

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 15880

Ref. Expediente N° NC2017/0007332

Por la cual se otorga parcialmente una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 24 de julio de 2017, con el N° NC2017/0007332, por SAINT-GOBAIN ISOVER, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA TÉRMICA DE UNA PARED”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/FR2016/050253 del 05 de febrero de 2016.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 807 el 10 de octubre de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 8614, notificado el 16 de julio de 2018, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0007332 el 27 de noviembre de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 22 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 15 y 17 a 22 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0007332 el 27 de noviembre de 2018, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que por otra parte, la reivindicación 16 incluida en el radicado bajo el N° NC2017/0007332 el 27 de noviembre de 2018, no cumple los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema técnico planteado consiste en la necesidad de suministrar un método y un dispositivo que permita determinar forma rápida las características térmicas de una pared



Ref. Expediente N° NC2017/0007332

de aislamiento térmico, identificando la resistencia térmica del elemento y facilitando las tareas de aislamiento térmico que sean necesarias.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporciona un método y un dispositivo que permita identificar las propiedades térmicas de una pared en relación al flujo calórico entre dos ambientes que comparten dicha pared, permitiendo establecer la resistencia térmica del elemento y la transmitancia térmica del mismo

6.2 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”*.

La reivindicación 16 no es clara ni concisa porque no es posible definir las características esenciales que se intentan proteger bajo dicha reclamación, por el contrario, la reivindicación solo menciona que comprende instrucciones para la implementación de la **totalidad o parte** de las etapas de cálculo reclamadas en las reivindicaciones 1 a 15. Por lo tanto, no se puede establecer concretamente cuales serían las etapas ejecutadas y registradas por el medio reivindicado.

La reivindicación podría ser clara y concisa si se incluyeran cada una de las etapas ejecutadas y registradas por el medio, con el fin de establecer concretamente cual es la materia que la solicitante intenta proteger bajo la reivindicación.

Adicionalmente, no es posible definir la categoría a la cual pertenece la mencionada reivindicación, toda vez que no se encuentra redactada en términos de sus características técnicas tangibles (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas, y/o su relación técnica) propias de un producto (sistema, dispositivo, mecanismo, aparato, etc.), ni describe una serie de pasos ordenados propios de un procedimiento.

6.3 Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante afirma *“(…) Con respecto a la objeción formulada a la Reivindicación 17 por no pertenecer a la categoría de productos ni a la categoría de procedimiento, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que dicha Reivindicación corresponde a una invención implementada por computador pues se refiere a un dispositivo o una memoria que incluye instrucciones para ser ejecutadas a través de un ordenador de un método que es novedoso e inventivo sobre los documentos del estado de la técnica Se le informa al Despacho que de acuerdo con la GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD si un método o procedimiento que se ejecuta a través de una máquina y que transforma materia, entendiendo materia como datos, y ese método es novedoso e inventivo, el medio magnético que porta dicho método o proceso es susceptible de ser patentable y tiene también novedad y nivel inventivo”*

Es oportuno aclarar que, si bien es cierto que la presente solicitud de patente corresponde a una invención implementada por computador, el objeto de la reivindicación 16 (antigua reivindicación 17) no revela materia técnica que permita definir la categoría de la mismas;



Ref. Expediente N° NC2017/0007332

tal y como se indicó en las objeciones de claridad, la reclamación no indica características técnicas tangibles propias de una reivindicación de producto ni incluye una serie de pasos correspondientes a la categoría de procedimiento; por el contrario, la mencionada reivindicación se encuentra definida por instrucciones para la implementación **parcial o total** del procedimiento cuando las instrucciones son ejecutadas. Por lo tanto, la reivindicación 16 no define concretamente la materia que se pretende proteger.

