

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 5078

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante Resolución No. 69390 del 18 de septiembre de 2018 la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación titulada “PROCESO DE REDUCCIÓN DE LA RELACIÓN DE COMPRESIÓN POR MEDIO DE ADICIÓN DE MATERIAL EN FRIO EN LA CULATA PARA MOTORES TRANSFORMADOS A GAS NATURAL COMO COMBUSTIBLE”, con fundamento en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la invención en estudio no cumplió con el requisito de nivel inventivo.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 30 de octubre de 2018 con el número NC2018/0011751, encontrándose dentro del término establecido para el efecto la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA, por conducto del rector y representante legal de la Universidad, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución y allegó un nuevo pliego reivindicatorio, conformado por 4 reivindicaciones, anunciando el pago en línea por modificaciones. Adicionalmente en la misma fecha, mediante escrito radicado bajo el número NC2018/0011752, presenta un capítulo reivindicatorio modificado. El recurso interpuesto se fundamenta en los argumentos que a continuación se sintetizan:

2.1. Sobre la materia reclamada y sus modificaciones con el recurso

En primer lugar, la recurrente reitera que la solicitud está relacionada con “...un proceso para la reducción de la relación de compresión de un motor de combustión interna, mediante el cual es posible transformar de manera confiable motores diseñados para funcionar con combustibles líquidos para que estos operen eficientemente con combustibles gaseosos. El proceso mencionado implica los pasos de...”

Asimismo, señala que en la resolución impugnada se delimitaron dos documentos como relevantes para realizar el análisis de patentabilidad: D1 (US20013/0337215) y el documento D2 (‘F-engine repair manual’) referido a un “...manual de reparación de un motor F y sus componentes relacionados equipados en una Toyota Land Cruiser, y el camión a gasolina Toyota.” Para determinar que “...la invención reclamada en las reivindicaciones 1 y 2 habría sido fácilmente deducible por una persona versada en la materia con base en las enseñanzas de los documentos D1 y D2 del arte previo.”

La recurrente manifiesta que junto con el escrito del recurso presentó un capítulo reivindicatorio el cual “...consta de 4 reivindicaciones, las cuales han sido modificadas de la siguiente manera: 4.1 Se ha modificado el preámbulo de la reivindicación 1 con el fin de definir de manera más clara el objeto del proceso reclamado...4.2 Se ha modificado

Resolución N° 5078

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

el paso inicial del método con el fin de dar una mayor claridad a la materia reclamada, de modo que ahora menciona...4.3 Se ha diferenciado el paso c) referido a proteger la zona de los asientos de válvula, antes incluido dentro del paso c) original, con el fin de dar una mayor claridad a la secuencia de pasos realizados en el método reclamado...4.4 Se han separado las condiciones del mecanizado referidas a pulir las cámaras de combustión y la superficie de sellado, antes incluidas dentro del paso d) original, con el fin de dar una mayor claridad a la secuencia de pasos realizados en el método reclamado.”

2.2. Acerca de la patentabilidad de la solicitud

La recurrente hace referencia a las enseñanzas del documento D1 y resalta que la “...presente solicitud se diferencia de dicha divulgación al menos por las siguientes razones:

- a. *La presente solicitud se refiere a un proceso para la reducción de la relación de compresión de un motor de combustión interna, mediante el cual es posible transformar de manera confiable motores diseñados para funcionar con combustibles líquidos para que estos operen eficientemente con combustibles gaseosos. En contraste, D1 divulga un proceso para realizar reparaciones en general, en el cual no se menciona o sugiere en ningún momento que la relación de compresión de un motor deba modificarse con algún fin específico.*
- b. *...dicho documento claramente no divulga o sugiere el primer paso del procedimiento reclamado...De lo anterior se evidencia que este paso implica i)...y ii)...Tales condiciones no son ni sugeridas ni anticipadas por D1.*
- c. *... no sugiere ni menciona los pasos de i) retirar la culata del motor de combustión interna; ni ii) reinstalar la culata modificada del motor de combustión interna.*
- d. *... D1 no menciona en ningún momento la necesidad de recubrir tal zona específica como parte del procedimiento de remanufactura divulgado en dicho documento.*
- e. *... dicho documento no sugiere ni anticipa de ninguna manera la realización de un proceso de mecanizado a las cámaras de combustión, tal y como se indica explícitamente en el paso mencionado de la reivindicación 1.” -Subraya del texto original-*

De la misma manera hace referencia al documento D2 y señala que “...*invención descrita en la reivindicación original 1 de la presente solicitud se diferencia de dicha divulgación al menos por las siguientes razones:*

