

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2021/0006836

Solicitud de Patente de Invención titulada: “DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO, SÍNCRONO, PARALELO Y DE MÚLTIPLES PUNTOS, Y APLICACIÓN PARA EL MISMO”

Solicitante: ARCTECH SOLAR HOLDING CO., LTD.

Nuestra Ref.: P2020/000237

RESPUESTA AL OFICIO No. 2877, NOTIFICADO EL 08 DE MARZO DE 2022
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho dentro del plazo legal previsto en el Artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado** que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado originalmente el 04 de diciembre de 2020. Así entonces, en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto se realizan los siguientes cambios:

- se eliminan las Reivindicaciones 2 y 4;
- las nuevas Reivindicaciones 2 a 8 corresponden a las antiguas Reivindicaciones 3 y 5 a 10;
- se limita la Reivindicación 1 ya que se introduce la materia reclamada en las antiguas Reivindicaciones 2 y 4, se introducen las referencias numéricas de los elementos del dispositivo de conformidad con las figuras, se elimina la expresión “y varias etapas de mecanismos accionados conectados mediante transmisión”, y se reemplaza la expresión “las diversas” por “una pluralidad”;

- se modifica la redacción de la Reivindicación 10 para ahora reclamar “*un mecanismo de seguimiento solar caracterizado porque comprende el dispositivo de accionamiento síncrono, paralelo y de múltiples puntos, según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 7 (...)*”.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original. Por el contrario, estas corresponden a una limitación de la materia reclamada originalmente.

2. a- i) El Despacho eleva las siguientes objeciones en relación con la claridad del Capítulo Reivindicatorio:

- la estructura de la Reivindicación 1 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen. El solicitante solamente se focaliza en reclamar de manera imprecisa y con poco detalle técnico, un dispositivo de accionamiento, síncrono y paralelo;
- Las frases: “*varias etapas de mecanismos accionados conectados mediante transmisión*” (Reivindicación 1), “*de múltiples puntos*” (Reivindicaciones 1 a 8) y “*las diversas etapas de los mecanismos accionados están distribuidas uniformemente en uno o ambos lados del mecanismo de accionamiento.*” (Reivindicación 9), pueden sugerir de manera indirecta como una pluralidad de elementos y/o de mecanismos, conformados en serie o en paralelo, logran establecer un sistema para conformar una estructura general mayor. De hecho, dicha alusión al término “*sistema*” se encuentra igualmente en la Reivindicación 10, donde el referido término “*sistema*”, está mal concebido de acuerdo a lo ilustrado en la descripción y figuras e igualmente no está comprendido dentro de la categoría de modelo de utilidad;
- el Capítulo Reivindicatorio carece de números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención;
- la Reivindicación 10 no es patentable, ya que hace referencia explícita a una “*Aplicación (...)*”, lo cual es sinónimo de uso.

b- i) En respuesta a las objeciones del Despacho, me permito llamar respetuosamente la atención sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, como indiqué en el primer punto del presente memorial.

En particular, se han incorporado las referencias numéricas a las figuras entre paréntesis, conforme a lo requerido.

ii) Ahora bien, en relación con la Reivindicación 1, me permito señalar que, dicha reivindicación ha sido reformulada para una mejor comprensión de los componentes esenciales del dispositivo de accionamiento síncrono, paralelo y de múltiples puntos.

Adicionalmente, con respecto a la objeción de la antigua Reivindicación 10 (correspondiente a la nueva Reivindicación 8), me permito señalar que, dicha reivindicación ha sido reformulada para definir un mecanismo de seguimiento solar caracterizado porque comprende el dispositivo de accionamiento síncrono, paralelo y de múltiples puntos, según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el árbol de salida de potencia está dispuesto como el árbol principal y el árbol principal es utilizado para la fijación de un módulo solar. De esta manera la categoría reivindicada se encuadra dentro de las categorías de materia patentable de acuerdo con la Decisión 486 de la CAN.

Por lo anterior, considero completamente superadas las objeciones correspondientes, ya que el dispositivo reclamado en la Reivindicación 1 se encuentra debidamente definido por sus características técnicas esenciales (*i.e.* sus componentes y mecanismos), de acuerdo con lo requerido por la Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (en adelante, Guía de la SIC)¹, permitiéndole así a la persona medianamente versada en la materia entender de forma clara e inequívoca el alcance y los límites de la protección pretendida, por lo que doy por superada cualquier objeción al respecto.

iii) Así las cosas, y en vista de las modificaciones presentadas, me permito afirmar que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en el Artículo 30 de la Decisión 486, ya que una persona medianamente versada en la materia puede comprender clara e inequívocamente el alcance y los límites de la materia reclamada.

3. a- El Despacho señala que las Reivindicaciones 1 a 9 carecen de novedad a la luz de la patente US2016/013751 (D1).

