

P-12715

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0003213**

Solicitud de patente a nombre de **UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, SEDE BOGOTA**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, SEDE BOGOTA, domiciliada en Bogotá D.C., Colombia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **12479** notificado el 17 de octubre de 2018, relacionado con concepto técnico de fondo, atentamente me permito manifestar:

**1. Modificación a las Reivindicaciones**

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 7 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1. Se incorporó el contenido de la antigua reivindicación 5 en la reivindicación 1. Del mismo modo, se incluyó información estructural adicional sobre la invención, con base en el soporte que provee la Descripción, particularmente el capítulo de Descripción Detallada en la página 7.
- 1.2. Se eliminó la antigua reivindicación 5.
- 1.3. En vista de lo anterior, se reenumeran las reivindicaciones y sus dependencias.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

**2. Pago de tasas**

---

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un menor número de cláusulas que el originalmente presentado y es en esencia el mismo objeto, pero más limitado y definido con mayor claridad.

Por otra parte, no se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad considerando que, aunque el presente memorial de respuesta se presenta junto con modificaciones al capítulo reivindicatorio, en donde dichas modificaciones a las reivindicaciones no son de carácter sustancial y no se incluye materia que no haya sido estudiada previamente.

### **3. Claridad y concisión de las reivindicaciones**

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

En particular y tal como se indicó arriba, la nueva reivindicación 1 fue modificada para incluir información adicional sobre la estructura del banco de pruebas y sus características funcionales. Vale mencionar que las características funcionales y/o resultados a alcanzar son permitidas en las reivindicaciones y han sido incluidas para efectos de claridad.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye 7 reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

### **4. Nivel inventivo**

El examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1-4 y 7, a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos CN102749205 (D1) y US4732036 (D2).

A este respecto, 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 significa que el análisis de nivel inventivo NO es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo debe demostrar la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace necesario demostrar que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando la anterior definición, es deseo del solicitante señalar que la combinación de las enseñanzas de D1 y D2 no hace obvia la presente invención.

En primer lugar, se llama la atención del examinador frente a las modificaciones introducidas a las reivindicaciones, de forma que el banco de pruebas se encuentra definido de forma más clara y completa.

Ahora bien, se solicita al examinador tener en cuenta que la presente invención se relaciona con un banco de pruebas para caracterizar motores eléctricos y de combustión interna por medio de un sistema de frenado, en donde el sistema está compuesto por una mesa, disco de freno, mordaza de freno, bomba hidráulica, un bocín y un eje de transmisión, el cual se encuentra acoplado a una estructura metálica móvil, la cual regula la altura del sistema de frenado, en donde se instalan motores eléctricos hasta de 60 W y de combustión interna hasta de 55 hp; y en donde el sistema de mordaza de freno que está sobre el disco de freno se encuentra fijado a través de ejes escalonados roscados que a su vez se unen por medio de una unión de columna.

Así, el banco de pruebas de la presente invención está diseñado para caracterizar motores eléctricos y de combustión interna por medio de un sistema de frenado, pensada para aeronaves no tripuladas y/o en automóviles híbridos de bajo consumo de combustible. El sistema de frenado es el resultado de la integración de elementos mecánicos y eléctricos que permiten la caracterización de motores de combustión interna hasta de 55 hp y motores eléctricos hasta de 60 W. En donde el objetivo del banco de pruebas es obtener los parámetros de operación reales para de esta forma obtener los puntos de funcionamiento en los cuales se consuma la menor energía posible manteniendo la potencia que debe suministrar el motor eléctrico y/o de combustión interna. El sistema de frenado está compuesto por un freno de disco, mordaza hidráulica, bomba hidráulica, bocín y eje de transmisión. A su vez este se encuentra acoplado a una estructura metálica móvil que le permitirá variar la altura del sistema de freno de acuerdo a la disposición del motor de prueba.

---

Por lo tanto, se resalta que la presente solicitud se relaciona con un banco de pruebas para caracterizar motores eléctricos y de combustión interna por medio de un sistema de frenado caracterizado porque el sistema está compuesto por una mesa (1), disco de freno (3), mordaza de freno (5), bomba hidráulica (15), un bocín (4) y un eje de transmisión (10), el cual a su vez se encuentra acoplado a una estructura metálica móvil (2) la cual regula la altura del sistema de frenado y en donde se instalan motores eléctricos hasta de 60 W y de combustión interna hasta de 55 hp; en donde el sistema de mordaza de freno (5) que está sobre el disco de freno (3) se encuentra fijado a través de ejes escalonados roscados (7) que a su vez se unen por medio de una unión de columna (8).