- a. *Teniendo en cuenta el tipo de documento citado, es decir, un manual para el operario que realiza mantenimiento a motores Toyota, es evidente que este no recomienda de ninguna manera, ni al propietario ni al operario, realizar una modificación estructural a las condiciones de fábrica del motor, mucho menos relacionada con una variación en el volumen de las cámaras de combustión. En otras palabras, no solo dicho documento no se refiere en absoluto al problema técnico que resuelve la presente invención, sino que una persona versada en la materia, que se basara en un documento de este tipo, no encontraría en él motivación alguna para convertir un motor que está diseñado para funcionar con un combustible líquido, para que este funcione con un combustible gaseoso, modificando sustancialmente sus características estructurales...*
- b. *(...) dicho documento no anticipa el paso inicial de la invención referido a ‘determinar el volumen necesario de una cámara de combustión para realizar la combustión de un combustible gaseoso, a partir de la relación de compresión requerida para dicho combustible gaseoso’. Tal y como fue discutido anteriormente, tal paso implica i) conocer específicamente el combustible gaseoso al que se quiere realizar la conversión del motor; y ii) establecer específicamente el volumen que debe tener la cámara de combustión con*



Resolución N° 5078

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

base en la relación de compresión requerida para que la combustión de dicho combustible se lleve a cabo de manera eficiente....

- c. (...) es evidente que este no menciona ni sugiere los pasos de: i) proteger la zona de los asientos de válvula; ii) adicionar material en frío mediante un procedimiento de metalización; y iii) someter la culata modificada a un proceso de mecanizado. Lo anterior es reconocido por el examinador en el análisis realizado.” -Subraya del texto original-

Teniendo en cuenta lo antes mencionado advierte que “...D2 no divulga un proceso de mecanizado puliendo las cámaras de combustión como lo menciona la reivindicación 1 de la presente solicitud. (...). En otras palabras, una persona versada en la materia se vería motivada, partiendo de las divulgaciones de D2, a modificar la superficie de los cilindros o pistones y no la cámara de combustión, como es requerido por el proceso reclamado.”

Continuando con su análisis resalta que una vez establecidas las mencionadas diferencias el efecto técnico alcanzado corresponde a la “...transformación de motores diseñados para funcionar con combustibles líquidos, para que estos operen eficientemente con combustibles gaseosos; eliminando la necesidad de intervenir sustancialmente el motor.” Y, por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver la invención “...se puede formular de la siguiente manera: ‘¿Cómo modificar el proceso de D1 para transformar motores diseñados para funcionar con combustibles líquidos, para que estos operen eficientemente con combustibles gaseosos?’”

Asimismo, anuncia que encuentra que una persona versada en la materia:

“...no encontraría en D1 ni D2 motivación o sugerencia alguna que lo llevara a determinar el volumen necesario de una cámara de combustión para realizar la combustión de un combustible gaseoso, a partir de la relación de compresión requerida para dicho combustible gaseoso, tal y como es mencionado en el paso inicial del método reclamado.

“...no encontraría en D1 ni D2 motivación a sugerencia que lo llevara a proteger específicamente la zona de los asientos de válvula del motor antes de realizar una adición de material en frío, tal y como es mencionado en el tercer paso del método reclamado, y

“...no encontraría en D1 ni D2 motivación o sugerencia que lo llevara a realizar un proceso de mecanizado puliendo las cámaras de combustión.” -Subrayas del texto original-

Sobre lo anotado concluye que “...las enseñanzas de los documentos citados, solos o en su combinación, no son suficientes para guiar a una persona versada en la materia a desarrollar la invención, tal y como se encuentra descrita en la reivindicación 1”.

Por lo tanto, manifiesta que “...una persona versada en la materia, basada únicamente en las enseñanzas de los documentos citados, no estaría en capacidad de solucionar el problema técnico que enfrenta la invención sin la necesaria implementación de habilidad inventiva. En otras palabras, del método problema-solución desarrollado se concluye que la invención reclamada cumple con el requisito de nivel inventivo.”

Finalmente, solicita que se “...revoque la resolución recurrida, y en consecuencia emita una en la que conceda la solicitud de patente, la conceda parcialmente, o en su defecto ordene su reexaminación.”

