

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 844**

51 Int. Cl.:

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.08.2012 PCT/FR2012/051913**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.02.2013 WO13026985**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.08.2012 E 12758572 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2745663**

54 Título: **Infraestructura técnica de centro de datos**

30 Prioridad:

19.08.2011 FR 1157424

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

16.03.2017

73 Titular/es:

**OVH SAS (100.0%)
2 rue Kellerman
59100 Roubaix, FR**

72 Inventor/es:

KLABA, HENRYK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 605 844 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).

DESCRIPCION

Infraestructura técnica de centro de datos

La presente invención se refiere a la arquitectura de las infraestructuras técnicas, y más particularmente a la optimización energética de éstas.

5 Se entiende, aquí, por «infraestructura técnica» toda infraestructura inmobiliaria dedicada a las tecnologías de la información y de la comunicación tal como un centro de cálculo/centro de datos (data center), un centro de hospedaje, un centro de copias de seguridad (back-up site), o un hotel de telecomunicación (telecom/carrier hotel, o server-farm).

10 Estas infraestructuras toman generalmente la forma de grandes salas (o edificios) informáticas que comprenden, a título de ejemplos no-exhaustivos, equipos de telecomunicaciones, servidores, sistemas de almacenado, sistemas de alimentación, sistemas de refrigeración, onduladores, sistemas de distribución eléctrica, y puestos de trabajo.

Con el fin de mantener la higrometría y la temperatura en las zonas preconizadas dentro de estas infraestructuras, sistemas y métodos de refrigeración se encuentran en ellas dispuestos.

15 Sin embargo, con el despliegue acelerado de nuevos usos (multimedia, Internet de los objetos, Cloud Computing por ejemplo), estas infraestructuras alojan cada vez más equipos consumidores de energía que tienen por efecto impulsar los sistemas de refrigeración a los límites de sus capacidades y que, por consiguiente, la eficacia energética de estas infraestructuras se ve reducida.

20 Las arquitecturas conocidas de las infraestructuras técnicas alteran también la eficacia energética de estas últimas. En efecto, estas infraestructuras están generalmente dispuestas en forma de edificios concebidos para mantener el calor, y no para disiparlo.

El apilamiento de pisos de equipos informáticos sin ninguna consideración de la morfología global de la infraestructura, produce un sobreconsumo de energía, particularmente, por los sistemas de refrigeración y de gestión del aire.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una técnica que palie los inconvenientes de la técnica anterior.

25 Otro objeto de la presente invención es proponer una arquitectura (una disposición) de infraestructura técnica que permita evacuar el calor.

Otro objeto de la presente invención es mejorar la eficacia energética de una infraestructura técnica.

Otro objeto de la presente invención es concebir centros de cálculo (date center) económicos en energía.

30 Otro objeto de la presente invención es reducir o limitar los consumos energéticos de las infraestructuras físicas (sistema de gestión del aire, sistema de refrigeración por ejemplo) de una infraestructura técnica.

Otro objeto de la presente invención es integrar la dimensión arquitectural para reducir el consumo energético de una infraestructura técnica.

Otro objeto de la presente invención es mejorar los rendimientos de una infraestructura técnica y reducir su huella ecológica.

35 Otro objeto de la presente invención es reducir los costes relativos a la refrigeración de una infraestructura técnica.

40 Para este fin, la invención se refiere, según un primer aspecto, a una infraestructura técnica de centros de datos que comprenden una pluralidad de salas informáticas dispuestas en forma de chimenea cuya cavidad está abierta hacia lo alto, comprendiendo la indicada infraestructura técnica, además, una pluralidad de ventiladores previstos en las superficies que dan a la indicada cavidad, estando cada ventilador dispuesto para extraer el aire del interior de la infraestructura técnica hacia la cavidad.

Según un modo de realización, cada sala informática de la infraestructura técnica comprende al menos un ventilador que da a la cavidad y al menos una abertura que da a una superficie lateral de la infraestructura técnica.

45 Ventajosamente, la cavidad vertical resultante de la forma en chimenea de la infraestructura técnica permite evacuar hacia el exterior, por efecto chimenea (tiro térmico), el aire caliente que se encuentra en el interior de la infraestructura técnica.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán más claramente y de forma concreta con la lectura de la

descripción dada a continuación de modos de realización preferidos, la cual se realiza haciendo referencia a la figura 1 que ilustra esquemáticamente una vista en perspectiva de una infraestructura técnica dispuesta según la presente invención.

5 La descripción dada a continuación se realiza en referencia a un centro de datos. Este ejemplo de infraestructura técnica no es bien entendido limitativo y puede referirse a cualquier otra infraestructura inmobiliaria dedicada a las tecnologías de la información y de la comunicación.

En la figura 1 se encuentra representado un centro de datos 1 que puede tener más de una función tal como un centro de copias de seguridad (o de salvaguarda), un centro de alojamiento para una pluralidad de empresas, o un centro de interconexión para una pluralidad de operadores.

10 El centro de datos 1, compuesto por una pluralidad de salas (o de bloques) 2 informáticos, está dispuesto en forma de chimenea. El centro de datos 1 constituye así un edificio hueco con una cavidad 5 abierta hacia lo alto.

15 Ventiladores 4, previstos en las superficies que dan a la cavidad 5 del centro de datos 1, permiten conducir el aire caliente hacia la cavidad 5, que a su vez, por efecto chimenea, lo evacúa hacia el exterior. El efecto de chimenea se debe a la diferencia de temperatura entre el aire caliente en el interior del centro de datos 1 y el aire frío del exterior, el cual provoca un desplazamiento ascendente 6 de aire procedente de los ventiladores 4.

