



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 313 673**

51 Int. Cl.:
B66B 11/02 (2006.01)
F24F 7/06 (2006.01)
F24F 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06763266 .1**
96 Fecha de presentación : **24.05.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1890956**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.02.2008**

54 Título: **Procedimiento y sistema de gestión de energía térmica en un edificio con conducto para instalaciones de elevación.**

30 Prioridad: **13.06.2005 LU 91175**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **Royal AFC S.A.**
8 Schlassstrooss
6660 Luxembourg, LU

72 Inventor/es: **Hein, Carlo y**
Hein, Mike

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 313 673 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

Procedimiento y sistema de gestión de energía térmica en un edificio con conducto para instalaciones de elevación.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un sistema de gestión de energía térmica, en particular de economía de energía, en un edificio con uno o varios conductos para instalaciones de elevación tales como por ejemplo ascensores, montacargas o montaplatos, en particular en un edificio de baja energía.

10 Un edificio de este tipo comprende en general un conducto que atraviesa verticalmente diferentes niveles del edificio. Por razones de seguridad, la ventilación del conducto es necesaria, por ejemplo en el caso en que una persona fuera bloqueada en una cabina de ascensor o en el conducto. La ventilación del conducto es ventajosa asimismo para evitar un calentamiento demasiado importante de la parte superior del conducto, en la cual pueden encontrarse unos equipos técnicos sensibles a la temperatura. Además, el conducto debe estar de acuerdo con todas las disposiciones legales en vigor.

15 La ventilación del conducto resulta por otra parte obligatoria por diferentes legislaciones en vigor en un gran número de países. Así, por ejemplo, de acuerdo con la norma EN 81-1 y EN 81-2, incorporada por la directiva CE/95/16 al derecho nacional en todos los países miembros de la Comunidad Europea, los conductos de ascensor deben disponer obligatoriamente de una ventilación conveniente. En caso de ausencia de reglamentos o normas apropiados, se recomienda disponer en la parte alta del conducto, unos orificios de ventilación, de una superficie mínima de 1% de la sección horizontal del conducto. Además la EN 81-1/EN 81-2 prohíbe la utilización del conducto para la ventilación de los locales distintos de los propios del ascensor. En numerosos países, los gobiernos exigen otras superficies de ventilación de los conductos de ascensor para evitar otros riesgos muy precisos. En el Gran Ducado de Luxemburgo, por ejemplo, es obligatoria una superficie de ventilación de por lo menos 2,50% de la sección horizontal del conducto para permitir además, en caso de fuego, la extracción de humos del conducto.

20 Existen varias patentes que prevén diversas situaciones específicas de ventilación forzada por ventilador en caso de fuego o de humo en un edificio (US nº 5.718.627, DE 198 56 193, EP 0 995 995, DE 299 06 399). Estos sistemas utilizan, contrariamente a la Norma EN 81-1/EN 81-2 artículo 5.2.3 "Ventilación del conducto", el conducto del ascensor como vía de extracción de humos para otros locales del edificio. El paso de ventilación es, en estos sistemas, mantenido cerrado, lo que es también contrario a las disposiciones legales de varios países. El paso de ventilación sólo es abierto cuando se detecta una situación de riesgo, tal como un incendio.

30 Aparte de las disposiciones legales, existen también unas cuestiones económicas y ecológicas a considerar. En efecto, cualquier ventilación del conducto conduce a una fuente de importantes pérdidas térmicas. En efecto, como las puertas entre el conducto y los diferentes niveles del edificio no pueden ser estancas al aire en todo el edificio, una pérdida de calor a través del conducto es inevitable incluso en caso de simple ventilación natural de este conducto. Dicha pérdida de calor debe evitarse, y esto en particular en los edificios de baja energía. En efecto, la pérdida de calor es generalmente tan importante que la instalación de un ascensor en unos edificios de baja energía o pasivos resulta imposible.

40 Una solución para evitar esta pérdida de calor, es por ejemplo disponer el conducto fuera de la envolvente térmica del edificio. Ahora bien, el desplazamiento del conducto no es a menudo deseado o no es posible. Otra solución sería por ejemplo la construcción de una esclusa estanca alrededor del conducto y de los accesos al conducto. La construcción de dicha esclusa provoca sin embargo unos costes muy elevados.

