

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1139

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

Señor(a)
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA., Luis Guillermo GAVIRIA ARBOLEDA
mlmarulanda@utp.edu.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	Radicado NC2016/0000102	22/julio/2016
Reivindicaciones:	Radicado NC2016/0000102	22/julio/2016
Dibujos:	Radicado NC2016/0000102	22/julio/2016
Argumentos de la solicitante:	Radicado NC2016/0000102	19/octubre/2016

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 4 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2016/0000102 del 22 de julio de 2016).

Título de la solicitud: “PROCESO DE REDUCCIÓN DE LA RELACIÓN DE COMPRESIÓN POR MEDIO DE ADICIÓN DE MATERIAL EN FRÍO EN LA CULATA PARA MOTORES TRANSFORMADOS A GAS NATURAL COMO COMBUSTIBLE” (Radicado NC2016/0000102 del 22 de julio de 2016).

Oficio N° 1139

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un proceso para reducir la relación de compresión de un motor diésel sin necesidad de hacer una modificación interna del motor, disminuyendo así los costos y tiempos de implementación de un sistema de transformación a gas natural.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso para la transformación de un motor diésel a gas natural que comprende retirar la culata del motor, adicionar material en frío en la culata del motor mediante un proceso de metalización sobre la superficie de sello, someter dicha culata a un proceso de mecanizado y reinstalar la culata modificada en el motor.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F02D 15/04.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

El preámbulo de las reivindicaciones no concuerda con lo divulgado en la descripción ni con el título de la solicitud, ya que hace referencia a un proceso para la transformación de un motor, mientras que el proceso reclamado hace referencia a la reducción de la relación de compresión de un motor diésel. Se solicita realizar la modificación necesaria.

El procedimiento reclamado en el capítulo reivindicatorio no se encuentra correctamente definido, debido a que muestra una secuencia de etapas técnicas de manera general, sin reivindicar las condiciones técnicas con las cuales debe llevarse a cabo la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

El paso A de la reivindicación 1 menciona *“Realizar los cálculos de relación de compresión que permita obtener el volumen de cámara de combustión de manera que el motor funcione óptimamente con el nuevo combustible”*, sin embargo, no menciona cómo se lleva a cabo dicho paso, si es un cálculo realizado por medio de algún dispositivo de cómputo o si es un usuario el encargado de dicho cálculo. Se solicita modificar dicho paso de manera que sea claro a qué se refiere, teniendo en cuenta no divulgar materia diferente a la presente en la solicitud original.

Las expresiones *“que permita obtener el volumen de cámara de combustión de manera que el motor funcione óptimamente con el nuevo combustible”*, *“formando una cámara de combustión adicional”* (reiv. 1), *“de manera que no se tense de más la correa de distribución”* (reiv. 4), hacen referencia a resultados a alcanzar, y no definen la invención, puesto que las reivindicaciones incluirían no solo la solución propuesta por la solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características técnicas esenciales que contribuyen para llegar a esos resultados.

La expresión *“de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante”* (reiv. 1) no es una característica técnica que defina la invención, ya que no presenta una secuencia de etapas técnicas que incida sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.

Oficio N° 1139

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

La expresión “*que permite pulir las cámaras de combustión y la superficie de sellado*” (reiv. 1), hace referencia a una característica funcional, las cuales, aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.

En la reivindicación 1 se presenta como característica técnica esencial un término general, como “*material en frío*”, los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones y no restringen la invención. Se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma más específica la invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: julio 22 de 2016, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2013/0337215	“Remanufactured component and FEA1SIC thermal spray wire for same”	19/diciembre/2013
D2	Manual 1*	“F-engine repair manual”	30/junio/1972

* Toyota Motor Sales Co. (1972). F-engine repair manual. Haruchi, Aichi, Japón. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/269946657/15098415-4x4-Toyota-Land-Cruiser-F-Engine-Manual-LR-pdf>.

El documento D1¹ divulga un método para redimensionar un componente, que comprende los pasos de: identificar una dimensión del cuerpo que no cumpla con las especificaciones dimensionales; proyectar térmicamente un recubrimiento de un segundo material metálico, hasta crear una dimensión que sobre pase la especificación; maquinar la porción del recubrimiento de modo que el cuerpo y el recubrimiento cumplan las especificaciones dimensionales (reiv. 11).

