

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

ASUNTO Solicitud de Patente de Invención No. **NC2022/0012907**
Título: “ESTUFA ECOLÓGICA TÉRMICA SOLAR”
Solicitante: **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**
 - UNIMINUTO
Oficio: **3451 de 26 de febrero de 2024**

Yo, **MANUEL GUERRERO GAITÁN**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Carrera 9 No. 77-67, Oficina 403, Bogotá, D.C., obrando como apoderado de **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO** domiciliado en Bogotá, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al oficio No. 3451 notificado por comunicación electrónica del 27 de febrero de 2024, y estando dentro del término legal otorgado por la ley, me permito manifestar:

1. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. Novedad

Con relación al cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, el examinador indicó en su concepto técnico que las reivindicaciones 1, 2, 4 a 9 carecen del requisito de novedad a la luz del documento D1 (CN 102305476) (Ver Numerales 4 y 5 del Oficio 4351).

De acuerdo con lo definido en dicho artículo 16, en respuesta al rechazo de las reivindicaciones en vista del documento D1, de manera respetuosa indicamos que estamos en desacuerdo con estas objeciones porque la referencia citada no divulga ni sugiere la totalidad de las características definidas en la reivindicación independiente 1, como se discutirá a continuación.

De este modo, el solicitante desea manifestar, como primera medida, que la invención

definida en el documento D1 difiere en gran medida de la presente invención, toda vez que dicha anterioridad está destinada a definir un calentador de agua solar de alta temperatura (ver título y resumen de D1), mientras que la presente invención define claramente una estufa ecológica solar, es decir, está enfocada al campo técnico de las cocinas u hornos que utilizan calor solar (ver título y página 1 de la presente solicitud), lo cual es diferente.

Sumado a lo anterior, muy respetuosamente se llama la atención del examinador al hecho que el Oficio 3451 muestra en su página 2 una Tabla comparativa donde no es posible hacer una correlación de cada uno de los componentes o elementos definidos en la reivindicación independiente 1 de la presente solicitud con respecto al estado del arte más cercano, es decir, el documento D1, por lo que la conclusión a la que se pudo llegar no es correcta, dado que varias de las características definidas en la presente invención no se encuentran o no corresponden con la divulgación de dicha anterioridad, tal como se demostrará a continuación.

Como primera medida, es importante resaltar que una estufa ecológica térmica solar (presente invención) no corresponde de forma total y directa a *“Un calentador de agua solar y, en particular, a un calentador de agua solar de alta temperatura”* como bien lo establece el examinador, toda vez que una estufa tiene un contexto mucho más amplio y no es utilizada únicamente para el calentamiento de agua, sino que puede ser usada para llevar a cabo cocción y su estructura y elementos responden a esa función.

En cambio, D1 se refiere a un calentador de agua solar y de alta temperatura, por lo que todo su desarrollo se concentra en la recepción de la fuente de energía solar y en el diseño de un sistema hidráulico (recepción del agua, calentamiento, circulación y salida). Por lo anterior, varios de los elementos y su estructura final son diferentes a los de la estufa solar de la invención.

Dada la finalidad de la presente invención, no se requiere una unidad de almacenamiento de agua ni un radiador de drenaje, ni un control de válvula de escape, ni dos válvulas de agua (bomba de entrada y bomba de circulación), elemento esencial en D1. Además, D1 requiere estar conectado a una fuente de agua y a su vez a un canal de salida, donde entrega el agua caliente.

Sumado a lo anterior, la reivindicación independiente 1 define una primera espiral de concentración de energía térmica (1) y una segunda espiral de concentración de energía térmica (5), donde claramente estos dos elementos son helicoidales, es decir, tienen forma de **espiral** como su nombre lo indica. Contrario a esto, el documento D1 simplemente se limita a definir un “*depósito de calor (1) está diseñado en forma esférica plana y que soporta presión o en forma de espiral*”, siendo este el único elemento con dicha forma de espiral o helicoidal, lo cual no se cumple con el segundo elemento, el cual es considerado por el examinador como equivalente a “*un calentador eléctrico (16) el cual es una resistencia plana y que esta operado por un controlador (29) a través del cable de alimentación (18)*”.

