

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCIADOS LTDA.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-112691-00006-0000

Fecha: 2014-01-27 16:31:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Carlos R. Olarte
Juan G. Moure

Alexander Agudelo
Carlos A. Parra
Juan Felipe Acosta
Andrés Rincón
Mónica Guevara
Andrés Alvarado
Ella Ponce
Clara Calderón
Mauricio Ávila
Jairo Dangond
Gina Cáceres
Isabella Herrera
Zaava Ravid
Miguel Felipe Porras
Catalina Amaya
Laura M. Escobar
Lorena Andrade Tovar

Medellín

María Clara Múnera
Eddie Manotas
Adrián Santamaría

Re: Expediente No. 11-112.691

Solicitud de patente de invención titulada: "DISPOSITIVO DE TRANSMISIÓN
CONTINUAMENTE VARIABLE (CVT) COMANDADA POR UN MOTOR-
REDUCTOR"

Solicitante: UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.

Nuestra Ref.: P2010/000157

RESPUESTA AL OFICIO No. 17396, NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA No. 037
DE FECHA 17 DE SEPTIEMBRE DE 2013
(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 de prórroga 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 el Capítulo Reivindicatorio radicado al momento de radicar la solicitud. Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se eliminó la antigua Reivindicación 11 y se introdujeron las limitaciones de dicha reivindicación en la nueva Reivindicación 1;
- se colocaron los números de referencia a cada uno de los elementos reclamados en el Capítulo Reivindicatorio;
- se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 12 a 17;

- se eliminaron las siguientes características repetidas de la Reivindicación 4 que están presentes en la nueva Reivindicación 1: i) un sol (6); ii) un brazo (15); iii) una corona (11);
- se agregó la característica del ángulo de avance del tornillo sinfín (16) en la nueva Reivindicación 13. Esta característica tiene sustento en el Capítulo Descriptivo, en la página 5, líneas 14 a 16; página 8, líneas 22 a 27; página 8, líneas 5 a 26; y
- se reenumeraron las antiguas Reivindicaciones 18 y 19, como nuevas Reivindicaciones 11 y 12, respectivamente.

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 inicial. Por el contrario, éstas corresponden a una drástica limitación de la materia reivindicada.

3. a- El Examinador objeta falta de claridad de las Reivindicaciones 4 a 17 señalando que dichas reivindicaciones no son concisas porque reclaman las mismas características técnicas, así:

- las Reivindicaciones 4 y 11 reclaman las mismas características;
- las Reivindicaciones 5 y 12 reclaman las mismas características;
- las Reivindicaciones 6 y 13 reclaman las mismas características;
- las Reivindicaciones 7 y 14 reclaman las mismas características;
- las Reivindicaciones 8 y 15 reclaman las mismas características;
- las Reivindicaciones 9 y 16 reclaman las mismas características; y
- las Reivindicaciones 10 y 17 reclaman las mismas características.

El Examinador sugiere incluir todas las características técnicas de la invención en una única reivindicación independiente.

b- Con el ánimo de facilitar el trámite de la solicitud, se eliminan las antiguas Reivindicaciones 12 a 17 del Capítulo Reivindicatorio Modificado. Así mismo, las características de la antigua Reivindicación 11 han sido incorporadas en la nueva Reivindicación 1. Así las cosas, el Capítulo Reivindicatorio Modificado supera la falta de concisión elevada por el Examinador.

4. a- El Examinador sugiere incluir en las reivindicaciones los números de referencia correspondientes a los elementos reclamados, guardando correspondencia con el Capítulo

Descriptivo, las gráficas o dibujos, con el fin de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de la invención.

ii) En relación con los números de referencia en las reivindicaciones, me permito señalar al Examinador que el Capítulo Reivindicatorio que se presentó al momento de radicar la solicitud, ya contenía los números de referencia para cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos.

Con el ánimo de facilitar el trámite de la solicitud, el Capítulo Reivindicatorio Modificado nuevamente agrega los números de referencia de los elementos reclamados.