Objetivo de la invención

50 El objetivo de la presente invención es proponer un procedimiento y un sistema de gestión de energía térmica en un edificio con conducto para instalaciones de elevación, en el cual la pérdida térmica es reducida, sin adolecer en cambio de las desventajas de las soluciones citadas.

Descripción general de la invención

55 De acuerdo con la invención, este objetivo se alcanza por un procedimiento de gestión de energía térmica, en particular de economía de energía, tal como el descrito en la reivindicación 1. Un edificio con una instalación de elevación comprende una cabina móvil en un conducto y un paso de ventilación entre el conducto y la atmósfera. Según la invención, el procedimiento de gestión de energía comprende las etapas siguientes:

60 la vigilancia de por lo menos un parámetro de estado de la instalación de elevación, la vigilancia de por lo menos un parámetro de estado que comprende la vigilancia de la presencia de una persona en la instalación de elevación y/o la vigilancia de un movimiento de la cabina en el conducto;

65 la evaluación, en una unidad de gestión, de la necesidad de ventilación del conducto sobre la base de dicho por lo menos un parámetro de estado, concluyendo la unidad de gestión en la necesidad de ventilación del conducto cuando se detecta la presencia de una persona y/o cuando se detecta el movimiento de la cabina;

y

ES 2 313 673 T3

la basculación de un elemento obturador asociado a dicho paso de ventilación de una posición de apertura, en la cual el paso de ventilación está esencialmente abierto, a una posición de cierre, en la cual el paso de ventilación está por lo menos parcialmente obturado, únicamente cuando la evaluación indica que no se requiere una ventilación del conducto, estando el elemento obturador pretensado en su posición de apertura.

5

Este procedimiento permite cerrar el paso de ventilación y evitar así las pérdidas de calor a través del conducto y el paso de ventilación. Así, el procedimiento puede, en ciertas condiciones, satisfacer las exigencias de economía de energía evitando una pérdida de calor, permaneciendo sin embargo siempre de acuerdo con las exigencias legales, técnicas y de seguridad. Antes de bascular el elemento obturador a la posición de cierre, el procedimiento verifica en efecto si el estado de la instalación de elevación permite el cierre del paso de ventilación. Cuando tiene lugar la explotación de la instalación de elevación el conducto debe estar ventilado y el elemento obturador será por consiguiente mantenido en su posición abierta. Resulta evidente que las exigencias legales y técnicas tienen prioridad sobre las exigencias de gestión de energía térmica y que el elemento obturador únicamente es basculado a la posición cerrada cuando las exigencias legales y técnicas lo permiten.

15

Además, evitando las pérdidas de calor a través del paso de ventilación de un conducto, el procedimiento según la invención permite la instalación de un ascensor en un edificio de baja energía o pasivo.

20

El elemento obturador solamente es basculado en posición de cierre en presencia de una instrucción positiva que procede del sistema explotador y, en cuanto esta instrucción positiva ya no está presente, el elemento obturador bascula de nuevo a su posición de apertura. En caso de corte de corriente o fallo del sistema dispuesto para ejecutar el procedimiento, el paso de ventilación está así obligatoriamente abierto.

25

La vigilancia de por lo menos un parámetro de estado puede comprender la vigilancia de la presencia de una persona en la cabina, sobre el techo de la cabina o en el conducto. Cuando se detecta la presencia de una persona, la unidad de gestión deduce que el conducto debe ser ventilado. La presencia de una persona en la cabina indica la explotación de la instalación de elevación, en cuyo caso la legislación prevé la necesidad de ventilar el conducto. La unidad de gestión se asegura de que el elemento obturador es mantenido en su posición de apertura. La presencia de una persona en una cabina, sobre el techo de una cabina o en el conducto puede ser detectada por un sistema independiente o bien proporcionada por la maniobra de la propia instalación de elevación.

30

La vigilancia de por lo menos un parámetro de estado puede comprender la vigilancia de un movimiento de la cabina en el conducto. Cuando se detecta el movimiento de la cabina, la unidad de gestión deduce que el conducto debe ser ventilado. El movimiento de la cabina indica en efecto la explotación de la instalación de elevación, en cuyo caso la legislación prevé la necesidad de ventilar el conducto. Esta información puede ser proporcionada por un sistema independiente o bien por la maniobra de la propia instalación de elevación. La unidad de gestión se asegura de que el elemento obturador es mantenido en posición de apertura.

