

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

División de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Expediente:	NC2022/0012221
Actuación:	Respuesta a requerimiento Art. 45.
	Oficio N° 2293 de 8 de febrero de 2024
Título:	RECOLECTOR DE AGUA POR CONDENSACION DEL AIRE HUMEDO TIPO EMBUDO
Solicitante:	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO

Respetados señores,

Padre, **HAROLD DE JESUS CASTILLA DEVOZ**, identificado civilmente como aparece al pie de mi firma, con domicilio y residencia en la ciudad de Bogotá DC, obrando en calidad de representante legal de **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO**, y en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 45 de la Decisión 486, procedo a dar respuesta a las observaciones hechas por el Despacho relacionadas con la solicitud de patente de invención de la referencia de la siguiente manera:

I. ANTECEDENTES

- 1.1.** Mediante escrito radicado ante la Superintendencia de Industria y Comercio el día 26 de agosto de 2022, la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO presentó la solicitud de patente de invención titulada “RECOLECTOR DE AGUA POR CONDENSACION DEL AIRE HUMEDO TIPO EMBUDO”.
- 1.2.** La solicitud aprobó el examen de forma el 9 de septiembre de 2022.
- 1.3.** La solicitud fue publicada en la Gaceta 973 de la Propiedad Industrial del 9 de septiembre de 2022.
- 1.4.** El 24 de noviembre de 2022, la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO presentó el pago del examen de patentabilidad.

- 1.5.** Como resultado del examen de fondo, mediante Oficio N° 2293 de 8 de febrero de 2024, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486, solicitándole presentar respuesta frente a las observaciones de fondo.
- 1.6.** El 20 de mayo de 2024, la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO presentó solicitud de prórroga y el pago correspondiente.
- 1.7.** En uso de las facultades legales conferidas y estando dentro de la oportunidad legal, esta parte se permite proceder a la defensa de la solicitud inicialmente elevada a su Despacho.

II. MODIFICACIONES A LA SOLICITUD EN TRÁMITE

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas por su Despacho se presenta un Capítulo Reivindicatorio Modificado, con el cual se pretende dar pleno cumplimiento a lo establecido en la Decisión 486 de 2000.

Adicionalmente, con el ánimo de dar mayor claridad a la invención, se incluye la expresión *"comprenden cada uno una forma de embudo con su diámetro mayor en la porción superior del tubo de soporte principal (3)"*. Dicha modificación se encuentra sustentada en la descripción inicialmente presentada en las Figuras 1, 2 y 3 originalmente presentadas, por lo cual es una descripción netamente geométrica de este dispositivo conforme al Manual Andino para el Examen de Patentes (2022) emitido y aprobado por su entidad, donde dicha adaptación no supone ampliación de la materia conforme a la solicitud inicial, se subsanen los errores materiales, se da mayor claridad y permita a una persona medianamente versada en la materia interpretar correctamente la invención.

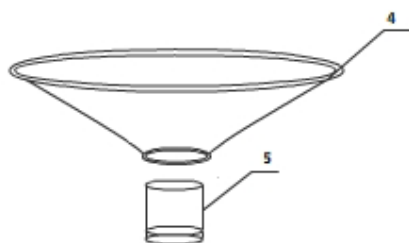
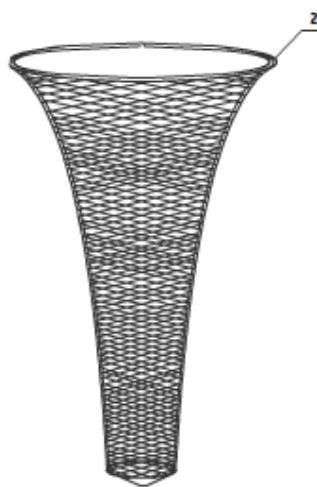
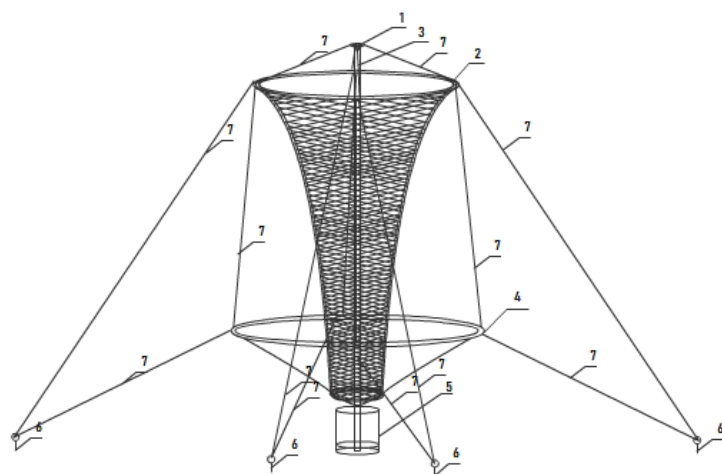
"3.2.2 Modificaciones derivadas de dibujos

