

SEÑOR DIRECTOR
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Asunto:	Solicitud No.:	NC2017/0006717
	Oficio No.:	6534
	Referencia:	Respuesta examen de patentabilidad

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado del solicitante **UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN**, doy respuesta al **Oficio No. 6534**, de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

1. MODIFICACIONES A LA SOLICITUD

El solicitante desea modificar el título de la presente solicitud de la siguiente manera:

"SISTEMA DE SOPORTE AJUSTABLE Y GIRATORIO PARA UN PANEL SOLAR"

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y no constituyen una ampliación de la materia contenida en la solicitud originalmente presentada.

2. ARGUMENTOS A FAVOR DEL TÍTULO DE LA INVENCION

Como se puede apreciar en la descripción y en las reivindicaciones, la presente solicitud se refiere a un sistema de soporte para un panel solar, que cuenta con las características de ser ajustable y poder soportar paneles solares de varios tamaños y que además se puede girar, de manera tal que aprovecha al máximo la radiación solar. Teniendo en cuenta que el nuevo título menciona un sistema de soporte ajustable y giratorio para un panel solar, que corresponde exactamente a la materia reivindicada y descrita en la descripción, se debe dar por superada la objeción correspondiente.

3. ESTADO DE LA TÉCNICA

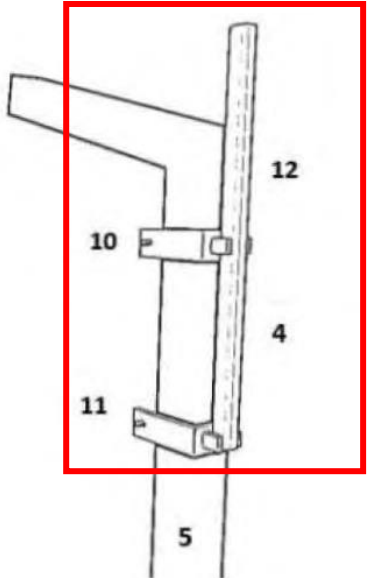
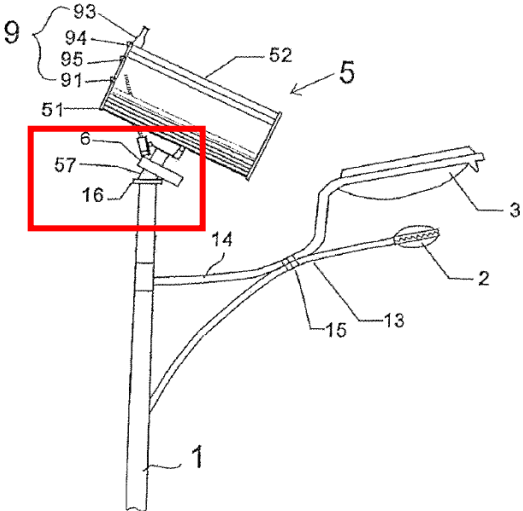
El Examinador ha determinado como estado de la técnica más cercano a la invención el documento titulado *"Solar powered street lighting system"* (SG146516 A1), identificado de ahora en adelante como D1 y el documento titulado *"System and methods for controlling solar module trackers"* (US 2013/048048 A1), identificado de ahora en adelante como D2.

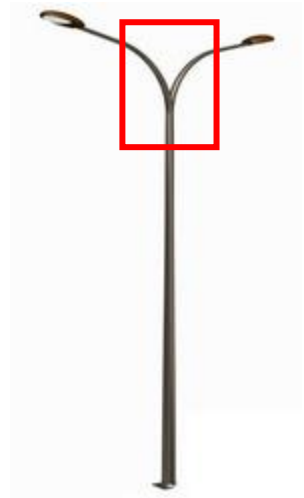
4. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