35

40

La unidad de gestión puede concluir que la ventilación del conducto no es necesaria cuando no se detecta ninguna presencia de persona en la cabina, sobre el techo de la cabina o en el conducto del ascensor; no se detecta ningún movimiento de la cabina. En este caso, se puede deducir que la instalación de elevación no es explotada. La ventilación del conducto no es, en este caso, dictada por unas exigencias legales o técnicas. El elemento obturador es entonces libre de ser basculado a su posición de cierre para obturar por lo menos parcialmente el paso de ventilación. Esto puede conducir a una conservación de calor en el edificio, permitiendo entre otros la instalación, hasta ahora imposible, de un ascensor en un edificio de baja energía o pasivo.

45

El procedimiento de economía de energía puede, según un modo de realización preferido, comprender además las etapas siguientes:

50

la vigilancia de por lo menos un parámetro de control;

la evaluación de la oportunidad de obturar el paso de ventilación sobre la base de por lo menos un parámetro de control; y

55

la basculación del elemento obturador a su posición de cierre cuando la unidad de gestión concluye la no necesidad de ventilación del conducto; y cuando la evaluación indica que la obturación del paso de ventilación es oportuna.

60

Cuando ninguna exigencia legal o técnica prohíbe el cierre del paso de ventilación, el procedimiento permite evaluar la oportunidad de cerrar el paso de ventilación. El presente procedimiento permite bascular el elemento obturador en posición de cierre únicamente en el caso en que dicho cierre está permitido y deseado. Cuando el cierre del paso de ventilación está permitido, la gestión de la energía térmica del inmueble es posible por la basculación del elemento obturador entre sus posiciones de apertura y de cierre. Cerrando el paso de ventilación, las pérdidas de calor del inmueble a nivel del paso de ventilación pueden ser reducidas, conduciendo así a una economía de energía.

65

ES 2 313 673 T3

La vigilancia de por lo menos un parámetro de control comprende preferentemente la vigilancia de por lo menos un parámetro siguiente:

- la temperatura en el interior del edificio;
- la temperatura en el interior del conducto;
- la presencia de una persona en un rellano de un nivel del edificio;
- la temperatura en el exterior del edificio;
- la velocidad del viento en el exterior del edificio; y
- el porcentaje de radiación solar en el exterior del edificio.

Debe observarse que esta lista no es exhaustiva. La evaluación de estos parámetros puede, incluso en caso de autorización de cierre respetando las exigencias legales y técnicas, conducir a la decisión de conservar el paso de ventilación abierto. Éste puede ser el caso en verano cuando la temperatura en el edificio es ampliamente superior a la temperatura ambiente deseada, y la temperatura en el exterior inferior a la temperatura en el edificio.

Ventajosamente, el procedimiento comprende además la memorización, en una unidad de almacenaje de los parámetros de estado, de la posición del elemento obturador y, en caso necesario, de los parámetros de control, permitiendo así la verificación del buen funcionamiento del sistema que explota el procedimiento. Los datos memorizados pueden, por ejemplo después de un incidente, servir para probar que la instalación de elevación estaba de acuerdo con las legislaciones.

La presente invención se refiere asimismo a un sistema según la reivindicación 9, dispuesto para explotar el procedimiento anterior. Dicho sistema de gestión de energía térmica, en particular un sistema de economía de energía, en un edificio que comprende una instalación de elevación con una cabina móvil en un conducto y un paso de ventilación entre el conducto y la atmósfera comprende además:

un elemento obturador asociado al paso de ventilación, siendo el elemento obturador móvil entre una posición de apertura, en la cual el paso de ventilación está esencialmente abierto, y una posición de cierre, en la cual el paso de ventilación está por lo menos parcialmente obturado;

un medio de pretensado a fin de mantener, en un estado pasivo, el elemento obturador en su posición de apertura;

y una unidad de gestión que controla la posición del elemento obturador, comprendiendo la unidad de gestión unos medios para vigilar por lo menos un parámetro de estado de la instalación de elevación, y para evaluar la necesidad de ventilación del conducto, permitiendo la unidad de gestión la basculación del elemento obturador en posición de cierre únicamente cuando la evaluación de la necesidad de ventilación indica que no se requiere una ventilación del conducto, los medios para vigilar por lo menos un parámetro de estado de la instalación de elevación comprenden por lo menos un medio para detectar la presencia de una persona en la instalación de elevación y/o por lo menos un medio para detectar el movimiento de la cabina en el conducto, concluyendo la unidad de gestión la necesidad de ventilación del conducto cuando se detecta la presencia de una persona y/o cuando se detecta el movimiento de la cabina.