En vista de lo anterior, la afirmación del examinador según la cual: *“y el producto divulgado en D1 consiste en que el último no menciona una estructura móvil a la cual está acoplada el sistema de frenado. El efecto que se logra por el hecho de incluir una estructura móvil a la cual está acoplada el sistema de frenado es que permite posicionar el sistema de freno de disco, con respecto al eje del motor, para realizar en pruebas de motores con diferentes tamaños”,* no es correcta.

Así las cosas, el documento D1 enseña un banco de simulación de frenado para un freno de disco de automóvil, que pertenece al campo técnico de pruebas de vehículos. Un convertidor de frecuencia está conectado con un motor de conversión de frecuencia, el motor de conversión de frecuencia está conectado con un sensor de par y velocidad a través de un acoplamiento de pasador elástico, dos husillos se fijan en un bastidor intermedio a través de cuatro bloques de cojinetes, los husillos y el sensor de par y velocidad, así como los dos husillos están conectados entre sí a través de acoplamientos de pasadores elásticos, volantes están dispuestos en los husillos, un embrague electromagnético de dientes deslizantes está dispuesto entre cada volante y el husillo, un sistema de frenos que es un verdadero sistema de frenos de automóviles es fijo en un bastidor derecho a través de un soporte y conectado con los husillos a través de los acoplamientos, se dispone un dispositivo de convección de aire cerca de un disco de freno, se instala un sensor de medición de vibración de corriente eddy en un par de calibradores de freno, un sensor de imagen térmica y un medidor de ruido colocado cerca del par de calibradores de freno, y un sensor de presión incrustado en una zapata de freno. El banco de simulación de frenado puede simular verdaderamente el trabajo del sistema de frenos para permitir que todo el proceso de simulación esté más cerca de la situación real con datos de detección confiables.

La invención divulgada en el documento D2, se refiere a un aparato de prueba de transmisión automático en el que el motor y la transmisión están apoyados de tal manera que su posición puede ajustarse verticalmente, transversalmente y en rotación para alinear las salidas de transmisión con el eje longitudinal de rotación de las ruedas de inercia.

---

Claramente, la invención de D2 consiste en un componente que permite probar la transmisión automática de automóviles simulando las condiciones de conducción.

Por lo tanto, consideramos que la invención tanto de D1 como D2 no afecta el nivel inventivo de la presente invención dado que no enseñan ni sugieren ***“Un banco de pruebas para caracterizar motores eléctricos y de combustión interna por medio de un sistema de frenado CARACTERIZADO PORQUE el sistema está compuesto por una mesa (1), disco de freno (3), mordaza de freno (5), bomba hidráulica (15), un bocín (4) y un eje de transmisión (10), el cual a su vez se encuentra acoplado a una estructura metálica móvil (2), la cual regula la altura del sistema de freno; en donde se instalan motores eléctricos hasta de 60 W y de combustión interna hasta de 55 hp; y en donde el sistema de mordaza de freno (5) que está sobre el disco de freno (3) se encuentra fijado a través de ejes escalonados roscados (7) que a su vez se unen por medio de una unión de columna (8)”***, como se encuentra divulgado en la reivindicación 1.

En consecuencia, una persona del oficio normalmente versada en la materia que busca solucionar el problema técnico de la presente solicitud no hubiese siquiera considerado el documento D1 como punto de partida.

De otro lado, puede determinarse que la comparación entre las características de la presente invención y las de D1 y D2 no son correctas. Así, las conclusiones del examinador no son aplicables a la presente invención, ya que el análisis es incorrecto.

Como conclusión, se puede establecer que los Documentos D1 y D2 revelan una invención para simulación o pruebas en vehículos diferente a la mencionada en esta invención y que una persona del oficio normalmente versada en la materia, no encuentra en dichos documentos, de forma individual o combinada, suficiente y clara información para llegar de forma obvia a la presente invención.

Consecuentemente, la combinación de D1 y D2 no afecta el nivel inventivo de la presente solicitud y la objeción del examinador se supera.

De esta forma, se demuestra que las nuevas reivindicaciones 1 a 7 cumplen con el requisito de nivel inventivo según los lineamientos del artículo 18 de la Decisión 486/00.

## 5. Conclusión

---

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D1 y D2, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, se solicita atentamente otorgar el privilegio de patente solicitado, toda vez que esta solicitud cumple con los requerimientos de la Decisión 486.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *“Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”*, (el subrayado es nuestro).