Adicionalmente, desco señalar al Examinador que los números de referencia de ninguna manera limitan el alcance de la protección de las reivindicaciones, sino que deben entenderse a manera de ilustración, pues dichas referencias representan elementos de modalidades específicas del invento que pueden tener variaciones no esquematizadas pero igualmente funcionales.

4. a- i) El Examinador considera que la patente US6,093,126 (D1) afecta la novedad de la presente invención. El Examinador presenta una tabla comparando las características del presente invento que estarían anticipadas por D1 de la siguiente manera:

Características esenciales	D1
Un dispositivo de transmisión continuamente variable (CVT) caracterizado por:	Un dispositivo de transmisión continuamente variable (resumen), caracterizado por:
Un eje de entrada de potencia.	Un eje de entrada de potencia (4) (Figs. 3 a 7).
Un eje de salida de potencia.	Un eje de salida de potencia (5) (Figs. 3 a 7).
Un sistema epicicloidal de engranajes que conecta operativamente el eje de entrada de potencia y el eje de salida de potencia.	Un sistema epicicloidal de engranajes (12, 13, 14) que conecta operativamente el eje de entrada (4) de potencia y el eje de salida (5) de potencia (Figs. 3 a 7).
Un eje de control operativamente conectado, en un extremo, al sistema epicicloidal y, al otro extremo, a una rueda dentada la cual está operativamente conectada a un tornillo sin fin el cual es comandado por un actuador de control.	Un eje de control (5) (Figs. 3 a 7) operativamente conectado, en un extremo, al sistema epicicloidal (12, 13 y 14) y, al otro extremo, a una rueda dentada (2) la cual está operativamente conectada a un tornillo sin fin (1) el cual es comandado por un actuador de control (17) (resumen, Col. 4 línea 1 – Col. 7 línea 10; Figs. 3 a 7).

El Examinador argumenta que de acuerdo con la tabla anterior, D1 anticipa todas las características de la Reivindicación 1 y por lo tanto dicha reivindicación no es nueva. Así mismo, el Examinador

argumenta que las Reivindicaciones dependientes 2 a 8, 10, 18 y 19, están anticipadas por D1. Así mismo, teniendo en cuenta que las Reivindicaciones 11 a 15 y 17 tienen las mismas características de las Reivindicaciones 4 a 8 y 10, éstas también están afectadas por novedad.

ii) El Examinador también argumenta que las Reivindicaciones 9 y 16 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

b- En primer lugar, llamo respetuosamente la atención de la Examinadora sobre las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

En cuanto a una supuesta falta de novedad, si bien es cierto que D1 divulga ciertas características de la presente invención, el Examinador pasa por alto aspectos importantes de la presente invención a la luz del arte citado.

i) En particular, el alcance de la nueva reivindicación reclama un dispositivo de transmisión continuamente variable (CVT), caracterizado por: i) un eje de entrada de potencia (1); ii) un eje de salida de potencia (5); iii) un sistema epicicloidal de engranajes que conecta operativamente el eje de entrada de potencia (1) y el eje de salida de potencia (5). El sistema epicicloidal está comprendido por:

- i. un sol (6);
- ii. un primer eje (2) al cual está conectado un planetario (7);
- iii. un segundo eje (3) al cual está conectado un planetario (8);
- iv. un brazo (15);
- v. una corona (11);

Los ejes (2) y (3) se encuentran operativamente conectados al brazo (15), el sol (6) está operativamente conectado a los ejes (2) y (3) a través de los planetarios (7) y (8); y los planetarios (7) y (8) a su vez están operativamente conectados a los dientes de la corona, la cual puede ser de dientes externos (11) o de dientes internos (11'). Adicionalmente; el presente invento cuenta con un eje de control (4) operativamente conectado, en un extremo, al sistema epicicloidal y, al otro extremo, a una rueda dentada (14) la cual está operativamente conectada a un tornillo sinfín (16) el cual es comandado por un actuador de control (17).