Descripción con ayuda de las figuras

Otras particularidades y características de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada de un modo de realización ventajoso representado a continuación, a título de ilustración, con referencia a la fig. 1 adjunta, que muestra una sección esquemática a través de un edificio con ascensor que comprende un sistema de gestión de energía térmica según la invención.

En la fig. 1, está representado un edificio 10 con varios niveles 12, 12', 12'', 12'''. Una instalación de elevación 13, en el presente caso una instalación de ascensor, está dispuesta verticalmente en el edificio 10 de manera que una entre ellos los diferentes niveles 12, 12', 12'', 12''' del edificio 10. Dicha instalación comprende un conducto 14 en el cual está montada una cabina 16 unida a un motor (no representado) que hace subir y bajar la cabina 16 en el conducto 14.

La cabina 16 comprende una puerta de cabina 18 que se abre con una puerta de rellano 20, 20', 20'', 20''' respectiva del nivel 12, 12', 12'', 12''' en el cual se para la cabina 16 para permitir el acceso entre la cabina 16 y el nivel 12, 12', 12'', 12''' respectivo.

Un paso de ventilación 22 conecta el conducto 14 con la atmósfera a través del tejado 24 del edificio 10. De acuerdo con las legislaciones europeas en vigor, este paso de ventilación 22 presenta una sección transversal que corresponde a por lo menos 1% de la sección transversal del conducto 16.

ES 2 313 673 T3

Generalmente, las puertas de cabina 18 y de rellano 20, 20', 20'', 20''' no son estancas y permiten por consiguiente un intercambio de aire entre el conducto 14 y los diferentes nivel 12, 12', 12'', 12'''. El paso de ventilación 22 a su vez permite un intercambio de aire entre el conducto 14 y la atmósfera a través del tejado 24 del edificio 10. Con el intercambio de aire entre los diferentes niveles 12, 12', 12'', 12''' y la atmósfera existe también un intercambio de energía térmica, que, particularmente en periodos de frío, se traduce por un enfriado importante del conducto y así una pérdida de calor en el edificio 10.

Según la presente invención, un elemento obturador 30, tal como por ejemplo un registro o una válvula, está asociado al paso de ventilación 22 y puede bascular entre una posición de apertura y una posición de cierre. En la posición de apertura, el elemento obturador 30 mantiene el paso de ventilación 22 abierto permitiendo así el intercambio de aire entre el conducto 14 y la atmósfera. En la posición de cierre, el elemento obturador 30 obtura por lo menos parcialmente el paso de ventilación 22, permitiendo así mantener el calor en el interior del edificio 10, evitando por tanto una pérdida de calor inútil.

Por razones de seguridad, el elemento obturador 30 es normalmente mantenido en posición de apertura y sólo es basculado en posición de cierre cuando las condiciones lo permiten. Así, en caso de corte de corriente, respectivamente en caso de avería del sistema, la ventilación del conducto 14 estará obligatoriamente asegurada. Está prevista una unidad de gestión 32 para evaluar los parámetros de estado y decidir sobre la basculación del elemento obturador 30 en posición de cierre. Una unidad de gestión 32 está ideada para controlar la basculación del elemento obturador 30 de acuerdo con la legislación, es decir para vigilar que el conducto 14 sea ventilado tal como prescribe la ley y las prescripciones técnica.

Por razones de seguridad y para estar de conformidad con la legislación, el elemento obturador 30 debe por ejemplo estar en posición de apertura en caso de explotación del ascensor. Un ascensor es considerado que está explotado si la cabina 16 está en movimiento o si una persona se encuentra en el conducto 14. Los movimientos en el conducto 14 pueden ser detectados por la presencia de un sensor de movimiento 34 sobre el techo de la cabina 16 o de un sensor de movimiento 34' en la cabeza del conducto, por un primer sensor de presencia 36 en la cabina 16 o por un segundo sensor de presencia 38 en el foso del conducto 14. Cuando se detecta el movimiento de la cabina 16, o la presencia de una persona en el techo de la cabina o sobre el mismo por lo sensores de movimiento 34 y 34' o se detecta la presencia de una persona por el primer o segundo detector de presencia 36, 38, la unidad de gestión 32 deduce de las señales proporcionadas por estos sensores 34, 34', 36, 38 que es necesaria la ventilación del conducto 14 y por consiguiente se asegura de que el elemento obturador 30 está en posición de apertura.

