

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2595 de 21 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0000655

Señores
GLOBAL D2NG BY GLOBALTGY S.A.S. BIC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE MOTORES DIÉSEL A GAS NATURAL O GLP A TRAVÉS DE LA REDUCCIÓN DE LA RELACIÓN DE COMPRESIÓN EN LA CULATA

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, con fundamento en el artículo 85 y atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 23 de diciembre de 2022 bajo el N° NC2022/0000655, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de una configuración de motores diésel para que pueda ser operado con gas natural o GLP.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio propone un motor con una placa de separación y juntas entre el bloque y la culata de un motor diésel, para reducir la relación de compresión. Adicionalmente, el motor comprende componentes como el cuerpo de aceleración, bujías, un múltiple de admisión, sistema de gestión electrónica, entre otros, que permite el funcionamiento del motor a gas de encendido por chispa.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 23 de diciembre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que:

- La redacción de las reivindicaciones aún se encuentra enfocada en describir procedimientos, lo cual no es aceptado, toda vez que no entra dentro del alcance

Oficio N° 2595 de 21 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0000655

de un modelo de utilidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 81 de la Decisión 486. Es así, que expresiones como: *“se ajusta la distribución, en caso de que esta se encuentre en la culata se reposiciona el piñón”* (Reiv. 1), *“una culata (2) que se somete a trabajos de cilindrado y roscado para la ubicación de las bujías (4)”* (Reiv. 2) y *“el ajuste de la distribución a través de reposicionar el piñón (6)”*, deben ser replanteadas de manera que expongan exclusivamente las características constructivas del motor reclamado.

- La expresión *“que consiste en la reducción de la relación de compresión a través de una placa de separación (3)”* está redactada como una ventaja técnica, lo cual no es aceptado porque no define la configuración constructiva de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma y las partes que lo componen. Se sugiere al solicitante replantear la expresión citada.
- Las reivindicaciones 1 y 5 comprenden lista de partes sin que se establezca una relación constructiva o funcional entre estos. Se sugiere incluir dicha relación funcional o la descripción de la interrelación entre las partes mencionadas, con el fin de tener un claro entendimiento del objeto que se reclama.
- Expresiones como *“componentes adaptadores”* (Reiv. 1) y *“modificada”* (Reiv. 3), son de carácter general y no permiten identificar las características constructivas de la invención, dado que no se describen cuáles son los adaptadores o cuales son las características técnicas de la culata que la hacen modificada. Se sugiere al solicitante replantear las reivindicaciones de manera que describa en detalle las características constructivas de la invención.
- En la reivindicación 3 se utiliza el número de referencia (4) para el otro empaque de culata, lo que no coincide con lo presentado en la Figura 1. Se sugiere hacer la modificación correspondiente.
- La reivindicación 1 hace referencia a los dibujos al mencionar: *“según se describe en el gráfico (7)”*. Se sugiere eliminar la referencia a los dibujos y describir las características técnicas de la invención utilizando los números de referencia asignados a cada característica.
- El capítulo reivindicatorio carece de concisión, toda vez que las características reclamadas en la reivindicación 4, ya habían sido incluidas en la reivindicación 1. Se sugiere al solicitante que al replantear el capítulo reivindicatorio no incluya las mismas características técnicas en varias reivindicaciones.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 26 de enero de 2022, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Oficio N° 2595 de 21 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0000655

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	DE202011108371U1	“Vorrichtung zum Vergrößern des Kompressionsraumes von Kolbenmotoren VKK”	24 de enero de 2012
D2	AU2005200730A1	“Conversion of diesel engine for use with gas”	07 de septiembre de 2006

D1¹ divulga un dispositivo para aumentar el espacio de compresión de los motores de pistón (Traducción - Párr. [0001]).

