, montado en una pared (156) que sirve de soporte y siendo el aire contenido en dicho recinto (150) captado por el orificio de admisión de aire (102) y luego canalizado desde el orificio de evacuación de aire (104) hacia el medio de salida de aire (166).
- 40 8.- Recinto (150) según la reivindicación 7, caracterizado porque un conducto intermedio (168, 172) está dispuesto entre el orificio de evacuación de aire (104) y el medio de salida de aire (166).
- 9.- Recinto (150) según la reivindicación 8, caracterizado porque el conducto intermedio (168, 172) está distante (d) del orificio de evacuación de aire (104) y/o del medio de salida de aire (166).
- 45 10.- Recinto (150) según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque el orificio de admisión de aire (102) y el medio de entrada de aire (164) estén dispuestos de modo que el aire que penetre por el medio de entrada de aire (164) atraviese la mayor parte del volumen de dicho recinto (150).
- 11.- Recinto (150) según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado porque la parte (108a) de la canalización (108) que contiene el dispositivo de arrastre de aire (106) está dispuesto en el interior de dicho recinto (150).

12.- Recinto (150) según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado porque la parte (108a) de la canalización (108), que contiene el dispositivo de arrastre de aire (106), está dispuesta en el exterior de dicho recinto (150).

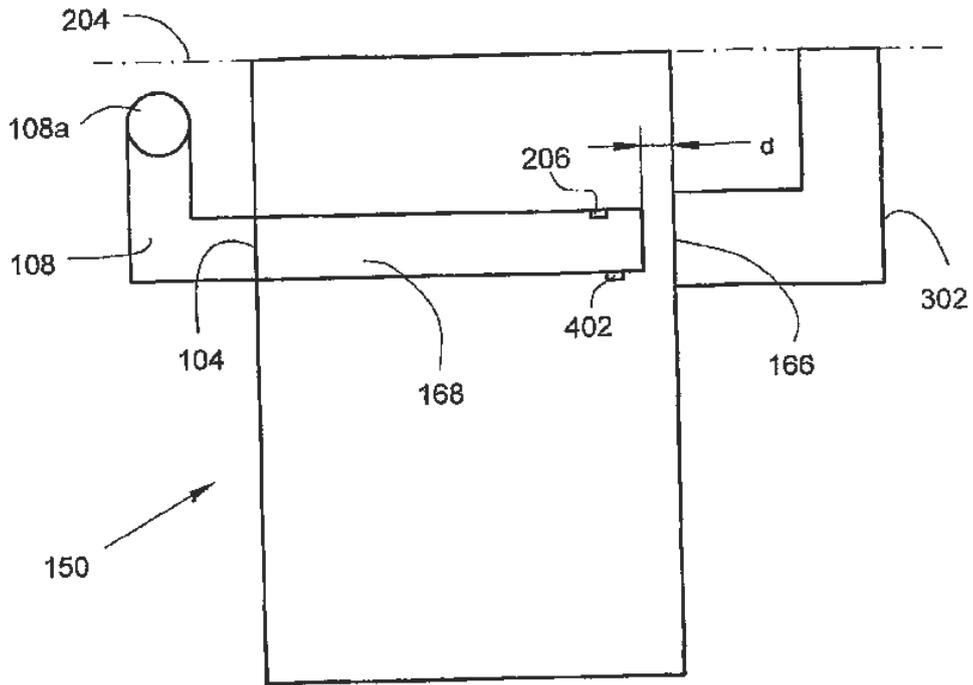


Figura 4

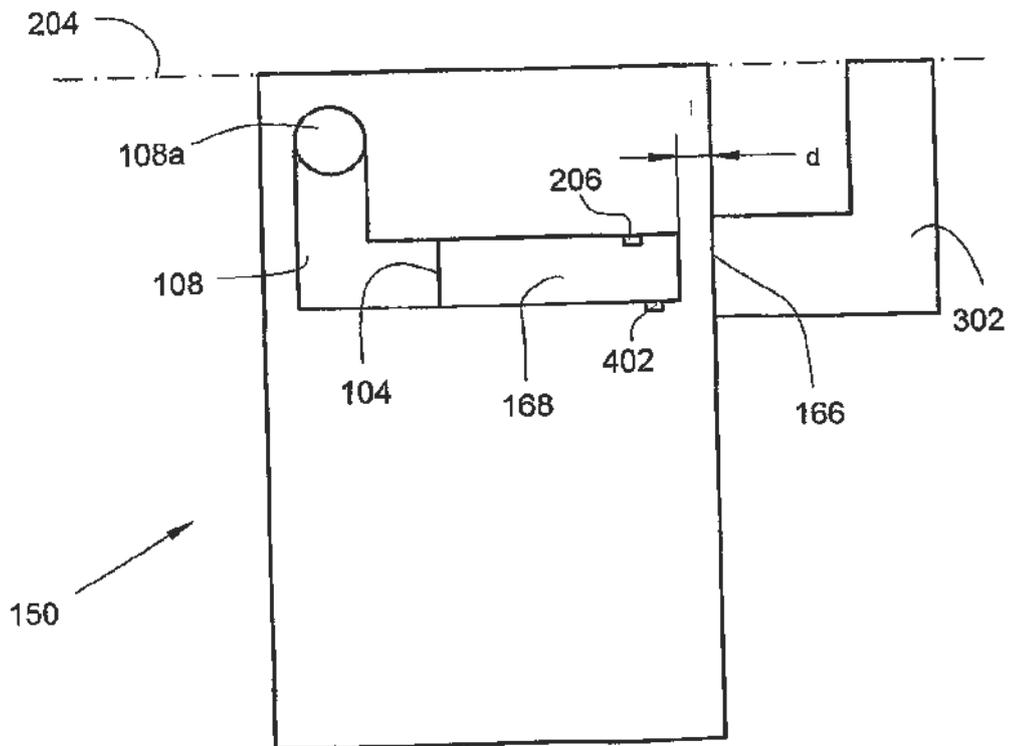


Figura 5

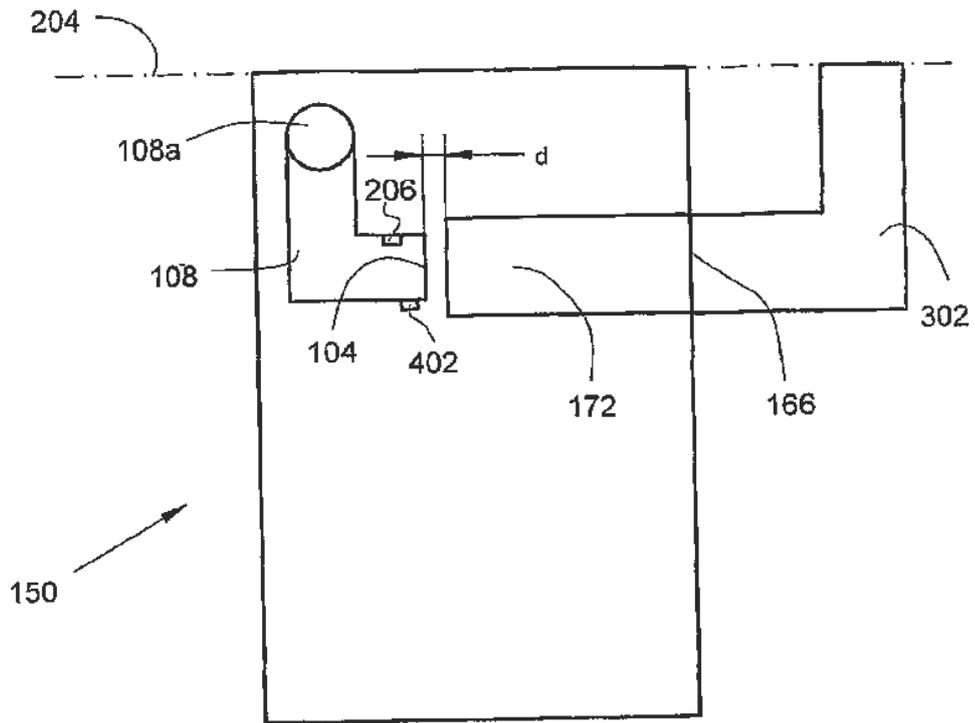


Figura 6

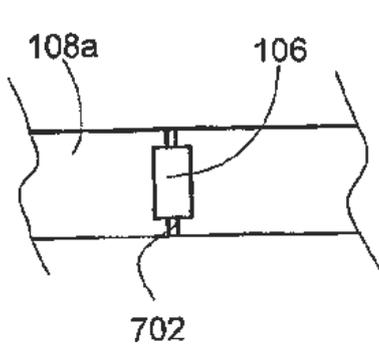


Figura 7a

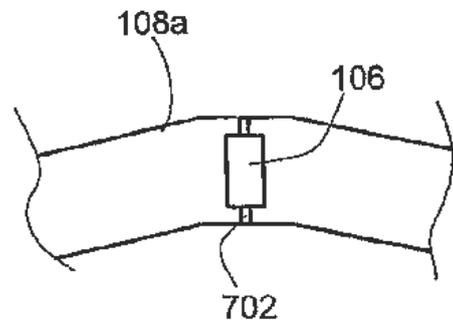


Figura 7c

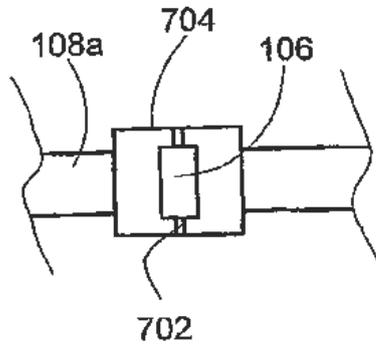


Figura 7b