Un primer sensor de temperatura 42 está instalado además en la parte superior 44 del conducto 14. Este primer sensor de temperatura 42 detecta la temperatura en una zona en la cual pueden encontrarse unos equipos técnicos sensibles a la temperatura. El primer sensor de temperatura 42 está conectado a la unidad de gestión 32 y le proporciona una señal indicadora de la temperatura detectada. Sobre la base de la señal proporcionada por el primer sensor de temperatura 42, la unidad de gestión 32 puede mantener el elemento obturador 30 en posición abierta en caso de calentamiento demasiado importante de la parte superior 44 del conducto 14 para proteger así los equipos técnicos instalados en esta zona. Un segundo sensor de temperatura 48 puede ser utilizado para distinguir entre unos periodos de calor y de frío. Durante los periodos de calor, la pérdida de calor puede ser inexistente o deseada, y el elemento obturador 30 puede ser regulado en función de las necesidades de ventilación y de climatización del edificio. Durante los periodos de frío, generalmente en invierno, el elemento obturador 30 es preferentemente basculado a su posición cerrada para evitar una pérdida de calor que si no sería considerable. Hasta la actualidad, la instalación de un ascensor generalmente ha estado acompañada por una pérdida de calor en invierno, siendo así imposible por ejemplo la instalación de un ascensor en un edificio de baja energía o pasivo. Gracias al procedimiento de la presente invención, se evita por el contrario esta pérdida de calor y la es posible la instalación de un ascensor en un edificio de este tipo de baja energía o pasivo.

Cuando la cabina 16 está parada y cuando la cabina no está ocupada por una persona y ninguna persona se encuentra en el conducto 14, la ventilación del conducto 14 no es necesaria puesto que la instalación no está explotada. En esta situación, el elemento obturador 30 puede, si es oportuno, ser basculado a su posición cerrada.

Con el elemento obturador 30 en posición de cierre, el paso de ventilación 22 está por lo menos parcialmente obturado, preferentemente completamente obturado, y el intercambio de aire entre el conducto 14 y la atmósfera está reducido o incluso evitado. Esto conduce a una pérdida de calor menos elevada y por tanto a una economía de energía en el seno del edificio 10.

La oportunidad de bascular el elemento obturador 30 en posición cerrada puede ser evaluada por la unidad de gestión 32 sobre la base de varios sensores. Entre estos sensores, se pueden contar, de forma no exhaustiva:

- unos sensores de temperatura 46, 46', 46'', 46''' en los diferentes niveles 12, 12', 12'', 12''' en el interior del edificio 10,
- un sensor de temperatura 48 en el exterior del edificio 10,
- un sensor de radiación solar 50 en el exterior del edificio 10,

ES 2 313 673 T3

- un sensor de velocidad del viento 52 en el exterior del edificio 10,
- unos terceros detectores de presencia 54, 54', 54'', 54''' en los diferentes niveles 12, 12', 12'', 12''' en el interior del edificio 10.

5

Para mejorar aún más la seguridad del sistema de gestión de energía, la unidad de gestión 32 puede comprender opcionalmente dos unidades centrales redundantes 32, 32'. La unidad de gestión 32, respectivamente las unidades centrales, pueden estar provistas de baterías de emergencia para asegurar el buen funcionamiento en caso de corte de corriente.

10

Una comunicación bidireccional, por ejemplo digital o por frecuencia, está prevista entre la unidad de gestión 32 y el elemento obturador 30, permitiendo así controlar el elemento obturador 30 y captar a cambio unas informaciones sobre la posición del elemento obturador 30. Así, la unidad de gestión es capaz de transmitir a una unidad de información 56 una indicación sobre la posición del elemento obturador 30. Unos indicadores visuales o sonoros pueden ser utilizados para indicar el estado de apertura del paso de ventilación 22 y el estado de funcionamiento del sistema.

15

La unidad de gestión 32 puede ser del tipo modular a fin de alojar de forma flexible varios tipos de interfaz con los equipos periféricos de un entorno complejo o del tipo fijo a fin de limitarse a un número limitado de equipos periféricos.