4.1. El sistema de soporte para panel solar que se divulga en la reivindicación 1 comprende de forma general un anclaje (4), una estructura de soporte y giro de panel solar (2) y una caja de componentes electrónicos. El anclaje (4) comprende soportes (10, 11) unidos a una barra vertical de unión de soportes (12) y elementos de sujeción (13). Por su parte, la estructura de soporte y giro de panel solar (2) comprende una primera estructura horizontal de anclaje a panel solar (18) y una segunda estructura horizontal de anclaje a panel solar (24), que se acoplan entre sí de manera ajustable mediante un elemento de sujeción (25), alojando un panel solar (1). Finalmente, la caja de componentes electrónicos comprende un dispositivo de almacenamiento de energía en conexión con el panel solar.

4.2. D1 divulga un sistema de alumbrado de la calle, que comprende un poste; un generador de energía solar montado en el poste para convertir radiación solar en energía eléctrica; una batería de almacenamiento recargable conectada electrónicamente al generador de energía solar para recibir, almacenar y distribuir la energía eléctrica generada; un módulo que se extiende desde el poste y que es energizado por la batería de almacenamiento recargable; un sensor de seguimiento solar para determinar la orientación relativa del concentrador solar a la luz solar incidente; un sensor de día/noche para detectar la transición del día a la noche; un sensor de lluvia/nieve para detectar cuándo llueve y cuándo nieva; y un controlador de posición para recibir y procesar las señales de los diferentes sensores y ajustar la orientación del generador de energía solar acordemente (párrafo [0006], D1).

4.3. En la tabla comparativa incluida en el oficio de la referencia, el examinador considera que el anclaje (4) que comprende soportes (10, 11) unidos a una barra vertical de unión de soportes (12) y elementos de sujeción (13) de la reivindicación 1 de la presente solicitud, equivale a la base de fijación (16) que se dispone en el extremo superior del poste (1) para montar el generador de energía solar (5). Sin embargo, es evidente que estos dos mecanismos para soportar el panel en el poste son completamente diferentes. Mientras la base de fijación (16) de D1 se dispone sobre el extremo superior del poste (1), el anclaje de la reivindicación 1 se ancla lateralmente al poste, al comprender una barra vertical con soportes y elementos de sujeción. Esta estructura particular del anclaje (4) de la presente invención hace que el sistema de soporte pueda ser instalado en una mayor variedad de postes de luz ya existentes, en comparación con la base de fijación de D1. Para poder instalar el sistema de soporte de D1, es necesario que el poste tenga un extremo superior libre, cosa que no siempre ocurre. Como se puede ver en las figuras de aquí abajo, existen postes de luz en los cuales resultaría imposible instalar la base de fijación (16) de D1, ya que no tienen un extremo superior expuesto. Sin embargo, en estos postes de luz sí es factible instalar el anclaje (4) de la reivindicación 1, toda vez que el mismo se acopla lateralmente al poste, más no a un extremo superior.

Reivindicación 1 - presente invención	D1
	
El anclaje (4) que está compuesto por una barra vertical de unión (12), unida a soportes (10, 11) los cuales tienen elementos de sujeción (13), permiten que el sistema de soporte de la presente invención se acople lateralmente al poste de luz ya existente, sin realizar modificaciones estructurales al mismo.	La base de fijación (16) se dispone sobre el extremo superior del poste (1); estructuralmente difiere significativamente del anclaje de la reivindicación 1, ya que no comprende una barra vertical de unión, ni soportes que comprendan elementos de sujeción. Este tipo de base de fijación no puede ser instalada en varios tipos de postes; su aplicación es limitada.

 Tomado de: https://4.imimg.com/data4/NX/LS/MY-3236957/swaged-street-lighting-pole-250x250.jpg	 Tomada de: https://portuguese.alibaba.com/product-detail/8m-self-curved-street-light-pole-decorative-lamp-post-60460646784.html	 Tomada de: https://i2-prod.getsurrey.co.uk/incoming/article4804737_ece/ALTERNATES/s1200/street-light.jpg
Estos postes no cuentan con un extremo superior libre para disponer una base como la de D1. Sin embargo, el anclaje descrito en la reivindicación 1 sí funcionaría para soportar un panel solar sobre este tipo de postes, teniendo en cuenta su acople lateral mediante la barra vertical de unión.		