No obstante, el documento D1 en ningún momento establece o especifica que el calentador eléctrico (16) corresponda a una espiral o un elemento con forma helicoidal, tal como sí se define claramente en la presente invención. La descripción de D1 se refiere a una bobina (coil) no a la espiral usada por la invención, lo que tiene un efecto técnico diferente. Esto es evidente de la Figura 1 (como lo menciona el examinador), la cual muestra únicamente lo siguiente:

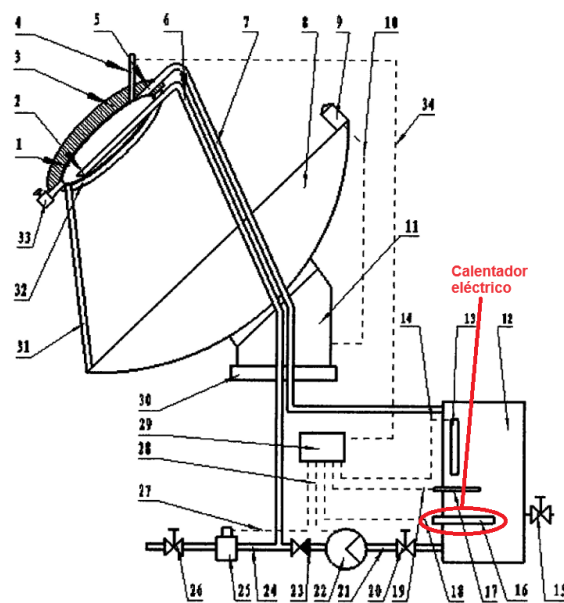


Figura 1 de D1

Claramente, el experto en la materia puede evidenciar que el elemento identificado en D1 como 16 (calentador eléctrico) no cuenta con una forma de espiral o helicoidal como sí es el caso de la presente invención. Lo anterior es altamente relevante porque la conexión entre los dos elementos espirales en la presente invención también está claramente definida en la reivindicación independiente 1, al tiempo que se muestra de forma muy evidente en la Figura

2 presentada ante ese Despacho y la cual se muestra a continuación:

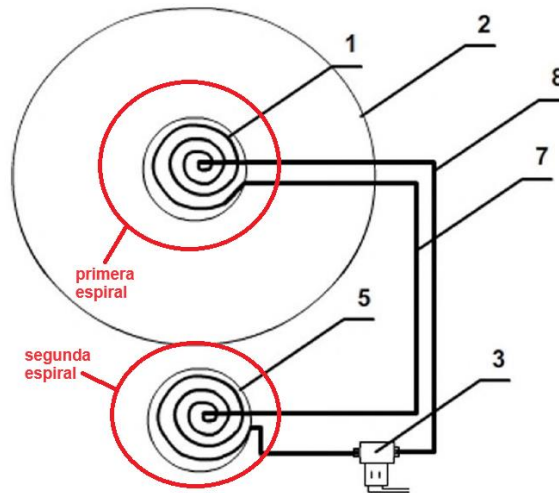


Figura 2 de la presente invención

Así mismo, la anterior figura de la presente solicitud permite evidenciar otra clara diferencia que se encuentra en la reivindicación independiente 1 y que corresponde al “*Un sistema de tubos conformado por una tubería de alta temperatura (7) y una tubería de retorno (8) que conectan las espirales (1) y (5) por donde se moviliza un fluido de transferencia de calor*”, los cuales se muestran de forma clara y permiten crear una clara conexión entre los elementos calentadores.

Lo anterior es totalmente diferente y no corresponde a lo indicado por el examinador en la tabla comparativa del Oficio 3451, donde se indica que dicho sistema de tubos de conexión directa es equivalente a “*La salida de agua (5) está conectada al tubo de salida de agua (7); el otro extremo del tubo de entrada de agua (6) está conectado al tubo de salida del tanque de agua (21) y al tubo de agua del grifo (24)*”, lo cual es totalmente erróneo y no corresponde a lo definido en la invención y la mencionada anterioridad.