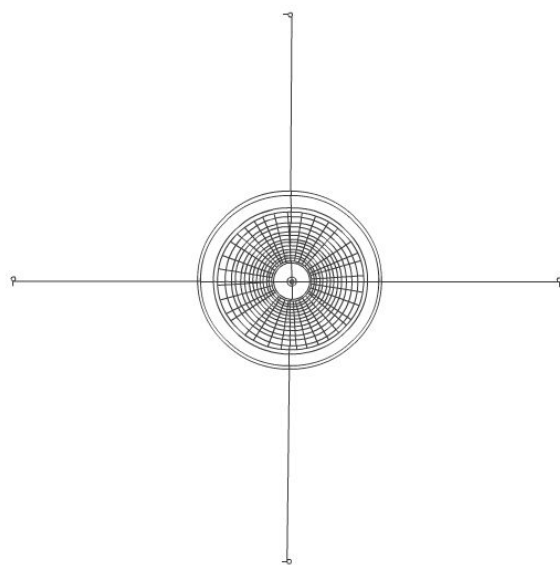
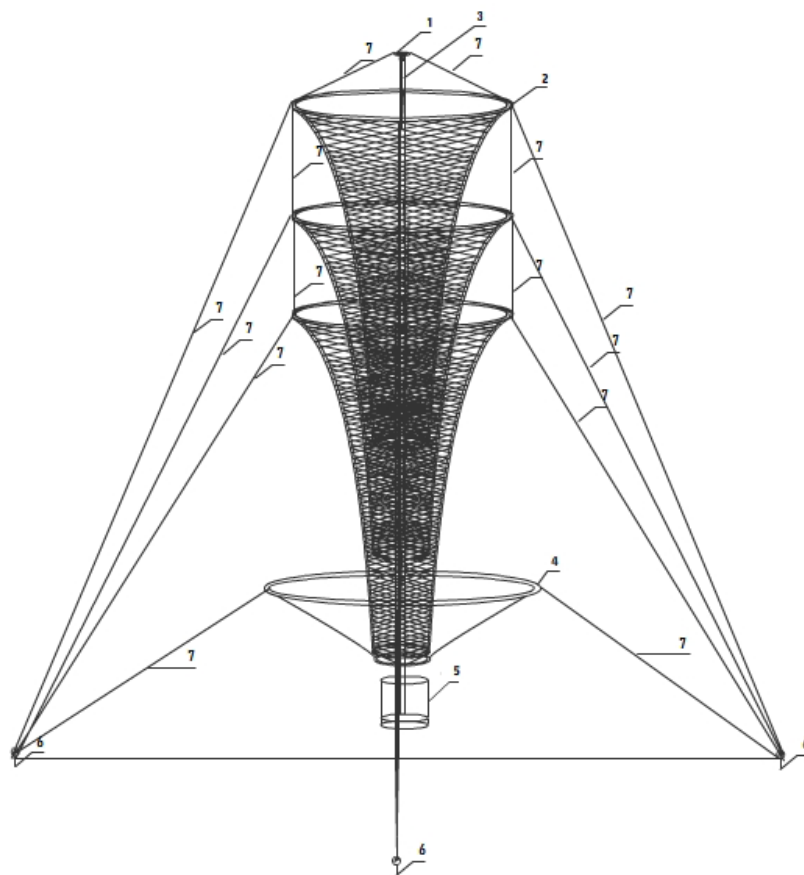
Existen casos en que las modificaciones se basan en detalles que solo se encuentran en los dibujos de la solicitud original. Dentro de este contexto, una figura que solo sirve para dar una explicación esquemática del principio del objeto de la invención, sin representarlo en cada detalle, no puede ser entendida como una exclusión intencional de las características faltantes.

La forma en que se representa una característica particular en los dibujos puede ser incidental. El experto en la materia debe poder reconocer clara e inequívocamente a partir de los dibujos, a la luz de la descripción completa,

que la característica añadida resulta deliberadamente de las consideraciones técnicas dirigidas a la solución del problema técnico involucrado (véase ejemplo 2 de Apartado 1 del Anexo IV)."