¹ Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia. 2014. Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Sección 2.6.5.4.

Particularmente, el Despacho afirma que las características esenciales de la formulación de la Reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, que divulga un conjunto solar dispuesto linealmente que comprende al menos dos sistemas de soporte de seguimiento para paneles solares. (Pág. 1 Párr. 0001 Líneas 1 a 3).

b- En respuesta a la supuesta falta de novedad, y teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, respetuosamente difiero de lo señalado por el Despacho, ya que, en primer lugar, el mecanismo de accionamiento en la presente solicitud de patente incluye cuatro partes: motor, tornillo sin fin, turbina y engranaje de transmisión, el motor acciona el tornillo sin fin para girar, o el motor acciona el engranaje de transmisión para girar a través del eje de accionamiento mecánico, las cuatro partes deben ser consideradas como una parte entera, los componentes pueden ser completamente encapsulados para evitar el envejecimiento ambiental ya que la operación se realiza a largo plazo al aire libre.

Por el contrario, D1 utiliza el sistema de sobremarcha 3 (párrafo 0085 consiste en un conductor de potencia) para conducir el dispositivo de transmisión 4 (barra de transmisión) para conducir y cambiar el sistema de accionamiento mecánico 24,25, impulsando así la estructura móvil 22,23.

El engranaje 431 de la barra de transmisión sirve y debe ser ajustado para conducir y cambiar de dirección y debe ser considerado como parte del equipo de transmisión 4. En el párrafo 0091 de las especificaciones también se indica claramente que *“el equipo de transmisión 4 está compuesto por un equipo de transmisión de tipo eje de transmisión rotativo 42 con un mecanismo de engranaje cónico 43”*, por lo tanto, el mecanismo de transmisión de esta solicitud de patente no se revela en D1, mientras que la solución propuesta por la presente solicitud de patente tiene la ventaja de una buena integridad y una estructura compacta en relación con el dispositivo revelado por D1.

En segundo lugar, y lo que es más importante, *“el engranaje de transmisión (11) se acopla con un lado inferior del tornillo sin fin I (100), el engranaje I se acopla con un lado superior del tornillo sin fin I; y una superficie extrema del engranaje de transmisión es paralela a una superficie extrema del engranaje; donde el engranaje I se conecta de manera giratoria con el árbol de salida de potencia (3);”* tal como se define en la actual Reivindicación 1. De este modo cuando el engranaje de tornillo sin fin gira, impulsa simultáneamente el eje principal en el lado superior y el eje síncrono en el lado inferior, como se muestra en la Figura 1 a continuación, con una mejor sincronización y consistencia.

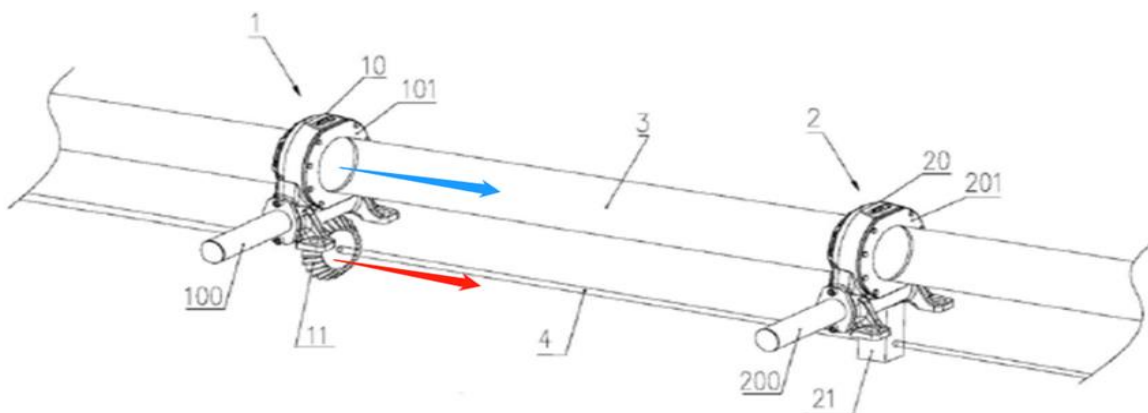


Fig. 1

En D1, el primer engranaje 431 se encuentra en el conjunto de engranajes 241 a la misma altura, y necesita transmitir a través del segundo engranaje 432 ubicado en el medio, de modo que la eficiencia de la transmisión, la estabilidad y la resistencia se verán afectada.