El documento D2² divulga un manual de reparación de un motor F y sus componentes relacionados equipados en una Toyota Land Cruiser, y el camión a gasolina Toyota. Este manual es publicado como guía y referencia para que los técnicos adquieran un conocimiento profundo de la construcción y operación del motor F (prefacio).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un proceso para la transformación de un motor de combustión interna de diésel a gas natural que comprende...*” (Radicado NC2016/0000102 del 22 de julio de 2016).

Tabla 1: Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
----------------------------	----	----

1 <http://www.google.dj/patents/US20130337215>

2 <https://es.scribd.com/doc/269946657/15098415-4x4-Toyota-Land-Cruiser-F-Engine-Manual-LR-pdf>

Oficio N° 1139

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

Un proceso para la transformación de un motor de combustión interna de diésel a gas natural que comprende:	Un método para redimensionar un componente que comprende los pasos de: (reiv. 11).	Manual de reparación de un motor F (prefacio).
Realizar los cálculos de relación de compresión;	Identificar una dimensión del cuerpo que no cumple una especificación dimensional del componente (reiv. 11).	No menciona.
Retirar la culata del motor de combustión interna;	No menciona.	Remover la culata y el sello (pág. 3-10, Col. 1, líneas 3-4).
Adicionar el material en frío en la culata del motor de combustión interna mediante un procedimiento de metalización sobre la superficie de sello protegiendo la zona de los asientos de válvula;	Proyectar térmicamente un recubrimiento de un segundo material metálico en el cuerpo para crear una dimensión que sobrepase la especificación dimensional del componente (reiv. 11).	No menciona.
Someter la culata modificada de motor de combustión interna a un proceso de mecanizado;	Mecanizar una porción del segundo material metálico hasta que el recubrimiento y el cuerpo tengan una forma que cumpla la especificación dimensional del componente (reiv. 11).	No menciona.
Reinstalar la culata modificada del motor de combustión interna.	No menciona.	Ubique la culata junto con el soporte del filtro de aire. Apriete los tornillos poco a poco con un torquímetro (Pág. 3-31, Col. 2, líneas 16-20).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para redimensionar un componente (reiv. 11).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento divulgado de D1, consiste en los pasos de retirar la culata antes de realizar la adición de material y maquinado de esta y posteriormente reinstalarla en el motor.

Sin embargo, los pasos de retirar y reinstalar la culata para realizar un proceso de modificación de esta no representan un efecto técnico apreciable, y dichos pasos son conocidos ampliamente en el estado de la técnica, tal como se muestra en el documento D2, donde se realiza el desmontaje de la culata durante la inspección y reparación de un motor (págs. 2-4 a 3-31).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría los pasos de retirar y reinstalar la culata del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de la reivindicación dependiente 2 así: la presente invención aplica un segundo material metálico con una estrategia de proyección térmica, tal como una proyección térmica por arco de doble alambre (Párrafo 0015).

6. Conclusión

Oficio N° 1139

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2013/0337215	1 a 2	Nivel Inventivo
D2	Manual 1	1 a 2	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos de la solicitante

El solicitante argumenta que el procedimiento se encuentra claramente definido y que no necesita una mayor limitación, debido a que el procedimiento variará dependiendo del motor específico al que se le esté aplicando. Respecto a esto, es importante aclarar que, si bien el procedimiento puede diferir un poco dependiendo del motor, el solicitante menciona en la descripción por ejemplo un paso de pre tratamiento de la superficie por medio de cepillado, que no menciona en las reivindicaciones. Se sugiere especificar mejor el proceso realizado, teniendo en cuenta en no incurrir en modificación y/o ampliación de materia.

El solicitante argumenta que la expresión objetada como resultado a alcanzar es en realidad una funcionalidad. Se le aclara al solicitante que dicha expresión hace referencia es a un resultado a alcanzar, ya que presenta el resultado al que se llega con el paso de adicionar material en frio. Se sugiere realizar las modificaciones pertinentes.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Oficio N° 1139

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: HUGO ALEJANDRO PINEDA PÉREZ
Revisado: LEONARDO ROJAS VEGA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