A continuación, se muestran las Figuras originalmente presentadas con la solicitud:



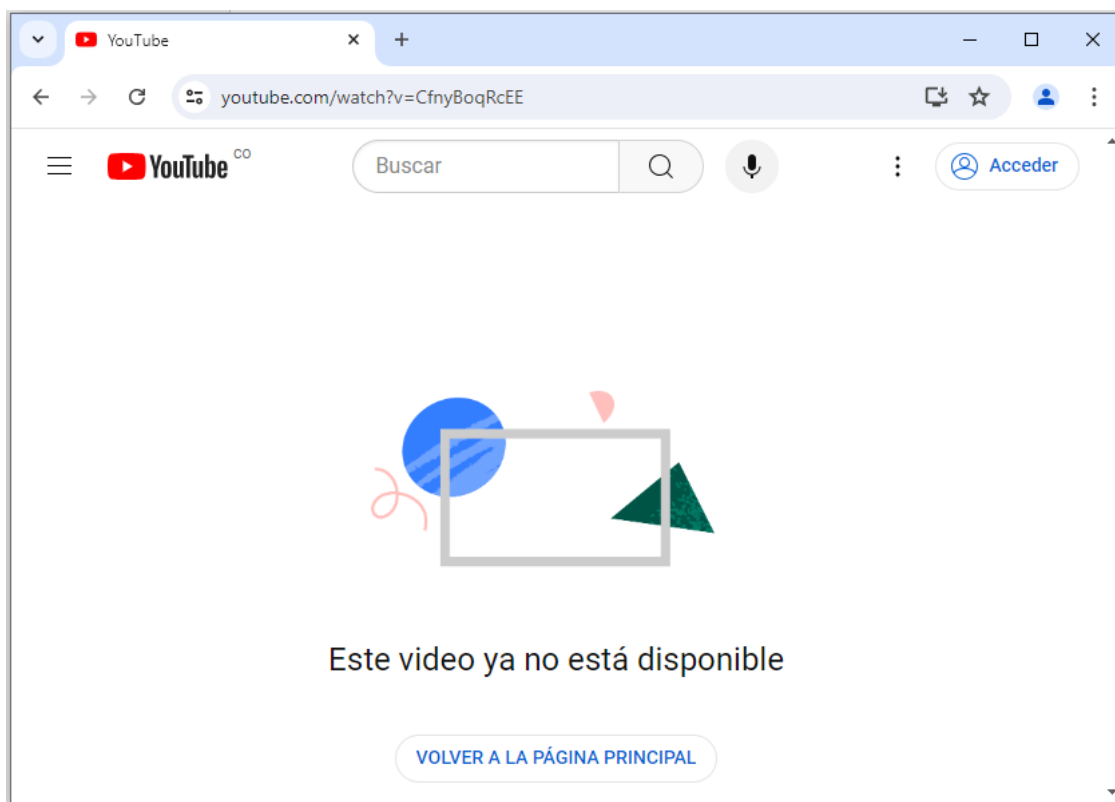


III. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

La Entidad cita como documento relevante la publicación “Warka Tower” (D1) y la publicación “Captación de agua en el aire” (D2). Respecto al documento D2, dicho video a la fecha de elaboración del presente no se encuentra disponible para consulta, como

se muestra en la siguiente imagen, por lo que se analizará únicamente con las imágenes aportadas en el oficio.

Ahora bien, aunque D1 y D2 se refieren a sistemas de recolección de agua por medio de la condensación, es decir, que utilizan el mismo principio de funcionamiento de la presente invención, no comparten las características técnicas estructurales, funcionales, de forma, disposición y orientación que tiene la presente invención, como se demostrará en el siguiente numeral.



IV. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

4.1 DE LA NOVEDAD DE LA INVENCION

El artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 establece:

"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.”

Adicionalmente, la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina indica:

"Según lo establecido en el artículo 18 de la misma Decisión, el requisito de novedad exige que la invención no esté comprendida en el estado de la técnica, el cual comprende el conjunto de conocimientos tecnológicos accesibles al público antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

(...)