SÉPTIMO: Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0007332 el 27 de noviembre de 2018, solicitó la modificación del título a: “MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA TÉRMICA DE UNA PARED”, la cual no se acepta porque no permite establecer de forma concreta como el método y el dispositivo pueden determinar la resistencia térmica de la pared. Teniendo en cuenta lo anterior, el título quedará de la siguiente manera: “MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA TÉRMICA DE UNA PARED A PARTIR DE LA MEDICIÓN DEL CAUDAL DE FLUJO CALORICO A TRAVÉS DE DICHA PARED”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA TÉRMICA DE UNA PARED A PARTIR DE LA MEDICIÓN DEL CAUDAL DE FLUJO CALORICO A TRAVÉS DE DICHA PARED”

Clasificación IPC: G01N 25/18, G01K 17/20.

Reivindicación(es): 1 a 15 y 17 a 22 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0007332 el 27 de noviembre de 2018, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): SAINT-GOBAIN ISOVER.

Domicilio(s): 18 Avenue d Alsace, 92400 Courbevoie, FRANCIA, COURBEVOIE HAUTS-DE-SEINE, FRANCIA.

Inventores(es): Florent ALZETTO, Johann MEULEMANS y Guillaume PANDRAUD.

Prioridad(es) N°: 1550970, FR (FRANCIA), 06/02/2015.

Solicitud internacional N°: PCT/FR2016/050253 **Fecha:** 05 de febrero de 2016.

Vigente desde: 05 de febrero de 2016 **Hasta:** 05 de febrero de 2036.

ARTÍCULO SEGUNDO: Denegar la patente de invención solicitada para la reivindicación 16 incluida en el radicado bajo el N° NC2017/0007332 el 27 de noviembre de 2018, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se

Resolución N° 15880

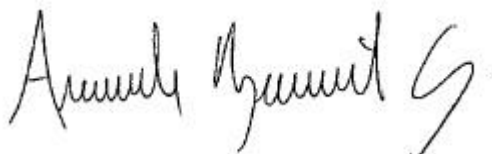
Ref. Expediente N° NC2017/0007332

deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO CUARTO: Notificar el contenido de la presente resolución a SAINT-GOBAIN ISOVER, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 22 de mayo de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Método para determinar una cantidad representativa de la resistencia térmica (U , R_T , R) de una pared divisoria entre un primer entorno y un segundo entorno, caracterizado por comprender las siguientes etapas:

- durante por lo menos dos períodos de tiempo sucesivos D_k correspondientes a distintas potencias calefactoras P_k del primer entorno, respectivamente a distintas temperaturas aplicadas en el primer entorno, se lleva a cabo una sesión de mediciones del caudal de flujo calórico a través de la pared q_k y de la temperatura reinante en el primer entorno T_{1k} , respectivamente, de la potencia en el primer entorno, a intervalos de tiempo separados entre sí, como también la determinación de la temperatura reinante en el segundo entorno T_{2k} a intervalos de tiempo separados entre sí;

- se determina el valor de la cantidad representativa de la resistencia térmica (U , R_T , R) de la pared haciendo converger:

- o por una parte, un modelo térmico que expresa la variación temporal de la temperatura, respectivamente la variación temporal de la potencia, en un entorno separado de otro entorno por medio de una pared, como una función del caudal de flujo calórico a través de la pared, de la temperatura reinante en el otro entorno y de los parámetros físicos de la pared, sobre cuya base es posible calcular la cantidad representativa de la resistencia térmica de la pared,

y

- o por otra parte, la evolución medida de la temperatura $T_{1k}(t)$, respectivamente de la potencia, en el primer entorno como una función del tiempo.

2. Método de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque se implementa con dos periodos de tiempo sucesivos D_1 y D_2 correspondientes a dos ajustes distintos de la potencia calefactora P_1 y P_2 del primer entorno, respectivamente a dos ajustes distintos de la temperatura aplicados en el primer entorno.

3. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las mediciones del caudal de flujo calórico a través de la pared q_k se llevan a cabo con la ayuda de por lo menos un sensor de flujo calórico posicionado sobre una cara de la pared.

4. Método de acuerdo con la Reivindicación 3, caracterizado porque las mediciones de la temperatura reinante en el primer entorno T_{1k} se llevan a cabo con la ayuda de por lo menos un sensor de temperatura posicionado en el primer entorno en la vecindad del sensor de flujo calórico.

5. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las mediciones de la temperatura reinante en el primer entorno T_{1k} se llevan a cabo con la ayuda de por lo menos un sensor de la temperatura ambiente posicionado en el volumen de aire en el primer entorno.

6. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las mediciones de la temperatura reinante en el primer entorno T_{1k} se llevan a cabo con la ayuda de por lo menos un sensor de temperatura de superficie posicionado en, u orientado hacia, la superficie de la pared en el primer entorno.



Ref. Expediente N° NC2017/0007332

7. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el modelo térmico es un modelo R-C para un resistor y un capacitor.

8. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende etapas en las que:

- se lleva a cabo, a lo largo de por lo menos dos períodos de tiempo sucesivos D_1 y D_2 :

i. a lo largo del primer período de tiempo D_1 , la aplicación de una primera potencia calefactora P_1 del primer entorno, y una sesión de mediciones del caudal de flujo calórico a través de la pared q_1 y de la temperatura reinante en el primer entorno T_{11} a intervalos de tiempo separados entre sí, como también la determinación de la temperatura reinante en el segundo entorno T_{21} a intervalos de tiempo separados entre sí, siendo la primera potencia calefactora P_1 tal que el parámetro $\alpha = 1 - \frac{\Delta T_1(0)K_{ref}}{P_1}$ es inferior o igual a 0,8, siendo $\Delta T_1(0) = T_{11}(t=0) - T_{2m}$

, donde $t=0$ es el instante de inicio del primer período de tiempo D_1 , T_{2m} es la temperatura promedio en el segundo entorno a lo largo de la totalidad de los períodos de tiempo D_1 y D_2 , y K_{ref} es un valor de referencia del coeficiente de pérdida calórica K del primer entorno, y seguidamente:

ii. a lo largo del segundo periodo de tiempo D_2 , la aplicación de una segunda potencia calefactora sustancialmente cero P_2 del primer entorno, y una sesión de mediciones del caudal de flujo calórico a través de la pared q_2 y de la temperatura reinante en el primer entorno T_{12} a intervalos de tiempo separados entre sí, como también la determinación de la temperatura reinante en el segundo entorno T_{22} a intervalos de tiempo separados entre sí;

- se determina el valor de la cantidad representativa de la resistencia térmica (U , R_T , R) de la pared haciendo converger:

○ un modelo térmico que expresa la variación temporal de la temperatura en un entorno separado de otro entorno por medio de una pared, como una función del caudal de flujo calórico a través de la pared, de la temperatura reinante en el otro entorno y de los parámetros físicos de la pared, sobre cuya base es posible calcular la cantidad representativa de la resistencia térmica de la pared, por una parte,

y

○ la evolución medida $T_{1k}(t)$ de la temperatura reinante en el primer entorno como una función del tiempo, por otra parte.

9. Método de acuerdo con la Reivindicación 8, caracterizado porque la primera potencia calefactora P_1 es tal que el parámetro $\alpha = 1 - \frac{\Delta T_1(0)K_{ref}}{P_1}$ es superior o igual a 0,25, preferiblemente superior o igual a 0,3.

10. Método de acuerdo con la Reivindicación 7, caracterizado porque, para cada período de tiempo D_k , existe un intervalo de tiempo Δt_k para el que la evolución medida $T_{1k}(t)$ de la temperatura reinante en el primer entorno como una función del tiempo es sustancialmente lineal, y porque en tal caso se hacen converger el modelo R-C y la evolución medida $T_{1k}(t)$ de la siguiente manera: para cada período de tiempo D_k , se

Ref. Expediente N° NC2017/0007332

determina la pendiente a_k de la tangente a la curva $T_{1k}(t)$ a lo largo del intervalo de tiempo Δt_k , y se determina el valor de la cantidad representativa de la resistencia térmica (R , R_T , U) sobre la base de los valores de la pendiente a_k y de los valores del caudal mediano de flujo calórico a través de la pared q_{km} considerados a lo largo del período de tiempo D_k o, lo que es preferible, considerados a lo largo del intervalo de tiempo Δt_k .

11. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, para cada período de tiempo D_k , la potencia calefactora P_k del primer entorno comprende una potencia calefactora P_{impk} impuesta mediante una fuente de potencia controlada.

12. Método de acuerdo con la Reivindicación 11, caracterizado porque la fuente de potencia controlada es un ítem fijo del equipamiento del primer entorno.

13. Método para determinar las propiedades térmicas de un ambiente (1), caracterizado porque se determina la transmitancia térmica U de cada elemento constructivo perteneciente a la envuelta del ambiente (1) por medio del método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde cada elemento constructivo es una pared divisoria entre un primer entorno que es el interior del ambiente (1) y un segundo entorno que es el exterior del ambiente (1), efectuándose las sesiones de mediciones del caudal de flujo calórico a través del elemento constructivo q_k y las de la temperatura interior T_{1k} para la totalidad de los elementos de construcción de la envuelta a lo largo de los mismos períodos de tiempo D_k correspondientes a distintas potencias calefactoras P_k del ambiente (1).

14. Método de acuerdo con la Reivindicación 13, caracterizado porque también se determina el coeficiente de pérdida calórica K del ambiente (1).

15. Método de acuerdo con la Reivindicación 14, caracterizado porque se determina el coeficiente de pérdida calórica K del ambiente (1) de la siguiente manera:

- se lleva a cabo, a lo largo de cada uno de dichos períodos D_k , una sesión de mediciones de por lo menos una temperatura dentro del ambiente (1) a intervalos de tiempo separados entre sí y la determinación de la temperatura del aire exterior a intervalos de tiempo separados entre sí;

- se determina el valor del coeficiente de pérdida calórica K del ambiente (1) haciendo converger:

- o un modelo térmico que expresa la variación temporal de la temperatura dentro de un ambiente como una función de la potencia calefactora aplicada en el ambiente, de la temperatura del aire exterior y de los parámetros físicos del ambiente, sobre la base de lo cual es posible calcular el coeficiente de pérdida calórica del ambiente, por una parte,

y

- o la evolución medida de la temperatura dentro del ambiente (1) como una función del tiempo, por otra parte.

17. Dispositivo para la implementación de un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque comprende:

- por lo menos un elemento calefactor (2) que comprende una fuente de potencia controlada;

- por lo menos un sensor de flujo calórico destinado a ser posicionado en una cara de la pared de manera de medir el caudal de flujo calórico a través de la pared;

Ref. Expediente N° NC2017/0007332

- por lo menos un sensor de temperatura destinado a medir la temperatura reinante en el primer entorno T_{1k} en la vecindad del sensor de flujo calórico;
- una unidad de cálculo electrónica;
- un medio para registrar información que comprende instrucciones destinadas a ser ejecutadas por la unidad de cálculo electrónica, para la implementación de la totalidad o de parte de las etapas de cálculo del método.

18. Dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 17, caracterizado porque el elemento calefactor (2), o cada elemento calefactor, calienta el aire en el primer entorno.

19. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 17 ó 18, caracterizado porque el o los sensores de temperatura comprenden por lo menos un sensor de la temperatura ambiente destinado a medir la temperatura del aire en el primer entorno.

20. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, caracterizado porque el o los sensores de temperatura comprenden por lo menos un sensor de temperatura de superficie destinado a medir la temperatura de superficie de la pared en el primer entorno.

21. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 17 a 20, caracterizado porque la unidad de cálculo electrónica comprende medios para el control de la fuente de potencia del elemento calefactor, o de cada elemento calefactor (2).

22. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 17 a 21, caracterizado porque comprende:

- por lo menos una caja que comprende tanto un sensor de flujo calórico como un sensor de temperatura,
- medios de conexión, especialmente inalámbricos, entre la caja y la unidad de cálculo electrónica.