20

La unidad de gestión 32 puede estar equipada con todas las interfaces a fin de ser incorporadas en la gestión y la disposición técnica de inmuebles, esto mediante cualquier soporte disponible como por ejemplo la técnica BUS o EIB. La unidad de gestión 32 puede estar equipada con una unidad central bajo EPROM o cualquier otro soporte previamente programado así como con una memoria viva libremente programable en función de las necesidades y obligaciones del cliente. La unidad de gestión 32 puede disponer de interfaces normalizadas o programables para la eventual conexión directa con la maniobra del ascensor que informa sobre el estado del ascensor. Los diferentes elementos como sensores, elemento de obturador y detectores pueden estar conectados a la unidad de gestión 32 por medio de cables eléctricos del cualquier tipo, ondas de radio, fibras ópticas, inalámbrico, LED, infrarrojo, campos de inducción o cualquier otro medio de comunicación.

25

30

Debe observarse que una instalación de elevación puede comprender generalmente además un local técnico. En ese caso, la ventilación del conducto puede realizarse a través de un paso de ventilación conectado al local técnico, que está conectado con el conducto. En el marco de la presente solicitud, dicho local técnico es considerado como parte integrante del conducto. Así, por ejemplo, la presencia de una persona en el local técnico equivale a la presencia de una persona en el conducto y la ventilación del conducto puede estar asegurada por su paso de ventilación, incluso si el local técnico está dispuesto entre el conducto y el paso de ventilación hacia la atmósfera.

35

Aparte del hecho de que el presente procedimiento y el sistema de gestión de energía térmica contribuyen a la economía de energía en unos edificios nuevos y existentes, están particularmente adaptados para la instalación de un ascensor en un edificio de baja energía o pasivo.

40

45

50

55

60

65

ES 2 313 673 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de gestión de energía térmica en un edificio (10) que comprende una instalación de elevación (13) con una cabina (16) móvil en un conducto (14) y un paso de ventilación (22) entre dicho conducto (14) y la atmósfera, comprendiendo dicho procedimiento las etapas siguientes:

10 la vigilancia de por lo menos un parámetro de estado de dicha instalación de elevación (13), la vigilancia de por lo menos un parámetro de estado que comprende la vigilancia de la presencia de una persona en dicha instalación de elevación (13) y/o la vigilancia de un movimiento de dicha cabina (16) en dicho conducto (14);

15 la evaluación en una unidad de gestión (32) de la necesidad de ventilación de dicho conducto (14) sobre la base de estos parámetros, concluyendo dicha unidad de gestión (32) la necesidad de ventilación de dicho conducto (14) cuando se detecta la presencia de una persona y/o cuando se detecta el movimiento de dicha cabina (16);

20 la basculación de un elemento obturador (30) asociado a dicho paso de ventilación (22) de una posición de apertura, en la cual el paso de ventilación (22) está esencialmente abierto, a una posición de cierre, en la cual el paso de ventilación (22) está por lo menos parcialmente obturado, únicamente cuando dicha evaluación indica que no se requiere una ventilación de dicho conducto (14), estando dicho elemento obturador (30) pretensado en su posición de apertura.

25 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la vigilancia de una persona en dicha instalación de elevación (13) comprende la vigilancia de la presencia de una persona en dicha cabina (16), sobre el techo de cabina o en dicho conducto (14).

30 3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el que dicha unidad de gestión (32) concluye la no necesidad de ventilación de dicha vaina (32) cuando:

no se detecta ninguna presencia de persona en dicha cabina (16), sobre el techo de cabina o en dicho conducto (14); y

no se detecta ningún movimiento de dicha cabina (16).

35 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además las etapas siguientes:

la vigilancia de por lo menos un parámetro de control;

40 la evaluación de la oportunidad de obturar dicho paso de ventilación (22) sobre la base de dicho por lo menos un parámetro de control;

45 la basculación de dicho elemento obturador (30) a su posición de cierre cuando dicha unidad de gestión (32) concluye la no necesidad de ventilación de dicho conducto (14); y cuando dicha evaluación indica que es oportuna la obturación de dicho paso de ventilación (22) es oportuna.