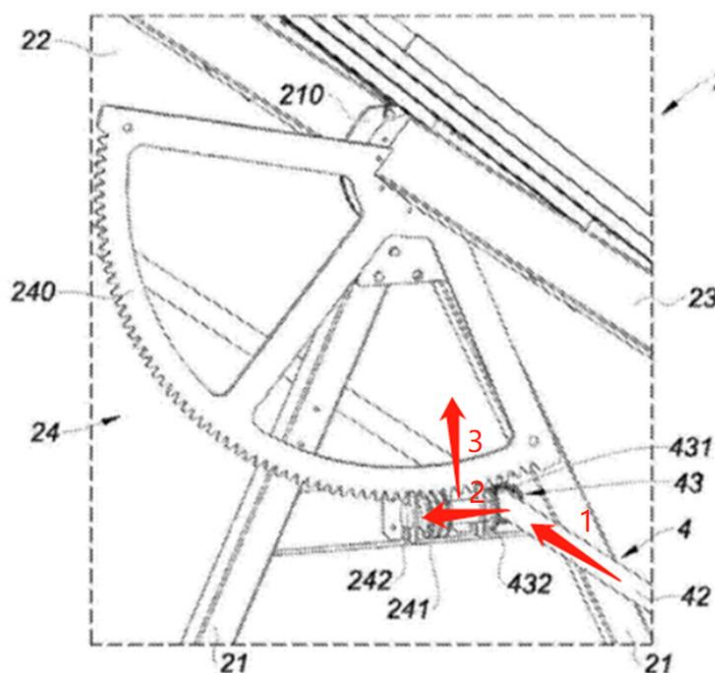


Fig. 2

La ruta de accionamiento del sistema de accionamiento 3 es: el sistema de accionamiento 3 arranca, ① la barra de transmisión 4 gira, ② el mecanismo de engranaje cónico 43 (primer engranaje 431, segundo engranaje 432) cambia de dirección y el engranaje helicoidal del tornillo de accionamiento 241 gira, ③ el anillo de engranaje de accionamiento de la transmisión de fuerza ascendente 240 gira, por lo tanto, en D1, debe compararse el proceso de salida de potencia del sistema de accionamiento con la viga principal y el proceso de salida de potencia con la barra de transmisión, como se muestra en la Figura 2 indicada más arriba.

En la salida de potencia con la viga principal, se observa la existencia de por lo menos dos procesos más (mecanismo de engranaje cónico 43 cambia de dirección, tornillo de engranaje helicoidal 241 y anillo de engranaje de la unidad 240 de rotación) antes de la transmisión a la viga principal 23, por lo tanto la sincronización es peor, además, en el proceso de transmisión de varias etapas de D1, en cada proceso de transmisión hay una cierta pérdida de transmisión del par.

Por otro lado, si hay materias extrañas del medio ambiente entre el patrón de dientes de la estructura del engranaje cónico 43, y el engranaje helicoidal 241, etc., hará que el sistema bloquee la rotación y que el motor trabaje con una salida de corriente alta, y el consumo de energía del sistema aumentará obviamente. En casos graves, este bloqueo hará que el sistema de accionamiento se detenga.

La potencia del motor de la presente solicitud de patente se transforma en dos salidas simultáneas paralelas a la salida del engranaje de tornillo sin fin a través de la entrada del engranaje de tornillo sin fin, conservando así el gran par de retención de la estructura del engranaje de tornillo sin fin, evitando el efecto de bloqueo en el eje de salida de potencia en condiciones de vientos fuertes, mejorando así la propiedad de resistencia al viento.

Por último, *“el engranaje de transmisión se acopla con el lado inferior del tornillo sin fin, y la rueda helicoidal se acopla con el lado superior del tornillo sin fin”*, y el eje de transmisión mecánica puede disponerse debajo de la viga principal, lo que puede reducir el deterioro de los componentes, especialmente los de doble cara, y aumentar la generación de electricidad del sistema de cadenas fotovoltaicas de generación de electricidad.

Por lo tanto, la particular configuración de elementos constitutivos del presente dispositivo de accionamiento síncrono, paralelo y de múltiples puntos ni las ventajas inesperadas obtenidas de la misma han sido revelados de las enseñanzas de D1.

En vista de las diferencias señaladas anteriormente, me permito dirigir la atención sobre el MAP, el cual establece que, para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención, incluyendo todas sus características esenciales². Además, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que, para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para

² Comunidad Andina de Naciones. 2004. Manual para el examen de solicitudes de patentes de invención en las oficinas de los países de la Comunidad Andina. Sección 9.4.

que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención³. En el presente caso, el dispositivo de accionamiento síncrono, paralelo y de múltiples puntos tal como se reclama en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto no se encuentra divulgado de manera explícita e inequívoca por D1, ya que dicho documento no divulga las características técnicas específicas, ni involucra la mejora en el funcionamiento del mismo por las razones hasta aquí expuestas, por lo que la presente invención es sin duda novedosa frente al arte previo citado.

4. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Despacho en su primer examen de fondo han sido resueltas. Por consiguiente, considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por lo tanto, solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado;
- Pago por concepto de modificaciones a las reivindicaciones.

³ Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>) y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>).