Finalmente, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

## 6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 7 reivindicaciones.

Señor Director,

  
CAROLINA DAZA MONTALVO  
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle  
TP-141563 CSJ  
[notificaciones@clarkemodet.com.co](mailto:notificaciones@clarkemodet.com.co)

---

[www.clarkemodet.com](http://www.clarkemodet.com)

ESPAÑA · PORTUGAL · ARGENTINA · BRASIL · CHILE · COLOMBIA · MÉXICO · PERÚ · URUGUAY · VENEZUELA

---

## **REIVINDICACIONES**

1. Un banco de pruebas para caracterizar motores eléctricos y de combustión interna por medio de un sistema de frenado CARACTERIZADO PORQUE el sistema está compuesto por una mesa **(1)**, disco de freno **(3)**, mordaza de freno **(5)**, bomba hidráulica **(15)**, un bocín **(4)** y un eje de transmisión **(10)**, el cual a su vez se encuentra acoplado a una estructura metálica móvil **(2)**, la cual regula la altura del sistema de frenado; en donde se instalan motores eléctricos hasta de 60 W y de combustión interna hasta de 55 hp; y en donde el sistema de mordaza de freno **(5)** que está sobre el disco de freno **(3)** se encuentra fijado a través de ejes escalonados roscados **(7)** que a su vez se unen por medio de una unión de columna **(8)**.

2. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el eje de transmisión **(10)** tiene en su extremo frontal un acople **(11)** que acopla motores eléctricos.

3. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el eje de transmisión **(10)** tiene en su extremo frontal un acople **(12)** que se conecta a motores eléctricos y de combustión interna.

4. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO PORQUE el eje de transmisión **(10)** se fija en su parte posterior mediante una chumacera **(13)**.

5. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE los ejes escalonados roscados **(7)** y la unión de columna **(8)** están soportados a su vez sobre una estructura de soporte de mordaza **(9)**.

6. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO PORQUE el ensamble o estructura metálica móvil **(2)** regula la altura del sistema de freno mediante las tuercas **(26)** que se encuentran sobre los parales **(24)** a cada lado de dicho ensamble **(2)**, la cual está soportada al eje de transmisión **(10)**.

---

7. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO PORQUE el conjunto compuesto por los elementos mordaza de freno **(5)**, pastillas de freno **(6)**, eje escalonado roscado **(7)**, unión de columna **(8)** y estructura soporte de mordaza **(9)**, el cual pivota sobre la chumacera **(13)** en un movimiento circular respecto al disco de freno **(3)**.

## **REIVINDICACIONES**

1. Un banco de pruebas para caracterizar motores eléctricos y de combustión interna por medio de un sistema de frenado CARACTERIZADO PORQUE el sistema está compuesto por una mesa **(1)**, disco de freno **(3)**, mordaza de freno **(5)**, bomba hidráulica **(15)**, un bocín **(4)** y un eje de transmisión **(10)**, el cual a su vez se encuentra acoplado a una estructura metálica móvil **(2)**, la cual regula la altura del sistema de frenado; en donde se instalan motores eléctricos hasta de 60 W y de combustión interna hasta de 55 hp; y en donde el sistema de mordaza de freno **(5)** que está sobre el disco de freno **(3)** se encuentra fijado a través de ejes escalonados roscados **(7)** que a su vez se unen por medio de una unión de columna **(8)**.

2. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el eje de transmisión **(10)** tiene en su extremo frontal un acople **(11)** que acopla motores eléctricos.

3. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el eje de transmisión **(10)** tiene en su extremo frontal un acople **(12)** que se conecta a motores eléctricos y de combustión interna.

4. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO PORQUE el eje de transmisión **(10)** se fija en su parte posterior mediante una chumacera **(13)**.

5. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE los ejes escalonados roscados **(7)** y la unión de columna **(8)** están soportados a su vez sobre una estructura de soporte de mordaza **(9)**.

6. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO PORQUE el ensamble o estructura metálica móvil **(2)** regula la altura del sistema de freno mediante las tuercas **(26)** que se encuentran sobre los parales **(24)** a cada lado de dicho ensamble **(2)**, la cual está soportada al eje de transmisión **(10)**.

7. El banco de pruebas acoplado a un sistema de frenado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO PORQUE el conjunto compuesto por los elementos mordaza de freno **(5)**, pastillas de freno **(6)**, eje escalonado roscado **(7)**, unión de columna **(8)** y estructura soporte de mordaza **(9)**, el cual pivota sobre la chumacera **(13)** en un movimiento circular respecto al disco de freno **(3)**.