

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 788 705**

51 Int. Cl.:

**F24F 3/00** (2006.01)

**F24F 11/00** (2008.01)

**F24F 3/16** (2006.01)

**F24F 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.05.2009 PCT/SE2009/050598**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2009 WO09157847**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2009 E 09770472 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 2310752**

54 Título: **Sistema de ventilación**

30 Prioridad:

**24.06.2008 SE 0801487**

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

**22.10.2020**

73 Titular/es:

**CAMFIL AB (100.0%)  
Industrigatan 3  
619 33 Trosa, SE**

72 Inventor/es:

**HEDSTRÖM, ANDERS**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

ES 2 788 705 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

### 5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un sistema de ventilación para suministrar aire acondicionado a un espacio para ventilar en un edificio que tenga varios espacios, donde dicho sistema incluye una unidad central de tratamiento de aire conectada a una entrada para el aire del exterior, conductos de ventilación, que están conectados a una salida de la unidad central de tratamiento del aire y que tienen salidas que conducen a cada espacio para ventilar en el edificio y salidas desde dichos espacios que conducen a conductos de aire para pasar aire al exterior del edificio. La invención también se refiere a un método para ventilar un edificio que tenga varios espacios.

### 15 **Antecedentes de la invención**

Cuando se diseñan sistemas de ventilación del tipo mencionado anteriormente, se debe tener en cuenta el uso de todos los espacios que hay que ventilar en un edificio cuando se decida el rendimiento y las dimensiones de los componentes del sistema. Un factor importante a este respecto es el número de personas que usarán cada espacio y la duración de este uso, dado que estos factores son decisivos para la cantidad de aire fresco que se va a suministrar al espacio por unidad de tiempo. Para determinados espacios, como salas de reuniones, el uso de los espacios varía significativamente. Algunas veces, muchas personas utilizan el espacio (uso máximo) pero la mayor parte del tiempo solo algunas de las personas, de haberlas, usan el espacio. Los sistemas de ventilación deben ser dimensionados para permitir ese uso máximo, al menos durante un cierto período de tiempo. Esto significa que los ventiladores de ventilación y los conductos de ventilación en dichos sistemas de ventilación son demasiado grandes para el uso diario de los espacios para hacer frente a ese uso máximo.

Surge otro problema cuando los requisitos de ventilación cambian para un sistema de ventilación existente debido al cambio de estándares o normativas o cuando cambia el número de personas que usan los espacios. Si, por ejemplo, el edificio es una escuela y el número de alumnos en las clases se incrementa, la cantidad de aire fresco suministrado a cada espacio por unidad de tiempo debe aumentarse correspondientemente. Esto significa que se deben usar ventiladores de ventilación más potentes y grandes. Además, los conductos de ventilación deben ser preferiblemente de dimensiones más grandes, ya que de otro modo debe aumentarse la velocidad del aire en estos conductos, lo que conducirá a caídas de presión más grandes que incrementarán los costes de energía. También existe el riesgo de que la ventilación sea excesivamente ruidosa. Sin embargo, en algunos casos, no hay espacio disponible en el edificio para alojar ventiladores de ventilación y/o conductos de ventilación más grandes por lo que, para cumplir con una mayor necesidad de ventilación, se debe realizar una reforma del edificio para poder satisfacer la mayor necesidad de ventilación. US3789621A1 y US5279609A describen sistemas de ventilación para suministrar aire acondicionado a espacios para ventilar en un edificio.

Por lo tanto, existe la necesidad de un sistema de ventilación que sea más flexible que los sistemas de ventilación del tipo mencionado anteriormente y que incorpore este sistema de ventilación conocido como parte íntegra, de manera que dichos sistemas puedan mejorarse sin una reforma importante del edificio en el que esté instalado este sistema de ventilación conocido.

El objetivo de la presente invención es satisfacer esta necesidad.

### 45 **Sumario de la invención**

Este objetivo se logra mediante un sistema de ventilación para suministrar aire acondicionado a espacios para ventilar en un edificio que tenga varios espacios según la reivindicación 1.

Mediante este sistema de ventilación, la unidad central de tratamiento de aire puede proporcionar una ventilación de base constante a todos los espacios del edificio y una o más de dichas cámaras pueden proporcionar aire acondicionado adicional a uno o más de los espacios en el edificio, continuamente o cuando surja la necesidad. Las cámaras también se pueden controlar para variar su rendimiento con el tiempo en función del uso real de un espacio. Por lo tanto, mediante este sistema de ventilación, la ventilación y la limpieza del aire pueden controlarse según la necesidad real en los diferentes espacios en el edificio. De este modo se puede obtener una ventilación de aire y limpieza de aire optimizadas.