20 Ventajosamente, la combinación del efecto de chimenea producido por la cavidad 5 y la fuerza del viento a la entrada de las aberturas murales 3, previstas en las superficies laterales del centro de datos 1, aseguran una ventilación natural del centro de datos 1. Dicho de otro modo, el aire es naturalmente puesto en movimiento a través de las salas 2 informáticas del centro de datos 1. En efecto, el aire soplado por las aberturas murales 3 hacia el interior del centro de datos 1 vuelve a salir, por medio de los ventiladores 4, por tiro térmico hacia la cavidad 5.

En variante, la ventilación puede ser producida artificialmente por los ventiladores 4 jugando el papel, en este caso, de extractores de aire.

De preferencia, la cavidad 5 es poligonal convexa, particularmente rectangular o cuadrada. En variante, la cavidad 5 es poligonal cóncava o cruzada.

25 De preferencia, cada sala 2 informática comprende al menos un ventilador 4 que da a la cavidad 5 y al menos una abertura 3 que da a una superficie lateral de la infraestructura 1.

De preferencia, las salas 2 informáticas (o los bloques 2) son sustancialmente idénticos. En un modo de realización, las salas 2 informáticas son paralelepípedos.

30 La disposición en forma de chimenea del centro de datos que acaba de describirse presenta un cierto número de ventajas. En efecto, permite:

- mejorar la eficacia energética de la infraestructura técnica, reduciendo la energía consumida para alimentar y refrigerar, por ejemplo, un servidor con relación a su propio consumo;
 - limitar el impacto nefasto sobre el medio ambiente reduciendo el consumo de energía;
 - extraer naturalmente, mediante tiro térmico (efecto chimenea), el aire caliente del interior del centro de datos;
 - mejorar la refrigeración del interior del centro de datos controlando el flujo de aire.
- 35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Infraestructura técnica (1) de centros de datos, que comprende una pluralidad de salas (2) informáticas dispuesta en forma de chimenea cuya cavidad (5) está abierta hacia lo alto, estando, además, la indicada infraestructura técnica (1), caracterizada por que comprende una pluralidad de ventiladores (4) previstos en las superficies que dan a la indicada cavidad (5), estando cada ventilador (4) dispuesto para extraer el aire del interior de la infraestructura técnica (1) hacia la cavidad (5).
2. Infraestructura técnica (1) según la reivindicación anterior, caracterizada por que comprende al menos una abertura mural (3) dispuesta para permitir la entrada de aire hacia el interior de la infraestructura técnica (1).
- 10 3. Infraestructura técnica (1) según la reivindicación anterior, caracterizada por que cada sala (2) comprenden un ventilador (4) que da a la cavidad (5) y una abertura (3) que da a una superficie lateral de la infraestructura técnica (1).
4. Infraestructura técnica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las salas (2) son sustancialmente idénticas.
- 15 5. Infraestructura técnica (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las salas (2) son paralelepípedos.
6. Centro de datos que comprende una infraestructura tal como la definida en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

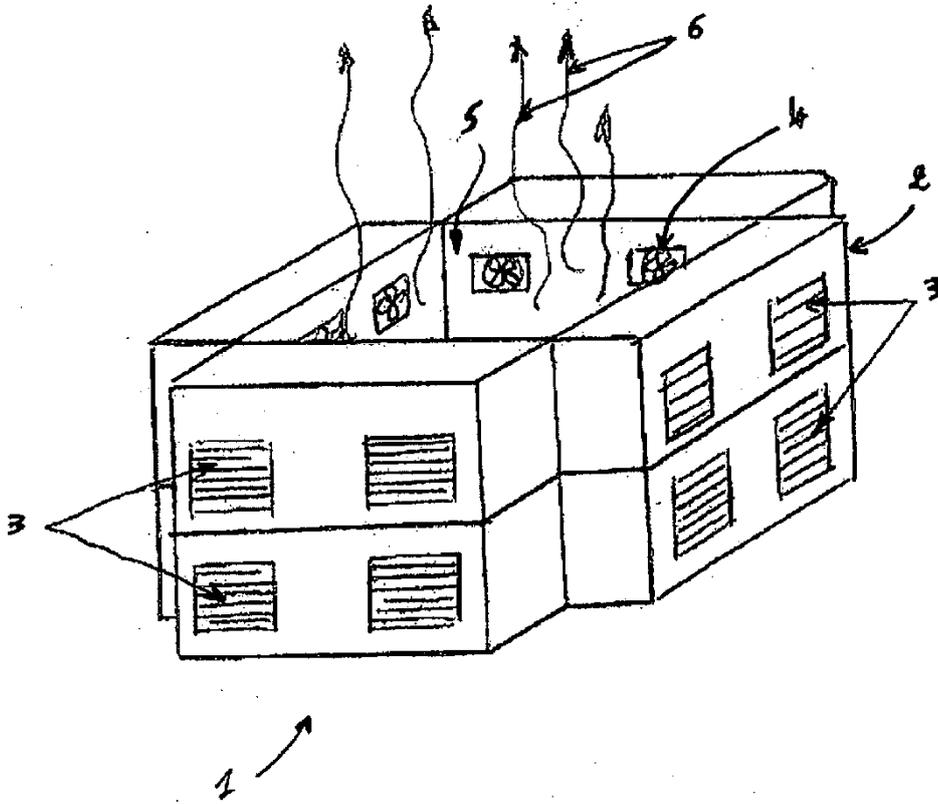


FIG.1