De hecho, claramente el documento D1 indica que la entrada de agua (6) está conectada a un tanque (21) y a un tubo de grifo (24), es decir, a la salida de agua directamente, lo cual es totalmente diferente a lo definido en la presente invención, esto teniendo en cuenta que lo reivindicado en la cláusula 1 no es un calentador de agua, razón por la cual no presente ninguna tubería de grifo y, por ende, lo que hacen los sistemas de tubos y las espirales (1 y 5) es permitir el flujo o la movilización de un fluido de transferencia de calor, pero este fluido en ningún momento es dispensado o entregado al usuario final, mucho menos por un grifo, como sí se define en D1, por lo que el experto en la materia puede evidenciar que se trata de

sistemas totalmente distintos, tanto en componentes como en funcionalidad.

Adicionalmente, el solicitante desea resaltar el hecho que el fluido de transferencia de calor que fluye por el sistema de tubos que une o conecta las espirales (1 y 5) es movilizado por medio de una bomba específica, la cual corresponde a la bomba solar (3), hecho que no es mencionado en ningún momento por el documento D1. De hecho, el examinador reconoce eso, toda vez que en su tabla comparativa indica que la característica de dicha bomba solar (3) es equivalente a “*Un extremo de la línea de control de la bomba de agua (28) está conectado a la bomba de agua de circulación (22) y el otro extremo está conectado al instrumento de control (29)*”, pero ni en el Párrafo [0011] ni en la figura 1 (arriba mostrada) se evidencia una bomba de tipo solar, sino que simplemente es una bomba de agua de circulación, lo cual es totalmente diferente a lo definido en la reivindicación 1.

La bomba solar de la invención tiene una función diferente a la bomba de agua de D1, Mientras que la bomba de agua de D1 tiene como función desplazar el líquido de un lugar a otro, la bomba solar tiene por objeto transmitir la diferencia térmica de un lugar a otro.

Al hacer una revisión completa de D1, se menciona el uso de una bomba de circulación de agua (22) que ayuda a mover el agua para poder ser dispensada (par.11 de D1). Sin embargo, en ninguna parte del documento se especifica que dicha bomba sea de tipo solar, como sí se encuentra especificado en la presente invención, por lo que dicho elemento de la anterioridad no es equivalente a la materia reivindicada.

Por otra parte, el solicitante desea resaltar el hecho que la presente invención se refiere a fluidos térmicos, si bien considera el agua, las otras modalidades serían diferentes tipos de aceites.

Por lo tanto, es claro que existen múltiples diferencias entre la presente invención y el documento D1, con lo cual se cumple con el requisito de novedad, lo que corresponde al cumplimiento del requisito de novedad como se encuentra definido en el artículo 16 de la Decisión 486.

Además, de acuerdo con lo anterior, las reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1 son novedosas a la luz del documento D1.

b. Nivel Inventivo

Ahora bien, con relación al cumplimiento del requisito de nivel inventivo, el examinador ha indicado que la reivindicación dependiente 3 carece de dicho requisito a la luz del documento D1 (definido anteriormente).

En este sentido, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

Lo anterior claramente indica que el examinador debe hacer el esfuerzo intelectual de ubicarse en el mismo instante en que los inventores se vieron afrontados al problema como se define en la descripción de la solicitud, es decir, teniendo en cuenta lo existente al momento de la presentación de la solicitud, y partiendo del conocimiento del experto en ese momento, sin evidenciar ni tener en cuenta la solución propuesta por el solicitante ni el conocimiento con el que se cuenta actualmente luego de haber tenido acceso al presente documento.

De acuerdo con lo definido en dicho artículo 18 como se indica anteriormente, en respuesta al rechazo de las reivindicaciones en vista del documento D1, de manera respetuosa indicamos que estamos en desacuerdo con estas objeciones porque las referencias citadas no divulgan ni sugieren las características de la reivindicación independiente 1 ni sus respectivas dependientes. Específicamente, D1 tiene las diferencias ya discutidas con la reivindicación 1 y diferencias adicionales para la reivindicación 3.

De este modo, el solicitante muy respetuosamente manifiesta que el análisis realizado por el examinador con respecto a la reivindicación dependiente 3 no es el adecuado, toda vez que no se están teniendo en cuenta todas las características allí definidas, es decir, lo que se encuentra en la reivindicación independiente 1 más la limitación de la reivindicación 3, es decir, la definición de aletas en los tubos transportadores de fluido.