En una primera realización preferida, dicho aire fresco se toma del exterior del edificio y pasa por un filtro antes de entrar en dicha cámara.

En una segunda realización preferida, el aire fresco se toma de otro espacio distinto a dicho al menos un espacio del edificio o dicho aire fresco se suministra a dicha cámara por la unidad central de tratamiento de aire.

Se puede conectar más de un espacio a dicha cámara.

Dicho filtro en la cámara es preferiblemente un filtro de tipo HEPA.

La unidad central de tratamiento de aire preferiblemente incluye un intercambiador de calor en el que el aire de escape calienta el aire exterior entrante antes de salir del edificio.

5 Dicha cámara puede contener un enfriador de aire o un calentador de aire.

Dos o más de dichas cámaras, cada una conectada a uno o más espacios para ventilar, pueden incluirse en el sistema.

10 La invención también se refiere a un método para ventilar un edificio que tenga varios espacios para ventilar, donde al menos un espacio tenga diferentes necesidades de ventilación que otros espacios, incluyendo dicho edificio un sistema de ventilación central para suministrar aire acondicionado a los espacios para ventilar, cuyo sistema incluye una unidad central de tratamiento de aire conectada a una entrada para el aire del exterior, conductos de ventilación, que están conectados a una salida de la unidad central de tratamiento del aire y que tienen salidas que conducen a cada espacio para ventilar en el edificio y salidas desde dichos espacios que conducen a conductos de aire para pasar aire al exterior del edificio, estando el método caracterizado por las etapas de;

15 proporcionar, mediante el sistema de ventilación central, una ventilación de base a cada espacio para ventilar; conectar el al menos un espacio con diferentes necesidades de ventilación que otros espacios a una cámara en la que el aire de al menos un espacio se mezcla con aire fresco, pasado a través de un filtro junto con el aire fresco, introduciéndose a continuación la mezcla de aire de dicho al menos un espacio y aire fresco en dicho al menos un espacio; y controlar dicha mezcla de aire que entra en el al menos un espacio desde dicha cámara para satisfacer las necesidades de ventilación de dicho al menos un espacio.

En una primera realización del método, dicho aire fresco se toma del exterior del edificio.

25 En una segunda realización del método, dicho aire fresco se suministra a dicha cámara por la unidad central de tratamiento de aire o se toma de otro espacio distinto de dicho al menos un espacio en el edificio.

#### Breve descripción de los dibujos

30 La invención se describirá ahora con referencia a la figura adjunta, de la que;

la Fig. 1 muestra esquemáticamente una vista en planta superior de un edificio provisto de un sistema de ventilación según una realización preferida de la invención,

35 la Fig. 2 muestra esquemáticamente el edificio de la Figura 1 en una vista lateral con algunos de los conductos de ventilación presentes en el sistema de ventilación ilustrado esquemáticamente,

la Fig. 3 muestra un diagrama de flujo del sistema de ventilación del edificio en la reivindicación 1,

40 la Fig. 4 muestra una variante de la cámara V, y

la Fig. 5 muestra un diagrama de flujo del sistema de ventilación según una segunda realización de la invención.

#### Descripción de las realizaciones

45 En las Figuras 1 y 2 se muestra esquemáticamente un edificio B. El edificio B puede ser, por ejemplo, una escuela. También se muestran, de forma esquemática, tres espacios I, II y III que podrían ser aulas. El edificio B está provisto de un sistema de ventilación convencional que incluye un cuarto de servicio IV en el que se dispone una unidad central de tratamiento de aire. La unidad central de tratamiento de aire está conectada a una entrada 2 para aire del exterior y conductos 3 de ventilación, que están conectados a una salida de la unidad central de tratamiento de aire y que tienen salidas que conducen a cada espacio para ventilar en el edificio. En las Figuras 1 y 2 solamente se muestran los conductos de ventilación que conducen a las aulas I-III, pero hay conductos de ventilación que conducen a otros espacios en el edificio, como es convencional en el estado de la técnica. Los espacios ventilados por el sistema de ventilación están provistos de salidas que conducen a conductos de aire para pasar aire al exterior del edificio. En las Figuras 1 y 2, solo se muestran las salidas de los espacios I-III que conducen a un conducto 4 que, a través de la unidad central de tratamiento de aire en el cuarto de servicio IV, conduce a un conducto 5 de salida de aire.