TERCERO: Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a resolver el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

3.1. Sobre la materia reclamada y sus modificaciones con el recurso

Frente al capítulo reivindicatorio allegado con el escrito radicado bajo el número NC2018/0011752 el 30 de octubre de 2018, este Despacho encuentra que se tendrá en consideración para efectos de la presente decisión, puesto que las modificaciones realizadas precisan la materia que se busca proteger y no amplían la divulgación contenida en la solicitud inicialmente presentada dando cumplimiento a lo prescrito en el artículo 34 de la Decisión 486. Por lo demás, dicho capítulo reivindicatorio coincide en su totalidad con el allegado junto con el recurso interpuesto en la misma fecha

3.2. Acerca de la patentabilidad de la solicitud.

Respecto a las aclaraciones presentadas por la recurrente frente a las diferencias existentes entre las características de la invención reclamadas en la reivindicación 1 y las enseñanzas del estado de la técnica, este Despacho encuentra del caso no perder de vista que la invención está relacionada con el procedimiento para transformar motores tipo diesel a gas natural mediante la reducción de la relación de compresión adicionando material frío en la culata para aumentar el tamaño de la cámara de combustión sin necesidad de realizar modificaciones internas que puedan afectar la confiabilidad estructural del motor.

Como se puede establecer, la reivindicación 1 reclama:

“Un proceso para la reducción de la relación de compresión de un motor de combustión interna que opera con combustible líquido para que este pueda ser operado con combustible gaseoso, que comprende las etapas de: a) Determinar el volumen necesario de la cámara de combustión del motor para realizar la combustión de un combustible gaseoso, a partir de la relación de compresión requerida para dicho combustible gaseoso, b) Retirar la culata del motor de combustión interna, c) Proteger la zona de los asientos de válvula, d) Adicionar un material en frío en la culata del motor de combustión interna mediante un procedimiento de metalización sobre la superficie de sello, aumentando el tamaño de la cámara de combustión hasta alcanzar el volumen necesario establecido en el paso a), e) Someter la culata modificada del motor de combustión interna a un proceso de mecanizado, y f) Reinstalar la culata modificada del motor de combustión interna, En donde el proceso de mecanizado del paso e) se realiza puliendo las cámaras de combustión y la superficie de sellado.”

Ahora bien, en la resolución impugnada el documento US 20130337215 (de aquí en adelante llamado D1), fue seleccionado como el estado de la técnica más cercano a la invención porque revela *“...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”* (reivindicación 11).

De acuerdo con lo anterior, se puede reiterar que las diferencias entre las características técnicas del procedimiento reclamado y las enseñanzas del documento D1, están dadas porque no menciona (i) la etapa de retirar la culata antes de realizar la adición del material, (ii) pulir las cámaras en las cuales se adiciono el material y (iii) la reinstalación de la culata.

Sobre el efecto técnico que causa la diferencia, es importante anotar que en la resolución denegatoria se resalta que las diferencias marcadas en la etapas (i) retirar la culata antes de realizar la adición del material, (ii) pulir las cámaras en las cuales se adiciono el material y (iii) la reinstalación de la culata, no presentan un efecto técnico *“apreciable”*,



Resolución N° 5078

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

toda vez que el documento ‘*F-engine repair manual*’, publicado el 30 de junio de 1972, (de aquí en adelante llamado D2) revela un manual de reparación para un motor, donde muestra el proceso de desmontaje de la culata durante la inspección y reparación de un motor (págs. 2-4 a 3-31).

Vale señalar también que en la resolución denegatoria se estableció de manera clara que la persona “...del oficio normalmente versada en la materia ejecutará el procedimiento enseñado en D2 dentro del proceso de reconstrucción descrito en el documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.”

De acuerdo con lo anterior, este Despacho corrobora que el documento D1 revela claramente el procedimiento de aplicar material de aporte a diferentes partes de un motor para remanufacturarlas y restablecerles las medidas originalmente dadas por el fabricante, particularmente en el caso de las culatas de los motores que por el desgaste cuentan con una cámara de combustión con medidas diferentes a las ideales para producir una combustión eficiente, este procedimiento establece que pueden ser rociadas con material de relleno el cual debe ser mecanizado para poder darle las especificaciones dimensionales del fabricante.

Por lo tanto, es evidente que para una persona medianamente versada en la materia sería obvio aplicar mayor espesor de relleno a la base de la culata de un motor de combustión con combustible diésel, para aumentar el volumen de la cámara de combustión para convertirlo en un motor de combustión con combustible gaseoso, por lo que se reitera que a través del procedimiento descrito en el documento D1 también es posible alcanzar el volumen necesario de la cámara de combustión que permita llevar a cabo la combustión eficiente de un combustible gaseoso, tal y como lo establece la sociedad solicitante en su solicitud.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado este Despacho reitera que la invención es obvia y se deriva de manera evidente del estado de la técnica, pues para una persona medianamente versada en la materia es obvio rociar con material de aporte las partes de un motor, específicamente la culata de un motor diésel para aumentar las dimensiones de la cámara de combustión con el fin de alcanzar el volumen ideal que permita realizar la combustión de un gas determinado y finalmente convertir el motor de combustión con combustible líquido a un motor de combustión con combustible gaseoso.