*En otras palabras, para que una invención sea novedosa se requiere que no esté comprendida en el estado de la técnica, es decir, que antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o de la prioridad reconocida, ni la innovación ni los conocimientos técnicos que de ella se desprenden hayan sido accesibles al público, entendiendo que la difusión de **la información que se menciona debe ser detallada y suficiente para que una persona versada en la materia pueda utilizar esa información a fin de explotar la invención.***

(Énfasis fuera de texto)

Por lo cual, para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen anticipaciones del estado de la técnica que contengan explícitamente todas las características técnicas esenciales de la invención.

La entidad mediante el Oficio N° 2293 de 8 de febrero de 2024 en las características esenciales del dispositivo cita al documento D1, y en la característica relacionada con Un tubo de soporte principal (3) relaciona a que: *"La característica que aquí se pretende reclamar, se encuentra divulgada de forma implícita por el documento D2 toda vez que es ampliamente conocido en el campo técnico en el que aplica la presente solicitud, que la estructura requiere de soportes."* Sobre lo cual la entidad y la, Secretaría General de la Comunidad Andina ya se han pronunciado en el manual de examen de patentes,

detallando que no es procedente la combinación de documentos o el uso no sustentado de la opinión del examinador, indicando:

*"El examinador podrá sustentar falta de novedad en divulgaciones realizadas en documentos, conferencias, ferias, dibujos, etc., o con base en su propio conocimiento siempre que esté debidamente soportado. **La impugnación de la novedad deberá hacerse a partir de una misma divulgación, teniendo en cuenta que no se podrá combinar distintas fuentes de referencia.**"*¹

(...)

*Conviene señalar que, al examinar la novedad, **no se permite combinar entre sí elementos separados del estado de la técnica.** No obstante, si un documento "inicial" hace referencia explícita a otro documento que proporciona información más detallada sobre ciertas características, el contenido de este último puede considerarse incorporado al documento inicial en la medida indicada en dicho documento inicial.*

(...)

***No está permitido objetar la novedad en base a un conocimiento general común en la técnica que pueda ser conocido por el examinador.** Estos conocimientos deben justificarse documentalmente.*^{2/3}

(Énfasis fuera de texto)

Esto cobra relevancia, toda vez que la presente invención y los documentos D1 y D2 no comparten las características técnicas estructurales, funcionales, de forma, disposición y orientación que tiene la presente invención, como se detalla a continuación.

Respecto de la determinación de la novedad de la presente invención, se llama la atención del Despacho sobre el criterio de novedad, el cual, con el ánimo de destruir la novedad de la presente invención asegura que *"De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva."* (Oficio N° 2293, Pág. 2), dado que considera que las características técnicas de a presente

¹ Manual Andino para el Examen de Patentes, Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCAN), p169 2022

² Cfr. Dictamen 04-2013 de la Secretaría General de la Comunidad Andina.

³ Manual Andino para el Examen de Patentes, Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCAN), 2022

invención se encuentran presentes de manera idéntica en la invención divulgada en D1 y D2.

Sobre tal afirmación, esta parte difiere respetuosamente, toda vez que, tal como se argumentará a continuación, **las enseñanzas del arte previo citado no divulgan, ni anticipan todas y cada una de las características técnicas y en algunos casos no se realiza una comparación correcta de los elementos que componen la presente invención, con los encontrados en el estado de la técnica.**

Los documentos D1 y D2 se refieren a sistemas basados en estructuras rígidas con formas tridimensionales que por medio del principio físico de la condensación recogen en una red la humedad del ambiente relacionada a la lluvia, neblina y rocío. Sin embargo, aunque comparten un principio físico de funcionamiento lo divulgado en D1 y D2 no comparte las características técnicas de la presente invención.

En primera medida, estructuralmente la presente invención difiere de las estructuras tanto de D1 como de D2, las cuales comprenden una estructura tipo cercha o reticular, en el caso de D1 comprende una cercha con forma de gota de agua y en el caso de D2 comprende una cercha tipo piramidal.

Dichas estructuras reticuladas o cerchas en D1 y en D2 están tensando a una malla en desde los nodos que conforman la cercha, es decir, en todo el despliegue desde la parte superior hasta la parte inferior de la malla que recolecta el agua; y, por lo tanto, limitan el movimiento de la malla.