50

55

La unidad 1 de tratamiento de aire central dispuesta en el espacio IV incluye un primer ventilador 6 de ventilación para transportar aire fresco desde la entrada 2 hasta las distintas salidas para aire fresco en los diferentes espacios en el edificio B y un segundo ventilador 7 de ventilación para extraer aire usado fuera de los espacios y transportarlo al exterior del edificio. Preferiblemente, se dispone un intercambiador 8 de calor en el cuarto de servicio IV para que el aire fresco entrante pueda pre-calentarse por el aire de salida antes de que este aire salga del edificio. También se incluyen unos sensores 9 y 10 de presión para medir la presión en el conducto 3 de ventilación y el conducto 4. Un regulador 11 regula la cantidad de aire fresco aspirado hacia la entrada 2. También se incluyen sensores 12 y 13 de temperatura y una válvula 14 de control.

60

65

Una unidad no mostrada, para controlar la unidad 1 de tratamiento de aire central, también está dispuesta en el cuarto IV.

Los componentes descritos anteriormente son todos los componentes habituales en los sistemas de ventilación convencionales para suministrar aire fresco a los espacios de un edificio y funcionan de la misma manera que en dichos sistemas.

Según la invención, se incorpora un espacio pequeño V, una denominada cámara climática, en una esquina del espacio I. Un conducto 15, que está conectado a las salidas de aire en cada uno de los espacios I-III conduce a la cámara climática V y un conducto 16 conectado a las entradas de aire en cada uno de los espacios conducen fuera de la cámara climática V. La salida de un ventilador 17 de ventilación está conectada al conducto 16 y la entrada a dicho ventilador 17 está conectada a la salida de un filtro 18 de depuración de aire. Además, una entrada para aire fresco 19 desde el exterior del edificio B está presente en la cámara climática y conectada, mediante un regulador 20, a la entrada del filtro 18. Se puede disponer una unidad de control de la cámara climática dentro de la cámara o en cualquier otro lugar.

Cuando el ventilador 17 de ventilación en la cámara climática se pone en funcionamiento, el aire usado de los espacios I-III, así como el aire fresco de la entrada 19, es aspirado a la cámara V y pasa a través del filtro 18. El aire fresco de la entrada 19 se mezcla con el aire usado de los espacios I-III antes de entrar en el filtro 18 o en el filtro. En el filtro 18, el aire entrante, es decir, la mezcla de aire usado de los espacios I-III y aire fresco del exterior, se limpia de manera que solo salga de la cámara V aire limpio y se suministre a los espacios I-III a través de las salidas del conducto 16.

Mediante la provisión de una cámara climática según la presente invención, el sistema de ventilación descrito anteriormente puede funcionar de manera que la unidad 1 central de tratamiento de aire pueda controlarse solamente para proporcionar una ventilación de base dimensionada para satisfacer las necesidades normales de ventilación, es decir, las necesidades de ventilación para la mayoría de los espacios en el edificio, mientras que los espacios que tengan necesidades especiales de ventilación están conectados a una cámara climática. Los espacios que tienen necesidades especiales de ventilación pueden ser, por ejemplo, salas para reuniones generales o seminarios, donde la necesidad de ventilación varía a lo largo de períodos de tiempo, o salas para las que la necesidad de ventilación sea mucho mayor que en los otros espacios en el edificio, como las aulas en un edificio escolar. Al tener la unidad central de tratamiento de aire proporcionando solamente una ventilación de base, se pueden utilizar ventiladores de ventilación que tengan una capacidad relativamente pequeña y conductos de ventilación óptimamente dimensionados para el flujo de aire requerido para la ventilación de base. En comparación con sistemas de ventilación que carecen de cámaras climáticas en los que los ventiladores de ventilación y los conductos de ventilación deben estar dimensionados para hacer frente a un flujo de aire superior para poder suministrar la cantidad requerida de aire por unidad de tiempo a los espacios con necesidades especiales de ventilación, se obtiene un ahorro considerable de costes y espacio requerido para la unidad de tratamiento de aire y los conductos de ventilación. Además, dado que las caídas de presión en el sistema aumentan con el aumento del caudal, las pérdidas de energía en los sistemas de ventilación convencionales que carecen de cámaras climáticas son mucho mayores que en un sistema según la presente invención. En un sistema según la presente invención, los conductos de ventilación pueden dimensionarse de manera que el caudal de aire máximo requerido por la ventilación de base no produzca mucho ruido, lo que es difícil de lograr en sistemas de ventilación convencionales.