4.4. Así pues, contrario a lo que afirma el Señor Examinador, D1 no logra sugerir o mencionar un anclaje como el descrito en la reivindicación 1, que le permita al soporte adaptarse a una gran

variedad de postes de luz ya existentes, al comprender una barra vertical, soportes y elementos de sujeción.

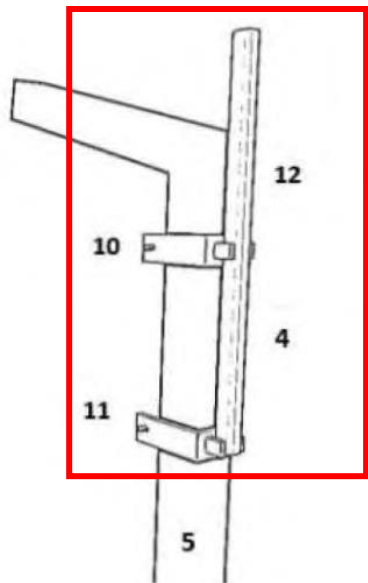
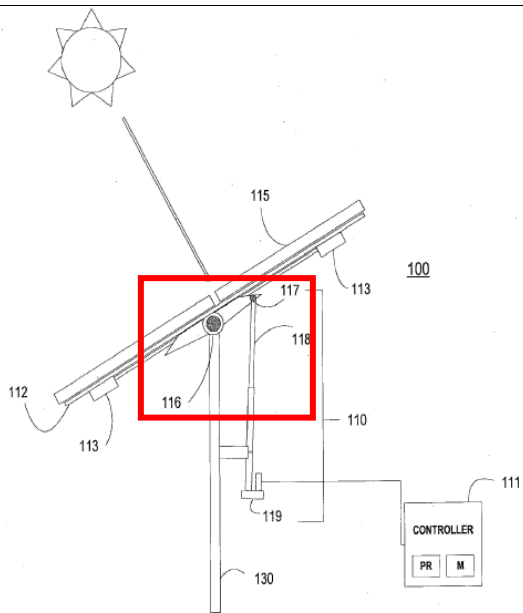
4.5. Además de lo anterior, como también ha reconocido el Examinador, D1 no logra mencionar una estructura de soporte y giro (2) que comprenda una primera estructura horizontal de anclaje a panel solar (18) y una segunda estructura horizontal de anclaje a panel solar (24), que se acoplen entre sí de manera ajustable mediante un elemento de sujeción (25), alojando un panel solar (1). Como se menciona en la descripción de la presente solicitud, el hecho de que el sistema de soporte comprenda una primera y una segunda estructura de anclaje a panel solar (24, 25) que sean acoplables entre sí, permite que dicho sistema pueda ajustarse a cualquier tamaño de panel solar, dependiendo del requerimiento energético de cada poste de luz. Por el contrario, D1 no menciona una estructura de tamaño ajustable, estando limitado el sistema allí descrito a paneles de un tamaño fijo.

4.6. De acuerdo con lo anterior, el problema técnico que la invención pretendería resolver frente a D1 consiste en cómo modificar el soporte de D1 para obtener un sistema de soporte para panel solar que pueda ser fácilmente acoplable a cualquier tipo de poste de luz ya existente y que pueda ser ajustable a cualquier tamaño de panel solar, dependiendo del requerimiento energético del poste en particular.