Esta limitación del movimiento de la malla mediante su tensión en los nodos de la cercha limita el movimiento de la malla y retarda el proceso de descenso por gravedad de las gotas de agua condensadas dentro de la malla, donde el agua recolectada en cada rendija de la malla debe esperar a un instante en el que se sature cada rendija para empezar su descenso; como no es el caso de la presente invención, ya que la presente invención comprende un tubo de soporte principal, al cual mediante tensores se le acopla un aro tubular superior y a dicho aro una malla con forma de embudo; es decir, los tensores están sosteniendo el aro tubular, más no tensando la malla, de forma tal que esta malla se encuentra suspendida y no se encuentra tensada en ningún punto hasta su porción final, de forma que, al entrar en contacto con una corriente de viento esta

favorecerá el movimiento de la malla y de esta forma el descenso del agua condensada en las rendijas, es decir la presente invención tiene una eficiencia de drenaje mayor. Adicionalmente, desde el punto de vista constructivo, de materiales, horas de construcción y personas requeridas, no es en nada comparable una estructura reticular de múltiples nodos, a un único tubo central. En particular, las warka tower requieren de un equipo de entre 6 y 16 personas y requieren de 1 día para su despliegue, como también puede ser el caso de D2, ya que tienen múltiples nodos y requieren del alistamiento de múltiples barras (en D1 bambú en D2 se desconoce) y unión de múltiples nodos, requieren de su ensamblaje por secciones y de un trabajo manual importante; como no es el caso de la presente invención, la cual puede ser erigida por una única persona en tiempos cercanos a una hora, ya que la presente invención, por sus características constructivas es completamente portátil.

Lo anterior debido a que solo requiere de la costura simple del embudo de saturación, el aro tubular superior puede ser conformado mediante un tubo de pvc y una unión, el tubo central puede ser un tubo metálico, se disponen los tensores en el tubo central y se fijan al embudo de saturación y se fija al suelo el tubo central, lo que hace a la presente invención completamente portátil y fácil de ensamblar y desensamblar, tanto para su almacenaje como para su mantenimiento; lo cual es muchísimo menos complejo que las estructuras en D1 y D2.

En segundo lugar, geométricamente la presente invención difiere de las geometrías tanto de D1 como de D2, las cuales comprenden una geometría predominantemente amplia en su porción inferior, probablemente favoreciendo un centro de masa bajo que cobra especial relevancia con las estructuras reticuladas de D1 y D2, discutidas anteriormente, y, que en el caso de D1 comprende una cercha con forma de gota de agua y en el caso de D2 comprende una cercha tipo piramidal.

El factor geométrico, debido a que su funcionamiento depende del contacto con el viento determinará efectivamente el agua recolectada. En este sentido lo deseable es tener un coeficiente de arrastre mayor, de manera que el viento efectivamente impacte contra la malla; por lo que la forma óptima sería un marco cuadrado, sin embargo, dicha forma solo respondería a vientos en una dirección predominante y no en todas las direcciones como la presente invención; ahora bien, es completamente diferente el coeficiente de arrastre de una gota de agua, una pirámide y una forma de embudo; por lo que tendrán respuestas diferentes en la recolección de agua y también en las cargas estructurales

que transfiere el viento, por lo que la presente invención no puede ser comparable geométricamente con los colectores en D1 y D2.

Adicionalmente, la presente invención comprende en su geometría una porción predominantemente amplia en la parte superior, la cual tiene como ventaja técnica una mayor recolección de agua; ya que, la humedad en el aire es mayor a mayor altura y en esta altura es que la presente invención tiene una mayor área transversal, lo cual propende por una impactación mayor de aire a una mayor altura; diferente a los documentos D1 y D2, que tienen una geometría predominantemente amplia en su porción inferior y esbelta en su porción superior, lo cual reafirma la diferencia en el factor geométrico y de disposición de la presente invención.

En tercer lugar, en relación a la disposición de los elementos, la presente invención comprende un embudo de recolección inferior ubicado en la parte final del embudo de saturación, es decir, el embudo de recolección capta la totalidad de lo recolectado por la malla que conforma el embudo de saturación; diferente a los documentos D1 y D2, los cuales comprenden un embudo dispuesto en la zona media o zona media superior de la estructura, de forma que el agua recolectada no va en su totalidad al almacenamiento del colector de agua, si no que una parte importante va al suelo donde se utiliza para vegetación, por lo cual tiene una disposición diferente a la presente invención y un efecto técnico asociado, ya que la presente invención propende por la recolección de agua, mientras que los documentos D1 y D2 buscan utilizar parte del agua en la vegetación, como huertas o sembradíos.

En cuarto lugar, la presente invención comprende múltiples embudos de saturación, dispuestos unos dentro de otros, que configuran una disposición multicapa que permite aumentar el volumen de aire muestreado, conservando la resistencia aerodinámica de la malla original, lo cual permite recolectar más agua; diferente a lo comprendido por D1 y D2, que comprenden una única capa y en consecuencia un volumen de aire muestreado inferior, suponiendo que tengan el mismo tamaño, determinando una aprovechamiento mayor del espacio.