Otra ventaja es que el sistema de ventilación según la presente invención es mucho más flexible que los sistemas de ventilación convencionales. Las cámaras climáticas son bastante pequeñas, por ejemplo de aproximadamente 1,5 m x 2 m, y por lo tanto pueden instalarse en espacios con necesidades especiales de ventilación. Por lo tanto, si surge una necesidad especial de ventilación en un espacio de un edificio, es fácil proporcionar a ese espacio una cámara climática según la presente invención. Además, si el uso de un espacio ya no necesitara ventilación especial, es fácil retirar la cámara climática y los conductos que conducen hacia y desde la cámara. En una variante de la realización mostrada, la cámara climática puede construirse como una unidad móvil y dichos conductos pueden montarse de manera liberable en el techo de los espacios abastecidos por la cámara climática. Esta unidad móvil puede moverse dentro del edificio o colocarse fuera de un espacio en la planta baja y conectarse a través de la ventana o similar. Los conductos que conducen a y desde la cámara climática pueden ser canales textiles con difusores fijados al techo. En el caso de una cámara climática móvil, dichos canales pueden montarse de forma fácilmente liberable.

El número de cámaras climáticas proporcionado en el sistema de ventilación según la presente invención variará en función del número de espacios con necesidades de ventilación superiores a la proporcionada por la ventilación de base y por la variación de dichas necesidades de ventilación. Si las necesidades de ventilación son comunes para varios espacios, entonces una cámara climática puede abastecer a todos los espacios, pero si las necesidades de ventilación son diferentes, se prefiere una cámara para cada espacio.

La cámara climática también proporciona aire limpio a los espacios a los que está conectada. De este modo, la calidad del aire en estos espacios mejora considerablemente. El filtro 18 es de tipo HEPA (High Efficiency Particulate Air [Recogedor de partículas del aire de alta eficiencia]), por ejemplo un filtro HEPA de Camfil AB, Suecia. Por supuesto, pueden utilizarse otros tipos de filtros para la depuración del aire, tales como un filtro molecular. El filtro 18 puede ser un conjunto de unidades de filtro y es posible usar diferentes tipos de filtros en un conjunto de filtros, tal como una combinación de filtros HEPA y filtros moleculares.

Una aplicación útil del sistema de ventilación según la presente invención es la mejora de los sistemas de ventilación convencionales existentes en edificios. Si se quiere mejorar un sistema de ventilación convencional, se requieren normalmente ventiladores de ventilación más potentes y mayores dimensiones de los conductos de ventilación. Los ventiladores de ventilación más potentes requieren más espacio lo que, en algunos casos, requeriría una reforma del espacio que aloje la unidad de tratamiento de aire. Esta reforma no siempre es posible. Además, no siempre es posible un cambio de conductos de ventilación y, en cualquier caso, se trata de una medida cara y larga de adoptar y que se suele evitar por estos motivos. Esto significa que, en los sistemas convencionales mejorados, los conductos de ventilación originales suelen mantenerse, lo que conducirá a que el caudal en los conductos sea superior al caudal para el que los conductos se diseñaron. Esto, a su vez, conducirá a un aumento de las caídas de presión en los conductos y a costes energéticos muy elevados. Si en su lugar se instalaran una o más cámaras climáticas, según la presente invención, conectadas a los espacios que tengan las mayores necesidades de ventilación, el sistema de ventilación convencional ya instalado se podría mantener y controlar para proporcionar la ventilación de base según la presente invención. Esta ventilación de base normalmente requeriría un caudal menor en los conductos de ventilación que el caudal para el que se dimensionaron antes de la mejora. Esto producirá una disminución de las caídas de presión y un ahorro de energía. Estos ahorros de energía serían mayores que la energía requerida para el funcionamiento de las cámaras climáticas.

Opcionalmente, la cámara climática puede estar provista de un calentador y/o un enfriador 21. Si los espacios I-III, por ejemplo, son aulas para enseñar informática provistas de muchos ordenadores, los ordenadores producirán mucho calor. En ese caso, se proporcionaría, preferiblemente, un enfriador en la cámara climática V.