De hecho, como se indicó previamente, la reivindicación independiente 1 es novedosa frente a D1. Además, las diferencias existentes de D1 con la reivindicación 3 no serían obvias o

evidentes para un experto en la materia, donde dichas diferencias se basan en la definición de dos espirales de concentración de energía térmica (1, 5), las cuales están conectadas de forma directa por un sistema de tubos (7, 8) por donde se moviliza el fluido de transferencia de calor, donde dicha movilización del fluido se lleva a cabo gracias a una bomba solar (3).

Particularmente, si un experto en la materia partiera de la divulgación o las enseñanzas del documento D1, no llegaría a la presente invención, toda vez que se vería motivado a realizar un calentador de agua que se basa en energía térmica, el cual cuente con un elemento parabólico que corresponde a un colector, el cual se mueve o se desplaza para obtener la mayor cantidad de energía solar para lograr el objetivo de calentar el agua y dispensarla por medio de un grifo a un usuario. Sin embargo, dicho experto no utilizaría dos tipos diferentes de espirales ni crearía un bucle o circuito cerrado de calentamiento o transferencia de calor, toda vez que dicha persona sabría que el fluido que permite la transferencia de calor no puede ser dispensado al usuario porque el sistema se quedaría sin fluido para lograr el objetivo.

En este punto, el solicitante desea resaltar que la invención se refiere a un dispositivo alimentado completamente con energía solar y no combina otras formas de energía; mientras que D1 se encuentra conectado a fuentes de energía eléctrica, tal como lo detalla este aparte de la descripción:

“Cuando la intensidad de la radiación solar es menor; la temperatura del agua en la caja de almacenamiento de agua (12) no cumple con las instrucciones de uso, se puede controlar el instrumento (29) y encender el calentador eléctrico (16) a través de la línea de energía de calentamiento eléctrico (18); cuando la temperatura del agua en la caja de almacenamiento de agua (12) alcanza el valor establecido, el calentador eléctrico (16) se detiene automáticamente ”¹

Adicionalmente, no existiría ninguna motivación para que dicho experto llegue a utilizar concretamente una bomba de tipo solar para la circulación del fluido, dado que no tendría ninguna diferencia y no cambiaría el resultado que se desea buscar, es decir, calentar agua para entregar a un usuario. Por lo tanto, se debe siempre tener en cuenta que la presente invención no está dirigida a un calentador de agua, tal como se ha indicado en múltiples

¹ “When solar irradiation intensity lower; Water temperature in the water storage box (12) can not satisfy instructions for use, can control instrument (29), starts electric heater (16) through electrical heating power line (18); When the water temperature in the water storage box (12) reached setting value, electric heater (16) stopped automatically” Descripción D1

oportunidades en el presente memorial, sino que se dirige a una estufa u horno calentador de cualquier tipo de alimento que tiene una eficiencia mejorada, gracias al uso de las dos espirales y la movilización o circulación del fluido de transferencia de calor.

Por lo tanto, la presente invención se ajusta a las disposiciones del artículo 18 con relación al cumplimiento del requisito de nivel inventivo, teniendo en cuenta que el experto no podría llegar a dicha solución partiendo de la divulgación existente en el estado del arte, es decir, del documento D1, sin hacer un análisis de tipo retrospectivo o “hindsight”.

De acuerdo con lo anterior, queda claro que las reivindicaciones 1 a 10 de la presente solicitud cumplen tanto con el requisito de novedad como con el de nivel inventivo, tal como se encuentran definidos en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y de acuerdo con los lineamientos definidos en el Manual Andino de Patentes y la Guía para Examinadores de esa Superintendencia, ya que existe por lo menos una diferencia con el estado del arte previo, donde estas diferencias representan una ventaja considerable sobre el estado del arte que no habrían sido obvias para una persona con habilidad en la materia.

En conclusión, me permito establecer que, gracias a los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo respecto a la estufa ecológica térmica solar expuesta en las reivindicaciones 1 a 10.

2. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Recibiré notificaciones en el correo m.guerrero@ua.es

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,


MANUEL GUERRERO GAITÁN PhD
C.C. 79.796.150 de Bogotá
TP. 114.230 del C.S. de la J.