ii) D1 divulga un dispositivo de transmisión que tiene una unidad de embrague de tipo tornillo helicoidal que comprende: i) un tornillo sinfín envolvente con menos de 24 engranajes; ii) un tornillo sinfín que tiene al menos una rosca de tornillo acoplado a otro tornillo sinfín; iii) en donde el ángulo de la envolvente del tornillo sinfín es mayor a 15 grados por revolución, en donde la rosca se extiende desde la parte superior del tornillo sinfín a la periferia de dicho tornillo, y donde el tornillo sinfín y el engranaje son auto-bloqueantes; iv) medios para hacer girar el tornillo sinfín alrededor de su eje de rotación con respecto al engranaje helicoidal para proporcionar un movimiento de desbloqueo, en donde dicho engranaje se conecta a uno de los miembros del conjunto de engranajes diferenciales, y en el que otros dos miembros de dicho conjunto de engranajes diferenciales proporcionan una entrada y una salida.

El movimiento mecánico de la entrada de uno de los miembros del diferencial se transmite a la salida. El desbloqueo del movimiento del engranaje se realiza mediante la rotación del tornillo sinfín, que está conectado a un motor auxiliar. El dispositivo de transmisión descrito en D1 invención permite transmitir la rotación de una entrada oscilante así como también el par de torsión para la transmisión de potencia convencional.

iii) Así las cosas, se puede concluir a partir de lo anterior que el tornillo del presente invento está montado sobre cojinetes de deslizamiento, el cual permite alcanzar una condición de auto-bloqueo a un ángulo de avance mucho menor. Esta condición de auto-bloqueo no se podría realizar con el ángulo que requiere D1, y por lo tanto D1 requiere una maximización de la potencia de control presentes en el tornillo. A diferencia de D1, el ángulo de avance del tornillo del presente invento minimiza la potencia de control proporcionada por aquellas fuerzas presentes en el cojinete que se compensan con las fuerzas presentes en el tornillo. Esta característica requiere menor esfuerzo para variar la velocidad de giro de la corona, y por ende del brazo y del eje de salida. Adicionalmente, D1 tampoco divulga un sistema de transmisión comprendido por un sol (6), un primer eje (2) conectado a un planetario (7), un segundo eje (3) conectado a un planetario (8), un brazo (15) y una corona (15).

Adicionalmente, otra diferencia entre D1 y el presente invento se basa en la selección del ángulo de hélice del tornillo sinfín para compensar el torque de fricción debido al rozamiento en el diente y en los cojinetes de empuje. El sistema de tornillo en D1 requiere una fabricación con un ángulo de avance mayor a 15° (ver Capítulo Descriptivo y Reivindicaciones 1 y 9). De manera contraria, el presente invento utiliza un tornillo convencional con un ángulo de avance menor a 15°. Esta

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCIADOS LTDA.

diferencia es clave cuando se considera la finalidad de operación del sistema de auto-bloqueo. En este sentido, se incluyó esta característica en la nueva Reivindicación 13.

Por consiguiente, no hay divulgación alguna en D1 que revele todas las características esenciales estructurales de la presente invención, lo que hace que la presente invención sea novedosa frente al arte previo citado.

iv) En este punto es importante resaltar 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.¹ Es más, 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 que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención.² En el presente caso, los elementos revelados en D1 y D2 resultan diferentes al dispositivo de transmisión variable reclamado en el Capítulo Reivindicatorio Modificado, por lo que ésta es sin duda es novedosa frente al arte previo citado.

v) Con respecto al nivel inventivo de la presente invención, si bien el cuadro resumen final del Oficio No. 17396 aparentemente concluye que D1 afecta la novedad y el nivel inventivo de las Reivindicaciones 1 a 8, 10 a 15 y 17 a 19, vale la pena resaltar que el Examinador no sustentó debidamente dicha objeción contra el nivel inventivo.

En particular, llamo la atención sobre lo señalado en el Manual Andino de Patentes el cual establece que:

“El examinador debe ser claro en indicar cuáles son las reivindicaciones afectadas por novedad, nivel inventivo, aplicación industrial y unidad de invención, justificando cada uno de los casos.