En la Figura 4 se muestra una variante de la cámara 5. En esta variante, un filtro 22 se instala en la entrada 19 para el aire del exterior.

La Figura 5 muestra un diagrama de flujo del sistema de ventilación según una segunda realización preferida de la invención. La única diferencia entre el sistema de ventilación según las Figuras 1-4 y el sistema de ventilación según la Figura 5 es que el aire fresco que entra en la cámara V' en el sistema de ventilación mostrado en la Figura 5 se suministra por la unidad central de tratamiento de aire y no se toma del exterior del edificio. A los componentes del sistema de ventilación según la Figura 5 correspondientes a componentes similares en el sistema de ventilación según las Figuras 1-4 se les proporciona los mismos signos de referencia con la adición de un signo prima. En el sistema de ventilación según la Figura 5, la cámara V' es provista de aire fresco proveniente de la unidad central de tratamiento de aire por medio de un conducto 23 y un regulador 24. En los demás aspectos, el sistema de ventilación según la Figura 5 funciona de la misma manera que el sistema de ventilación según las Figuras 1-4.

En lugar de suministrar aire fresco a la cámara V' desde la unidad central de tratamiento de aire, es posible suministrar aire fresco al espacio V' desde un espacio del edificio que tenga una calidad alta del aire en su interior.

La realización descrita puede modificarse en varios aspectos sin abandonar el ámbito de la invención definido por las reivindicaciones adjuntas.

La unidad de tratamiento de aire puede incluir, por ejemplo, un acondicionador de aire y las entradas para el aire exterior en el sistema se proporcionan, preferiblemente, con unidades de filtro de baja categoría. Las cámaras climáticas podrían usarse combinadas con otros tipos de sistemas de ventilación que el tipo convencional descrito anteriormente. No es necesario colocar o construir la cámara climática en una esquina, sino que podría estar dispuesta en cualquier parte del espacio o en otra parte del edificio. El sistema puede incluir más de una cámara climática. Además, el aire fresco del exterior y el aire usado de los espacios para ventilar se pueden mezclar antes de entrar en el filtro en la cámara climática en lugar de después de entrar en el filtro. Por lo tanto, el alcance de la invención solamente debe estar limitado por el contenido de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de ventilación para suministrar aire acondicionado a espacios para ventilar en un edificio (B) que tenga varios espacios (I-III), incluyendo dicho sistema  
 5 una unidad (1) central de tratamiento de aire conectada a una entrada (2, 2') para el aire exterior, conductos (3) de ventilación, que están conectados a una salida de la unidad central de tratamiento de aire y que tienen salidas que conducen a cada espacio (I-III) para ventilar en el edificio, y salidas desde dichos espacios (I-III) que conducen a conductos (4) de aire para pasar aire al exterior del edificio (B), **caracterizado por que** dicho sistema de ventilación comprende además una cámara (V, V'),  
 10 comprendiendo dicha cámara (V, V')
  - un filtro (18, 18'),
  - una entrada (15, 15') conectada a salidas de aire en al menos uno de dichos varios espacios (I-III),
  - una entrada para aire fresco (19, 23, 24) y
  - 15 una salida (16, 16') conectada a entradas de aire en al menos uno de dichos varios espacios (I-III),
  - y