D2² divulga la inserción de una junta espaciadora para la conversión de un motor diésel para su uso con gas (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0000655 del 23 de diciembre de 2022) refiere a: “*Configuración de motores Diésel para operar con gas natural o GLP (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Configuración de motores Diésel para operar con gas natural o GLP.	Dispositivo para aumentar el espacio de compresión de los motores de pistón (Traducción - Párr. [0001]).	Un kit para la conversión de un motor diésel a gas (Reiv. 1).
Que consiste en la reducción de la relación de compresión a través de una placa de separación (3).	Incrementar el espacio de compresión en motores con por medio de un plato de separación (5) (Párr. [0004], Fig. 1)	Una junta espaciadora que reduce la presión en los cilindros (Reiv. 1).
Componentes adaptadores; Sistema de gestión electrónica de motor y el sistema de inyección de agua o agua etanol.	kits de conversión con componentes adaptadores con módulo de control del motor son necesariamente utilizados en motores diesel que operan con gas natural, con el fin de asegurar la correcta operación del motor. Por su parte, los sistemas de inyección agua y alcohol se utilizan en motores diesel para refrigerar el motor e incrementar su potencia y ahorro de combustible. Es	Bujías, distribuidor, cuerpo de aceleración, vaporizador, entre otros (Descripción detallada de la invención). kits de conversión con componentes adaptadores con módulo de control del motor son necesariamente utilizados en motores diesel que operan con gas natural, con el fin de asegurar la correcta operación del motor. Por su parte, los

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/045756618/publication/DE202011108371U1?q=DE202011108371U1>
²<https://patentimages.storage.googleapis.com/94/7b/c7/f0a6b912adaa1f/AU2005200730A1.pdf>



Oficio N° 2595 de 21 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0000655

	así como, los componentes adaptadores, el módulo de gestión electrónica del motor y el sistema de inyección de agua están implícitamente divulgados en el estado de la técnica.	sistemas de inyección agua y alcohol se utilizan en motores diesel para refrigerar el motor e incrementar su potencia y ahorro de combustible. Es así como, los componentes adaptadores, el módulo de gestión electrónica del motor y el sistema de inyección de agua están implícitamente divulgados en el estado de la técnica.
--	---	---

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: bujías de encendido en reemplazo de las toberas para el sistema de ignición (D2: Pág. 6, líneas 35). La instalación de bujías en reemplazo de los inyectores de diésel es necesaria para que el motor pueda operar con un ciclo de ignición por chispa, por lo tanto, las bujías instaladas en el motor están implícitamente divulgadas en el estado de la técnica.
- Reivindicación 3: un plato de separación instalado (5) entre dos juntas de culata (4) que a su vez se instalan entre el bloque y la culata del motor (D1: Fig. 1). El uso de dos o más juntas entre el bloque y la culata ha sido utilizada como una alternativa económica para reducir la relación de compresión, por lo cual también está implícitamente divulgado en el estado de la técnica.
- Reivindicación 4: implementación de un distribuidor en reemplazo de la bomba de inyectores (D2: Pág. 6, líneas 37 y 38). El piñón de la bomba de inyectores normalmente se reposiciona para ser acoplado al distribuidor, por lo cual el piñón reposicionado también está implícitamente divulgado en el estado de la técnica.
- Reivindicación 5: bujías, distribuidor, cuerpo de aceleración, vaporizador, entre otros (D2: Descripción detallada de la invención). Para la conversión de motores diésel a gas es necesaria la implementación de bujías, cuerpo de aceleración, nuevas válvulas de admisión y escape, asientos de válvulas, sellos guía de válvulas, turbocargador, válvula de alivio e intercooler, cuerpo de aceleración, inyectores, mezclador, filtros, bobinas y el módulo de control del motor. Por su parte, los sistemas de inyección agua y alcohol se utilizan en motores diésel para refrigerar el motor e incrementar su potencia y ahorro de combustible. Todos los elementos accesorios mencionados anteriormente están implícitamente divulgados en el estado de la técnica.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7. Conclusión

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

Oficio N° 2595 de 21 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0000655

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	DE202011108371U1	1 a 5	Novedad
D2	AU2005200730A1	1 a 5	Novedad

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante manifiesta que: *“Así la sugerencia realizada por el examinador en cuanto a que se amplió la materia de la solicitud por incluir: (i) buje excéntrico, (ii) calibradores de balancines de mayor longitud y (iii) los tapones de anulación, ésta será modificada con el propósito de seguir con el trámite”.*

De acuerdo con lo anterior, esta oficina encuentra que la última modificación presentada el 23 de diciembre de 2022 puede ser aceptada, toda vez que no amplía la materia de la solicitud y fue allegado el pago que corresponde. Es así como este oficio se realiza con base en lo presentado en el radicado bajo el N° NC2022/0000655 el 23 de diciembre de 2022.

