

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de enfriamiento pasivo (10) **caracterizado porque** está compuesto por un conducto captador de energía (100) que tiene una capa transparente con transmitancias ópticas entre 55% a 99% y un absorbedor (120); el conducto captador de energía (100) se encuentra conectado a un soporte intermedio (200) por una abertura (102); el soporte intermedio (200) se encuentra apoyado sobre una cubierta de acople (300); donde el soporte intermedio (200) tiene una inclinación del ángulo β en el rango de 5° a 45°.
2. Dispositivo de enfriamiento pasivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la cubierta de acople (300) tiene una abertura (310).
3. Dispositivo de enfriamiento pasivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la cubierta de acople (300) tiene una superficie de acople (330).
4. Dispositivo de enfriamiento pasivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** tienen elementos de fijación entre el conducto captador de energía (100) el soporte intermedio (200) y la cubierta de acople (300).
5. Dispositivo de enfriamiento pasivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** entre el conducto captador de energía (100) y el soporte intermedio (200) hay un elemento de conexión (210) conectado entre las aberturas (102) y (310).

Doctora:

MARIA JOSÉ LAMUS BECERRA

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

REFERENCIA: Expediente NC2017/0013364 PATENTE DE INVENCION

ASUNTO: Respuesta a requerimiento Artículo 45.

“DISPOSITIVO DE ENFRIAMIENTO PASIVO”

FELIPE EDUARDO FIGUEROA CARDOZO, identificado como aparece al pie de mi firma, abogado en ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 140.243 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD ICESI, solicitante de la patente de invención radicada en el Expediente de la referencia, procedo a dar contestación al Oficio 2905 de 21 de mayo de 2019, de acuerdo a los términos que se exponen a continuación:

1. Título.

Se acoge a la sugerencia expuesta por el respetado Señor Examinador. En este sentido, se plantea la modificación del título de la invención, de acuerdo al siguiente texto:

“DISPOSITIVO DE ENFRIAMIENTO PASIVO MEDIANTE CONDUCTO CAPTADOR DE ENERGÍA”

2. Examen de Patentabilidad

2.1. Novedad y Nivel inventivo.

El respetado Señor Examinador manifestó en el Oficio de Requerimiento algunas objeciones al criterio de novedad de la reivindicación 1 y de nivel inventivo de las reivindicaciones 3 y 4.

En estas condiciones, el Señor examinador consideró como antecedentes más cercanos en el estado del arte los siguientes documentos:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US9176357	"Variable transmittance optical devices"	3 de noviembre de 2015
D2	US4338991	"Combined solar heating and passive cooling apparatus"	13 de julio de 1982

Respecto al cotejo de la reivindicación 1 en relación con el antecedentes D1, el respetado Examinador manifestó: *"las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva."*

No obstante lo anterior, de manera respetuosa disintimos de la postura esgrimida por el respetado Señor Examinador, en el sentido que el elemento denominado soporte intermedio (200) divulgado en la invención cuya protección se solicita no fue objeto de anticipación en el Documento D1, siendo este elemento el que soporta y a su vez conecta el conducto captador de energía (100) con el interior de la vivienda.

En este mismo sentido, se observa que D1, según cita el respetado Examinador, divulga un dispositivo que comprende un sistema eléctrico flexible en la película del dispositivo, (Col. 4, líneas 41 a 43) (...); donde los conectores pueden grabarse en una placa u oblea, u otro soporte que contenga un EHPS y / o componentes del sistema eléctrico. (Col. 28, líneas 55 y 56).

Por lo anterior, resulta viable concluir que el problema técnico objetivo de la invención cuya protección se solicita resulta totalmente diferente del reportado en D1, esto es, no guarda relación con limitar el flujo de aire y formar la correspondiente trayectoria, por lo cual, los elementos estructurales de los documentos en cotejo son diferentes, puesto que, se reitera, el soporte intermedio (200) no se encuentra divulgado en D1.

Así mismo, la cubierta de acople (300), resulta un elemento con características diametralmente opuesta a la divulgación contenida en D1 relacionada con la placa u oblea donde se graban los conectores, al igual que al soporte que contiene un EHPS y/o componentes del sistema eléctrico.

Al respecto, se reitera que el dispositivo divulgado en el expediente de la referencia no emplea fuente de energía externa, a diferencia de D1 que comprende un sistema eléctrico.

Por otra parte, el respetado examinador concluye que las reivindicaciones 3 y 4 no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Artículo 18 Decisión Andina 486 de 2000), en los siguientes términos:

“El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicaciones 3 y 4 porque divulga filtros y dispositivos ópticos de transmitancia variable (...) (Resumen).

“La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones 3 y 4 y el dispositivo divulgado de D1 consiste en la presencia de una cubierta de acople.