dicho filtro (18, 18') y dichas entradas (15, 15', 19, 23, 24) están dispuestos de manera que el aire desde dicha entrada (15, 15') conectada a las salidas de aire en al menos un espacio (I-III) se mezcla con aire fresco desde dicha entrada para aire fresco (19, 23, 24) y se pasa a través de dicho filtro (18, 18') junto con dicho aire fresco, y dicha salida (16, 16') está dispuesta de manera que la mezcla filtrada de aire puede volver a introducirse después a dicho al menos uno de dichos espacios (I-III) a través de dichas salidas (16, 16').
2. Sistema de ventilación según la reivindicación 1, en donde dicha entrada para aire fresco (19) está conectada al exterior del edificio.
3. Sistema de ventilación según la reivindicación 2, en donde dicha entrada para aire fresco (19) además comprende un filtro (22) adaptado para filtrar dicho aire fresco antes de entrar en dicha cámara (V).
4. Sistema de ventilación según la reivindicación 1, en donde dicha entrada para aire fresco (23, 24) está conectada a uno del otro dicho al menos un espacios (I-III) en el edificio.
5. Sistema de ventilación según la reivindicación 1, en donde dicha entrada para aire fresco (23, 24) está conectada a la unidad (1) central de tratamiento de aire.
6. Sistema de ventilación según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde más de un espacio (I-III) está conectado a dicha cámara (V).
7. Sistema de ventilación según una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en donde dicho filtro (18, 18') en la cámara (V) es un filtro de tipo HEPA.
8. Sistema de ventilación según una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde la unidad (1) central de tratamiento de aire incluye un intercambiador de calor (8, 8') en el que el aire de escape calienta el aire exterior entrante antes de salir del edificio (B).
9. Sistema de ventilación según una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en donde dicha cámara (V) contiene un enfriador de aire (21, 21') y/o un calentador de aire.
10. Sistema de ventilación según una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde en el sistema se incluyen dos o más de dichas cámaras conectadas, cada una, a uno o más espacios para ventilar.
11. Método para ventilar un edificio (B) que tenga varios espacios para ventilar, donde al menos un espacio (I-III) tiene diferentes necesidades de ventilación que otros espacios, incluyendo dicho edificio un sistema de ventilación central para suministrar aire acondicionado a los espacios para ventilar, cuyo sistema incluye una unidad (1) central de tratamiento de aire conectada a una entrada (2) para el aire exterior, conductos (3) de ventilación, que están conectados a una salida de la unidad central de tratamiento del aire y que tienen salidas que conducen a cada espacio para ventilar en el edificio (B), y salidas desde dichos espacios que conducen a conductos (4) de aire para pasar aire al exterior del edificio, estando el método caracterizado por las etapas de; proporcionar mediante el sistema de ventilación central una ventilación de base a cada espacio para ventilar; conectar el al menos un espacio (I-III) con diferentes necesidades de ventilación que otros espacios a una cámara (V) en la que aire de dicho al menos un espacio se mezcla con aire fresco, se pasa a través de un filtro (18) junto con dicho aire fresco, introduciéndose después la mezcla de aire de dicho al menos un espacio (I-III) y aire fresco en dicho al menos un espacio; y controlar dicha mezcla de aire que entra en el al menos un espacio desde dicha cámara para satisfacer las necesidades de ventilación de dicho al menos un espacio.

- 5
12. Método según la reivindicación 11, en donde dicho aire fresco se toma del exterior del edificio.
  13. Método según la reivindicación 11, en donde dicho aire fresco se suministra a dicha cámara (V) mediante la unidad (1) central de tratamiento de aire.
  14. Método según la reivindicación 11, en donde dicho aire fresco se toma de otro espacio distinto de dicho al menos un espacio (I-III) en el edificio.