Ahora bien, en relación con el examen de patentabilidad, esta oficina se permite respetuosamente manifestar que el contenido técnico de un documento del estado de la técnica no es solamente el divulgado explícitamente en dicho documento, sino también contiene características implícitas que pueden extraerse de los documentos D1 y D2, y que tienen presencia amplia en el mercado. En este caso particular, del estado de la técnica puede derivarse que para asegurar el funcionamiento de un motor diésel convertido a un motor a gas de encendido por chispa, es necesario que las bujías sean implementadas en reemplazo de los inyectores y, además, que accesorios como el cuerpo de aceleración, nuevas válvulas de admisión y escape, inyectores, mezclador, el módulo de control del motor, entre otros, sean adaptados al motor³. Asimismo, son prácticas comunes, en primer lugar, que el piñón de la bomba de inyectores se reposicione para ser acoplado al distribuidor⁴, en segundo lugar, el utilizar sistemas de inyección agua-alcohol para lograr, por ejemplo, mejores potencias en el motor⁵ y, en tercer lugar, que se utilicen dos juntas o más entre la culata y el bloque para reducir la relación de compresión del motor⁶.

En consecuencia, y como puede evidenciarse en el examen de patentabilidad del presente oficio, se puede concluir que el motor diésel convertido a motor a gas, reclamado en esta solicitud, carece de novedad.

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 treinta (30) 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 deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral

³ OMNITEK. Conversión de motores Diesel-a-Gas Natural. Disponible en:

<https://web.archive.org/web/20190214215230/https://www.omnitekcorp.com/images/Omnitek%20DNG%20es.pdf>

⁴ GARAGE 45. Video youtube: Converting a diesel engine to run on gasoline. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=juKgobwmH3M>

⁵ PURO MOTORES. ¿Por qué inyectar agua en el diesel?. Disponible en: <https://www.puromotores.com/13132179/por-que-inyectar-agua-en-el-diesel>

⁶ TORQUECARS. Lowering the compression ratio. Disponible en: <https://www.torquecars.com/tuning/lower-compression-ratio.php>

Oficio N° **2595** de **21 de febrero de 2023**

Ref. Expediente N° NC2022/0000655

1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 2595 de 21 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0000655

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0000655		1°		2°		3°		4°	X
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
26/01/2022						X			
Solicitante									
GLOBAL D2NG BY GLOBALTGY S.A.S. BIC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 5
Palabras clave utilizadas	Convert, diesel, gas, head, gasket, admission, acceleration, spark plug, injection, water, ethanol, methanol, ECU.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C10L 1/02, F02B 63/00, F02B 43/10
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	CO13299024	28/04/2014	-	-	A
Patbase	US6435153B1	20/08/2002	-	-	A
	DE202011108371U1	24/01/2012	1 a 5	Fig. 1	X
	AU2005200730A1	07/09/2006	1 a 5	Descripción, Reivindicaciones	X
	US20170114756A1	27/04/2017	-	-	A
Orbit	US10036308	31/07/2018	-	-	A
Epoquenet	US2004183260A1	23/09/2004	-	-	A
	GB708455A	05/05/1954	-	-	A
Googlepatent	US20050251999A1	17/11/2015	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		OMNITEK. Conversión de motores Diesel-a-Gas Natural. Disponible en: https://web.archive.org/web/20190214215230/https://www.omnitekcorp.com/images/Omnitek%20DNG%20es.pdf GARAGE 45. Video youtube: Converting a diesel engine to run on gasoline. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=juKqobwmH3M PURO MOTORES. ¿Por qué inyectar agua en el diesel?. Disponible en: https://www.puromotors.com/13132179/por-que-inyectar-agua-en-el-diesel TORQUECARS. Lowering the compression ratio. Disponible en: https://www.torquecars.com/tuning/lower-compression-ratio.php			
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.					



Oficio N° 2595 de 21 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0000655

“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 07/02/2023	