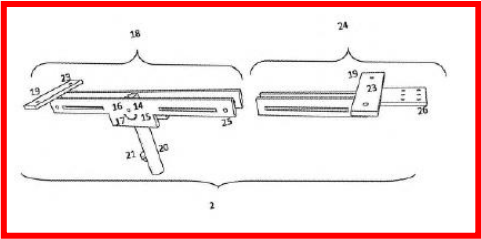
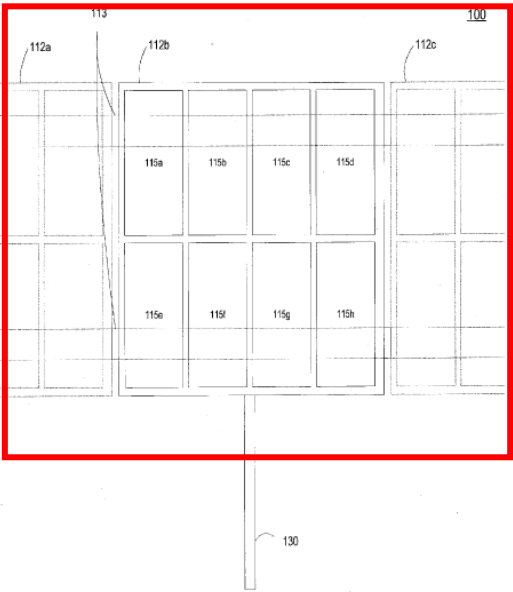
4.7. Por su parte, D2 se refiere a un aparato para controlar el ángulo de inclinación de un módulo solar, que incluye un módulo solar montado en un soporte que rota por medio de un mecanismo, un sensor y un controlador para controlar el mecanismo para ajustar el ángulo de inclinación del módulo solar, con base en las condiciones medidas por los sensores.

4.8. Particularmente, el Examinador considera que el anclaje (4) de la reivindicación 1 corresponde al cojinete giratorio y al alojamiento (116) que se soporta por el poste (130) y sobre el cual se monta el soporte de módulo (112). Sin embargo, estos elementos estructurales difieren, teniendo en cuenta que D2 en ningún momento menciona una barra vertical de soporte de unión que comprenda soportes y elementos de sujeción para unir el sistema de soporte lateralmente a un poste de luz. De hecho, D2 ni siquiera menciona un mecanismo para acoplar el panel solar a un poste de luz, sino que simplemente menciona un cojinete giratorio y un alojamiento (116) que se disponen en el extremo superior de un poste. Por consiguiente, esta anterioridad tampoco logra sugerir ni mencionar el anclaje (4) que comprende soportes (10, 11) unidos a una barra vertical de unión de soportes (12) y elementos de sujeción (13), que permite que el sistema de soporte de la reivindicación 1 pueda ser instalado en una gran variedad de postes ya existentes, al poder acoplarse lateralmente a los mismos, sin necesidad de la existencia de un extremo superior de poste. Estas diferencias se ilustran en la tabla de aquí abajo.

4.9. En consecuencia, D2 no menciona ni sugiere un anclaje como aquel descrito en la reivindicación 1 de la presente solicitud, que permita acoplar el sistema de soporte a cualquier poste de luz ya existente.

Reivindicación 1 - presente invención	D2
	
El anclaje (4) que está compuesto por una barra vertical de unión (12), <u>unida</u> a soportes (10, 11) los cuales tienen elementos de sujeción (13), permiten que el sistema de soporte de la presente invención se acople lateralmente al poste de luz ya existente, sin realizar modificaciones estructurales al mismo.	El arreglo del cojinete giratorio y el alojamiento (116) que se soporta por el poste (130) y sobre el cual se monta el soporte de módulo (112) de D2 difiere significativamente del anclaje de la reivindicación 1, ya que no comprende una barra vertical de unión, ni soportes que comprendan elementos de sujeción. Este tipo de arreglo no puede ser instalado lateralmente de forma directa sobre el poste, sino sobre un extremo superior.