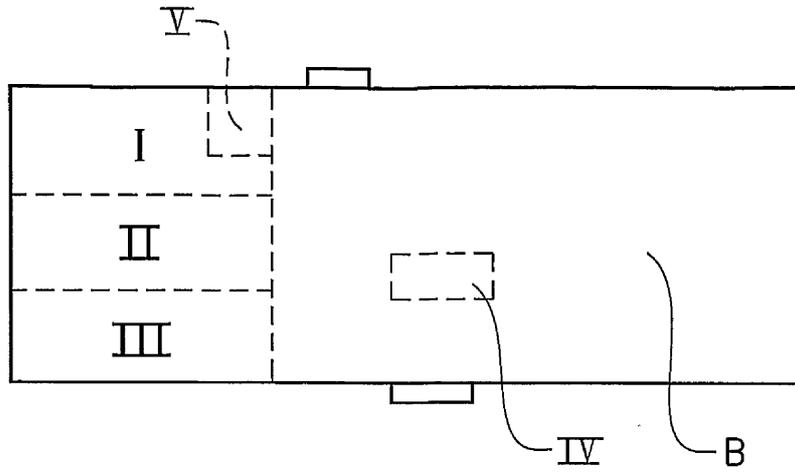


FIG. 1

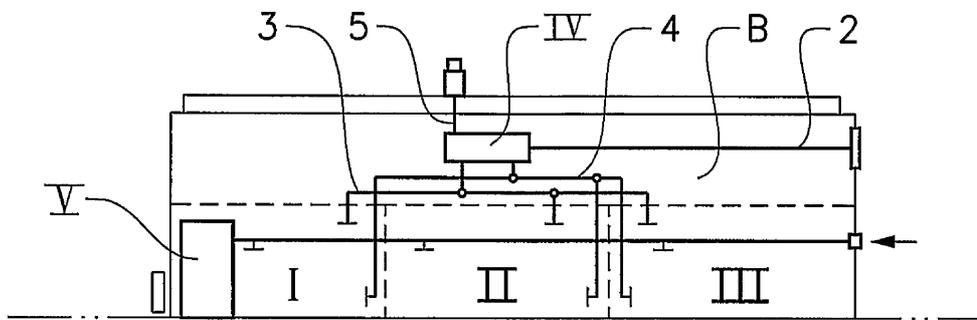


FIG. 2

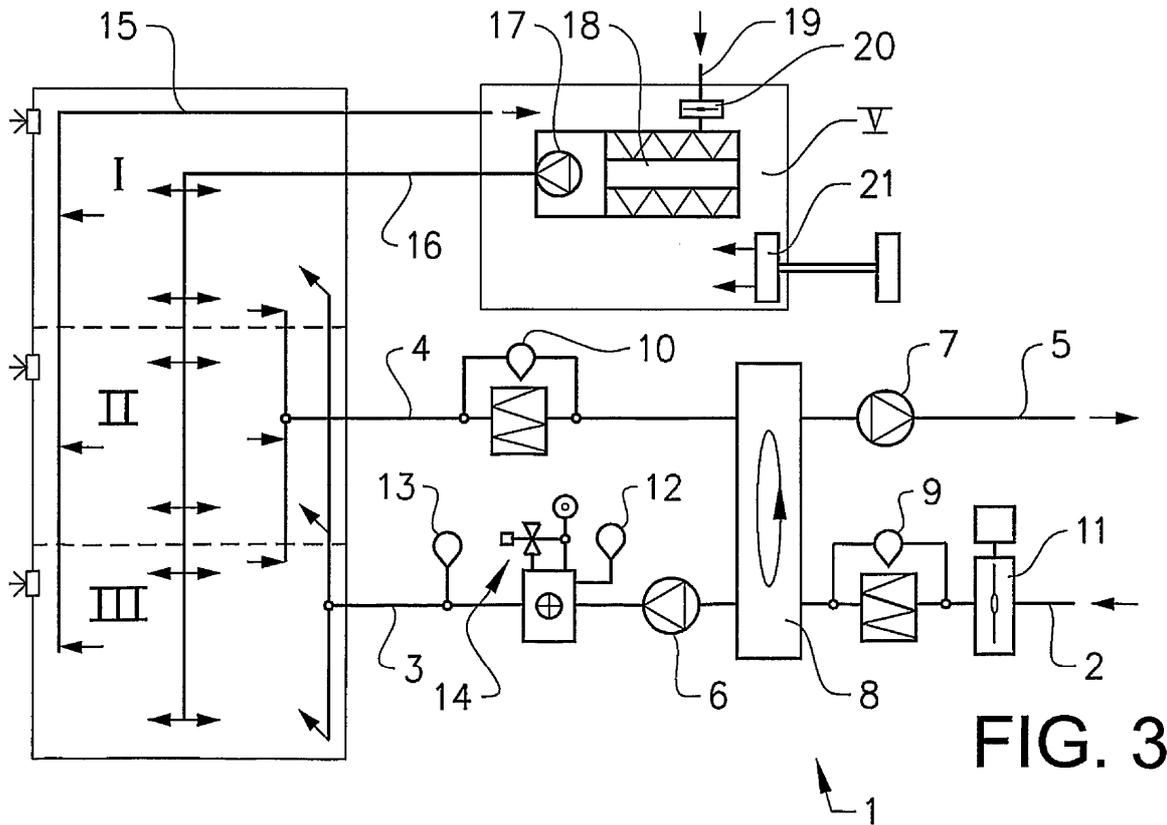