50 5. Procedimiento según la reivindicación 4, en el que la vigilancia de por lo menos un parámetro de control comprende la vigilancia de por lo menos un parámetro seleccionado de entre el grupo que comprende:

- 55 - la temperatura en el interior del edificio (10);
- la temperatura en el interior del conducto (14);
- la presencia de una persona en un rellano de un nivel (12, 12', 12'', 12''') del edificio (10);
- 60 - la temperatura en el exterior del edificio (10);
- la velocidad del viento en el exterior del edificio (10);
- el porcentaje de radiación solar en el exterior del edificio (10).

65 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además la memorización en una unidad de almacenaje de dichos parámetros de estado, de dichos parámetros de control y de la posición de dicho elemento de obturación (30).

7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además la comunicación de información sobre la posición del elemento obturador (30) y/o sobre el estado de funcionamiento de la unidad de gestión (32).

ES 2 313 673 T3

8. Sistema de gestión de energía térmica en un edificio que comprende una instalación de elevación (13) con una cabina (16) móvil en un conducto (14) y un paso de ventilación (22) entre dicho conducto (14) y la atmósfera, comprendiendo dicho sistema además:

5 un elemento obturador (30) asociado a dicho paso de ventilación (22), siendo dicho elemento obturador (30) móvil entre una posición de apertura, en la que el paso de ventilación (22) está esencialmente abierto, y una posición de cierre, en la que el paso de ventilación (22) está por lo menos parcialmente obturado;

10 un medio de pretensado a fin de mantener, en un estado pasivo, dicho elemento obturador (30) en su posición de apertura; y

15 una unidad de gestión (32) que controla la posición de dicho elemento obturador (30), comprendiendo dicha unidad de gestión (32) unos medios para vigilar por lo menos un parámetro de estado de dicha instalación de elevación (13), y para evaluar la necesidad de ventilación de dicho conducto (14), permitiendo dicha unidad de gestión (32) la basculación de dicho elemento obturador (30) en posición de cierre únicamente cuando la evaluación de la necesidad de ventilación de dicho conducto (14) indica que no se requiere una ventilación de dicho conducto (14), comprendiendo dichos medios para vigilar por lo menos un parámetro de estado de dicha instalación de ventilación (13) por lo menos un medio para detectar la presencia de una persona en dicha instalación de elevación (13) y/o por lo menos un medio para detectar el movimiento de dicha cabina (16) en dicho conducto (14), concluyendo dicha unidad de gestión (32) en la necesidad de ventilación de dicho conducto (14) cuando se detecta la presencia de una persona y/o cuando se detecta el movimiento de dicha cabina (16).

25 9. Sistema según la reivindicación 8, en el que dicho medio para detectar la presencia de una persona en dicha instalación de elevación (13) comprende por lo menos un sensor de presencia (34, 34', 36, 38) en dicha cabina (16), el techo de cabina o en dicho conducto (14).

30 10. Sistema según la reivindicación 8 ó 9, en el que dicho por lo menos un medio para detectar el movimiento de dicha cabina (16) en dicho conducto (14) comprende por lo menos un sensor de movimiento (34, 34').

35 11. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que comprende además por lo menos un sensor de parámetro de control, comprendiendo dicha unidad de gestión (32) unos medios para evaluar la oportunidad de obturar dicho paso de ventilación (22) sobre la base de dicho por lo menos un parámetro de control.

40 12. Sistema según la reivindicación 11, en el que dicho por lo menos un sensor de parámetro de control se selecciona de entre el grupo que comprende:

- un sensor de temperatura (46, 46', 46'', 46''') en el interior del edificio (10);
- un sensor de temperatura en el interior del conducto (14);
- un sensor de presencia (54, 54', 54'', 54''') de una persona en un rellano de un nivel (12, 12', 12'', 12''') del edificio (10);
- un sensor de temperatura (48) en el exterior del edificio (10);
- un sensor de la velocidad del viento (52) en el exterior el edificio (10); y
- un sensor del porcentaje de radiación solar (50) en el exterior del edificio (10).

50 13. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en el que dicha unida de gestión (32) comprende por lo menos dos unidades centrales redundantes.

55 14. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, que comprende además una unidad de almacenaje, memorizando dicha unidad de almacenaje dichos parámetros de estado, la posición del elemento obturador (30) y, en caso necesario, dichos parámetros de control.

60 15. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14, que comprende además una unidad de información (56) que informa sobre la posición del elemento obturador (30) y/o sobre el estado de funcionamiento de la unidad de gestión (32).

65