4.10. Igualmente, el examinador ha determinado que existe una equivalencia entre la estructura de soporte y giro de panel solar (2) de la presente invención y el hecho de que el poste de D2 puede acomodar múltiples soportes de módulo (112a-c), cada uno con múltiples módulos solares (115a-h), pudiéndose unir los soportes de módulo (112a-c) entre sí a lo largo de los raíles (113). Sin embargo, esta determinación no es correcta. Como se puede apreciar en las tablas comparativas de aquí abajo, D2 no menciona una estructura de soporte y giro (2) que comprenda una primera estructura horizontal de anclaje a panel solar (18) y una segunda estructura horizontal de anclaje a panel solar (24), que se acoplen entre sí de manera ajustable mediante un elemento de sujeción (25), alojando un panel solar (1). D2 menciona unos raíles (113) sobre los cuales se pueden disponer una gran cantidad de soportes de módulo (112a-c), que a su vez pueden alojar varios módulos solares (115a-h). Sin embargo, ninguno de estos elementos corresponde a una primera y a una segunda estructura horizontal, que sean acoplables entre sí de manera ajustable. Así pues, el soporte de D2 permite alojar una gran cantidad de soportes de módulo dispuestos horizontalmente sobre los raíles (113), pero no comprende dos estructuras acoplables entre sí que se puedan ajustar al tamaño de un panel solar particular dependiendo de la necesidad energética del poste solar en el que se vaya a realizar la instalación.

Reivindicación 1 - presente invención	D2
 La reivindicación 1 menciona una estructura de soporte y giro de panel solar, que comprende una primera estructura horizontal de anclaje a panel solar (18) y una segunda estructura horizontal de anclaje a panel solar (24), que se acoplen entre sí de manera ajustable mediante un elemento de sujeción (25), alojando un panel solar (1). Esto permite que la estructura de soporte y giro se puedan ajustar a cualquier tamaño de panel solar, dependiendo de las necesidades energéticas del poste.	 D2 menciona que sobre los raíles (113) se pueden disponer varios módulos de soporte (112a-c) que comprenden a su vez varios módulos de panel solar (115a-115h). Sin embargo, ninguno de estos elementos es acoplable y no pueden ajustarse a cualquier tamaño de panel solar. De hecho, a partir de D2 se puede inferir que los paneles son siempre del mismo tamaño, aunque se pueda adicionar un mayor número de módulos de soporte.

4.11. De acuerdo con lo anterior, D2 tampoco logra mencionar ni sugerir una estructura de soporte y giro de panel solar como el de la reivindicación 1, que permita ajustarse a cualquier tamaño de panel solar dependiendo de la necesidad energética del poste de luz.

4.12. Siendo así las cosas, cuando la persona versada en la materia se enfrente al problema técnico abordado por la presente solicitud previamente enunciado, no encontraría sugerencia o motivación alguna en D2 para i) incluir en el soporte de D1 un anclaje que comprenda soportes unidos a una barra vertical de unión de soportes y elementos de sujeción para que pueda acoplarse a una gran variedad de postes ya existentes; y ii) incluir en el soporte de D1 una estructura de soporte y giro de panel solar que comprenda una primera y una segunda estructura horizontal de anclaje a panel solar (24) que se acoplen entre sí, de manera que se puedan ajustar a cualquier tamaño de panel solar, dependiendo del requerimiento energético del poste de luz.

4.13. Por consiguiente, la persona normalmente versada en la materia no hubiera llegado de manera obvia al sistema de la reivindicación 1 y de sus reivindicaciones dependientes 2 a 12 en vista de D1, D2 o de su combinación. En consecuencia, amablemente se solicita a su Despacho reconocer que la invención cumple con el requisito de nivel inventivo.

5. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que se ha dado respuesta a todas las observaciones realizadas por su Despacho, demostrando que el nuevo pliego reivindicatorio es claro y cumple con los requisitos de patentabilidad, amablemente se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

6. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gomezpinzon.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Bogotá
T.P. 74.555 del C.S.J.
GEC