FIG. 3

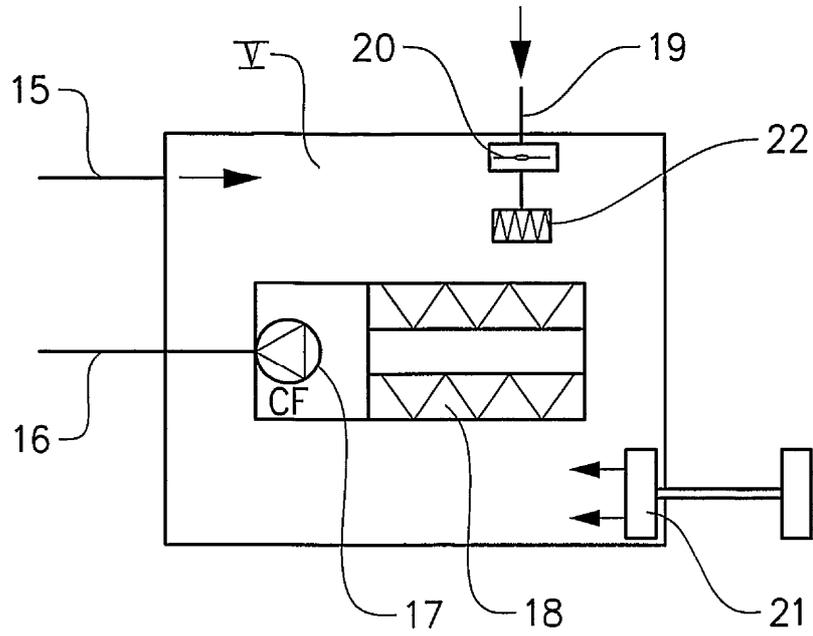


FIG. 4

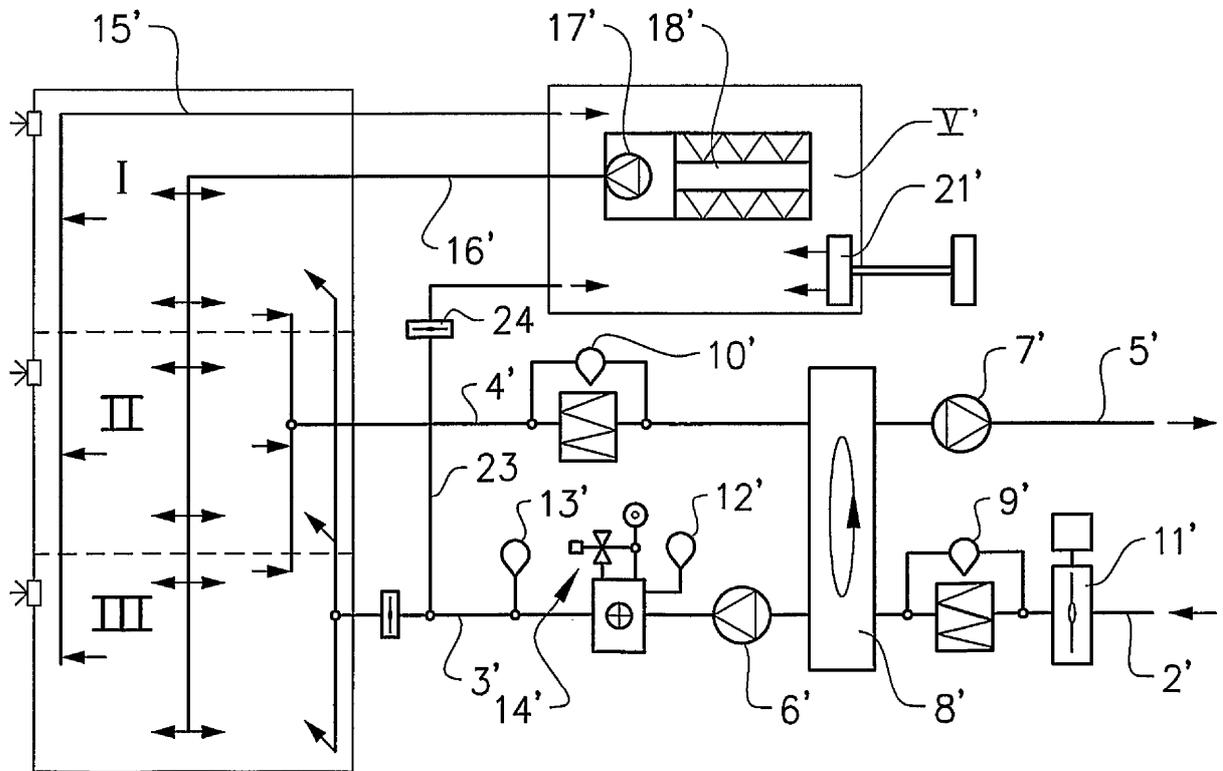


FIG. 5