*Estas deficiencias se dan a conocer al solicitante mediante una comunicación, indicándole el tiempo que tiene para cumplir con este requerimiento.”*³

¹ Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 9.4. (disponible en <http://www.comunidadandina.org/public/patentes.pdf>).

² 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>)

³ 13.1 Generalidades, Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, Quito-Ecuador, 2004,

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCIADOS LTDA.

A la luz de lo anterior, si el Examinador considera que debe pronunciarse sobre el nivel inventivo de la presente invención, debe realizarlo de manera motivada en un segundo examen de fondo, esto es, dentro del trámite administrativo ordinario, permitiéndole al solicitante ejercer su legítimo derecho de pronunciarse al respecto.

5. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexo: - Capítulo Reivindicatorio Modificado.

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

1. Un dispositivo de transmisión continuamente variable (CVT), caracterizado por:

- un eje de entrada de potencia (1);
- un eje de salida de potencia (5);
- un sistema epicicloidal de engranajes que conecta operativamente el eje de entrada de potencia (1) y el eje de salida de potencia (5), en donde el sistema epicicloidal comprende:
 - i. un sol (6);
 - ii. un primer eje (2) al cual está conectado un planetario (7);
 - iii. un segundo eje (3) al cual está conectado un planetario (8);
 - iv. un brazo (15);
 - v. una corona (11);

en donde los ejes (2) y (3) se encuentran operativamente conectados al brazo (15);

donde el sol (6) está operativamente conectado a los ejes (2) y (3) a través de los planetarios (7) y (8);

donde los planetarios (7) y (8) a su vez están operativamente conectados a los dientes de la corona, la cual puede ser de dientes externos (11) o de dientes internos (11'); y

en donde un eje de control (4) está operativamente conectado, en un extremo, al sistema epicicloidal y, al otro extremo, a una rueda dentada (14) la cual está operativamente conectada a un tornillo sinfín (16) el cual es comandado por un actuador de control (17).

2. Un CVT según la reivindicación 1, donde el actuador de control (17) es un motor DC.

3. Un CVT según la reivindicación 1, donde el ángulo de la hélice del tornillo sinfín (16) tiene un funcionamiento autobloqueante.

4. Un CVT según la reivindicación 1, donde el sistema epicicloidal está caracterizado por que:

- al primer eje (2) está conectado un planetario adicional (9);
- al segundo eje (3) está conectado un planetario adicional (10);

donde el sol (6) está operativamente conectado a los ejes (2) y (3) a través de los planetarios (7) y (8), respectivamente; y

donde la corona (11) también está operativamente conectado a los ejes (2) y (3) a través de los planetarios (9) y (10).

5. Un CVT según las Reivindicaciones 1 y 4, donde la corona (11) es solidaria a la rueda dentada (14) por medio del eje de control (4).
6. Un CVT según la reivindicación 5, donde el eje de entrada de potencia (1) está operativamente conectado al sol (6) y el eje de salida (5) está operativamente conectado al brazo (15).
7. Un CVT según la reivindicación 5, donde el eje de entrada de potencia (1) está operativamente conectado al brazo (15) y el eje de salida (5) está operativamente conectado al sol (6).
8. Un CVT según las Reivindicaciones 1 y 4, donde el brazo (15) es solidario a la rueda dentada (14) por medio del eje de control (4).
9. Un CVT según la reivindicación 8 donde el eje de entrada de potencia (1) está operativamente conectado al sol (6) y el eje de salida (5) está operativamente conectado a la corona (11).
10. Un CVT según la reivindicación 8, donde el eje de entrada de potencia (1) está operativamente conectado a la corona (11) y el eje de salida (5) está operativamente conectado al sol (6).
11. Un CVT según la reivindicación 1, donde el sol (6) es solidario a la rueda dentada (14) por medio del eje de control (4).
12. Un CVT según la reivindicación 11, donde el eje de entrada (1) de potencia está operativamente conectado al brazo (15) y el eje de salida (5) está operativamente conectado a la corona (11).
13. Un CVT según la reivindicación 1, donde el ángulo de avance del tornillo sinfín (16) es menor a 15° .