Por lo anteriormente expuesto, se puede ratificar que la invención no cuenta con el requisito de nivel inventivo exigido en el artículo 18 de la Decisión 486 que le permita acceder al privilegio solicitado.

3.3. Frente a los argumentos de la recurrente

Con relación al argumento de la recurrente según el cual “...no se menciona o sugiere en ningún momento que la relación de compresión de un motor deba modificarse con algún fin específico” es preciso aclarar que si bien el documento D1 no divulga que la relación de un motor deba modificarse, sí revela el procedimiento por el cual el solicitante busca aumentar el volumen de la cámara de combustión de un motor diésel para reducir la relación de compresión de dicho motor con el fin de poderlo convertir en un motor de combustión a gas.

Asimismo, respecto al argumento según el cual el documento D1 no menciona las etapas de retirar e insertar la culata de un motor de combustión interna, este Despacho reconoce que le asiste razón a los recurrentes, pero es de aclarar que en la resolución impugnada se estableció que dichas etapas se encuentran divulgadas por el documento

Resolución N° 5078

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

complementario D2 de la siguiente manera: *“Remover la culata y el sello”* (pág. 3-10, Col. 1, líneas 3-4), y *“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).

Ahora bien, respecto a las afirmaciones de la impugnante según las cuales el documento D1 no establece la etapa de cubrir los asientos de las válvulas antes de adicionar el material en frío, se reitera que, contrario a lo afirmado, el documento D1 sí establece que *“...Antes de agregar el material en frío, es deseable proteger partes del componente original para evitar cualquier procesamiento adicional luego de la adición”* (Pág. 3, Párr.0021). Por lo tanto, dicha etapa sí se deriva de las enseñanzas del documento D1.

Por último, contrario a lo manifestado por la recurrente, en donde indica que el documento D1 no sugiere *“...la realización de un proceso de mecanizado a las cámara de combustión”*, este Despacho reitera que el documento D1 revela que *“...El cuerpo y el recubrimiento pueden ser mecanizados a una segunda forma que cumpla con la especificación dimensional de la culata”* (Pág. 2, Párr. 0014), de manera que el cuerpo recubierto hace referencia a la cámara de combustión que es modificada con el recubrimiento los cuales deben ser mecanizados para asegurar su ajuste a las demás piezas del motor.

Por otra parte, respecto a que el documento D2 no se refiere en lo absoluto al problema técnico que resuelve la presente invención, este Despacho reitera que las enseñanzas del documento complementario D2 hacen alusión al procedimiento habitual de armado y desarmado de un motor en el cual se describen las etapas de retirar e instalar la culata de un motor, y estas mismas etapas que los solicitantes vincularon al procedimiento reclamado en la reivindicación 1 no representan una mejora al estado de la técnica, toda vez que hacen parte de la práctica habitual de una persona medianamente versada en la materia dedicada a desarmar y reparar motores.

Asimismo, respecto a que el documento D2 no menciona las etapas de determinar el volumen necesario de una cámara de combustión para realizar la combustión con un combustible gaseoso, se haya razón a la recurrente, toda vez que el documento D2 se limita a describir el procedimiento de arme y desarme de un motor. Sin embargo, para llevar a cabo el procedimiento de restablecimiento de la superficie desgastada se debe establecer una etapa en la cual se estime el volumen de material de relleno que se debe aplicar, de manera que cuando se mecanice recupere las medidas requeridas todo lo cual divulga de manera previa el documento D1.

De igual forma, le asiste razón a la recurrente cuando mencionan que el documento D2 no enseña ni sugiere las etapas de *“...i) proteger la zona de los asientos de válvula; ii) adicionar material en frío mediante un procedimiento de metalización; y iii) someter la culata modificada a un proceso de mecanizado”*, toda vez que el documento D2 se limita a divulgar un procedimiento habitual de armado y desarmado de un motor, pero tales condiciones se encuentran reveladas en D1.

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Confirmar la decisión contenida en la Resolución N° 69390 del 18 de septiembre de 2018, por medio de la cual se denegó una patente de invención.

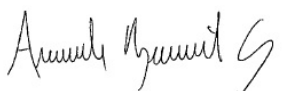
Resolución N° 5078

Ref. Expediente N° NC2016/0000102

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA y a LUIS GUILLERMO GAVIRIA ARBOLEDA., advirtiéndoles que contra ella no procede recurso alguno, por encontrarse agotada la vía gubernativa.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 8 de abril de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