Entonces, la comparación realizada por la Entidad, según la cual "*Ver 01:09 s y 01:16 s en figuras, se evidencias diferentes disposiciones en los tensores a lo largo de la estructura interna*", no es correcta, toda vez que en estos fotogramas se muestran

tensores, pero ninguno de estos esta configurado para sustentar una malla de recolección adicional, dispuesta dentro de la malla exterior, particularmente porque tanto D1 como D2 solamente tienen una malla, y no cuentan con una disposición multicapa.

De lo anterior, el inventor de la presente ha logrado determinar que se podría recolectar en condiciones de bruma por día, para un diámetro de 3mt, un contenedor alrededor de 850 ml, si se cuenta con la disposición de tres capas de captación se lograría un estimado de 2,5 lt en la transición de la mañana en la madrugada de 4am a 6am y si se tiene lluvia sobre el sistema podría alcanzar 850 ml hora.

Así las cosas, la invención no está anticipada por el documento D1 ni por el documento D2, por lo cual es nueva; tampoco de la combinación de estos dos documentos se derivan de forma evidente todas las características de la presente invención, en especial la forma de embudo con el diámetro mayor en la porción superior del tubo, ni la disposición multicapa que se genera por la disposición de múltiples embudos de saturación uno dentro del otro, por lo cual también es inventiva respecto a los documentos D1 y D2.

V. PETICIONES

Por todo lo anterior y tras haber demostrado que la solicitud presentada cumple con los requisitos señalados en la Decisión 486 de 2000, solicito comedidamente:

- 3.1.** Que se acepten las modificaciones del capítulo reivindicatorio.
- 3.2.** Que se le dé continuidad al trámite relacionado a la solicitud en cuestión y, en consecuencia, se conceda patente de invención para la solicitud de la entidad que represento.

VI. ANEXOS

- 4.1.** Capítulo Reivindicatorio Modificado
- 4.2.** Recibo de pago por concepto de modificación a las reivindicaciones.

VII. NOTIFICACIONES

La solicitante y el suscrito, recibiremos notificaciones en la Secretaría de su despacho y en la Dirección Jurídica de UNIMINUTO a través del correo direccion.juridica@uniminuto.edu y en la Carrera 73 A # 81 B – 70 Edificio Diego Jaramillo - Piso 7 de Bogotá D.C.

Cordialmente,

HAROLD DE JESÚS CASTILLA DEVOZ

C.C. 73.350.900 de Turbaná

Rector General y Representante Legal

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

Email: direccion.juridica@uniminuto.edu

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

1. Sistema recolector de agua por condensación del aire húmedo CARACTERIZADO porque comprende un tubo de soporte principal (3), al que se acoplan tensores (7) que sujetan múltiples embudos de saturación (2) dispuestos unos dentro otros, donde cada embudos de saturación (2) comprende un aro tubular superior (8) y comprenden cada uno una forma de embudo con su diámetro mayor en la porción superior del tubo de soporte principal (3), y donde el embudo de saturación (2) se ubica alrededor del tubo soporte principal (3); comprende además un embudo de recolección inferior (4) ubicado en la parte final del embudo de saturación (2) y que direcciona el agua recolectada a un colector de agua (5) y donde se configuran y unidos por unos tensores (10) verticales y sujetos por unos tensores (11) a unos anclajes (13).

2. El sistema recolector de agua por condensación del aire húmedo de la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el tubo de soporte principal (3) vertical está sujeto por unos tensores (7) y (9), donde dichos tensores (9) se encuentran atados en su extremo inferior a un anclaje (6).

3. El sistema recolector de agua por condensación del aire húmedo de la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el aro tubular superior (8) está sujeto por unos tensores (11) inclinados por medio de unos anclajes de piso (13).

4. El sistema recolector de agua por condensación del aire húmedo de la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el embudo de recolección inferior (4) comprende un aro tubular (15).

5. El sistema recolector de agua por condensación del aire húmedo de la

reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el aro tubular (15) tiene sujeto a su alrededor un material textil impermeable (20).

6. El sistema recolector de agua por condensación del aire húmedo de la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el embudo de recolección (4) se sujeta por unos tensores (14) ubicados en los extremos del embudo recolector (4) unidos a unos anclajes del piso (13).