“El efecto que se logra al incluir cubierta de acople es limitar el flujo de aire y formar una trayectoria para dicho fluido.

“Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo de transmitancia óptica conocido en D1 con el fin de limitar el flujo de aire y formar una trayectoria para dicho fluido?

“Sin embargo, el incluir cubierta de acople para limitar el flujo de aire y formar una trayectoria para dicho fluido, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a Un aparato combinado de calefacción solar y enfriamiento pasivo (10), que comprende: un depósito (12) que tiene paredes (14,16,18,20), un fondo (22) y una parte superior abierta (24); un líquido (26) que llena dicho depósito (12) hasta un nivel de líquido deseado (28), teniendo dicho líquido (26) una superficie superior (30); una cubierta (32) que tiene bordes periféricos (34, 36, 38, 40) y una superficie inferior reflectante (44) (Reiv. 9).

“En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la cubierta del documento D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicaciones 3 y 4. Por lo cual se consideran obvias.”.

En estas condiciones, se presenta a consideración la modificación del capítulo reivindicatorio, en el cual se ha ajustado el texto de la reivindicación 1, evidenciando el cumplimiento del requisito de nivel inventivo. En este sentido, se incluyen en el texto de la reivindicación 1 las características técnicas reclamadas en la reivindicación 2 originalmente presentada, precisando que el soporte intermedio (200) tiene una inclinación del ángulo β en el rango de 5° a 45° .

El efecto técnico sorprendente derivado de la inclinación del ángulo β en el rango de 5° a 45° , se evidencia en la capacidad del dispositivo para captar la mayor cantidad de radiación solar.

En consecuencia, a mayor calentamiento, mayor extracción del aire caliente dentro del conducto captador de energía (100), permitiendo la circulación de aire y la ausencia de uso de energía externa para su funcionamiento.

En este punto, resulta necesario recordar que el dispositivo cuya protección se solicita fue creado para resolver la problemática presentada en zonas como el trópico ecuatorial, región reconocida por sus ligeros vientos superficiales y sus altas temperaturas, donde actualmente es necesaria la implementación de sistemas activos de refrigeración o ventilación como aire acondicionado y ventiladores para asegurar una temperatura de confort al interior de los espacios habitables.

Por lo anterior, la inclinación del ángulo β en el rango de 5° a 45° del soporte intermedio (200) se encuentra directamente relacionada con la latitud del trópico ecuatorial para captar o recibir la mayor cantidad de radiación solar.

En este mismo sentido, la abertura (102) del conducto captador de energía (100) permite la conexión de este con el soporte intermedio (200) configurando dicho soporte intermedio un volumen secundario que sirve de soporte y a su vez conecta el conducto captador de energía (100) con el interior de la vivienda.

En estas condiciones, se incluyen en el texto de la reivindicación 1, además de las características técnicas reclamadas en la reivindicación 2 originalmente presentada, la caracterización de la abertura (102) del conducto captador de energía (100), divulgada en la reivindicación 6 originalmente presentada.

En consecuencia, el nuevo capítulo reivindicatorio que se allega al expediente se encuentra compuesto por cinco cláusulas, cumpliendo las modificaciones efectuadas con lo estipulado por el Artículo 34 de la Decisión Andina 486 de 2000, por lo cual, dichas modificaciones en ningún momento amplían de forma alguna la materia objeto de la presente solicitud, siendo realizadas con el ánimo de superar las objeciones del respetado examinador en su concepto técnico, evidenciando el suficiente grado de novedad y nivel inventivo de la materia revelada.

En virtud de lo anteriormente expuesto, consideramos que las objeciones presentadas por el respetado señor examinador en su examen de fondo han sido superadas y, por consiguiente, solicito de manera respetuosa que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud.

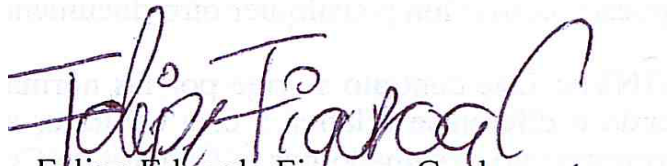
3. Anexos.

- i) Copia del nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por cinco (5) cláusulas que reemplaza el anteriormente presentado.

4. Petición.

En virtud de lo anteriormente expuesto, ruego a usted proceder a estudiar el capítulo reivindicatorio anexado al presente escrito y, en consecuencia, conceder el título de patente de invención a la creación denominada **“DISPOSITIVO DE ENFRIAMIENTO PASIVO MEDIANTE CONDUCTO CAPTADOR DE ENERGÍA”**, tramitada bajo el Expediente de la Referencia.

Atentamente,



Felipe Eduardo Figueroa Cardozo
CC: 16940582 de Cali

T.P. 140243 C.S. de la J.